

**RENTABILIDAD FINANCIERA Y ANÁLISIS SOCIO-AMBIENTAL  
DE LA RECUPERACIÓN DEL OLIVAR ABANDONADO  
EN OLIETE (TERUEL)**

BEJKO, A.  
PÉREZ Y PÉREZ, L.

Documento de Trabajo 16/01

**CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y TECNOLOGÍA  
AGROALIMENTARIA DE ARAGÓN (CITA)**

**UNIDAD DE ECONOMÍA AGROALIMENTARIA Y DE LOS RECURSOS  
NATURALES**

**Avda. Montañana, 930  
50059 ZARAGOZA**

**Teléfono: 976716305  
Fax: 976716335**



## RESUMEN

El Bajo Aragón es un importante productor de aceite de oliva en España. En las últimas décadas el abandono del olivar ha sido un problema en la zona, y especialmente en el municipio de Oliete (Teruel). Ante esa situación, se puso en marcha el proyecto Apadrinounolivo.org que tiene como objetivo el recuperar 100.000 olivos abandonados con la financiación de donantes privados. En este trabajo se pretende analizar la rentabilidad del proyecto desde el punto de vista privado-financiero y desde el punto de vista socio-ambiental.

Se utilizan dos técnicas de valoración: un análisis coste-beneficio para valorar la rentabilidad privada-financiera y el método de escalas “mejor-peor” para valorar los aspectos socio-ambientales del proyecto. Para el análisis coste-beneficio se recogieron y analizaron los costes y beneficios financieros del proyecto. En primer lugar se identificaron las labores agronómicas, se definió la superficie que se prevé recuperar a través de las donaciones y se estimaron los costes de recuperación y producción de la aceituna, los costes de producción y distribución del aceite y los costes de gestión y, por último, se definió el precio de venta de aceite que hace el proyecto rentable. La diferencia entre todos los costes y beneficios permitió definir la rentabilidad financiera de la recuperación del olivar abandonado tras los diez años de vida útil de proyecto.

Para el análisis socio-ambiental se identificaron tres grupos de externalidades positivas generadas por el proyecto: las externalidades económicas, representadas por la mejora de la calidad alimentaria y el aumento de la seguridad alimentaria; las externalidades ambientales, como la mejora de biodiversidad y el mantenimiento del paisaje y la reducción de la erosión y degradación del suelo. y por último las externalidades sociales que incluyen la fijación de la población rural, la mejora de la gobernanza y la recuperación de patrimonio natural y cultural. Para valorar estas externalidades se realizó una encuesta *on line* a 269 entrevistados en diferentes ciudades de España. El cuestionario se dirigió en tres grupos de preguntas sobre el conocimiento, actitud e influencia de las normas sociales sobre el micro-mecenazgo; un segundo grupo de preguntas de valoración de las externalidades más y menos importantes de AUO y un tercer grupo sobre las características sociodemográficas del encuestado. La aplicación de método de escalas “mejor-peor” llevó a una clasificación de las externalidades según su importancia.

Los resultados del Análisis Coste-Beneficio mostraron que en el plazo de diez años se espera que 3.000 padrinos y diversas empresas privadas financien el inicio de la recuperación de 174 ha de olivos abandonados. Considerando estos y los ingresos por venta del aceite, el proyecto será rentable financieramente dada su alta tasa interna de la rentabilidad.

Las externalidades más importantes generadas por la recuperación del olivar abandonado en Oliete son la conservación de la biodiversidad y del paisaje, la reducción de la erosión y la degradación de los suelos y la fijación de la población rural. Considerando los resultados de los dos análisis, se concluye que Apadrinaunolivo.org es un proyecto es rentable tanto desde punto de vista financiero-privado como desde el punto de vista socio-ambiental.



## ÍNDICE GENERAL

1.- Introducción y objetivos .....	1
2.- Material y métodos .....	5
2.1 El Análisis Coste-Beneficio y sus etapas.....	5
2.2 La valoración por escalas “Mejor-Peor” .....	15
3.- Resultados.....	17
3.1 Resultados del ACB financiero .....	17
3.1.1 Los ingresos del proyecto .....	17
3.1.2 Los costes del proyecto .....	19
3.2 Resultados de la valoración ambiental y social .....	33
4.- Discusión y conclusiones .....	47
5.- Referencias .....	50
6.- Anexos.....	.53

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Estimación de ingresos del proyecto AUO .....	17
Tabla 2: Estimación de los costes de mano de obra y el combustible .....	21
Tabla 3: Estimación de los rendimientos esperados y superficie recuperada.....	22
Tabla 4: Estimación costes de recuperación de olivar y producción de aceituna .....	24
Tabla 5: Estimación de la producción de aceite en AUO .....	26
Tabla 6: Estimación de los costes de producción y distribución aceite .....	27
Tabla 7: Estimación de los costes de gestión.....	28
Tabla 8: Estimación del coste total.....	31
Tabla 9: Resultados financieros del proyecto AUO .....	32
Tabla 10: Características socio-demográficas de la muestra.....	34
Tabla 11: Valoración de las externalidades y su clasificación según el BWS.....	40

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Ubicación del municipio de Oliete, Teruel .....	2
Figura 2: Los pilares de la Política Agraria en la UE .....	9
Figura 3: Externalidades económicas, ambientales y sociales del proyecto AUO .....	10
Figura 4: Costes de recuperación y producción de aceituna.....	24
Figura 5: Costes de producción y distribución del aceite .....	27
Figura 6: Costes de gestión.....	29
Figura 7: Estructura de costes totales del proyecto AUO 2014-2024.....	29
Figura 8: Costes totales y costes del aceite .....	30
Figura 9: El VAN y TIR del proyecto AUO .....	33
Figura 10: Conocimiento y donación en las organizaciones socio-ambientales .....	35
Figura 11: Conocimiento sobre el micro-mecenazgo .....	36
Figura 12: Actitudes ante la financiación mediante micro-mecenazgo.....	37
Figura 13: Influencia de las normas sociales.....	38
Figura 14: Disposición a donar a través de micro-mecenazgo.....	38
Figura 15: Conocimiento y participación en el proyecto de AUO .....	39
Figura 16: Valoración de las externalidades según género.....	41
Figura 17: Valoración de las externalidades según grupos de edad.....	42
Figura 18: Valoración de las externalidades según el nivel del estudio .....	43
Figura 19: Valoración de las externalidades según nivel de ingresos.....	44
Figura 20: Valoración de las externalidades según lo ocupado y no ocupados.....	44
Figura 21: Valoración de las externalidades según su lugar de residencia.....	45
Figura 22: Valoración de las externalidades según rural/urbano .....	46

## 1.- Introducción y objetivos

La despoblación en el medio rural en las últimas décadas ha sido un grave problema en España, que ha provocado el abandono del territorio y de la producción del olivar tradicional en Oliete (Teruel).

El olivo es una especie típica mediterránea que puede crecer bajo diferentes condiciones climáticas, tanto en periodos húmedos y fríos como en periodos de altas temperaturas y sequía. El cultivo de olivar es una buena alternativa de aprovechamiento de los terrenos difíciles, dada su habilidad para resistir a la sequía y su fácil adaptación a los terrenos en pendiente y poco aptos por otros cultivos.

El olivar de Oliete forma parte de la Denominación de Origen Protegida (DOP) Aceite del Bajo Aragón. Esta DOP incluye 72 municipios con una superficie de 36.600 ha de olivar, el 95 % de la variedad Empeltre. La DOP se creó en Octubre de 2001 e incluye olivares del este de la Comunidad Autónoma de Aragón, entre las provincias de Zaragoza y Teruel, donde la mayoría de las explotaciones oleícolas son de tipo familiar. El 93% del cultivo se realiza en secano. La densidad de plantación es la tradicional en secano, con unos 100 árboles/ha y en un marco de 10x10m.

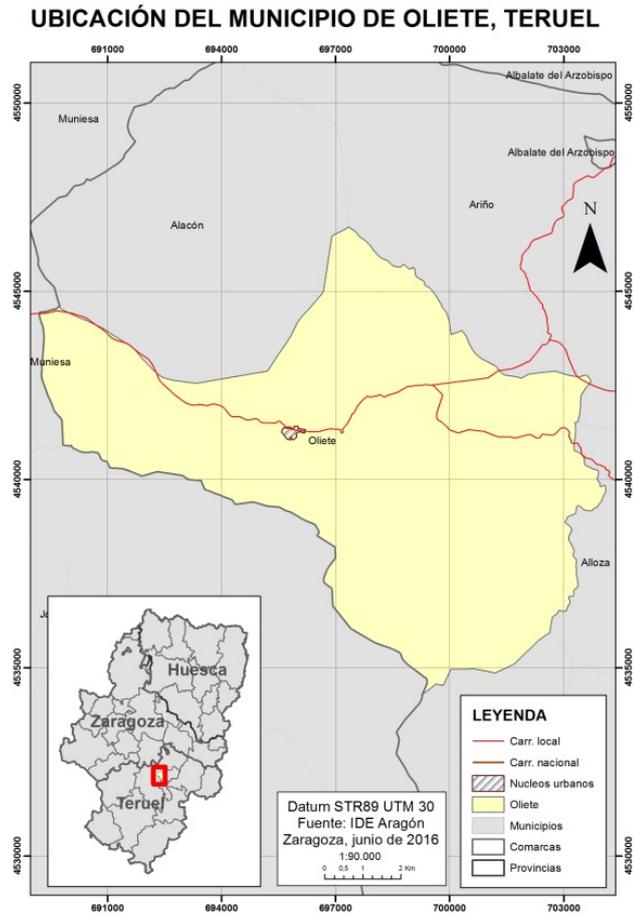
La DOP tiene una altitud que varía entre las 122 metros de Caspe hasta los 632 de Alcorisa, con suelos calizos y áridos, precipitaciones escasas e irregulares (precipitación media anual de 350 mm) y una temperatura media anual de 14,8º C. Clima y suelo son factores determinantes en la producción de aceite ya que influyen directamente en su calidad. Por ejemplo, en los suelos menos fértiles se obtiene aceite más aromático, pero menos producción.

En España existen 262 variedades distintas de oliva y la predominante en el Bajo Aragón es la Empeltre. Su fruto es de tamaño medio y un rendimiento graso del 22-23% que permite producir aceite de alta calidad (De la Rosa *et al.*, 2006).

Oliete es un municipio de Teruel con una superficie de 85,5km<sup>2</sup> donde viven 422 habitantes y con una densidad de población de apenas 5 habitantes/km<sup>2</sup> (Figura 1). La zona se enfrenta con el problema de envejecimiento, con el 44% de jubilados y una edad media de 55,7 años. Respecto al nivel de estudios, el 41% de los habitantes no tiene estudios, y el 40% tiene estudios básicos.

El 44% de su territorio son zonas agrícolas y de estas el 46% superficies están dedicadas al olivar. Así que el olivar es el cultivo principal del municipio (IAEST 2015).

Figura 1: Ubicación del municipio de Oliete, Teruel



Fuente: Elaboración propia a partir de datos cartográficos de IDE Aragón.

En Oliete se han abandonado más de 100.000 olivos, muchos de ellos centenarios, con la consiguiente pérdida de sus funciones económicas, sociales y ambientales. Ante esa situación, algunos jóvenes emprendedores iniciaron recientemente un proyecto para recuperar esos olivos abandonados, <https://apadrinaunolivo.org> (AUO).

AUO se puso en marcha en mayo del 2014 y aspira a poner en producción de forma sostenible los más de 100.000 olivos abandonados. El proyecto pretende no solo la recuperación y puesta de nuevo en producción de los olivos, sino también la mejora social y medio ambiental de la zona. Es decir, se persigue el desarrollo sostenible en la zona, a través de la mejora de los:

- aspectos económico-financieros, como recuperar los olivos abandonados y producir aceite;

- aspectos ambientales, como la reducción de CO<sub>2</sub>, la disminución de la erosión o mejorar la conservación de la biodiversidad y el mantenimiento del paisaje y
- aspectos culturales y sociales como la creación de empleo y la fijación de la población rural, la conservación del patrimonio natural y cultural, o la mejora en la gobernanza local.

De conseguir sus objetivos, el proyecto provocará cambios económicos, sociales y medioambientales en la zona e impulsará su desarrollo sostenible. El abandono del olivar implica efectos negativos, de la misma manera que el abandono de cultivo (Arriaza *et al.*, 2005).

En este contexto, el objetivo del estudio es identificar y analizar los impactos generados por el proyecto de recuperación del olivar abandonado, no solo en términos de rentabilidad financiera o privada, sino también en términos de su rentabilidad social y ambiental. El análisis se conduce en dos escenarios:

Desde punto de vista privado, se analizan los datos financieros del proyecto como si se tratara de una empresa. Se hace una evaluación a través de un análisis coste-beneficio (ACB), que pretende cuantificar y comparar en términos monetarios los ingresos y costes privados generados por el mismo.

Desde punto de vista socio-ambiental, se pretenden evaluar los efectos del proyecto sobre el medio ambiente y sobre el conjunto de la sociedad. Nos basamos en la multifuncionalidad oleícola, considerando externalidades positivas económicas, ambientales y socio-culturales (y los posibles métodos para valorarlas de forma cualitativa). El abandono y la disminución de la actividad agraria suponen una pérdida del bienestar del conjunto de la sociedad debido a la reducción de los recursos ambientales (biodiversidad, paisaje, equilibrio de los agroecosistemas, etc.) y socio-culturales (disminución de la población rural, destrucción del patrimonio cultural, etc.). El medio ambiente es un factor importante que contribuye al bienestar social por las funciones que cumple. Entre estas podemos mencionar (Azqueta, 1996):

- La función de producción – producciones de bienes que provienen directamente del medioambiente como los recursos forestales, por ejemplo.
- La función de reciclaje – la capacidad del medio ambiente para absorber CO<sub>2</sub> y de asimilar los residuo transformándolos en sustancias no peligrosas
- La función de bienes naturales que tienen utilidad para la sociedad como el paisaje, etc.

- La función de sustento de vida – el medio ambiente es un espacio ecológico en el cual se desarrolla de vida de una gran diversidad de especies.

Además de la recuperación del olivar abandonado, el proyecto tiene objetivos como la producción de aceite 100% ecológico, la mejora del medioambiente mediante la captación de CO<sub>2</sub>, la conservación del olivar como valor paisajístico y patrimonio natural de Oliete y la fijación de la población en Teruel.

El proyecto se basa en una iniciativa de financiación colectiva para el emprendimiento, mediante micro-mecenazgo. Se buscan padrinos que participen en el proyecto contribuyendo a la recuperación de los olivos y a ponerlos en producción, financiando con donaciones de 50€/árbol. Eso es una manera para fomentar su participación al proyecto a través su disposición a pagar por los efectos positivos de la recuperación. Además, se pretende crear un vínculo afectivo y una relación con el padrino y el olivo, identificando el olivo con un nombre elegido por el padrino, visitando el olivo y enviando fotografías de los olivos apadrinados en sus diferentes fases de la recuperación y producción (poda, floración, fruto y recolección). De esta manera los padrinos conocen los trabajos hechos para recuperar los olivos abandonados. Más aún, el proyecto organiza visitas de los padrinos a las fincas de olivos, lo que fomenta un inicio de un turismo rural y una contribución a la mejora de la gobernanza y la economía local.

## 2.- Material y métodos

### 2.1 El Análisis Coste-Beneficio y sus etapas

El análisis coste beneficio (ACB) es una de las técnicas utilizadas en el ámbito del análisis de la economía, que es muy útil para la evaluación de proyectos. El objetivo que se pretende alcanzar con un ACB es una investigación sistemática y cuantitativa de todas las facetas de un problema, hechas comparables por el patrón común que es el dinero en su valor presente o actual (Azqueta *et al.*, 2007).

Algunas razones de porqué se utiliza el ACB son:

- Considera todas las preferencias de los individuos sobre un bien para el que existe mercado y también para los que no tienen un mercado establecido.
- Considera el factor temporal, aplicando una tasa de descuento que hace que los resultados sean comparables y su valor se actualice en el tiempo.

El análisis ACB es una herramienta muy utilizada en el ámbito de la Administración pública y, en particular, en el campo de la política ambiental. El objetivo del sector público no es obtener beneficios sino el aumento del bienestar de la sociedad, donde los efectos socio ambientales juegan un rol importante. En el contexto europeo, el ACB de los proyectos de inversión es una herramienta obligada en la gestión de los fondos estructurales y en los fondos de cohesión. Es habitual que los costes y beneficios externos generados por un proyecto afecten a la sociedad sin que haya que pagar o recibir ninguna compensación. Las externalidades tienen que ser consideradas en paralelo con el análisis financiero. Evitar su consideración en el proyecto puede llevar a una disminución de los beneficios sociales de los proyectos y pueden llevar en decisiones erróneas (Florio *et al.*, 2008).

El ACB ayuda en la toma de decisiones en el sector público a través de la comparación de distintas alternativas y se utiliza para comparar diferentes proyectos. Su aplicación la encontramos en diversos ámbitos como por ejemplo en los proyectos de transporte, construcción de carreteras, obras de mantenimiento, puertos y aeropuertos, servicios de alta velocidad ferroviaria, etc. o proyectos en los cuales se hace un análisis cuantitativo de los costes financieros y del aumento de bienestar (De Rus *et al.*, 2006; Ministerio de Fomento, 2010). A modo de ejemplo, un proyecto de

transporte genera externalidades negativas como el ruido, la contaminación del aire, del suelo o del agua (Brey, 2009).

En el contexto de un proyecto determinado el ACB informa del grado en que se han conseguido los objetivos de rentabilidad privada, social y ambiental. El ACB financiero se refiere a la diferencia entre los ingresos y costes monetarios generados por un proyecto, mientras que el ACB socio-ambiental analiza los beneficios y costes sociales y ambientales. En el ACB privado se consideran solo los ingresos y costes privados que afectan el proyecto, mientras en el análisis socio-ambiental se consideran los costes y beneficios tangibles e intangibles de todos los agentes afectados. De esa manera se comparan los costes y beneficios como un conjunto y se determina su rentabilidad financiera y socio-ambiental (Hanley y Spash, 1993).

Siguiendo a León *et al.* (2014), las etapas de ACB pueden sintetizarse en:

- I) Definición del objetivo de la evaluación y los afectados del proyecto.

En nuestro caso el objetivo del estudio es de evaluar la recuperación del olivar abandonado identificando sus impactos financieros, en el medioambiente y sobre el bienestar social. Para ello que se aplicará un análisis de los costes y ingresos durante el periodo de la vida útil considerada en el proyecto. En el caso de AUO, se considera un periodo de 10 campañas oleícolas, desde la correspondiente a 2014/15 hasta la de 2023/24.

En cuanto a los costes y beneficios socio-ambientales, en muchos casos aparecen en forma de las externalidades que por definición, se producen cuando los costes o beneficios de producción y/o consumo de algún bien o servicio no se reflejan en sus precios de mercado y, en muchos casos, tampoco se reflejan en los costes y beneficios financieros. Aunque no tengan un precio de mercado, tienen un valor para la sociedad y generan costes y beneficios como consecuencia de cambios en su calidad o cantidad. Ante esa situación, es necesario asignar algún valor expresado de forma monetaria o cualitativa a estos bienes sin mercado (Ibañez *et al.*, 2009). El medio ambiente tiene distintos tipos de valor que aumentan el bienestar de las personas y se consideran como beneficios.

El objetivo de su evaluación es el de incluir en el análisis todos los valores asignados a un bien o servicio considerando su valor de uso o no uso y que ambos influyen en el bienestar. El cambio producido en el bienestar social por causa del cambio de los bienes y servicios medioambientales se llama “el valor total económico

del cambio” y se refiere al valor de uso y de no uso y se refiere a estos afectados. (Dixon y Pagiola, 1998; Azqueta, 2007).

- El valor de uso hace referencia a que las personas utilizan los bienes y servicios ambientales, y por tanto, el cambio de esos bienes afecta a bienestar de dichas personas. En general estos bienes pueden proceder de la agricultura, pesca, sector forestal, etc.
- El valor de opción se refiere a que la existencia de estos bienes representa una opción válida que podrían utilizarlos en un momento del futuro, aunque no sea un uso actual. El valor de cuasi-opción, es el valor que algunos bienes siguen su existencia, aunque no se utilizan, y que se valoran por ser una opción para otras personas o generaciones futuras. En el caso de AUO, este grupo se podría identificar por los habitantes de Oliente y los propietarios de las fincas del olivar.
- El valor de no uso, es el valor que las personas asignan a los atributos ambientales, aunque no los utilicen ni en el presente ni lo hagan en futuro. Lo que importa en ese caso es su existencia, y por tanto, si estos bienes desaparecen, habrá una pérdida de bienestar. Este valor se relaciona con cuestiones de altruismo por ejemplo, las personas valoran la existencia de las ballenas aunque no tengan utilidad alguna y no las puedan visitar. En el caso de AUO los padrinos valoran la recuperación del olivar por sus atributos socio-ambientales aunque no los disfrutan directamente. Otro valor de no uso es el valor ligado a herencia que se refiere a conservación de los atributos medioambientales para las generaciones futuras. La sociedad asigna un valor de herencia al olivar de Oliente aunque no sea propietaria de las fincas abandonadas.

De esa manera las dos partes de los análisis se hacen comparando los costes y beneficios y, el conjunto de las dos, determina la rentabilidad global del proyecto.

## II) Identificación de los costes y beneficios asociados al proyecto.

La identificación de los costes e ingresos generados por el proyecto se hace conociendo los efectos económicos y socio-ambientales. Se verán identificados cuáles son los impactos del proyecto para los distintos agentes que se verán afectados por su ejecución. Se identifican los costes y beneficios privados y los socio-ambientales.

Los costes y beneficios privados financieros se refieren a los costes y beneficios de la recuperación y puesta en producción del olivar abandonado para sus

promotores. Se identifican las labores agronómicas de recuperación y los costes de mano de obra y combustible para realizarlas (poda, mantenimiento de suelo, tratamientos de fitosanitarios y de fertilización, riego y recolección). Además de los costes financieros de AUO asociados a estas labores, se consideran también los de producción del aceite y los de gestión. Es decir:

- Costes de recuperación del olivar y producción de aceituna,
- Costes de producción y distribución de aceite
- Costes de gestión administrativa.

El proyecto utiliza las fincas de olivar abandonado cedidas de manera gratuita por sus propietarios, lo que implica que no habrá costes de compra o de alquiler de las fincas. En su lugar se consideran los costes de compensar a los propietarios por el uso de su finca y la recompensa a los padrinos por sus donaciones. Tampoco se consideran en este estudio los costes de amortización de maquinaria, que está siendo cedida por las casas comerciales o alquilada.

En cuanto a los ingresos, se incluyen los ingresos por cuotas de los padrinos, el gasto privado o por parte de empresa, los premios o subvenciones recibidas y los ingresos por la venta del aceite.

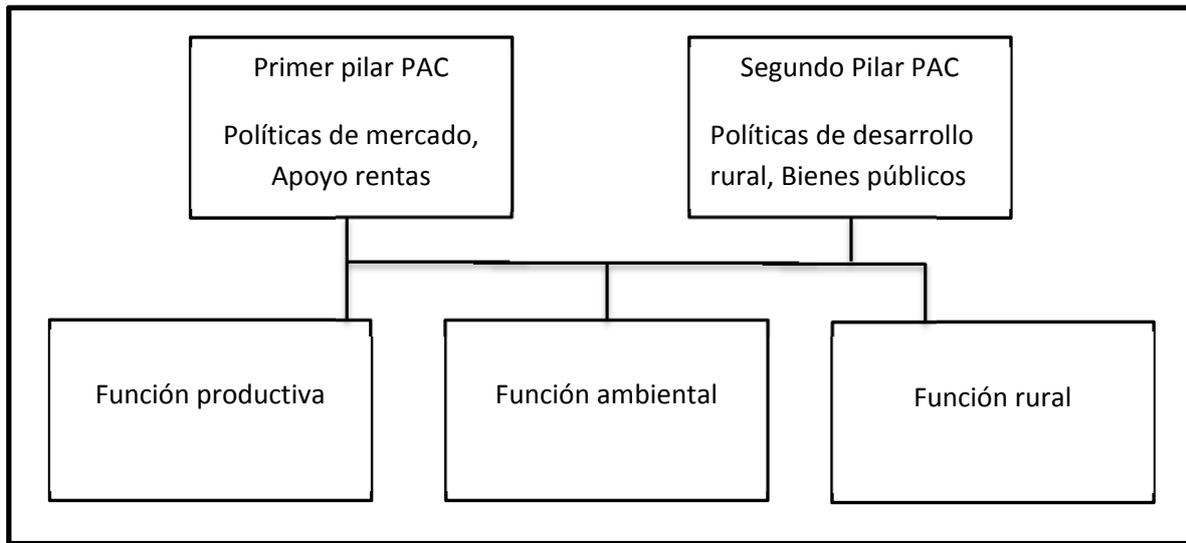
En cuanto a los costes y beneficios sociales y ambientales generados por el proyecto AUO, se refieren a las externalidades que genera la recuperación y puesta en producción del olivar abandonado. Estas externalidades forman parte del concepto de multifuncionalidad de la agricultura introducido en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente en Rio de Janeiro en 1992. Al mismo tiempo, en la Unión Europea (UE) el concepto de multifuncionalidad se introduce con la reforma de la Política Agrícola Común (PAC) de 1992 en la denominada Agenda 2000. La idea de la multifuncionalidad nació en el Consejo Europeo de Berlín, planteándola como la intervención de la UE con el objetivo de desarrollar las zonas rurales. En 2000 la OCDE introdujo también el concepto de la multifuncionalidad refiriéndose a las tres funciones de la agricultura:

- La producción de materias primas y alimentos para garantizar la seguridad alimentaria como la función básica de la agricultura. Es la función a la que la PAC presta más atención.
- La conservación del medio ambiente y del paisaje rural, mediante la conservación del medio natural y la prevención de riesgos naturales (erosión, incendios, etc.)

- La contribución al desarrollo territorial equilibrado y evitando la despoblación rural (OECD, 2008)

La multifuncionalidad involucra el valor conjunto de todas las externalidades generadas por agricultura (Randall, 2002). Dadas a sus funciones, las externalidades agrarias se han convertido en el nuevo paradigma de la PAC en la UE (Figura 2).

Figura 2: Los pilares de la Política Agraria Común en la UE



Fuente: Elaboración propia.

Para la identificación de las externalidades que se consideran en este estudio, nos basamos en Pérez y Pérez *et al* (2011) y que se sintetizan en la Figura 3.

Figura 3: Externalidades económicas, ambientales y sociales del proyecto AUO



Fuente: Elaboración propia a partir Pérez y Pérez *et al.* (2011).

#### Externalidades económicas:

- Calidad, que hace referencia a como el tipo de cultivo y las prácticas agrarias influyen en la calidad de los productos finales obtenidos.
- Seguridad alimentaria, que se entiende en términos sanitarios e implica que los hogares tienen acceso en todo momento a alimentos que les permitan llevar una vida activa y saludable.

#### Externalidades ambientales

- Lucha contra la erosión y degradación de los suelos, que pretende minimizar los impactos negativos sobre el suelo mediante la adopción de buenas prácticas agrarias como, por ejemplo, la implantación de cubiertas vegetales.
- Conservación de biodiversidad y mantenimiento del paisaje, que busca la preservación de la riqueza existente de especies biológicas y es un elemento clave para avanzar hacia un modelo de un desarrollo sostenible que

minimice el impacto negativo de las actividades humanas. La cuantificación de la biodiversidad de cualquier ecosistema se hace midiendo su diversidad genética, biológica y de los hábitat y su cuantificación se haría aplicando diversos indicadores específicos (Gómez-Limón, 2012). Dada la dificultad de incluir todos los indicadores en una única función de utilidad, en el caso del olivar esta biodiversidad se podría caracterizar de las aves.

#### Externalidades sociales

- Fijación de la población rural, como consecuencia de la actividad oleícola al generar empleo y renta para los hogares en muchas áreas rurales, poniendo freno a la despoblación.
- Gobernanza, que hace referencia al fomento de las relaciones entre instituciones y agentes sociales que favorezcan la innovación y el emprendimiento, así como la armonía en el proceso social, contribuyendo en la mejora del clima social.
- La recuperación del patrimonio cultural y natural oleícola que se traduce en el fomento de otras actividades productivas ligadas al olivar, como el turismo, la alimentación y la gastronomía, la cosmética, la artesanía, etc.

#### III) Determinación de los costes y beneficios.

La evaluación del proyecto requiere una valoración de los costes y beneficios privados, pero también una valoración de los costes y beneficios socio-ambientales. Una manera de hacer comparables todos los costes y beneficio, consiste en hacer una valoración monetaria para expresarlos en el denominador común del dinero.

La valoración de los costes y beneficios para bienes con mercado se hace monetariamente a través de su precio. En el caso del AUO, los bienes de mercado son las aceitunas y el aceite. Se calculan los costes anteriormente identificados. Como primer paso se estima el coste de recuperación del olivar y producción aceituna. Eso se hace estimando el coste/ha de olivar considerando el coste de mano de obra, el coste de combustible y la intensidad de las labores. Tras eso se hace una previsión de la superficie que se podría recuperar con la financiación de los padrinos (con el coste real de primer año de recuperación y otras inversiones privadas. De tal manera, el coste de recuperación del olivar y producción de aceituna se determina en función de la superficie, el tipo y la intensidad de las labores que se efectúan cada año según las necesidades de cada ha y de sus costes por hectárea (mano de obra, máquinas, etc.). También se calculan los kg de aceituna producidos anualmente considerando la

productividad diferente de las ha según su estado nivel de recuperación. En un segundo paso se determinan los costes de producción y distribución de aceite, que se estiman en función de los rendimientos de la superficie recuperada y los costes producción y distribución del aceite. En un tercer paso se determinan los costes de gestión y finalmente se estima el coste total de los tres mencionados.

La valoración de los costes y beneficios de los bienes sin mercado no se puede llevar a cabo de forma convencional ya que no existe un precio *a priori* para ellos. Generalmente las valoraciones económicas se hacen para identificar la disposición a pagar por los beneficios asociados a los bienes y servicios medioambientales. Existen métodos de evaluación monetaria, como los métodos basados en las preferencias según el mercado real, los métodos basados en la simulación un mercado hipotético de bienes y servicios medioambientales, como por ejemplo:

1. Los costes evitados. Este es un método utilizado en el caso en que se haya producido un cambio positivo de un atributo por el que los afectados no han pagado ningún precio. En este caso se estima cuando estarían dispuestos a pagar los individuos para evitar un impacto negativo.
2. La relación causa-efecto, método utilizado para determinar cómo afecta el cambio de un atributo medioambiental a un sector concreto. Por ejemplo, los costes y beneficios causados en agricultura por el cambio de la calidad de agua. Este método se utiliza solo para los bienes que tienen un valor de uso.
3. Precios hedónicos, se refiere a una técnica que analiza los bienes y servicios que tienen un mercado pero que su precio se podría cambiar en función de los atributos ambientales. Por ejemplo, se valora como cambiaría el precio de una casa que se ubica cerca de un aeropuerto, o de una playa, por ejemplo, si todos los otros atributos se mantienen constantes (Garrod y Willis, 1992).
4. Método de coste de viaje, método que valora lo que los individuos estarían dispuesto a pagar para disfrutar de un bien o servicio ambiental. El método se utiliza para valorar los sitios recreativos como un parque natural, zonas forestales, etc, y se refiere al valor de uso. Por ejemplo se estima cuando pagaría un individuo para visitar un parque considerando el gasto real en el viaje, la entrada al parque, el tiempo y otros gastos y es una manera para aproximar la demanda de este tipo de bienes (Randall, 1994).
5. Método de valoración contingente, método que se basa la creación de un mercado hipotético a través de una encuesta. Se pregunta a los

entrevistados para su disposición máxima de pagar o aceptar el cambio de un bien o servicio ambiental. Este es el método más utilizado y se puede aplicar a los bienes que tienen valor uso y de no uso. El problema en esta técnica es en la manera en que se organiza el cuestionario y el nivel de comprensión de los entrevistados (Sayadi *et al.*, 2004).

Se utilizan también técnicas que permiten la valoración de la disposición a pagar, como la de los experimentos de elección (Espinosa *et al.*, 2010) o el proceso analítico de red (ANP) para analizar las relaciones entre los actores (Saaty, 1996).

La valoración se puede hacer con indicadores monetarios o no monetarios. Aunque existen métodos de cuantificar las externalidades, es importante mencionar que la valoración económica no es una valoración del valor real del medioambiente en sí mismo, sino una reflexión de las preferencias de los individuos para conservar o mejorar los atributos del medioambiente (Florio *et al.*, 2008). En este sentido en este estudio las externalidades se han valorado con indicadores no monetarios, con el objetivo de clasificar las más importantes con un método de escalas "mejor-peor" (BWS).

La mayoría de los estudios sobre externalidades del olivar se han hecho en Andalucía. Andalucía representa la mayor región olivarera a nivel mundial y aglutina los dos tercios de la superficie total de olivar español y (Junta de Andalucía 2008 y Arriaza *et al.*, 2008). Gómez-Limón y Arriaza (2013) analizan las externalidades en Andalucía, concluyendo que los ciudadanos valoran más las externalidades medioambientales que las sociales y económicas. Gómez-Limón (2007) constata que, en Tierra de Campos, los ciudadanos estarían dispuestos a pagar más por mejorar la economía rural y por la fijación de población que por otras externalidades. Kallas *et al.* (2006) identifican una disposición a pagar más alta por evitar la erosión que por fijar la población.

#### IV) Comparación de los costes y beneficios.

Una vez identificados y cuantificados los costes y beneficios privados y los socio-ambientales se podrán comparar para determinar la rentabilidad global del proyecto y su viabilidad.

Los indicadores de rentabilidad y de viabilidad financiera del proyecto son el valor actual neto (VAN) y la tasa interna del rendimiento (TIR).

El VAN es un valor actualizado en términos monetarios actuales, ya que de su valor principal se descuentan los cambios en el tiempo por inflación, riesgo futuro y preferencia del presente frente al futuro. De esta manera, el valor del proyecto se hace directamente comparable en los diferentes años de su vida útil.

$$VAN = \frac{\sum_1^t (I_t - C_t)}{(1 + i)^t}$$

$I_t$  son los ingresos del proyecto en año  $t$ ,  $C_t$  son los costes del proyecto en año  $t$ ,  $i$  es tasa de descuento social. Generalmente la rentabilidad se determina como la diferencia entre los ingresos y los costes generados por el proyecto. El proyecto se considera rentable financieramente cuando los ingresos son mayores que los costes.

A partir del valor del VAN, identificamos tres alternativas de la rentabilidad:

- No rentable:  $VAN < 0$ . Un valor negativo del VAN señala que los costes para ejecutar el proyecto superan los beneficios. El proyecto no solo no será rentable, sino que también generará pérdidas netas. En este caso, la situación sin proyecto sería mejor que la situación con proyecto.
- Neutral:  $VAN = 0$ . En este caso los beneficios igualan los costes y el proyecto no genera un ni beneficio y ni pérdidas, por lo que el proyecto no sería rentable. En este situación sería indiferente hacer o no el proyecto.
- Rentable:  $VAN > 0$ . Un valor positivo del VAN significa que los beneficios generados por el proyecto superan a sus costes. Por lo tanto, la situación con proyecto sería mejor que sin él.

La tasa interna de rendimiento (TIR) define hasta qué nivel de la tasa de descuento el proyecto será rentable. Lógicamente solo tiene sentido su cálculo cuando el proyecto se ha definido como rentable. Es decir, la TIR pretende determinar qué tasa de descuento puede soportar el proyecto hasta que su VAN sea cero.

En el caso del proyecto AUO, para llevar a cabo un ACB financiero, no es necesario actualizar ningún valor ni usar ninguna tasa social de descuento porque la valoración de los flujos de ingresos y gastos se ha hecho en euros constantes de 2015 para todo el periodo de análisis, por lo que no es necesario descontar el riesgo, la incertidumbre o la inflación.

La diferencia de los ingresos y costes financieros determina la rentabilidad privada del proyecto (Ibañez *et al.*, 2009).

Los impactos generados por el proyecto afectan no solo a los agentes económicos que participan en proyecto de manera directa, sino también a otros que no participan directamente, pero que se pueden ver afectados de manera indirecta.

Para valorar si un proyecto es rentable desde el punto de vista social hay que agregar el cambio de los excedentes de todos los agentes; como el excedente del consumidor y el excedente del productor. El excedente del consumidor se define con la diferencia entre el precio máximo por el que se está dispuesto a pagar y el precio que realmente se está pagando por un producto. En este sentido, la disposición a pagar refleja el valor que los individuos le asignan al bien y es una expresión del beneficio que obtienen por su uso. El excedente del productor se define como la diferencia del coste marginal de producir una unidad de producto, con el precio al que se vende en el mercado. El proyecto es socialmente rentable cuando la suma neta del cambio los excedentes de todos los afectados es positivo. Es decir, el proyecto será socialmente aceptable solo si las ganancias de bienestar de los beneficiarios son suficientes para compensar las pérdidas de bienestar de los perjudicados (Ibañez, 1989; León *et al.*, 2014).

## 2.2 La valoración por escalas “mejor-peor”

El método de valoración por escalas mejor-peor, más conocido en la literatura como Best-Worst Scaling (BWS), fue introducido por Finn y Louviere (1992). El BWS es un modelo de elección discreta en el que se encuesta a una muestra de la población para que valore los elementos más y menos importantes del conjunto que se les presenta. Este método ha sido aplicado últimamente dado a su poder discriminante en grado de importancia que los consumidores les otorgan al atributo, evita problemas de sesgo en valoraciones, está indicado a las comparaciones entre grupos socioeconómicos preferentes y es fácil de utilizar (Auger *et al.*, 2007; Lee *et al.*, 2008; Goodman 2009; Cohen *et al.*, 2009). Inicialmente esta técnica se desarrolló en el ámbito de la mercadotecnia para valorar atributos de distintos productos. En nuestro caso, el conjunto de elementos a valorar lo constituyen el grupo de externalidades asociadas a la recuperación del olivar abandonado del proyecto AUO.

Esta teoría supone que las personas reciben una cierta utilidad de la alternativa elegida. Las personas eligen la alternativa que maximiza su utilidad y que es más importante para ellos.

Para conocer la valoración social de este conjunto de externalidades se encuestó a una muestra aleatoria a personas mayores de edad durante los meses de

abril y mayo de 2016. El muestreo se realizó a través de un cuestionario *on-line*. La técnica elegida para la elaboración de la muestra fue de muestreo probabilístico no estratificada. La muestra total fue de 269 individuos elegidos al azar. El cuestionario contenía una primera parte de preguntas relacionadas con la opinión y la actitud de entrevistado hacia mecenazgo ambiental; una segunda con las preguntas específicas del modelo BWS para la valoración de externalidades y, finalmente, un conjunto de preguntas para recoger las características socio-económicas del entrevistado<sup>1</sup>. En concreto, a los encuestados se les pedía en siete ocasiones que eligieran la externalidad que valoraban mejor y peor de una combinación de las siete consideradas tomadas en grupos de tres en tres. La determinación del número de preguntas del modelo de valoración se hizo con el MaxDiff Designer, que resultó ser  $7: (7 \times 3)/3$ , es decir, el número de las externalidades consideradas en el estudio (7) multiplicado por el número de veces que aparece cada externalidad en el cuestionario (3) dividido todo ello por el número de las externalidades contemplados en cada en cada conjunto de elección (3) (Finn y Louviere, 1992; Orme, 2006). Unas de las aplicaciones de este método se ha encontrado también en la valoración de las preferencias de los consumidores de vino (Bernabeu *et al.*, 2011; Magistris *et al.*, 2014).

---

<sup>1</sup> El cuestionario utilizado se encuentra en el anexo 1.

### 3. Resultados

#### 3.1 Análisis Coste-Beneficio financiero

##### 3.1.1 Los ingresos del proyecto

La financiación disponible determina la capacidad de ampliar o no un proyecto de inversión. El proyecto AUO obtiene ingresos de fuentes diferentes de financiación: cuotas de padrinos, inversión privada, patrocinios, premios y subvenciones e ingresos por venta del aceite. La financiación se distribuye de manera diferente a lo largo de los diez años de vida considerados (Tabla 1).

Tabla 1: Estimación de ingresos del proyecto AUO (€/año, constantes de 2015)

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Cuotas padrinos	15.000	40.000	54.000	70.900	87.765	104.600	118.910	131.074	141.413	150.201
Inversión privada	0	0	5.000	60.291	60.291	60.291	60.291	60.291	60.291	60.291
Patrocinios	14.000	39.000	36.000	21.000	20.000	20.000	18.000	18.000	18.000	18.000
Total <sup>2</sup>	29.000	79.000	95.000	152.191	168.056	184.891	197.201	209.365	219.704	228.492

Fuente: Elaboración propia.

- *Cuotas de padrinos*

Los ingresos del proyecto AUO provienen en primer lugar de las personas que apadrinan la recuperación de los olivos, con una contribución de 50€/año por árbol apadrinado. Estos ingresos se destinan únicamente a recuperar los olivos abandonados. Así, el aumento de la superficie y el número de olivos recuperados dependerá directamente de la evolución del número de padrinos.

En 2014, el primer año de vida, el proyecto contaba con 300 padrinos que financiaron el 52% del total de los ingresos. En los años siguientes se espera que los padrinos sigan siendo fieles y solo un 15% de ellos deje de seguir contribuyendo al proyecto<sup>3</sup>. Dados los resultados de la recuperación en 2014, se prevé un aumento creciente del interés y se superarán los 3.000 padrinos en 2023, que ingresarán 228.492€ en dicho año. Hasta ahora los ingresos de los padrinos constituyen la parte más importante del total de los ingresos (Tabla 1).

<sup>2</sup> En esta estimación no se incluyen todavía los ingresos previstos por venta del aceite producido.

<sup>3</sup> Tabla A1 en el anexo 2.

- *Inversión privada*

En 2016 la empresa Hojiblanca ha donado 5.000€ para la recuperación de 100 árboles. Además, se espera que otras empresas privadas financien la recuperación de 5.000 olivos/año entre 2017 y 2023. Considerando que el coste de recuperación en 2014 fue aproximadamente de 12,1€/árbol, para recuperar los 5.000 árboles se estima una inversión privada de 60.291€/año desde 2017 hasta 2023<sup>4</sup>.

- *Patrocinios, premios y subvenciones*

Los ingresos por patrocinios, premios y subvenciones hacen referencia a las ayudas obtenidas de entidades privadas y públicas, sobre todo en los primeros años de vida del proyecto. En los dos primeros años representaron casi 50% de los ingresos totales. A partir de 2021, la aportación de esos ingresos se prevé que caiga fuertemente y constituirá solo una pequeña parte, en torno al 8%, de los ingresos totales previstos de cada año.

A día de hoy los patrocinadores principales son el Gobierno de Aragón, la empresa aceitera Hojiblanca, la Fundación Telefónica y Caixa Bank. Los apoyos institucionales vienen de la Comarca Andorra-Sierra de Arcos, la Diputación de Teruel, el Ayuntamiento de Oliete así como de la Red Aragonesa de Custodia del Territorio. Otros patrocinios provienen de las empresas Bellota, Sony, Stihl, Zeleris, Google, LemonGrass, Vidrala, Ritual Best Marketing. Respecto a premios y subvenciones, a partir del año 2019 se prevé que se dejará de recibir financiación por estos conceptos.

Las subvenciones se utilizan en su gran mayoría para sufragar gastos de personal como con ATADI y alguna reforma del almacén cedido por el Ayuntamiento de Oliete. Los premios provienen de JES, IDEA y Greenweekend y se destinan fundamentalmente a cubrir los costes de personal.

En síntesis, se espera que la evolución de los ingresos tenga una tendencia creciente. Aunque los recursos provenientes de inversiones privadas, subvenciones y premios disminuyan tras los primeros años, los ingresos totales seguirán con una tendencia positiva por las aportaciones de los padrinos y los ingresos que se obtengan por la venta del aceite. Se estima que los ingresos totales crecerán a una tasa anual media acumulativa del 23% entre 2014 y 2023. También crecerán los ingresos por la venta del aceite producido, una vez que se recuperen los olivos y estén en plena producción.

---

<sup>4</sup> Tabla A2 en el anexo 2.

### 3.1.2 Los costes del proyecto

Se consideran todos los costes privados del proyecto, desde los de las labores de recuperación de los olivos hasta la producción del aceite y su distribución. Se clasifican en costes de recuperación del olivar y producción de la aceituna, costes de producción y distribución del aceite y costes de gestión.

#### I) Costes de recuperación y producción

Los costes de recuperación del olivar se refieren a los de las labores de recuperación y producción de los olivos. Estos costes se estiman en función de las labores que se han de llevar a cabo y el tiempo que se les dedica a cada una de ellas. Las labores de recuperación las realizan distintos trabajadores (peón, peón especializado y tractorista), con distintos tiempos de dedicación (intensidades) y costes salariales, utilizando también la maquinaria adecuada.

Respecto a las labores y sus intensidades, en los primeros años de la recuperación se realizan con una alta intensidad para preparar el suelo y los árboles para la producción. En los años siguientes el tiempo que se dedica a algunas labores es menor. Las labores consideradas son la poda y repaso de chitos, el mantenimiento de suelo y los pases de desbrozadora, el abono foliar y del suelo, el tratamiento del fruto, los tratamientos de otoño y primavera, el riego de apoyo y la recolección (De la Rosa *et al.*, 2006).

La poda es una labor bianual durante el proceso de recuperación y anual una vez recuperado el olivo. Consiste en la eliminación de las ramas y preparar el suelo para la producción. En AUO se realiza de manera intensa y completa solo en el primer año. Al mismo tiempo se realiza un repaso de chitos, y se repite cada dos años al 40% de intensidad, a partir del cuarto año de producción.

El laboreo y el mantenimiento del suelo mejoran la estructura y composición química del suelo a través de su aireación, lo que facilita la captación del agua y los nutrientes. A modo de ejemplo, en el mes de mayo se realizan labores superficiales con pases de desbrozadora, y en octubre, se hace un pase de rulo con cuchilla con el fin de preparar el suelo para la recolección. Esto se repetirá regularmente todos los años cuando el árbol esté recuperado y en plena producción.

Los tratamientos de fertilización mejoran la calidad del suelo y se realizan a través de abonado foliar (junio), el tratamiento para el engorde del fruto (agosto-septiembre) y el abonado del suelo. El abono foliar se hace completo cada año. El tratamiento de engorde fruto se llevará a cabo cuando los árboles estén recuperados,

con una intensidad del 50% o “año y vez”. El abonado del suelo se realiza todos los años, también al 50%.

Los tratamientos fitosanitarios son una protección frente a plagas y enfermedades de la aceituna hasta el momento de la recolección. Los tratamientos considerados en el proyecto AUO son el tratamiento de otoño (o en enero si hay heladas), el tratamiento de primavera (marzo) y el de la trampa para la mosca (junio). El tratamiento de otoño se realiza al 50%, mientras los otros dos tratamientos se efectúan cuando el olivo está plenamente recuperado<sup>5</sup>.

La humedad es un factor limitante y es muy importante disponer de algún sistema de riego para evitar que los olivos sufran el estrés hídrico que se produce cuando el árbol recibe menos de 300 l/año, que provoca la producción de un aceite amargo. En Oliete, cuando se dispone de agua, se aplica el riego por inundación, en los meses más secos como marzo, junio o agosto.

El momento de la recolección influye en la calidad y la cantidad de aceite. Es importante tanto el momento de recolección, como la forma en que se realiza. El momento óptimo de recolección depende del grado de madurez del fruto. Los olivos que no se cosechan en el momento óptimo producen un aceite más amargo y de color más intenso. La recolección se hace en los meses de octubre a diciembre. Para asegurar la calidad del aceite no deben pasar más de 48 horas entre el momento en que se recogen las aceitunas del árbol y en el que se muelen en la almazara. En AUO, el tiempo y coste de la recolección se incrementará partir del quinto año, cuando los árboles empiecen a estar en plena producción.

Respecto al coste de mano de obra y del combustible, el primero se refiere a las horas que cada trabajador le dedica a cada labor, y es función de las horas que trabaja y de su salario<sup>6</sup>. Los trabajadores reciben un salario de 25 €/h [tractorista (T)], 13 €/h [peón especializado (Pe)] y 6,2 €/h [peón (P)]. Respecto al tiempo dedicado a las labores de recuperación se ha estimado de 109 horas/ha/año. El coste de la mano de obra para recuperar el olivar es de 1.217 €/ha. La mayor parte de este coste se dedica a los labores de recolección y poda.

---

<sup>5</sup> Tabla A3 en el Anexo 2.

<sup>6</sup> El coste de mano de obra (€/ha) = (Horas/ha peón x salario/h) + (Horas/ha peón especializado x salario/h) + (Horas/ha tractorista x salario/h).

De los insumos utilizados el más relevante es el combustible. Las máquinas que se utilizan son una motosierra, una sulfatadora y un tractor. La motosierra se utiliza una media 11 horas/ha para podar y eliminar los restos y tiene un coste de combustible de 6,5 €/ha, con un consumo de combustible de 0,44 l/hora y un precio de 1,35 €/l. La sulfatadora de purín de algas se utiliza una hora/ha para realizar el abonado foliar y tiene un coste combustible de 1,5 €/ha. La sulfatadora de extracto de algas se utiliza 1 h/ha para realizar el de tratamiento de fruto y su coste en combustible es de 10€/ha. El tractor y remolque se utilizan para el abonado con estiércol. El abonado tiene un coste de combustible de 3 €/árbol o 300 €/ha<sup>7</sup> y los costes totales de combustible se estiman en 318 €/ha/año (Tabla 2).

Tabla 2: Estimación de los costes de mano de obra y el combustible (€/ha, € constantes de 2015)

Labores	Coste mano de obra						Total (€/ha)	Coste combustible (€/ha)
	Horas por trabajador (h/ha)			Coste salario por trabajador (€/h)				
	(T)	(Pe)	(P)	(T)=25 €/h	(Pe)=13 €/h	(P)=6,2 €/h		
Poda	0,0	21,0	11,0	0,0	273,0	68,2	341	6,5
Mant. Suelo	7,0	0,0	0,0	175,0	0,0	0,0	175	0,0
T. fertilización	0,8	2,5	0,0	18,8	32,5	0,0	51	311,5
T. fitosanitario	0,0	1,5	0,0	0,0	19,5	0,0	20	0,0
Riego	0,0	1,3	0,0	0,0	16,3	0,0	16	0,0
Recolección	0,0	32,0	32,0	0,0	416,0	198,4	614	0,0
Total	7,8	58,3	43,0	193,8	757,3	266,6	1.217	318,0

Fuente: Elaboración propia.

Respecto a la superficie que se recuperará, consideramos que la recuperación se financiará por los padrinos y por financiación privada. El proyecto empezó en mayo 2014 y se pudieron recuperar 6ha en dicho año y otras 10ha más en 2015. A partir del 2016 y en los años siguientes se prevé que la recuperación de la superficie financiada por los padrinos tenga un coste de recuperación similar al de la primera campaña, en torno a de 12,1 €/ha. En 2016, se recuperaron 100 árboles financiados por Hojiblanca. A partir de 2017 se espera recuperar unos 5.000 olivos/año con financiación privada. Se estima que la superficie del olivar recuperado pase de las 6ha en 2014 hasta 174ha en 2023, creciendo a una tasa de media anual acumulativa del 40% (Tabla 3).

<sup>7</sup> Tabla A4 en el Anexo 2.

Tabla 3: Estimación de los rendimientos esperados (kg/ha) y superficie recuperada (ha/campaña)

	Kg/ha	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23	2023/24
Año 1	514	6	10	29,6	63	13,9	13,9	11,8	10,1	8,5	7,3
Año 2	821	0	6	10	29,6	63	13,9	13,9	11,8	10,1	8,5
Año 3	1.035	0	0	6	10	29,6	63	13,9	13,9	11,8	10,1
Año 4	1.242	0	0	0	6	10	29,6	63	13,9	13,9	11,8
Año 5	1.242	0	0	0	0	6	10	29,6	63	13,9	13,9
Año 6	1.535	0	0	0	0	0	6	10	29,6	63	13,9
Año 7	1.535	0	0	0	0	0	0	6	10	29,6	63
Año 8	1.535	0	0	0	0	0	0	0	6	10	29,6
Año 9	1.535	0	0	0	0	0	0	0	0	6	10
Año 10	1.535	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
Total <sup>8</sup> (ha)		6	16	45,6	108,6	122,5	136,4	148,3	158,3	166,9	174,1
Total prod. (kg/año)		150	6.000	29.649	74.492	109.397	142.193	171.491	194.832	226.170	241.210

Fuente: Elaboración propia.

El proceso de recuperación del olivar implica que cada año nuevos árboles abandonados inicien su proceso de recuperación. Eso significa que, además de los olivos recuperados el primer año, en el segundo año se incorporarán a la recuperación nuevos árboles abandonados y así sucesivamente. Por consiguiente, en cada campaña de producción convivirán superficies con diferentes productividades, en función del tiempo que cada árbol lleve recuperándose. Los árboles que estén en su primer año de recuperación producirán poco, mientras los que estén en el quinto tendrán ya una capacidad casi plena de producción. Concretamente, se considera que una hectárea que lleve un año en recuperación producirá de media 514kg. Al año siguiente, se continuará la recuperación de esa misma hectárea que pasará a estar en su segundo año de recuperación y tendrá una productividad mayor, de 821kg. Además, en ese año habrá nuevas hectáreas que entrarán en su primer año de recuperación y una producción de 514kg/ha. En el tercer año, habrá hectáreas que estarán en su tercer año de recuperación y una producción de 1.035kg/ha; en su segundo año con la producción de 821kg/ha y en el primer año (nuevas hectáreas incorporadas) que producirán 514kg/ha y así sucesivamente, hasta el sexto año, en que el árbol estará recuperado y las producciones medias a partir de entonces se estabilizarán en torno a los 1.535 kg/ha.

No obstante, en la campaña 2014/15 la producción de la superficie recuperada fue menor de lo esperado dado que las labores de poda no empezaron a tiempo y en las 6 hectáreas se produjeron solo 150kg de aceituna. También en la campaña

<sup>8</sup> La producción de las dos primeras campañas son datos reales.

2015/16 la producción fue menor de la prevista, porque hubo que volver a podar los árboles de la campaña anterior, con lo que en las 16ha recuperadas se pudieron recolectar solo 6.000 kg, con una productividad de 375 kg/ha. En la campaña 2016/17 se espera añadir a la recuperación 29,6ha, lo que provocará un incremento fuerte de la producción, hasta los 29.649 kg de aceituna. En la 2017/18 se pretende que empiecen a recuperarse 63ha más que en la anterior, de las que 50ha serán por la nueva financiación. Al final del proyecto, en la campaña 2023/24, se esperan obtener 241.210kg de aceituna. Como se ha mencionado, en la estimación de la producción anual se han considerado las superficies en diferentes estados de recuperación y la producción total anual es un resultado ponderado entre la superficie en cada año de recuperación y su productividad (Tabla 3).

De la misma manera, el coste de recuperación anual será un coste ponderado. Se estima como el coste de mano de obra y el combustible multiplicados por la intensidad de las labores a realizar cada año, multiplicando por la superficie según su nivel de recuperación. La coexistencia de superficies en diferente estado de recuperación en la misma campaña hace que el coste por hectárea fluctúe en cada año. Además, como la recuperación del olivar se lleva a cabo a lo largo de cinco años, su coste/ha no es constante, sino que cambia en función de la intensidad de las labores que se han de efectuar en cada uno de estos años del periodo de recuperación. Como hemos apuntado, en la campaña 2014/15 no se realizaron a tiempo las labores previstas, como los tratamientos, el abonado del suelo o el tratamiento del otoño, que se realizaron al 50% de lo previsto, y eso hizo que el coste por hectárea recuperada fuera de 1.206 €/ha. En 2015/16 tanto las 6ha de la campaña anterior como las 10ha nuevas que necesitaron labores más intensas. En la campaña 2016/17 el coste de recuperación por hectárea seguirá siendo alto porque el 58% de la superficie estará en su primer año de recuperación y requerirá labores más intensas, mientras en los años siguientes bajará por el descenso del número de árboles que entraran en recuperación (Tabla 4).

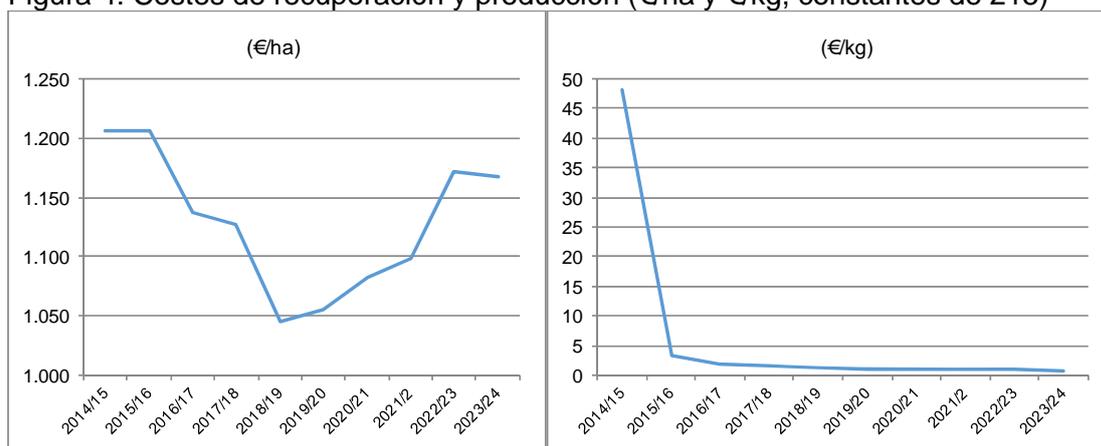
Tabla 4: Estimación costes de recuperación de olivar y producción de aceituna (€/campaña, €/ha y €/kg, constantes de 2015)

	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23	2023/24
Poda	1.308	2.311	6.939	15.334	6.785	9.538	11.093	9.918	11.900	10.586
Mant. suelo	1.050	2.800	7.985	19.004	21.443	23.878	25.948	27.707	29.202	30.473
T. fertilización	1.073	2.860	8.156	19.411	21.903	24.449	26.662	28.751	30.900	32.336
T. fitosanitario	15	39	111	265	299	376	478	720	1.201	1.320
Riego	98	260	741	1.765	1.991	2.217	2.409	2.573	2.712	2.830
Recolección	3.692	9.846	28.078	66.825	75.402	84.886	93.702	104.444	119.385	125.997
Total (€/campaña)	7.235	18.116	52.011	122.604	127.822	145.346	160.292	174.113	195.300	203.543
Costes (€/ha)	1.206	1.132	1.140	1.129	1.043	1.065	1.081	1.100	1.170	1.169
Costes (€/kg)	48,2	3,02	1,8	1,6	1,2	1,0	0,9	0,9	0,9	0,8

Fuente: Elaboración propia.

Hay que mencionar además que la curva de costes de recuperación del olivar y producción de aceituna vuelve a crecer cada cinco años, debido a la necesidad de una poda intensa que se debe hacer cada lustro. En cualquier caso, aunque los costes de recuperación por hectárea fluctúen, el coste de producir un kg de aceitunas disminuirá cada año desde la primera campaña, dado que la tierra se vuelve más productiva, pasando el coste de producción de 48,2 €/kg en la primera campaña a 0,8 €/kg en la última (Figura 4).

Figura 4: Costes de recuperación y producción (€/ha y €/kg, constantes de 215)



Fuente: Elaboración propia.

## II) Costes de producción y distribución del aceite

Las aceitunas recolectadas pasan en una segunda fase a ser transformadas en aceite. Se recolectan en los últimos meses del año (de octubre a diciembre), se molturan y el aceite obtenido estará disponible para la venta al inicio del año siguiente. Así mismo podemos decir que el aceite disponible de un año es el resultado de la recuperación que se hizo el año anterior, lo que representa una campaña. Concretamente, en la primera campaña (2014/15), de las 6ha que se recuperaron, se obtuvieron 150kg de aceituna que se transformaron en 36l de aceite.

La estimación de la producción de aceite se basa en que las aceitunas se transforman en aceite suponiendo un rendimiento graso del 22,23% para la variedad empeltre, y considerando una *ratio* de conversión de 0,916 litros por kg de aceite. Es decir, con un kg de aceituna se obtienen 0,24l de aceite. Con mayores superficies recuperadas y mayores productividades se obtendrá más producción de aceite, hasta llegar a los 58.538l estimados para la campaña 2023/24.

A los padrinos se les envía dos litros por árbol apadrinado como compensación por su contribución al proyecto. En las dos primeras campañas no hubo suficiente aceite para entregar a los padrinos y hubo que comprarlo. A partir de la tercera campaña 2016/17 se espera producir suficiente aceite para compensar a los padrinos y para la venta.

Finalmente, AUO firma un contrato de cesión de la finca rústica por parte de propietarios, en el que se les indica que recibirán el 10% del aceite obtenido en su finca a partir de la sexta campaña, cuando los olivos estén recuperados. Por tanto, en la campaña 2020/21 se empezará a entregar aceite a los propietarios.

Este aceite destinado a los propietarios aumentará cada campaña, a medida que aumente la superficie en plena producción. El resto del aceite estará disponible para la venta y a un precio mínimo que permita recuperar el coste de su producción. Como aumenta la producción de aceite, aumentará también el aceite disponible para la venta, hasta los 46.676l en la campaña 2023/24, lo que representa una tasa de crecimiento medio anual acumulativo del 33% en el periodo 2016-2024 (Tabla 5).

Tabla 5: Estimación de la producción de aceite en AUO (l/campaña)

	2014 /15	2015 /16	2017 /17	2017 /18	2018 /19	2019 /20	2020 /21	2021 /22	2022 /23	2023 /24
Total producción <sup>9</sup>	36	1.456	7.195	18.078	26.549	34.508	41.618	47.283	54.888	58.538
Reserva padrinos	600	1.600	2.160	2.836	3.511	4.184	4.756	5.243	5.657	6.008
Reserva propietarios	0	0	0	0	0	0	4.162	4.728	5.489	5.854
Aceite para venta	-564	-144	5.035	15.242	23.038	30.324	32.700	37.312	43.743	46.676

Fuente: Elaboración propia.

El coste de producción y distribución de aceite se calcula sobre el aceite disponible cada campaña. Las aceitunas recolectadas en dos primeras campañas se transportaron a la almazara del municipio de Estercuel, con un coste de transporte de 0,05 €/kg y se molturaron con un coste de 0,67 €/l<sup>10</sup>. Una vez obtenido el aceite, se embotella y se distribuye empaquetado a los padrinos y, en su caso, en los mercados. Para embotellarlo, consideramos los costes de la botella (0,3 €/botella de litro), el tapón (0,05 €/tapón) y la etiqueta (0,1 €/etiqueta). El empaquetado, transporte y distribución se hará en cajas de 12 botellas (0,2 €/caja) a las que se les pondrá etiquetas (0,1 €/etiqueta) y se distribuirán (14 €/caja) con un coste de 1,19 €/l. Además de los costes de distribución al mercado, se añaden también los 4,3 €/padrino de enviarles su aceite.

En la primera campaña no hubo costes de producción de aceite. En esa campaña hubo un coste de 2.136€ en la distribución de los 600l para los padrinos, incluyendo la compra de 564l de aceite. En la campaña 2015/16, el coste de producción de 1.456l fue de 5.585€, incluyendo la compra de 144l para enviar a los padrinos.

El coste del envío de aceite a los padrinos es de 4,3 €/l y el aceite que se envía es el producido en la campaña en la que han apadrinado. Así, en 2015 se envió el aceite a las 300 personas que apadrinaron en 2014 (campaña 2014/15) y así sucesivamente en los años siguientes. En 2014/15 el coste de envío representó el 60% del coste de producción y distribución del aceite. En las campañas siguientes este coste crecerá con el aumento del número de los padrinos, pero cada año representará una parte menor hasta llegar al 2% del coste de producción del aceite en la campaña 2023/24 (Tabla 6).

<sup>9</sup> La producción de las dos primeras campañas son datos reales.

<sup>10</sup> El coste de transporte  $0,05 \text{ €/kg} = 0,05\text{€} / 0,24\text{l} = 0,21 \text{ €/l}$  y el coste de molturación  $0,16 \text{ €/kg} = 0,16\text{€} / 0,24\text{l} = 0,67 \text{ €/l}$ . También está previsto la construcción de una almazara en Oliete que podría entrar en funcionamiento en la campaña 2017/18, aspecto este que no ha sido considerado en este estudio.

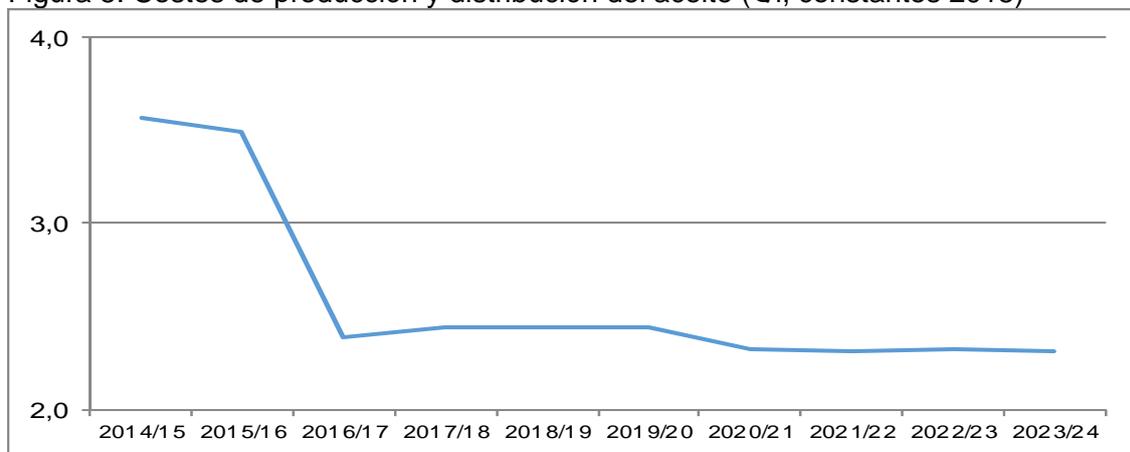
Tabla 6: Estimación de los costes de producción y distribución aceite (€/campaña, y €/l constantes de 2015)

	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23	2023/24
Transporte	0	303	1.499	3.766	5.531	7.189	8.670	9.851	11.435	12.195
Moltruración	0	971	4.797	12.052	17.699	23.006	27.746	31.522	36.592	39.025
Embotellado	0	655	3.238	8.135	11.947	15.529	18.728	21.277	24.700	26.342
Distribución	0	0	5.992	18.138	27.416	36.086	38.913	44.401	52.054	55.545
Envío padrinos	1.290	3.440	1.720	2.150	2.365	2.580	2.580	2.580	2.580	2.580
Compra aceite	846	216	0	0	0	0	0	0	0	0
Total costes	2.136	5.585	17.246	44.241	64.958	84.389	96.637	109.631	127.361	135.688
Coste/l (€/l)	3,6	3,5	2,4	2,4	2,4	2,4	2,3	2,3	2,3	2,3

Fuente: Elaboración propia.

En resumen, los costes de producción y distribución del aceite presentan una tendencia decreciente, pasando de los 3,6 €/l en 2014/15 hasta los 2,3 €/l en 2023/24 (Figura 5).

Figura 5: Costes de producción y distribución del aceite (€/l, constantes 2015)



Fuente: Elaboración propia.

### III) Costes de gestión

Los costes de gestión son aquellos que no se relacionan directamente con los procesos de producción, sino con los de administración del proyecto. Estos costes se financian en parte por los patrocinios y en parte por los ingresos por venta del aceite. En 2014 no hubo costes de gestión. En 2015 y 2016 los costes de gestión fueron de 8.000€ y 30.000€, respectivamente (Tabla 7).

Tabla 7: Estimación de los costes de gestión (€/ha, constantes de 2015)

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Gerente	0	8.000	30.000	30.000	35.000	35.000	40.000	42.000	42.000	42.000
Administrativo	0	0	0	10.000	19.000	22.000	22.000	24.000	25.000	25.000
Experto comunicación	0	0	0	23.000	23.000	24.000	25.000	25.000	25.000	25.000
Informático	0	0	0	20.000	20.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000
Capataz	0	0	0	24.000	24.000	24.000	25.000	25.000	25.000	25.000
Sello ecológico	0	0	0	0	0	1.852	1.979	2.087	2.179	2.257
Total gestión (€/año)	0	8.000	30.000	107.000	121.000	121.852	128.979	133.087	134.179	134.257

Fuente: Elaboración propia.

En 2017 se contratará a un experto en informática (con salario de 20.000 €/año) y otro en comunicación (23.000 €/año). De igual manera, las labores de recuperación se gestionarán por un capataz (24.000 €/año). A partir de 2019, el informático pasará a estar a media jornada. Además, los costes gerencia aumentarán por el aumento de la producción.

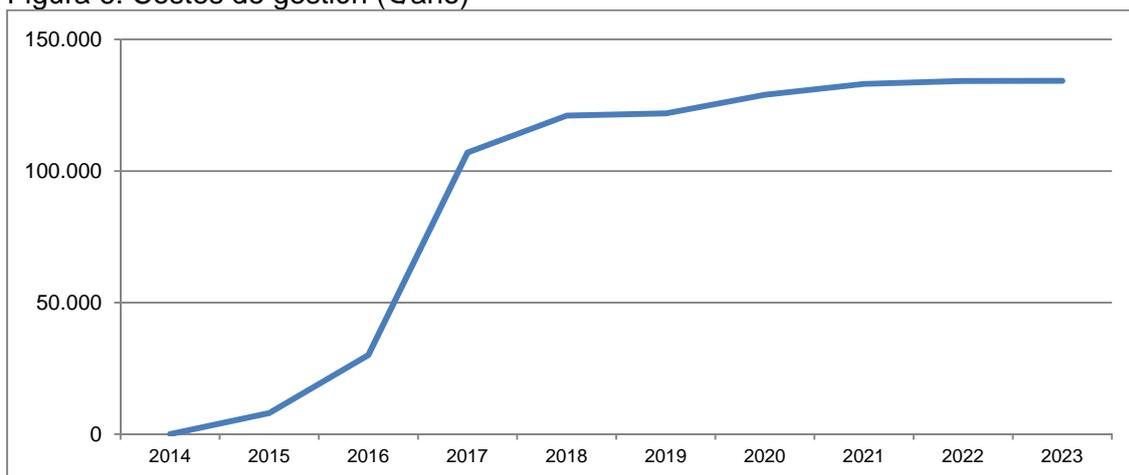
Finalmente, tras cinco años de producción, AUO pretende registrarse como producto ecológico. El pago por la certificación empezará a partir de la campaña 2019/20 e incluye tres tipos de tasas:

- Por la inscripción y mantenimiento en el registro de operadores una tasa fija de 103,7€ y otra de 2,62 € por hectárea inscrita.
- Por el control y certificación se paga una tasa fija de 207,37€ y una tasa variable de 6,03 €/ha (más 21% IVA).
- Por la promoción genérica se paga una tasa fija de 25,01€ y una variable de 0,69 €/ha (más 21% IVA).

El coste por la certificación del sello ecológico crecerá con el aumento de la superficie, pasando de 1.852€ en la campaña 2019/20 hasta 2.257€ en la 2023/24 (13 €/ha cada año, respectivamente).

Con el aumento de personal y salarios, el coste total de gestión alcanzará 134.257€ en la campaña 2023/24 (Figura 6).

Figura 6: Costes de gestión (€/año)

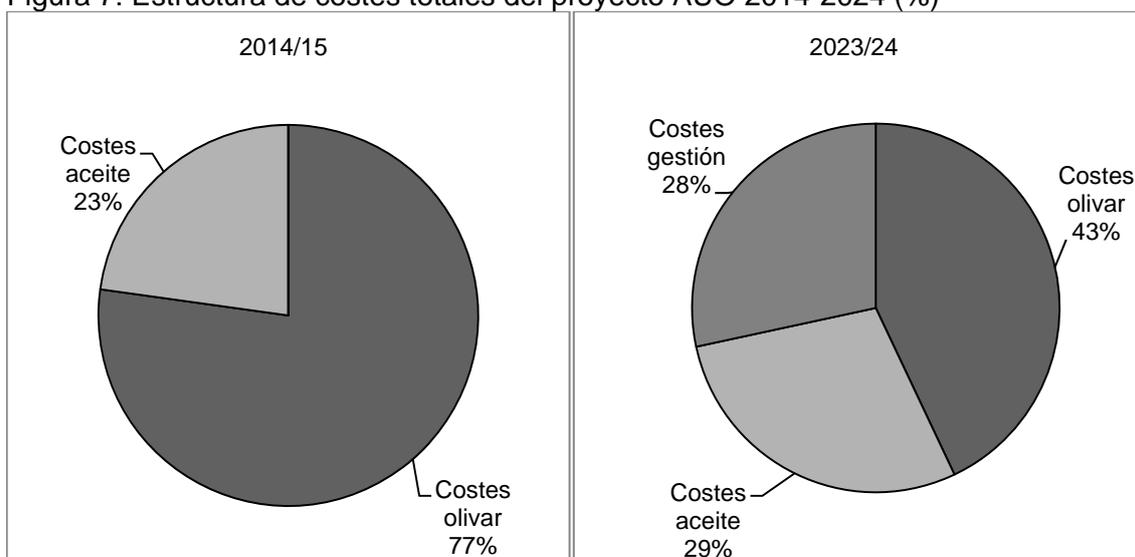


Fuente: Elaboración propia.

#### IV) Costes totales

Resumiendo, los costes totales del proyecto AUO incluyen los costes de recuperación del olivar, los de producción y distribución aceite y los de gestión. La estructura de estos costes durante los diez años de vida útil del proyecto tendrá pocos cambios, de manera que los costes de recuperación seguirán siendo los más importantes, pasando de representar en 2014/15, el 77% del total al 43% a partir de la campaña 2018/19. En 2023/24, los costes de recuperación del olivar perderán peso por el aumento de los costes de producción y distribución del aceite y los costes de gestión (Figura 7).

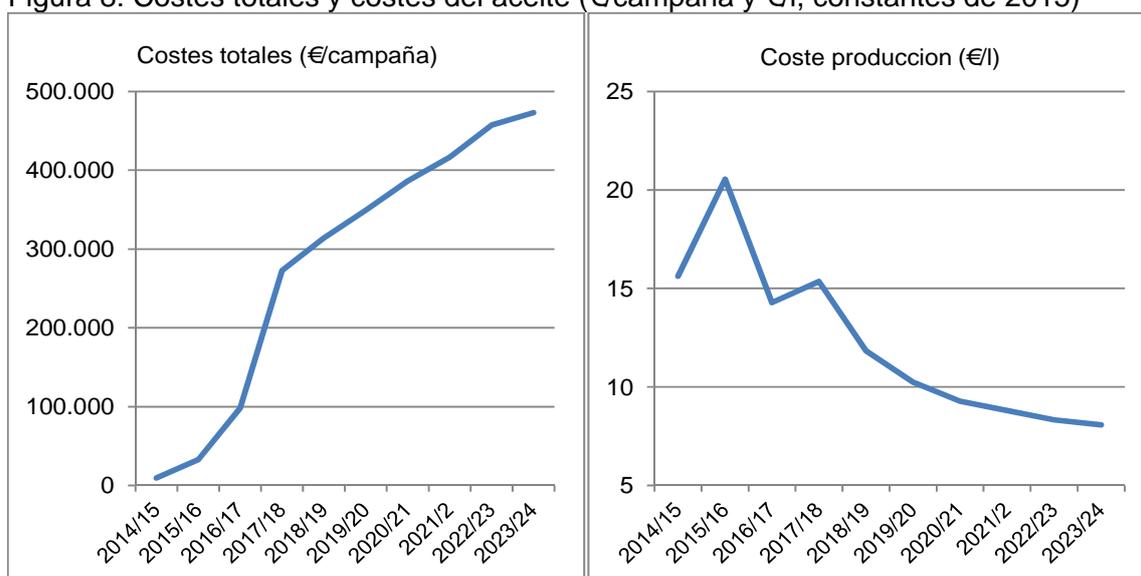
Figura 7: Estructura de costes totales del proyecto AUO 2014-2024 (%)



Fuente: Elaboración propia.

Los costes totales crecerán a una tasa media anual acumulativa de 48%. El coste total de producir el aceite en 2014/15 fue de 16€/l, en 2015/16 del 21 €/l y disminuirá cada año a medida que la producción de aceite vaya creciendo. De esta manera el coste total de poner el aceite producido en el mercado (que incluye los costes de recuperación del olivar y producción de aceituna, más los costes de producción y distribución del aceite más los costes de gestión) en 2023/24 se reducirá a 8 €/l (Figura 8).

Figura 8: Costes totales y costes del aceite (€/campana y €/l, constantes de 2015)



Fuente: Elaboración propia.

Una vez conocidos todos los costes nos podemos plantear cuál debe ser el precio de venta del aceite que haga rentable financieramente el proyecto. No obstante, hay que recordar que el objetivo del proyecto AUO no es el de la maximización de los beneficios, sino la recuperación del olivar abandonado. El precio de la venta se calcula dividiendo el coste total entre la cantidad de aceite disponible para la venta cada año. Este precio de venta supera ampliamente coste de producción porque, recordemos, parte del aceite va para los padrinos y parte también para los propietarios. Así, aunque el coste total de la producción sea a 14 €/l en 2016/17, su precio de la venta será de 19,7 €/l.

Tabla 8: Estimación del coste total (€/campana y €/l constantes de 2015)

	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21	2021/2	2022/23	2023/24
Costes olivar	7.235	18.116	52.011	122.604	127.822	145.346	160.292	174.113	195.300	203.543
Costes aceite	2.136	5.585	17.246	44.241	64.958	84.389	96.637	109.631	127.361	135.688
Costes gestión	0	8.000	30.000	107.000	121.000	121.852	128.979	133.087	134.179	134.257
Coste total (€)	9.371	31.701	99.257	273.845	313.781	351.587	385.908	416.830	456.839	473.488
Coste/l (€/l)	16	20	14	15	12	10	9	9	8	8
Precio de venta (€/l)	0	0	19,7	18,0	13,6	11,6	11,8	11,2	10,4	10,1

Fuente: Elaboración propia.

Los ingresos por la venta del aceite empezarán en la campaña 2016/17 con 99.257€, para igualar a los costes totales y llegaran a 473.488€ en la campaña de 2023/24. La tasa de crecimiento anual media acumulativa de los ingresos por venta en el periodo 2016-2024 se ha estimado en el 22% (Tabla 8).

#### V) Resultados del ACB financiero

Los resultados del proyecto se valoran a través de su rentabilidad financiera, entendida como la diferencia entre los beneficios y costes generados por el proyecto. Para su valoración, el indicador más fiable que se utiliza es el VAN o beneficio neto generado por el proyecto.

$$VAN = \frac{\sum_1^t (I_t - C_t)}{(1+i)^t}$$

El estudio se hace para una vida útil ( $t$ ) de diez campañas de proyecto AUO. Los ingresos ( $I$ ) son los ingresos por padrinos, más la inversión privada, más los derivados de los patrocinios, premios y subvenciones y los ingresos por venta del aceite.

Tabla 9: Resultados financieros del proyecto AUO (€/campaña, constantes de 2015)

	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23	2023/24
Ingresos por venta <sup>11</sup>	0	0	99.257	273.845	313.781	351.587	385.908	416.830	456.839	473.488
Ingresos totales	29.000	79.000	194.257	426.036	481.837	536.478	583.110	626.195	676.543	701.980
Costes totales	9.371	31.701	99.257	273.845	313.781	351.587	385.908	416.830	456.839	473.488
Resultado bruto	19.629	47.299	95.000	152.191	168.056	184.891	197.201	209.365	219.704	228.492
Impuestos	5.889	14.190	28.500	45.657	50.417	55.467	59.160	62.809	65.911	68.548
Resultado neto	13.740	33.109	66.500	106.534	117.639	129.424	138.041	146.555	153.793	159.944
Reinversión	8.244	19.866	39.900	63.920	70.584	77.654	82.825	87.933	92.276	95.967
Beneficio	5.496	13.244	26.600	42.614	47.056	51.770	55.216	58.622	61.517	63.978

Fuente: Elaboración propia.

Estos ingresos permiten financiar los costes del proyecto (C). Los ingresos totales crecerán a una tasa de crecimiento anual del 37,5%, pasando de 29.000€ en la primera campaña 2014/15 hasta los 701.980 € en la campaña 2023/24 (Tabla 9).

Los datos financieros del proyecto AUO se han elaborado en euros constantes de 2015 en todos los pasos, por lo que los flujos monetarios son directamente comparables y permiten estimar el VAN del proyecto.

$$VAN = \sum_1^t (I_t - C_t)$$

El resultado bruto de la actividad representa de la diferencia entre los ingresos y costes totales. A este resultado se le deduce el 30% por impuestos y se calcula el resultado neto después de impuestos. El 60% de este resultado neto se reinvertirá cada año de manera que se añadirá a la financiación para los olivos en proceso de recuperación. Con lo que el beneficio de la campaña 2014/15 será de 5.496€ y crecerá hasta los 63.978€ en 2023/24.

El VAN en los diez años de vida útil del proyecto AUO se calcula como la suma de todos los flujos monetarios o los beneficios netos (Tabla 9).

$$VAN = \sum_1^t (I_t - C_t) = 426.112€,$$

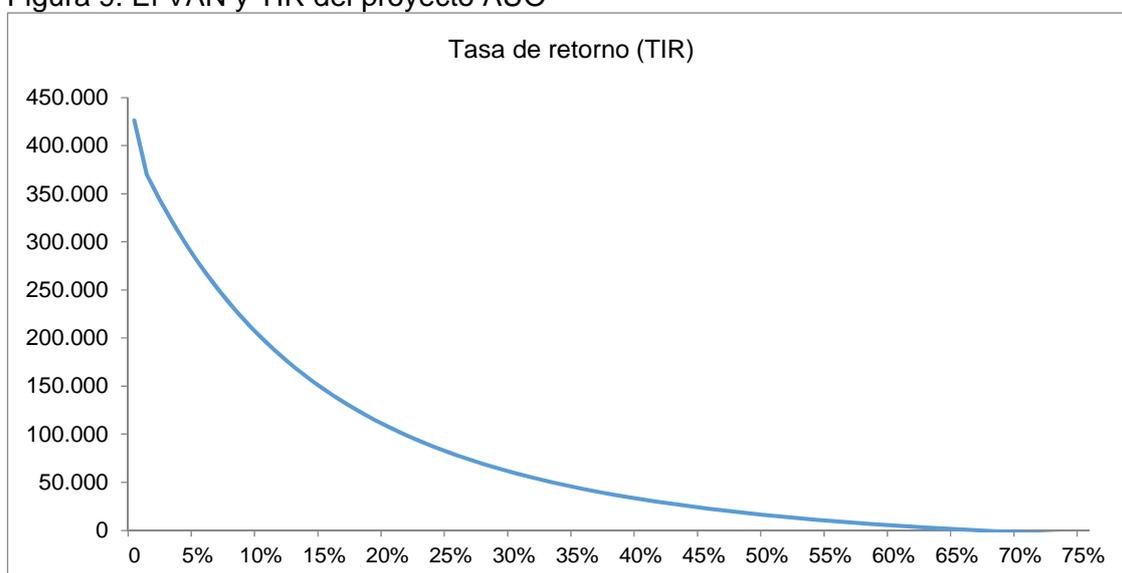
donde  $(I_t - C_t)$  es el resultado de Ingresos totales – Costes totales – Impuestos – Reinversión.

Este VAN positivo indica que el proyecto es aceptable desde punto de vista financiero (VAN>0 proyecto es aceptable) y el AUO es un proyecto rentable desde el punto de vista privado.

<sup>11</sup> Incluye también los ingresos por venta del aceite producido.

Aunque el proyecto AUO sea rentable en términos del VAN, podemos preguntarnos hasta qué punto lo es. Para contestar a esta pregunta no servimos de la tasa interna de rendimiento (TIR). La TIR representa el rendimiento que se obtendría en una inversión alternativa, considerado como un coste de oportunidad del rendimiento no obtenido. Como el VAN del proyecto depende del valor de la tasa de descuento que se aplique, la tasa de descuento máxima que puede soportar el proyecto para seguir siendo rentable es la TIR y hace que el VAN sea nulo. De tal manera que con VAN nulo y hasta una TIR del 67% permitiría recuperar todos los gastos efectuados a lo largo de los 10 años de vida útil del proyecto AUO (Figura 9)

Figura 9: El VAN y TIR del proyecto AUO



Fuente: Elaboración propia.

Así mismo el valor positivo del proyecto a lo largo plazo hace que el proyecto sea sostenible y eso hace que la recuperación del olivar no se abandone pero que seguirá a lo largo de los años siguientes.

### 3.2 Resultados de la valoración socio-ambiental

Con el objetivo de conocer cómo se valoran las externalidades socio-ambientales por el proyecto AUO y la importancia que le asigna la sociedad a cada una de las externalidades que genera, se encuestó durante los meses de abril y mayo de 2016 a una muestra aleatoria de 269 personas mayores de edad. Recordemos que el muestreo se realizó a través de un cuestionario *on-line*. La técnica elegida para la

elaboración de la muestra fue de muestreo probabilístico no estratificado. El cuestionario contenía una primera parte de preguntas relacionadas con la opinión y la actitud de entrevistado hacia mecenazgo socio ambiental; una segunda con las preguntas específicas de valoración de externalidades mediante el modelo BWS y, finalmente, un conjunto de preguntas para recoger las características socio-económicas del entrevistado.

#### l) Características socio-demográficas

Del análisis de la muestra se desprende un cierto equilibrio entre hombres y mujeres (las mujeres representan el 54% de los entrevistados). Por rango de edad, el intervalo de 18-40 años representa algo más de un tercio del total; los comprendidos entre 41-51 años representan en torno al 31% y los mayores de 51 años el tercio restante. Respecto al nivel de estudios, la inmensa mayoría de los entrevistados declara tener estudios universitarios. La mayor parte declara ingresos mensuales inferiores a los 900€ (el 39%), el 29% recibe entre 900 y 1.200€ y el tercio restante declara una renta mensual superior a los 1.200€. El 85% de los entrevistados están ocupados. Respecto a su lugar de residencia, la mayoría son residentes en Aragón (62%), y el resto se distribuye en diferentes zonas de España, fundamentalmente en Madrid, Barcelona, Lérida o Valencia. Finalmente, la gran mayoría viven en zonas urbanas (70%) (Tabla 10).

Tabla 10: Características socio-demográficas de la muestra

Variables		Frecuencias	%
Género	Masculino	125	46%
	Femenino	144	54%
Edad	18-40 años	94	35%
	41-51 años	84	31%
	Más de 51 años	91	34%
Nivel estudios	Primario y secundario	36	13%
	Grado universitario	97	36%
	Master o Doctorado	136	51%
Renta <i>per capita</i> en hogar	Menos de 900€	106	39%
	900-1200€	78	29%
	1201-2000€	69	26%
	Más de 2000€	16	6%
Situación laboral	Ocupado	228	85%
	No ocupado	41	15%
Procedencia	Aragón	168	62%
	No Aragón	101	38%
Residencia	Urbana	188	70%
	Rural	81	30%

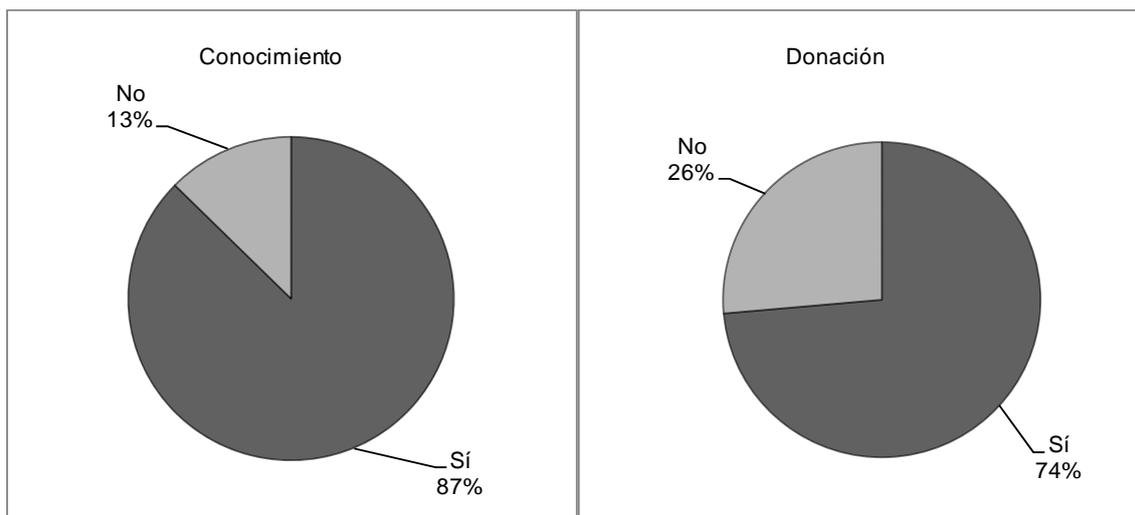
Fuente: Elaboración propia.

## II) Conocimiento, actitud y influencia de las normas sociales ante el micro-mecenazgo

La primera parte del cuestionario recogía las preguntas para determinar el grado de conocimiento y actitudes sobre el mecenazgo y las organizaciones sociales o medioambientalistas.

Según las respuestas recogidas, el 87% de los participantes afirma conocer alguna organización socio-ambiental y la mayoría declara haber donado dinero alguna vez (74% de los encuestados, Figura 10). La mayoría responde haber donado anteriormente a organizaciones como Acnur, Cruz Roja, Greenpeace, entre otras.

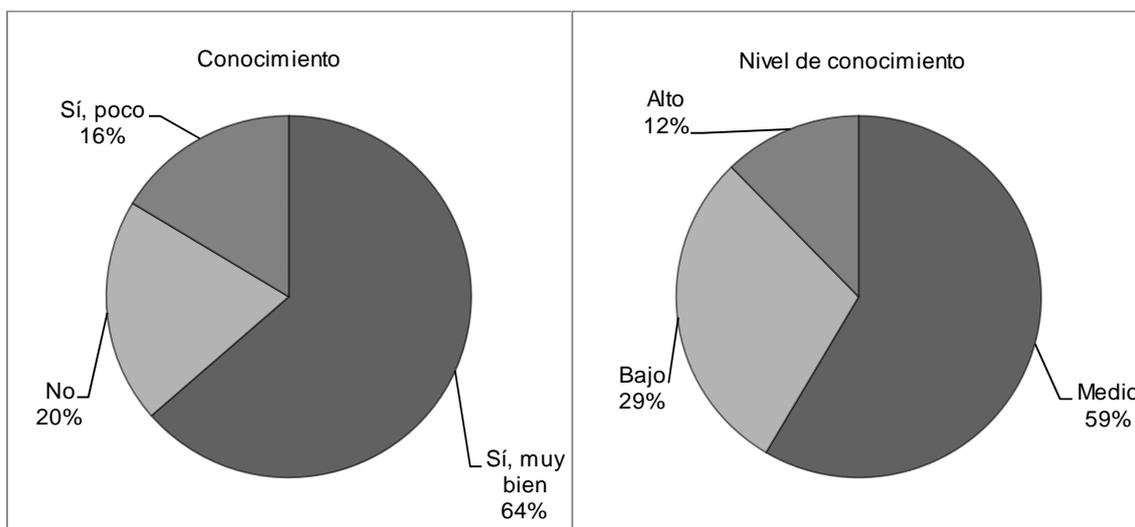
Figura 10: Conocimiento y donación en las organizaciones socio-ambientales (%)



Fuente: Elaboración propia.

Respecto a la financiación a través de micro-mecenazgo, la mayoría de los encuestados (64%) ha oído hablar anteriormente de este tipo de financiación. El 71% afirma tener un nivel de conocimiento medio o alto sobre esta forma de financiación (Figura 11).

Figura 11: Conocimiento sobre el micro-mecenazgo (%)



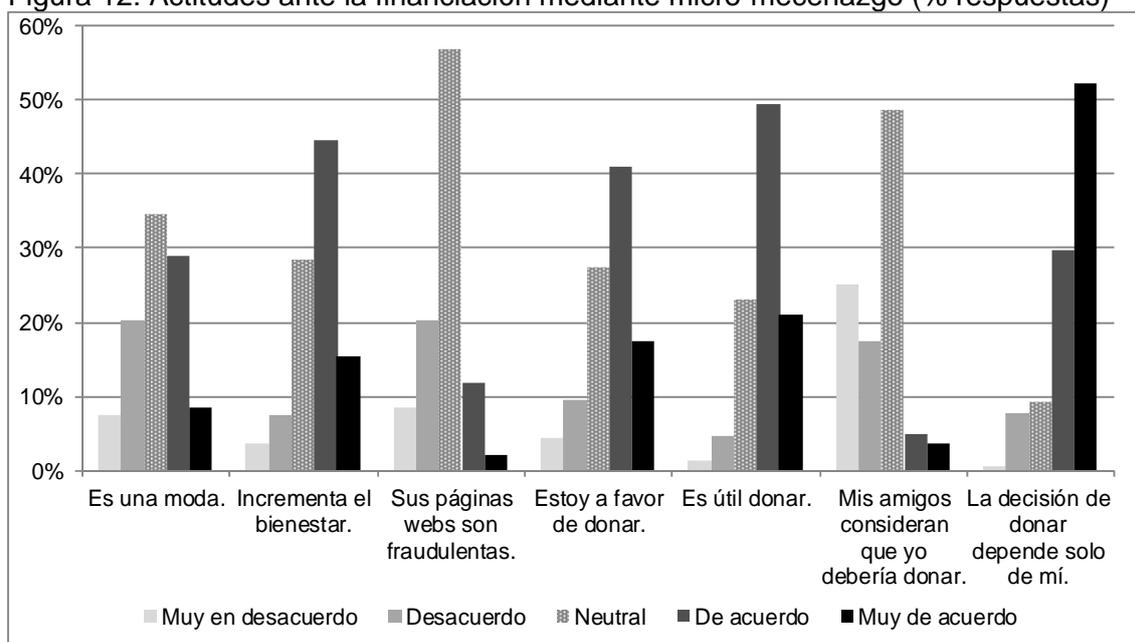
Fuente: Elaboración propia.

Para determinar las actitudes ante el micro-mecenazgo en el cuestionario se explica en detalle este concepto. A continuación, se presentan para su valoración

diferentes frases relacionadas con dicho concepto. Así, se pide a los entrevistados que indiquen su grado de acuerdo con una serie de frases relacionadas con él, en una escala de cinco niveles, desde muy en desacuerdo hasta muy de acuerdo. Según las respuestas, el 38% de los entrevistados está de acuerdo o muy de acuerdo en que el micro-mecenazgo es una moda. El 60% piensa que esa financiación incrementa el bienestar de quien lo hace. Solo el 14% de los entrevistados opina que las páginas web que gestionan el micro-mecenazgo son fraudulentas.

Una gran parte de los entrevistados afirma estar a favor de participar en la financiación de proyectos ambientales y sociales a través de micro-mecenazgo (el 58%) y el 71% considera que es útil donar dinero para este tipo de pequeños proyectos. Adicionalmente, solo un 9% de los encuestados cree que su entorno de amigos y familiares les influye a la hora de participar en proyectos de mecenazgo. También el 82% afirma que la decisión de donar a pequeños proyectos depende solo de ellos mismos (Figura 12).

Figura 12: Actitudes ante la financiación mediante micro-mecenazgo (% respuestas)

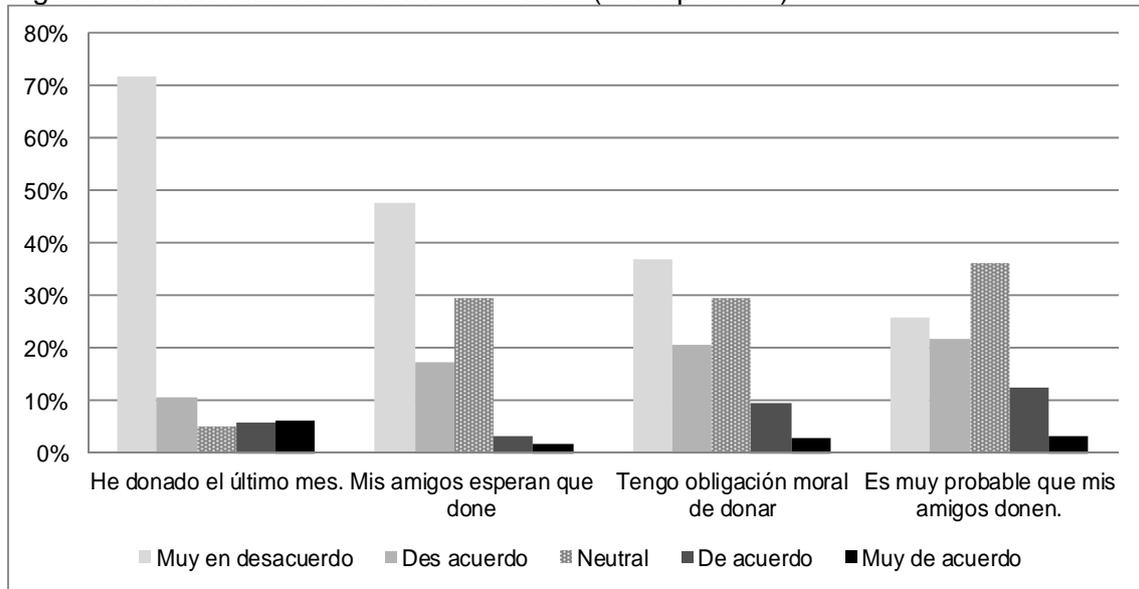


Fuente: Elaboración propia.

Para determinar la forma en que las normas sociales influyen en las actitudes personales sobre la donación, se pide a los entrevistados su grado de acuerdo, en una escala de cinco niveles, con las frases que se les presentan. La mayoría declara no haber hecho donaciones mediante micro-mecenazgo en el último mes (el 83%). También una gran mayoría del 65% afirma no tener un entorno social que espere de él

que done dinero para pequeños proyectos. La mayoría no piensa que tenga una obligación moral de realizar pequeñas donaciones a proyectos pequeños (el 58%). Tampoco piensan que sea probable que su entorno de amigos y familiares done dinero a pequeños proyectos en el corto plazo (el 48%) (Figura 13).

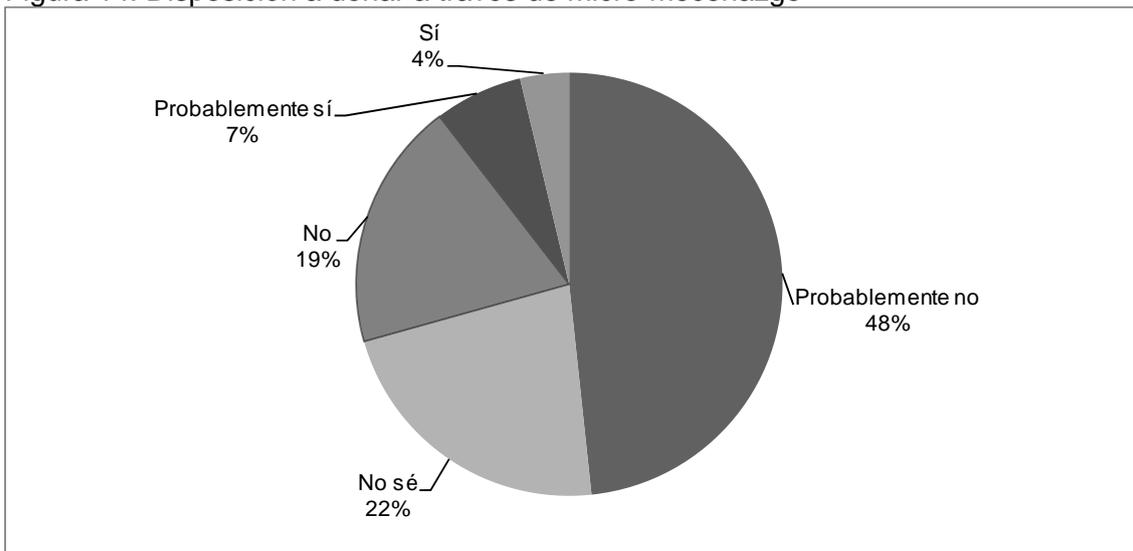
Figura 13: Influencia de las normas sociales (% respuestas)



Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a la disposición a donar, el 67% de las personas afirma estar poco o nada dispuesta a donar a un proyecto que trate sobre un asunto que les preocupe y el 22% no sabe qué contestar. Solo el 4% está claramente a favor de la donación (Figura 14).

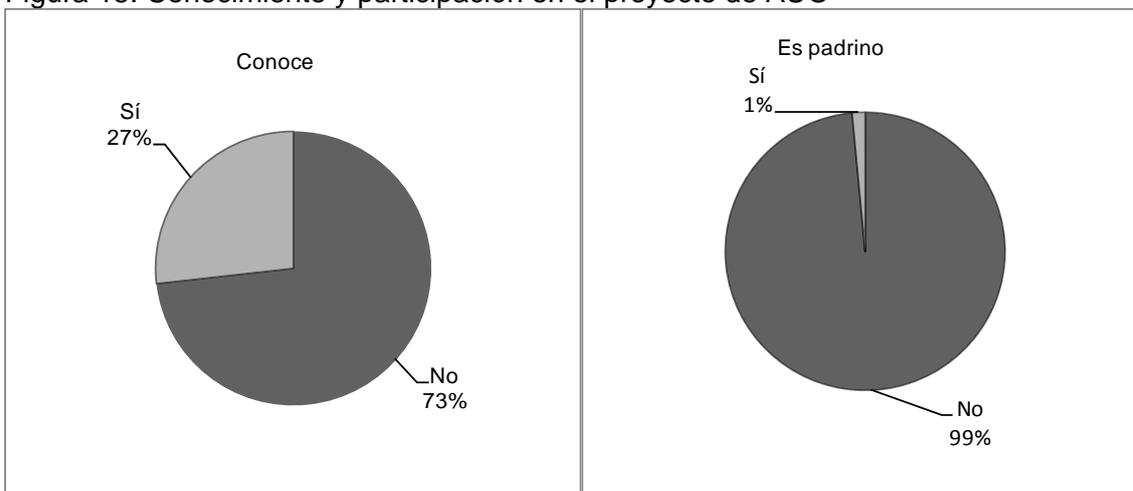
Figura 14: Disposición a donar a través de micro-mecenazgo



Fuente: Elaboración propia.

Respecto al proyecto AUO, el 73% de los entrevistados no conocían previamente el proyecto y solo el 1% declara ser padrino del mismo (Figura 15).

Figura 15: Conocimiento y participación en el proyecto de AUO



Fuente: Elaboración propia.

### III) Valoración de las externalidades asociadas al proyecto AUO

La valoración de las externalidades generadas por el proyecto AUO se ha realizado a través del método BWS. Para llevar a cabo esta valoración se puntuaron las externalidades más y menos importantes de las ternas presentadas a los entrevistados.

Para medir la importancia de cada externalidad se hace el siguiente cálculo:

$$\text{Puntuación} = \frac{\text{Núm. veces más importante (B)} - \text{Núm. veces menos importante (W)}}{F \times n}$$

Donde B es el número de veces que la externalidad estudiada ha sido elegida como la más importante, W es el número de veces que la externalidad ha sido elegida como la menos importante, n es el tamaño de la muestra y F es la frecuencia de aparición de cada externalidad en el diseño (tres en este caso). La clasificación de la importancia de las externalidades se recoge en la Tabla 11.

Tabla 11: Valoración de las externalidades y su clasificación según el método BWS

Externalidad	Más importante	Menos importante	Puntuación (B-W)	Puntuación estándar
Conservación de la biodiversidad y del paisaje	455	88	367	0,45
Reducción de la erosión y degradación de los suelos	392	106	286	0,35
Fijación de la población rural	348	197	151	0,19
Recuperación del patrimonio natural y cultural	295	267	28	0,03
Aumento de la seguridad alimentaria	199	364	-165	-0,20
Mejora de la calidad alimentaria	140	321	-181	-0,22
Mejora de la gobernanza	54	540	-486	-0,60

Fuente: Elaboración propia.

Se observa que los entrevistados consideran que la externalidad más importante asociada a la recuperación del olivar abandonado es la conservación de la biodiversidad y del paisaje. Fue elegida 455 veces como la más importante y 88 como la menos importante, resultando con una puntuación estándar de 0,45. La segunda externalidad más importante es la reducción de la erosión y la degradación de los suelos, con una puntuación de 0,35 puntos y 392 veces elegida como el más importante. En tercer lugar se valora la fijación de la población rural con una puntuación estándar de 0,19 y 348 veces elegida como la más importante. El resto de externalidades como la recuperación del patrimonio natural y cultural, el aumento de la seguridad alimentaria, la mejora de la calidad alimentaria o la mejora de la gobernanza, son también valoradas pero con mucha menor intensidad.

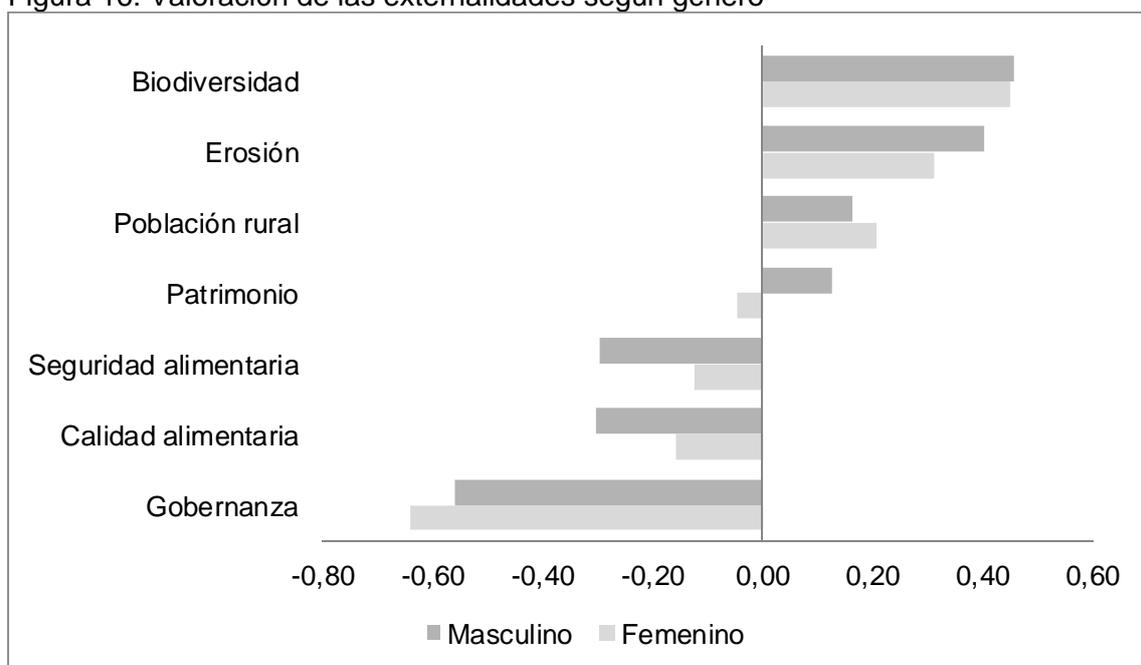
- Valoración por grupos sociodemográficos

Los entrevistados valoran las externalidades de diferente manera según sus características sociodemográficas. La muestra de entrevistados se dividió en grupos

para tratar de constatar la existencia de diferencias en la forma de valorar. En la valoración según las características sociodemográficas se nota que todos los grupos opinan que las externalidades más importantes son la conservación de la biodiversidad, la reducción de la erosión y mantenimiento de la población rural.

Respecto a la conservación de la biodiversidad se considera igual de importante para hombres y mujeres. Los hombres valoran más la reducción de la erosión que las mujeres, mientras la fijación de la población rural es más importante para las mujeres. Hay una diferencia de género en la manera en que se valora el patrimonio natural y cultural, de modo que los hombres la valoran como una de las externalidades más importante, mientras las mujeres como una de las menos importantes. Por otro lado los hombres dan menos importancia a la mejora en la seguridad y calidad alimentaria que las mujeres (Figura 16).

Figura 16: Valoración de las externalidades según género

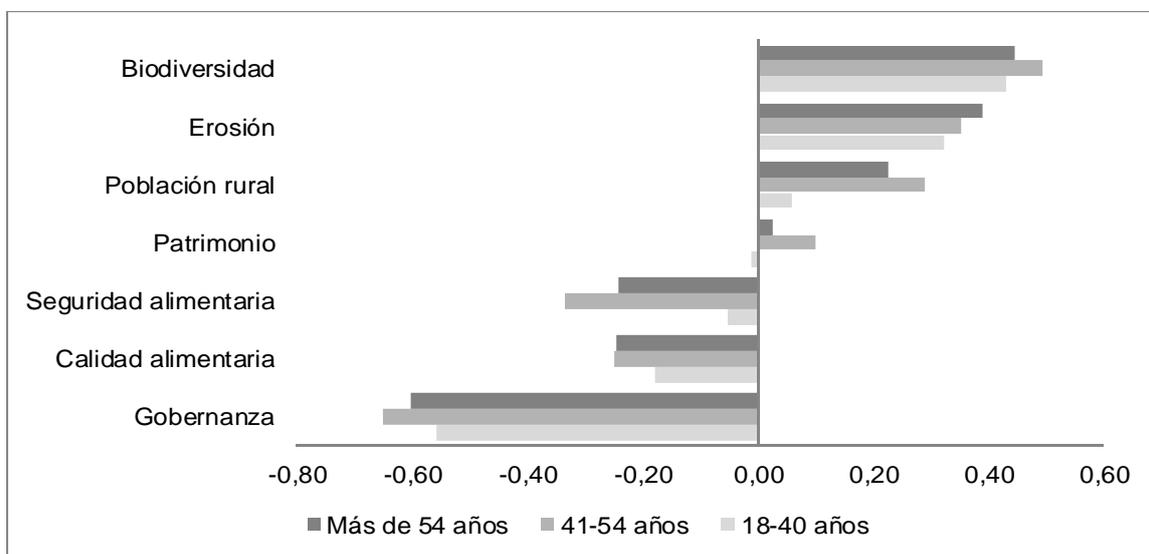


Fuente: Elaboración propia.

Las valoraciones se han hecho también diferenciando por grupos de edad. Las personas entre 41-54 años valoran más la conservación de biodiversidad y reducción de la erosión que los otros dos grupos de jóvenes (menores de 40 años) y mayores (más de 54 años). Los mayores consideran más la reducción de la erosión que los demás. La recuperación del patrimonio natural y cultural se valora como una externalidad importante de las personas de mayores de 41 años, mientras los más jóvenes lo consideran menos importante. Entre las externalidades menos importantes,

las personas entre 41-54 años son quienes menos valoran las mejoras en la seguridad alimentaria y la gobernanza (Figura 17).

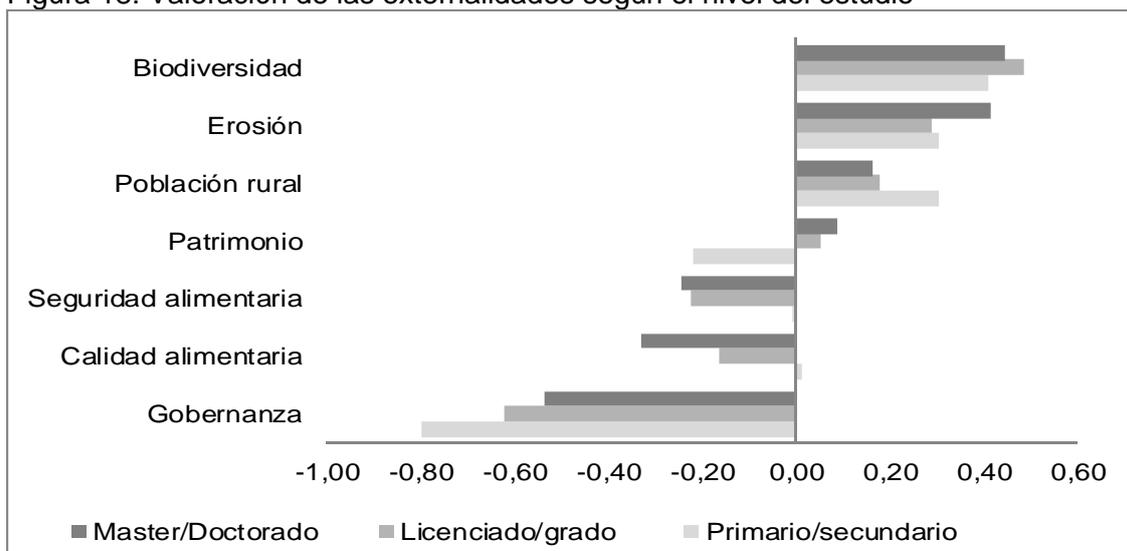
Figura 17: Valoración de las externalidades según grupos de edad



Fuente: Elaboración propia.

La conservación de la biodiversidad ha sido más valorada por las personas con licenciatura/grado universitario. La reducción de la erosión tiene una puntuación más alta entre las personas con mayor nivel de estudios, mientras la fijación de la población ha sido más valorada por las personas con menor nivel de estudios. La recuperación de patrimonio natural y cultural presenta diferencias en su valoración: las personas con menor nivel de estudios no lo consideran importante, mientras las personas con mayor formación le dan más importancia. Entre las externalidades menos valoradas, los entrevistados con mayor formación le dan menos valor a la seguridad y la mejora de la calidad alimentaria que quienes tienen un menor nivel de estudios. De otro lado, estos últimos consideran la mejora de la gobernanza menos importante que las personas con un nivel más alto de estudios (Figura 18).

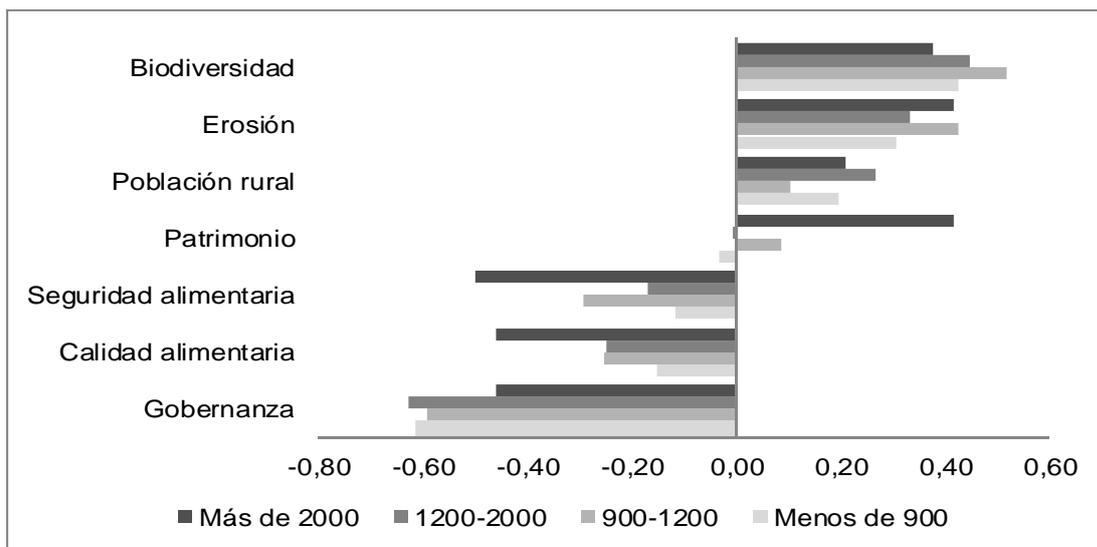
Figura 18: Valoración de las externalidades según el nivel del estudio



Fuente: Elaboración propia.

Respecto al nivel de los ingresos, las personas con rentas entre 900-1.200€ valoran más de la conservación de la biodiversidad y la reducción de la erosión que el resto de grupos. La fijación de la población rural se valora más por quienes tienen una renta entre 1.200-2.000€. Diferencias se observan en la valoración de la recuperación de patrimonio natural y cultural, de modo que las personas con rentas altas la consideran como la segunda externalidad más importante, mientras las personas con rentas bajas le asignan una importancia mucho menor. Entre las externalidades menos valoradas, las personas con rentas altas valoran menos el aumento de seguridad y la mejora de la calidad alimentaria que quienes tienen rentas más bajas. La gobernanza es la menos valoradas por todos los grupos (Figura 19).

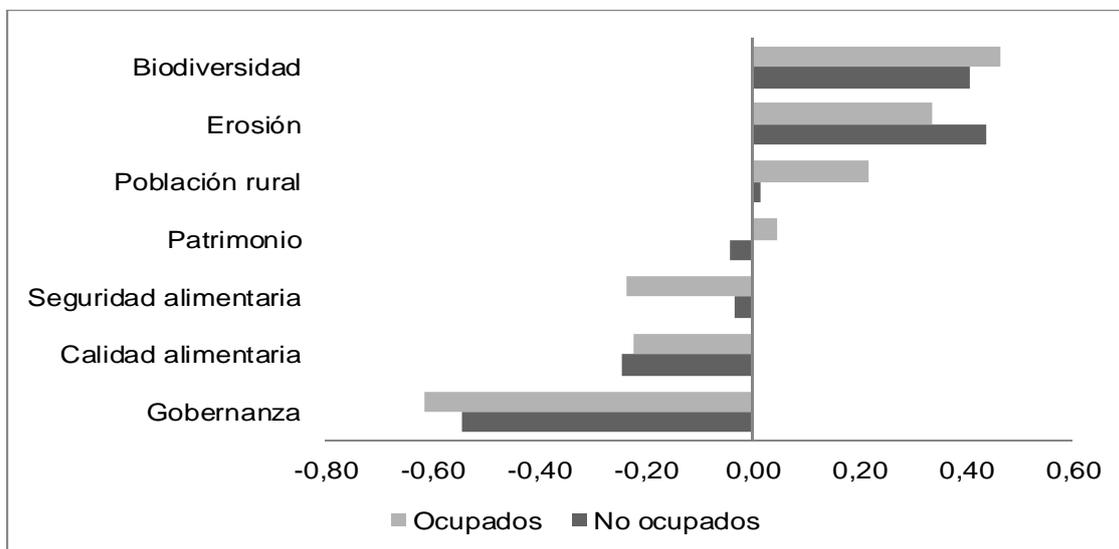
Figura 19: Valoración de las externalidades según nivel de ingresos



Fuente: Elaboración propia.

Con relación a la ocupación, se observa que los ocupados valoran la conservación de la biodiversidad, la fijación de la población y la recuperación del patrimonio más que los no ocupados. El resto de externalidades son poco valoradas por todos los grupos (Figura 20).

Figura 20: Valoración de las externalidades según ocupación

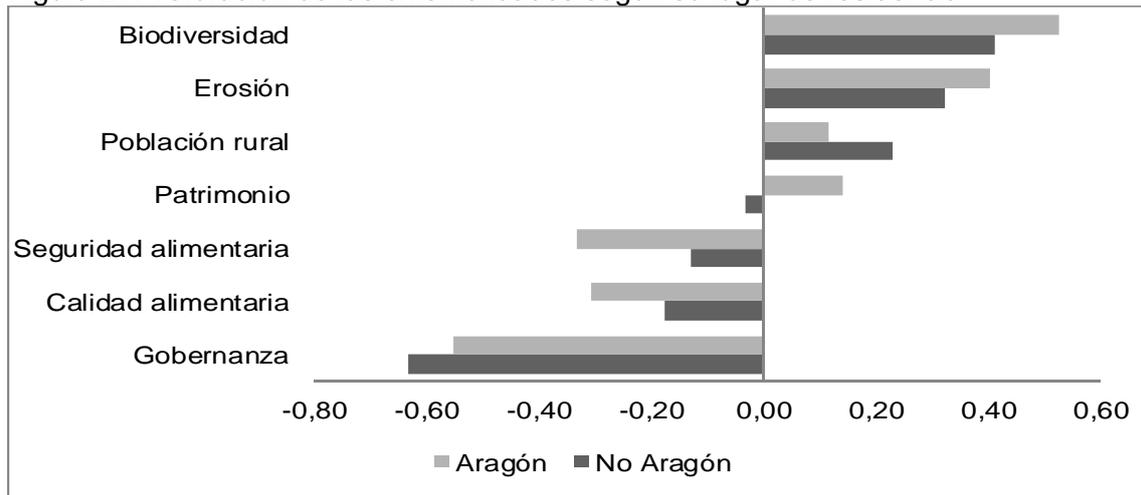


Fuente: Elaboración propia.

Respecto a la valoración según su lugar de residencia, los aragoneses valoran más la conservación de biodiversidad y la reducción de la erosión que los residentes en las otras comunidades autónomas, mientras estos últimos consideran el

mantenimiento de población rural más importante de lo que lo consideran los aragoneses. Los aragoneses valoran más la conservación del patrimonio natural y cultural que los no residentes. Entre las externalidades menos importantes, para los aragoneses la seguridad y la calidad alimentaria y la gobernanza son menos importantes que para los residentes en las otras comunidades (Figura 21).

Figura 21: Valoración de las externalidades según su lugar de residencia

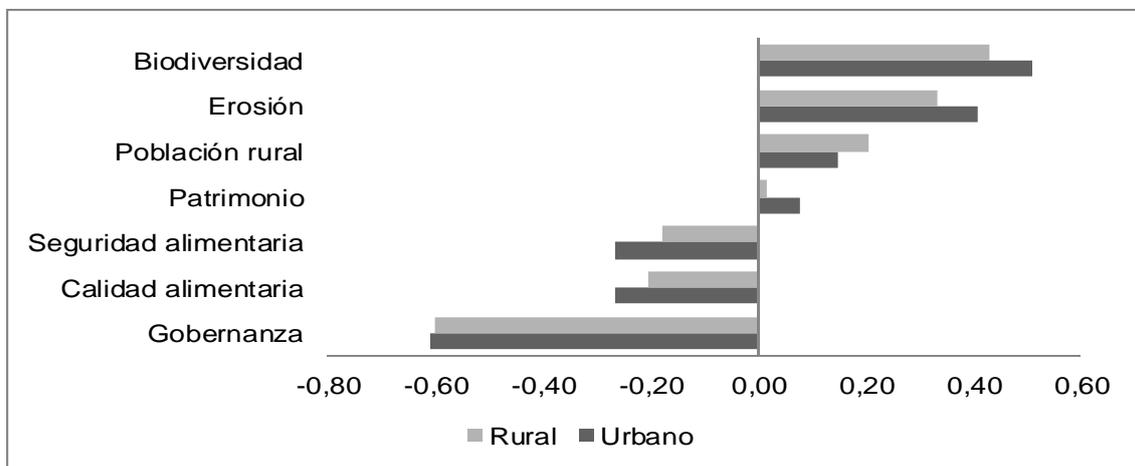


Fuente: Elaboración propia.

Respecto a las diferencias en la valoración de las externalidades según la residencia de los entrevistados en zonas rurales o urbanas, ambos grupos valoran de la misma forma el conjunto de las externalidades, aunque los residentes en zonas urbanas lo hacen siempre con más intensidad. Por ejemplo, la conservación de la biodiversidad es valorada por ambos grupos como la externalidad más importante, pero los urbanos lo hacen con bastante más intensidad.

Del mismo modo, la gobernanza es la menos valorada por ambos grupos, pero los urbanos la valoran algo menos que los rurales (Figura 22).

Figura 22: Valoración de las externalidades según entorno rural/urbano



Fuente: Elaboración propia.

#### 4. Discusión y conclusiones

En este trabajo se han analizado las rentabilidades financiera y socio-ambiental de proyecto de recuperación del olivar abandonado en Oliete. El análisis se ha enfocado desde dos perspectivas, la financiera privada y la socio-ambiental. Se han utilizado dos técnicas, el análisis coste-beneficio para estudiar su rentabilidad financiera y las escalas "mejor-peor" para valorar las externalidades económicas y socio-ambientales. Así, la combinación de las dos técnicas ha permitido considerar los efectos del proyecto tanto desde la óptica privada, como desde la óptica social.

Los resultados obtenidos llevan a la conclusión que el proyecto de recuperación del olivar abandonado de AUO es rentable desde el punto de vista financiero-privado. Se estima que la superficie recuperada llegará hasta las 174 ha en la campaña 2023/24. El esquema de trabajo se basa en que se recuperen anualmente nuevos olivos abandonados con las donaciones que se reciban cada año de padrinos y empresas privadas colaboradoras. Por su parte, mientras la reinversión privada de los ingresos por venta del aceite permitirá a los promotores la recuperación y la producción de los árboles a partir de su segundo año de recuperación. La coexistencia de superficies con diferentes niveles de recuperación a lo largo de los 10 años de vida del proyecto hace que la productividad media por hectárea sea creciente en el tiempo, a medida que los olivos se vayan recuperando. Vista la producción actual y las previsiones los años siguientes, está planificado empezar la construcción de una almazara en Oliete que espera que empecé a funcionar a la campaña 2017/18.

Para la recuperación del olivar abandonado se identificaron tres tipos de costes: los de recuperación del olivar y producción de aceituna, los de producción y distribución del aceite y los costes de gestión. En la campaña 2023/24, el precio de venta del aceite que hará rentable el proyecto bajara hasta los 10€/l, precio al que los ingresos por venta igualaran a los costes totales. La rentabilidad financiera no se deriva solo del resultado de la actividad productiva, sino también de las donaciones altruistas de padrinos y empresas privadas que financian la recuperación del olivar abandonado. Así que en el caso en que los padrinos dejarán de donar al proyecto, éste podría continuar su actividad con un beneficio cero, aunque no lograría recuperar nuevas superficies del olivar abandonado.

Comparando el precio de aceite vendido por AUO, y los precios actuales vigentes en el mercado, el aceite no es aún muy competitivo. Su alto precio se debe a que el proyecto combina superficies en recuperación con una muy baja productividad

todavía, pues aún no hay olivos completamente recuperados. Para asegurar la venta en el mercado, el aceite se podrá vender a un precio menor, y esto podría afectar a los resultados financieros del AUO, pero el proyecto sigue siendo financieramente rentable a medio y largo plazo.

De los resultados obtenidos concluimos que, tras diez años de vida, el proyecto de recuperación del olivar abandonado será un proyecto rentable, con una TIR del 67%. Este alto valor de la TIR se debe a que el proyecto no se financió con préstamos bancarios que haya que devolver con altos intereses de mercado, sino por aportaciones voluntarias en las que no hay que devolver a los padrinos y empresas el dinero altruistamente gastado.

Además, el 60% del resultado neto se reinvertirá para incrementar la producción de los árboles a partir de su segundo año de recuperación. Considerando esta reinversión y la financiación altruista de padrinos y empresas privadas, concluimos que el proyecto tiene una perspectiva de llegar hasta las 174 ha en sus diez años de vida.

Respecto a la valoración de los impactos generados por la recuperación del olivar abandonado, se han considerado siete externalidades: la mejora de la calidad alimentaria, el aumento de la seguridad alimentaria, la reducción de la erosión y la degradación de los suelos, la conservación de biodiversidad y el mantenimiento del paisaje, la fijación de la población rural, la mejora de la gobernanza y la recuperación del patrimonio natural y cultural. Los resultados de la encuesta a de ciudadanos para su valoración mostraron que las externalidades positivas más valoradas son la conservación de la biodiversidad, seguida por la reducción de la erosión y la fijación de la población rural. Las personas que consideran la mejora en la conservación de la biodiversidad como el efecto más importante de la recuperación son las personas entre 41-54 años y, según nivel de estudios, lo valoran más de las personas con mayor nivel cultural. Respecto a la renta, las mejoras en la biodiversidad las valoran los ciudadanos con rentas medias de 900-1.200€.

La mayoría de los entrevistados afirma tener actitudes favorables hacia el micro mecenazgo, de modo que están a favor de este tipo de financiación, considerándola útil y que incrementa el bienestar de quien dona. De la misma manera, el elevado número de padrinos adheridos al proyecto demuestra que la sociedad valora las externalidades socio-ambientales asociadas a la recuperación del olivar abandonado. Respecto a la más valorada, la biodiversidad, lo es por quienes son de Aragón y viven en zonas rurales.

La mayoría de las personas donan por cuestiones que les preocupan y financian a diversas organizaciones sociales, pero no al proyecto AUO. Puede ser que una de las razones por las que no lo hagan sea por desconocimiento, porque tres cuartas partes de los entrevistados no conocían previamente el proyecto.

La donación de 50€/año de los padrinos se podría considerar una aproximación de la disposición a pagar por las externalidades positivas. Los padrinos están dispuestos a donar por el beneficio para la sociedad que generan las externalidades del proyecto y, desde este punto de vista, su donación podríamos considerarla como forma de valorar económicamente dichos beneficios socio-ambientales.

En conclusión, la existencia del proyecto ha demostrado que la financiación de los grupos de ciudadanos que valoran los atributos socio-ambientales permitirá la recuperación de 174 ha de olivos abandonados. Este proyecto es una forma de internalizar las externalidades positivas y podría demostrar que el micro-mecenazgo ayuda a mejorar la situación socio ambiental de un territorio, generando beneficios financieros y socio ambientales que son valorados por el conjunto de la sociedad.



## REFERENCIAS

- Arriaza, M., Guzmán, J.R., Nekhay, O. y Gómez-Limón, J.A. (2005). Marginality and restoration of olive plantations in Andalusia. XIth Congress of the EAAE, Copenhagen, Denmark.
- Auger, Pat., Devinney, M. y Louviere, J. (2007). Using best-worst scaling methodology to investigate consumer ethical beliefs across countries. *Journal of Business Ethics*, 70 (3): 299-326.
- Azqueta, D., Alviar, M., Domínguez, L. y O'Ryan, R. (2007). *Introducción a la economía ambiental*, Madrid.
- Azqueta, D. (1996). *Recursos, ambiente y sociedad: Valoración económica del medioambiente*, Información comercial española. Ministerio de Comercio y Turismo. . McGraw-Hill/Interamericana de España,S.A.U, Madrid.
- Bernabeu, R., Díaz, M., Olmeda, M. y Olivas, R. (2011). Preferencias de los consumidores de vino en función de su comportamiento de compra de alimentos. *Distribución y consumo*, 117: 54-54.
- Brey, R. (2009). *Valoraciones económicas de externalidades asociadas a proyectos de transportes*, Madrid. Ministerio de Fomento.  
<http://www.evaluaciondeproyectos.es/EsWeb/Resultados/DocTrab/PDF/Actividad4/Es4-1.pdf>
- Cohen, E. (2009). Applying best-worst scaling to wine marketing. *International Journal of Wine Business Research*, 21(1): 8-23.
- De la Rosa, J.M., Jiménez, B., Ruiz, F., García, F., López, F. y Salmeron, E. (2006). *Agronomía y poda del olivar. Cursos modulares de Instituto de Investigación y Formación Agraria Pesquera*, Sevilla.
- De Rus, G., Betancor, O. y Campos, J. (2006). *Evaluación económica de proyectos de transporte. Manual de evaluación económica de proyectos de transporte por el Banco Interamericano de Desarrollo*, Washington D.C.
- De Rus, G., Betancor, O., Campos, C., Eugenio, J.L., Socorro, P., Matas, A., Raymond, J.L., González-Savignat, M., Brey, R., Nombela, G. y Benavides, J. (2010). *Evaluación socioeconómica de la ampliación del aeropuerto de Málaga. CEDEX*. Ministerio de Fomento, accesible en [www.evaluaciondeproyectos.es](http://www.evaluaciondeproyectos.es).
- Dixon, J., y Pagiola, S. (1998). *Análisis económico y evaluación ambiental. Environmental Assessment Sourcebook Update*, No. 23, abril de 1998, 17 p. Departamento de Medio Ambiente, Unidad de Economía Ambiental e Indicadores, Banco Mundial, Washington DC.
- Espinosa, M., Barreiro, J. y Ruto, E. (2010). What do farmers want from agri-environmental scheme design? A choice experiment approach. *Journal of Agricultural economics*, 61(2): 259-273.
- Finn, A. y Louviere, J.J. (1992). Determining the appropriate response to evidence of public concern: the case of food safety. *Journal of Public Policy & Marketing*.12-25.
- Florio, M., Finzi, U., Genco, M., Levarlet, F., Maffii, S., Tracogna, A. y Vignetti, S. (2008). *Guide to cost-benefit analysis of investment projects*. Evaluation Unit, DG Regional Policy, European Commission.
- Garrod, G.D. y Willis, K.G. (1992). Valuing goods' characteristics: an application of the hedonic price method to environmental attributes. *Journal of Environmental management*, 34(1): 59-76.

- Gómez-Limón, J.A y Arriaza, M. (2007). La multifuncionalidad de agricultura en España, Demanda social de bienes y servicios no comerciales procedentes de sistemas agrarios marginales. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
- Gómez-Limón, J.A. y Riesgo, L. (2012). Sustainability assessment of olive groves in Andalucía: A methodological proposal. *New Medit, Mediterranean Journal of economics, Agriculture and Environment*, (11): 39-49.
- Gómez-Limón, J.A. y Arriaza, M. (2013). What does society demand from rural areas? Evidence from Southern Spain. *New Medit.*, 12(1): 2-12.
- Goodman, S. (2009). An international comparison of retail consumer wine choice. *International Journal of Wine Business Research*, 21(1): 41-49.
- Hanley, N. y Spash, C.L. (1993). *Cost-benefit analysis and the environment* (Vol. 499). Edward Elgar, Aldershot.
- Ibáñez, E.A. (1989). *Introducción al análisis coste-beneficio*. Instituto de Estudios Fiscales. Ministerio de Economía y Hacienda, Madrid.
- Ibáñez, E.A., Oria, I.Z. y González-Páramo, J.M. (2000). *Economía pública*. Ariel, Barcelona.
- Instituto Aragonés de Estadística (IAEST). (2016). Estadística local de Aragón, Ficha territorial, Municipio: Oliete  
<http://www.aragon.es/DepartamentosOrganismosPublicos/Institutos/InstitutoAragonesEstadistica/AreasGenericas/ci.EstadisticaLocal.detalleDepartamento>.
- Junta de Andalucía. Consejería de Agricultura y Pesca. (2008). *El sector de aceite de oliva y la aceituna de mesa en Andalucía*. CAP, Sevilla.
- Kallas, Z., Gómez-Limón, J.A. Y Arriaza, M. (2007). Are citizens willing to pay for agricultural multifunctionality?. *Agricultural Economics*, 36(3), pp.405-419.
- Lee, J. A., Soutar, G. y Louviere, J. (2008). The best-worst scaling approach: an alternative to Schwartz's values survey. *Journal of personality assessment*, 90(4): 335-347.
- León, C., Romero, M., Ruiz, M. y Suárez, H. (2014). *Evaluación socioeconómica y financiera de políticas públicas*.
- Magistris, de T., Gracia, A. y Albisu, L.M. (2014). Wine consumers' preferences in Spain: analysis using the best-worst scaling approach. *Spanish Journal of Agricultural Research*, 12(3): 529-541.
- Ministerio de Fomento España. (2010). *Manual de evaluación económica de proyectos de transporte*. Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX).
- OECD (2008). *Multifunctionality in Agriculture. Evaluating the degree of jointness, Policy Implications*, Paris.
- Orme, B. (2006). *MaxDiff Designer, v2*. Sawtooth Software manual. Inc. Sequim, WA, USA.
- Pérez y Pérez, L., Egea, P. y Sanz, J. (2010). Externalidades territoriales en la Denominación de Origen Aceite del Bajo Aragón. *Teruel: Revista del Instituto de Estudios Turolenses*, 93(2): 149-171.
- Raman, S. (2006). *Agricultural sustainability: principles, processes, and prospects*. Haworth Press.
- Randall, A. (2002). Valuing the outputs of multifunctional agriculture. *European Review of Agriculture Economics*, 29 (3): 289-307.
- Randall, A. (1994). A difficulty with the travel cost method. *Land Economics*, pp.88-96.

- Satty, T.L. (1996). Decision making with dependence and feedback: The analytic network process. RWS Publication, Pittsburgh.
- Sayadi, S., Roa, M.C. y Calatrava-Requena, J. (2004). Estudio de las preferencias por los elementos agrarios del paisaje mediante los métodos del análisis conjunto y valoración contingente. *Economía Agraria y Recursos Naturales*, 4(07).



## ANEXO1 MICRO-MECENAZGO AGROALIMENTARIO Y MEDIO AMBIENTAL

Desde el Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria (CITA) se está llevando a cabo un estudio sobre mecenazgo agroalimentario y medioambiental en el marco de la iniciativa apadrinaunolivo.org.

Esta iniciativa pretende recuperar y proteger los más de 100.000 olivos -muchos de ellos centenarios- abandonados en Oliete (Teruel). Desde que se iniciaron las primeras labores de recuperación del olivar abandonado en 2014 se están recuperando ya casi 4.000 olivos.

Nos gustaría conocer su opinión y actitud sobre el mecenazgo, por lo que le agradeceríamos que cumplimentase el siguiente cuestionario. Le llevará unos pocos minutos. La información que nos facilite será tratada de forma agregada y anónima y sólo con fines de investigación.

**P.1.** ¿Conoce Ud. alguna organización de tipo humanitario, social o ambiental cuyos objetivos sean recaudar fondos para fines benéficos o altruistas?

- a. Sí (1)                       b. No (0) (ir a la pregunta 4)

**P.2.** ¿Ha donado alguna vez dinero a este tipo de organizaciones?

- a. Sí (1)                       b. No (0) (ir a la pregunta 4)

**P.3.** ¿Podría indicar los nombres de las organizaciones a las que ha ayudado en los últimos 12 meses?

a.	b.
c.	d.
e.	f.

**P.4.** Había oído hablar antes de una forma de financiación parcial de proyectos de inversión a través de micro-mecenazgo (o crowdfunding, en inglés)?

- a. Sí, he oído hablar de micro-mecenazgo y conozco su significado (1)
- b. Sí, he oído hablar de micro-mecenazgo pero no sé muy bien qué significa (2) (ir a la pregunta 6)
- c. No, nunca he oído hablar de micro-mecenazgo (3) (ir a la pregunta 6)

**P.5.** ¿Podría indicar su nivel de conocimiento sobre el micro-mecenazgo?

- a. Alto (1)                       b. Medio (2)                       c. Bajo (3)

**Definición:** El **micro-mecenazgo** se refiere a la financiación llevada a cabo por personas que, de forma anónima, contribuyen con pequeñas cantidades de dinero u otros recursos a la financiación parcial de iniciativas y proyectos de otras personas u organizaciones, normalmente a través de internet.

**P.6.** Para conocer su opinión acerca del micro-mecenazgo, por favor, señale para cada frase la casilla que considere más acorde con su opinión.

Actitudes	(1) Muy en desacuerdo	(2) En desacuerdo	(3) Neutral	(4) De acuerdo	(5) Muy de acuerdo
<b>P.6.a.</b> Financiar pequeños proyectos mediante mecenazgo es una moda.					
<b>P.6.b.</b> Donar dinero a pequeños proyectos mediante mecenazgo incrementa el bienestar de quien lo hace.					
<b>P.6.c.</b> Muchas páginas webs que gestionan el micro-mecenazgo son fraudulentas.					
<b>P.6.d.</b> Estoy a favor de participar en la financiación de pequeños proyectos mediante mecenazgo.					
<b>P.6.e.</b> Es útil donar dinero a pequeños proyectos mediante mecenazgo.					
<b>P.6.f.</b> Mis amigos y familiares consideran que yo debería participar ya en alguna práctica de micro-mecenazgo.					
<b>P.6.g.</b> La decisión de donar dinero a pequeños proyectos mediante mecenazgo depende solo de mí.					

**P.7.** Por favor, señale la casilla que considere más acorde con su opinión ante la frase que se le presenta.

Normas sociales	(1) Muy en desacuerdo	(2) En desacuerdo	(3) Neutral	(4) De acuerdo	(5) Muy de acuerdo
<b>P.7.a.</b> He donado dinero a pequeños proyectos mediante plataformas de micro-mecenazgo en el último mes.					
<b>P.7.b.</b> Creo que mis familiares y amigos esperan que yo done dinero a pequeños proyectos mediante mecenazgo en el corto plazo.					
<b>P.7.c.</b> Creo que tengo una obligación moral de hacer próximamente una donación mediante micro-mecenazgo.					
<b>P.7.d.</b> Es muy probable que mi familia y amigos donen dinero a pequeños proyectos en el corto plazo.					

**P.8.** ¿Está usted dispuesto a hacer una pequeña donación a un proyecto que trate sobre un asunto que le preocupe?

a. Sí (1)  b. Probablemente sí (2)  c. No sé (3)  d. Probablemente no (4)  e. No (5)

**P.9.** ¿Conocía Ud. previamente el proyecto Apadrinaunolivo.org?

a. Sí (1)  b. No (0)

**P. 10** ¿Es Ud. padrino del proyecto Apadrinaunolivo.org?

a. Sí (1)  b. No (0)

La recuperación del olivar abandonado, además de incrementar la actividad económica local, tiene efectos positivos de tipo ambiental como (a) la reducción de la erosión y la degradación de los suelos o (b) la mejora en la conservación de la biodiversidad y el mantenimiento del paisaje; efectos positivos de tipo social como (c) la fijación de la población rural, (d) la mejora de la gobernanza local (entendida como las relaciones entre ciudadanos e instituciones públicas y privadas) y (e) la recuperación del patrimonio natural y cultural, además de los efectos positivos sobre la producción del aceite como (f) la mejora de la calidad alimentaria y (g) el aumento de la seguridad alimentaria.

**P.11.** Nos gustaría conocer su opinión sobre estos efectos positivos asociados a la recuperación del olivar abandonado. Para ello, en las tablas siguientes Ud. tiene que pensar en los tres efectos contemplados en cada pregunta e indicar cuál es para Ud. el más importante y cuál el menos importante de los tres.

<b>P.11.a.</b>		<b>P.11.a2.</b>	
Más importante			Menos importante
<input type="checkbox"/>	Recuperación del patrimonio natural y cultural (7)		<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Reducción de la erosión y degradación de los suelos (3)		<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Aumento de la seguridad alimentaria (2)		<input type="checkbox"/>

<b>P.11.b.</b>		<b>P.11.b2.</b>	
Más importante			Menos importante
<input type="checkbox"/>	Fijación de la población rural (5)		<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Recuperación del patrimonio natural y cultural (7)		<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Conservación de la biodiversidad y del paisaje (4)		<input type="checkbox"/>

<b>P.11.c.</b>		<b>P.11.c2.</b>	
Más importante			Menos importante
<input type="checkbox"/>	Reducción de la erosión y degradación de los suelos (3)		<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Fijación de la población rural (5)		<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Mejora de la calidad alimentaria (1)		<input type="checkbox"/>

<b>P.11.d.</b>		<b>P.11.d2.</b>	
Más importante			Menos importante
<input type="checkbox"/>	Aumento de la seguridad alimentaria (2)		<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Mejora de la gobernanza (relaciones sociales) (6)		<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Fijación de la población rural (5)		<input type="checkbox"/>

<b>P.11.e.</b>		<b>P.11.e2.</b>	
Más importante			Menos importante
<input type="checkbox"/>	Mejora de la gobernanza (relaciones sociales) (6)		<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Conservación de la biodiversidad y del paisaje (4)		<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Reducción de la erosión y degradación de los suelos (3)		<input type="checkbox"/>

<b>P.11.f.</b>		<b>P.11.f2.</b>	
Más importante			Menos importante
<input type="checkbox"/>	Mejora de la calidad alimentaria (1)		<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Aumento de la seguridad alimentaria (2)		<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Recuperación del patrimonio natural y cultural (7)		<input type="checkbox"/>

<b>P.11.g.</b>		<b>P.11.g2.</b>	
Más importante			Menos importante
<input type="checkbox"/>	Conservación de la biodiversidad y del paisaje (4)		<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Mejora de la calidad alimentaria (1)		<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Mejora de la gobernanza (relaciones sociales) (6)		<input type="checkbox"/>

## Características sociodemográficas

P.12 ¿Podría indicar su género?

- a. Femenino (0)       b. Masculino (1)

P.13 ¿Año de nacimiento?:

19\_\_\_\_\_

P.14 Estado civil:

- a. Soltero (1)       b. Casado (2)       c. Otro (3)

P.15 Número de personas que viven en su hogar, incluido Ud.:\_\_\_\_\_

P.16 Nivel estudios:

- a. Primarios (Primaria, EGB o FPI) (1)       c. Licenciado, Ingeniero o Grado Universitario (3)
- b. Secundarios (BUP, ESO o FP II) (2)       d. Master o Doctorado Universitario (4)

P.17. Situación laboral:

- a. Ocupado (1)       b. Parado (2)       c. Inactivo\* (3)

\* Inactivo significa: estudiantes, amas de casa, jubilados, etc. que no tienen y no buscan empleo.

P.18 Código postal de su residencia habitual: \_\_\_\_\_

P.19. Nivel de ingresos mensuales netos del conjunto de la unidad familiar en su hogar.

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Menos de 900 € (1) | <input type="checkbox"/> 2.501-3.500 € (4)  |
| <input type="checkbox"/> 900-1.500 € (2)    | <input type="checkbox"/> 3.501-4.500 € (5)  |
| <input type="checkbox"/> 1.501-2.500 € (3)  | <input type="checkbox"/> Más de 4.500 € (6) |

P. 20. ¿Le importaría indicar su correo electrónico para si lo desea, enviarle los resultados de este estudio?

---

Para finalizar y con el fin de asegurar el anonimato de la encuesta y aumentar el número de personas encuestadas, le agradeceríamos que reenviase el correo electrónico que ha recibido a al menos tres de sus contactos personales.

**¡Muchas gracias por su colaboración!**

## ANEXO 2

Tabla A1: Estimación de números de padrinos

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Padrinos del año anterior	0	0	800	1.080	1.418	1.755	2.092	2.378	2.621	2.828
Padrinazgo no renovado (15%)	0	0	120	162	213	263	314	357	393	424
Padrinos nuevos	300	800	400	500	550	600	600	600	600	600
Total Padrinos	0	800	1.080	1.418	1.755	2.092	2.378	2.621	2.828	3.004

Fuente: Elaboración propia.

Tabla A2: Estimación de los ingresos totales (€/año, constantes del 2015)

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Cuotas padrinos	15.000	40.000	54.000	70.900	87.765	104.600	118.910	131.074	141.413	150.201
Inversión privada	0	0	0	60.291	60.291	60.291	60.291	60.291	60.291	60.291
Inversión Hojiblanca	0	0	5.000	0	0	0	0	0	0	0
Patrocinios	8.000	28.000	28.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000
Premios	3.000	6.000	3.000	3.000	0	0	0	0	0	0
Subvenciones	3.000	5.000	5.000	8.000	10.000	10.000	8.000	8.000	8.000	8.000
Total ingresos	29.000	79.000	95.000	152.191	168.056	184.891	197.201	209.365	219.704	228.492

Fuente: Elaboración propia.

Tabla A3: Intensidad de las labores anuales (%)

	1ºAño	2ºAño	3ºAño	4ºAño	5ºAño	6ºAño	7ºAño	8ºAño	9ºAño	10ºAño
Poda	100	10	20	40	10	40	10	40	10	40
Repaso de chitos	0	0	0	0	10	0	10	0	10	0
Mantenimiento. cubierta	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Desbrozadora	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Abono foliar	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Abonado del suelo	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Tratamiento fruto	0	0	0	0	0	50	50	50	50	50
Tratamiento otoño	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Tratamiento primavera	0	0	0	0	0	50	50	50	50	50
Trampa mosca	0	0	0	0	0	50	50	50	50	50
Riego	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Recolección	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Sello ecológico	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100

Fuente: Elaboración propia.

Tabla A4: Coste de la maquinaria (€/ha, constantes del 2015)

Tipo de maquina	Labor	Consumo (l/h)	Horas (h/ha)	Precio combustible (€/l)	Coste maquinaria(€/ha)
Motosierra	Poda y eliminación restos	0,44	11	1,35	6,5
Sulfatadora Purín de algas	Abono foliar	50	1	0,6	1,5
Sulfatadora Extracto de algas	Tratamiento engorde fruto	50	1	4	10
Tractor y remolque Estiércol	Abonado del suelo				300
Total					318

Fuente: Elaboración propia.