

Cadena de valor del aceite de oliva virgen extra

**Manuel Parras-Rosa, Manuela Vega-Zamora,
Antonio Ruz-Carmona**

RESUMEN: La mejora de la posición del sector primario en las cadenas de valor agroalimentarias ocupa un lugar prioritario en la agenda pública comunitaria, apuntándose el impulso de la cooperación y del movimiento cooperativo como instrumentos clave para conseguirla. Ahora bien, para poder implementar políticas públicas que fortalezcan la posición de los agricultores en las cadenas de valor, hay que realizar estudios rigurosos sobre las mismas, con una doble finalidad. En primer lugar, para evaluar y, en su caso, diseñar políticas públicas, esto es, para conocer la medida en que éstas están consiguiendo mejorar la posición de los agricultores en la cadena de valor y, en segundo lugar, y esta cuestión está poco tratada en la literatura, para que los agentes que operan en el mismo eslabón de la cadena adopten medidas para ser más eficientes, a partir de las señales que emite la propia cadena en costes, precios y márgenes.

En este sentido, en este trabajo nos centramos en analizar la cadena de valor del aceite de oliva virgen extra, en dos campañas, la 2018/2019 y 2019/2020, para exponer la utilidad de la cadena de valor para el logro de los dos objetivos señalados. Los resultados muestran que el eslabón más débil de la cadena es el sector primario, sector olivarero, aunque también el sector de primera transformación, las almazaras, donde el cooperativismo es protagonista, sufren pérdidas en ambas campañas.

PALABRAS CLAVE: PAC, cadena de valor, aceite de oliva virgen extra, políticas públicas, estrategias empresariales, sector olivarero, almazaras, cooperativismo.

CLAVES ECONLIT: Q13, Q18, P13, L1.

Cómo citar este artículo/How to cite this article: PARRAS-ROSA, M., VEGA-ZAMORA, M. & RUZ-CARMONA, A. (2024): "Cadena de valor del aceite de oliva virgen extra", *CIRIEC-España, Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa*, 112, 15-44.

DOI: <https://doi.org/10.7203/CIRIEC-E.112.29540>

Correspondencia: Manuel Parras-Rosa, Universidad de Jaén, mparras@ujaen.es, ORCID: 0000-0003-3535-9737; Manuela Vega-Zamora, Universidad de Jaén, mvega@ujaen.es, ORCID: 0000-0003-3934-9480; Antonio Ruz-Carmona, Universidad de Jaén, arc00050@gmail.com, ORCID: 0000-0003-2849-7816.

ABSTRACT: Improving the position of the primary sector in agri-food value chains is a high priority on the EU public agenda, with the promotion of cooperation and the cooperative movement serving as key instruments for achieving this goal. However, to implement public policies that strengthen the position of farmers within these value chains, rigorous studies must be conducted. This research has a twofold purpose: firstly, to evaluate and, if necessary, design public policies aimed at determining the extent to which these policies are successfully improving the position of farmers in the value chain; and secondly, to address a less-explored issue in the literature, which is to enable agents operating within the same link of the chain to adopt measures that enhance their efficiency, based on the signals emitted by the chain itself regarding costs, prices, and margins.

In this context, this paper focuses on analyzing the extra virgin olive oil value chain over two seasons, 2018/2019 and 2019/2020, to demonstrate the value chain's usefulness in achieving the aforementioned objectives. The results indicate that the weakest link in the chain is the primary sector, specifically the olive sector. However, the primary processing sector, which includes oil mills where cooperatives play a leading role, also experienced losses in both seasons.

KEYWORDS: CAP, value chain, extra virgin olive oil, public policies, business strategies, olive sector, olive mills, cooperativism.

Expanded abstract

Extra virgin olive oil value chain

Objectives

The improvement of the primary sector's position in agri-food value chains occupies a priority place on the public agenda of the European Union, with the promotion of cooperation and the cooperative movement being identified as key instruments to achieve this. However, in order to implement public policies that strengthen the position of farmers in the value chains, rigorous studies must be conducted to provide information on the exchange relationships that occur among chain operators and on the construction of costs, perceived prices, and margins at each of its links.

In this context, focusing on the analysis of the extra virgin olive oil (EVOO) value chain during the 2018/2019 and 2019/2020 campaigns in the Spanish market, we aim to achieve the following objectives in this work: a) to know and analyze the costs, prices, gross margins, and net margins of the operators involved in each phase of the value chain; b) to evaluate the different behavior of cooperative and non-cooperative companies in the industrial phase of EVOO extraction, where the cooperative movement is relevant; and c) to make a series of recommendations to demonstrate that value chain studies are useful for both the evaluation and design of public policies and for guiding and proposing private strategies.

Methodology

To this end, the methodology followed in the article combines secondary and primary research. The former has been used (a) to understand the state of the art regarding olive oil value chains in general and EVOO in particular; (b) to know the costs associated with the different phases of the value chain in previous studies; and (c) to use the premises and results of some works as starting hypotheses. The latter has been supported, in addition to the application of the software program GestOli for calculating operating costs in different types of olive groves, by three surveys conducted with the various agents that are part of the value chain in the industrial and distribution phase - oil mills, bottlers, and commercial distribution establishments.

Results

The results reveal not only that the primary sector is the weakest link in the EVOO chain and, therefore, the one that needs more public support and to implement more private strategies to be more profitable and competitive, but also that the industrial sector of first transformation - oil mills - where the cooperative movement plays a very relevant role, faces profitability issues.

In this sense, the utility of the value chain is twofold: first, to evaluate the merits of public policies, that is, to understand the extent to which they are improving the position of farmers

in the value chain and, if necessary, to design others that can achieve this; and second, and this issue is little addressed in the literature, for agents operating at the same link in the chain to adopt measures to be more efficient based on the signals emitted by the chain itself regarding costs, prices, and margins.

Original value, conclusions and practical implications

The originality of this work lies, on one hand, in the application of GestOli in the agricultural phase for calculating the operating costs of different types of olive groves. GestOli is a software program that allows for individualized calculation of the operating costs of an olive grove. To do this, it is necessary to define the productive structure of each farm -size, number of olive trees, etc.- as well as its management -machinery used, soil management, etc.- Subsequently, the program incorporates cultivation operations and the time required for each one, yielding specific costs. Secondly, this originality lies in comparing the results of cooperative and industrial industries in the industrial phase of AOVE (Extra Virgin Olive Oil) extraction. Finally, this work makes proposals in the industrial phase, both for extraction and bottling, to achieve greater profitability and competitiveness for the industries through a comparative analysis of costs.

In the conclusions section, it is noted that it is essential that within the framework of the current CAP 2023-2027 more attention is paid to achieving its third specific objective: improving farmers' position in the value chain, which has been criticized by the Commission due to insufficient support from member states. Furthermore, in the upcoming post-2027 CAP, support for traditional olive groves must be strengthened to prevent their abandonment and thus cease fulfilling their role as generators of public goods, including maintaining population in rural areas, caring for biodiversity, and mitigating climate change.

On another note, in the industrial phase where cooperativism plays a key role, national and regional policies should aim to incentivize two key measures to make cooperative movements more competitive: professionalization and a higher level of cooperation.

Lastly, regarding the Law on measures to improve food supply chain functioning, this work is useful on one hand for its application by providing effective production costs; but on the other hand it highlights the difficulty of applying this law because industrial operators and bottlers within the AOVE value chain would purchase from those producers with lower costs, leaving less productive olive groves at the end if there is demand, which would consequently harm these farms.

Limitations to the research

The limitations of this work are related to the need for more information from the commercial distribution sector -which has always been reluctant to provide information- and from more oil mills. Therefore, the authors are working on designing a model that similarly to GestOli allows estimating costs for both industries and commercial distribution without needing surveys but rather through simulation models.

1. Introducción

La arquitectura de la nueva PAC 2023-2027 se articuló en torno a tres objetivos generales y diez objetivos específicos, uno de ellos, el tercero, estrechamente relacionado con las cadenas de valor agroalimentarias: mejorar la posición de los agricultores en la cadena de valor. Se asume, en consecuencia, que son los agricultores los operadores débiles en las cadenas de valor agroalimentarias.

En este sentido, la evaluación del primer año de la nueva PAC no ha sido muy positiva con relación al objetivo tercero. En efecto, el Informe presentado por la Comisión Europea, en noviembre del 2023, tanto al Parlamento Europeo como al Consejo, denominado: *Resumen de los planes estratégicos de la PAC para el período 2023-2027: esfuerzo conjunto y ambición colectiva*, señalaba que “el uso por parte de los Planes Estratégicos Nacionales -PEC- de herramientas para mejorar la posición de los agricultores en la cadena de suministro de alimentos parece limitado, como lo demuestra la asignación de recursos y el uso de herramientas de cooperación y coordinación” (Comisión Europea, 2023).

En definitiva, la mejora de la posición del sector primario en las cadenas de valor agroalimentarias ocupa un lugar prioritario en la agenda pública comunitaria.

En este contexto, centrándonos en el análisis de la cadena de valor del aceite de oliva virgen extra, en las campañas 2018/2019 y 2019/2020, y en el mercado español, nos proponemos alcanzar los siguientes objetivos en este trabajo: a) conocer y analizar los costes, precios, márgenes brutos y márgenes netos de los operadores que intervienen en cada fase de la cadena de valor; b) evaluar el diferente comportamiento de las empresas cooperativas y no cooperativas en la fase industrial donde el movimiento cooperativo es relevante; y c) realizar una serie de recomendaciones para mostrar que los estudios de las cadenas son útiles, tanto para la evaluación y el diseño de las estrategias públicas como para trazar estrategias privadas.

Las hipótesis de partida es que el análisis exhaustivo de las cadenas de valor no solo permite la evaluación de las políticas públicas y el diseño de las estrategias públicas, sino también, y de manera relevante, emitir señales para la mejora de la eficiencia de los agentes pertenecientes a la misma fase en la cadena de valor.

2. Cadena de valor de los aceites de oliva: aproximación al fenómeno de estudio

En la cadena de valor de los aceites de oliva, junto al sector primario –sector olivarero-, aparecen una serie de industrias vinculadas al sector oleícola y conectadas entre sí, cuya colaboración resulta imprescindible en la obtención y comercialización de los aceites de oliva: almazaras, refinerías, extractoras de orujo y envasadoras. Además, están las empresas que conforman el sector de la distribución comercial.

2.1. Sector primario –sector olivarero

Según el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación -MAPA- (2024a), en 2022, el olivar de aceituna para almazara ocupaba una superficie de 2.480.633 ha.

El olivo se cultiva en 247.318 explotaciones (INE, 2024), con un tamaño medio muy bajo, 7,38 ha de superficie bruta media¹ frente a 19,9 ha de media de todas las explotaciones (MAPA, 2024b).

2.2. Sector industrial

En el sector industrial de la cadena se encuentran, como se ha adelantado, cuatro tipos de industrias. Las almazaras son las encargadas de transformar las aceitunas en aceites de oliva vírgenes aptos y no aptos para el consumo. Los primeros son el aceite de oliva virgen extra -AOVE, en adelante- y aceite de oliva virgen. Los segundos son los aceites de oliva lampantes. Las segundas, las envasadoras, se encargan de envasar los aceites de oliva a granel en distintos formatos. Sin embargo, hay aceites de oliva que no se pueden envasar directamente -aceites de oliva lampantes- ya que tienen defectos y deben pasar por un proceso previo de refinado. El tercer tipo de industrias son las refinerías. Por último, el cuarto tipo de industrias, las extractoras, están relacionadas con un subproducto obtenido en la almazara: el orujo o alpeorujo.

2.2.1. Almazaras

Según el MAPA (2024c), en la campaña 2022/2023 estaban activas en España 1.830 almazaras, de las que el 49,89% eran cooperativas y el 50,11% lo conformaban empresas con distintas personalidades jurídicas, aunque comúnmente se conocen como “almazaras industriales”. El porcentaje de cooperativización, esto es, el peso en la producción de aceites de oliva de las almazaras cooperativas, en la campaña 2022/2023, fue del 59,58% (MAPA, 2024c). No obstante, conviene destacar que el movimiento cooperativo está perdiendo peso, año tras año, en el volumen de aceites de oliva elaborados -en la campaña 2018/2019, el porcentaje de cooperativización era del 67,26%.

2.2.2. Envasadoras y refinerías

En la campaña 2022/2023 había 1.712 envasadoras presentes en España, la mayoría, el 87,96%, se encuentra en almazaras. Hay 206 envasadoras que no están ligadas a una almazara, es decir que tienen dedicación exclusiva a esa actividad (MAPA, 2024c). En la referida campaña actuaron 48 refinerías, pertenecientes a grandes envasadoras.

1. La superficie media neta es de 7,04 ha.

2.2.3. Extractoras

En España, en la campaña 2022/2023, estaban operativas 66 extractoras. Andalucía acapara a 43 de ellas lo que representa el 63,63%. Es normal que estas empresas se localicen cerca de las almazaras que les suministran el orujo o alpeorujo, ya que, en caso contrario, el transporte haría inviable la rentabilidad de estas industrias.

2.3. El sector de la distribución comercial

En el Cuadro 1 se recoge el peso de los distintos canales de venta en la comercialización del AOVE, en el año 2023 y su evolución con respecto a los años 2019 y 2020, años en los que comercializó el AOVE producido en las campañas 2018/2019 y 2019/2020. Como se observa, el supermercado, autoservicio y el hipermercado son las plataformas que más volumen venden de AOVE (81%).

En la cadena del valor del AOVE, objeto de este trabajo, se distinguen las tres fases típicas: primaria (olivarera), industrial (almazaras y envasadoras) y la fase de distribución, en la que solamente se contemplan los formatos de libre servicio por aglutinar la mayor parte de las ventas de AOVE en España. Obviamente, hay otras cadenas de AOVE, en función del tipo de aceite contemplado (ecológico, biodinámico, con Denominación o Indicación Geográfica Protegida, etc.), del formato de distribución (comercio electrónico, tiendas tradicionales, etc.) y del mercado de destino (doméstico o internacional). Y, también hay cadenas de valor para el aceite de oliva virgen, el aceite de oliva y el aceite de oliva lampante.

Cuadro 1. Peso de los distintos canales de comercialización en la venta de AOVE

Canales	Años		
	2019 (%)	2020 (%)	2023 (%)
Hipermercados	34,32	33,30	32,60
Supermercado + autoservicio	44,10	43,70	43,10
<i>Discount</i>	7,83	7,90	5,30
Total libre servicio	86,25	84,90	81,00
Tienda tradicional	1,33	1,5	2,00
<i>E-commerce</i>	2,68	3,40	3,50
Otros canales	9,74	10,20	13,50
Total	100,00	100,00	100,00

Fuente: Para los años 2019 y 2020, MAPA (2024d). Para el año 2023, MAPA (2024e).

3. Estado de la cuestión

Un análisis de la revisión de la literatura sobre la cadena de valor y los aceites de oliva en las bases de datos académicas, pone de relieve la inexistencia de artículos científicos centrados en el cálculo de costes, precios percibidos y márgenes en los distintos eslabones de la cadena de valor. Solo se ha identificado una investigación en la que se recoge una evaluación técnica y económica de la cadena de valor del aceite de oliva, centrada en una región de Argelia occidental (Sarni et al., 2024) y otra en la que se hace una estimación de la cadena de valor del olivar de montaña y de llanura en Jaén, España (Sanz-Cañada et al., 2015).

Aunque existen trabajos en los que se investiga el papel de la innovación social en la cadena de valor (Fetoui et al., 2020) o la innovación, desde la perspectiva de la tecnología y la sostenibilidad, en los distintos eslabones de la cadena, y la interacción transparencia-confianza-eficiencia (Corallo et al., 2024; Chiaraluce et al., 2024; Briz et al., 2010), el presente trabajo viene a llenar un vacío en la literatura científica sobre cadena de valor y la comercialización de los aceites de oliva.

Sí se han realizado, entre 2009 y 2012, algunos estudios-informes, en la línea del que se presenta en este artículo, centrados en el cálculo de costes, precios y márgenes en la cadena de valor de los aceites de oliva, con un enfoque meramente descriptivo y no normativo, impulsados por el Gobierno de España y por la Junta de Andalucía -algunos realizados conjuntamente. El primero es el *Estudio de la cadena de valor y formación de precios en el sector del aceite de oliva. 2007/08* (Junta de Andalucía, 2009). La peculiaridad de este trabajo es que analiza dos cadenas de AOVE: corta, a través de envasadoras de las propias almazaras y comercializado en origen; y larga, contando con envasadoras externas. Solo se centra en Andalucía y en la campaña 2007/2008.

El segundo de los trabajos, *Estudio de la cadena de valor y formación de precios del aceite de oliva* (MARM, 2010), analiza dos cadenas, la del AOVE y la del “aceite de oliva”, en España y en la campaña 2007/2008.

Otro estudio es el realizado, conjuntamente, por la Junta de Andalucía y el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino -MARM- (Junta de Andalucía, 2011), en el que se analizan, también, dos cadenas: AOVE y “aceite de oliva”, para la campaña 2008/2009, es el titulado: *Cadena de valor del aceite de oliva. Campaña 2008/09*.

También, conjuntamente entre la Junta de Andalucía y el MARM (Junta de Andalucía, 2012), cabe mencionar el trabajo denominado *Cadena de valor del aceite de oliva. Campaña 2009/10*. Este trabajo arroja los mismos resultados que el realizado por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente -MAGRAMA-, en el año 2012 (MAGRAMA, 2012), salvo para los costes del olivar y para el margen neto del olivarero, ya que en el trabajo de la Junta de Andalucía se tuvieron solo en cuenta los costes de explotaciones andaluzas y en el del MAGRAMA los costes de las explotaciones españolas, a través de los de tres regiones: Andalucía, Extremadura y Castilla La Mancha. Centrado en el AOVE, solamente.

Finalmente, el último trabajo es el llevado a cabo por el MAGRAMA en el año 2012 denominado *Estudio de la cadena de valor y formación de precios del aceite de oliva. Campaña 2009/2010*, centrado en las cadenas de valor del AOVE y del “aceite de oliva” (MAGRAMA, 2012).

4. Metodología

La metodología empleada en este trabajo combina la investigación secundaria y la primaria.

Investigación secundaria

Se ha considerado, tanto literatura previa, como fuentes de información. Respecto de la literatura, se ha utilizado para: (a) conocer el estado de la cuestión sobre cadenas de valor de los aceites de oliva, en general, y del AOVE, en particular; (b) conocer los costes asociados a las distintas fases de la cadena de valor en estudios previos; y (c) utilizar las premisas y resultados de algunos trabajos como hipótesis de partida.

Así, en la fase agraria, además de los trabajos previos sobre cadena de valor del AOVE, se han utilizado dos fuentes bibliográficas fundamentales: el trabajo de Parras-Rosa et al. (2020) y el trabajo de Penco-Valenzuela (2020). Otras fuentes de información manejadas han sido:

- El *Plan Estratégico Nacional de España para la PAC post 2020. Objetivo Específico 2. Ficha Sectorial OTE Olivar* (MAPA, 2024b).
- *Las Estadísticas de Índices y Precios Percibidos Agrarios* (MAPA, 2020a).

En la fase industrial de primera transformación -almazaras- se han utilizado las siguientes fuentes de información:

- El sistema *POOLred* de la Fundación para la Promoción y el Desarrollo del Olivar y del Aceite de Oliva (2020).
- El *Observatorio de Precios y Mercados de la Junta de Andalucía*. Junta de Andalucía (2020).
- *Las Estadísticas de Índices y Precios Percibidos Agrarios* (MAPA, 2020a).
- La información proporcionada por la Agencia de Información y Control Alimentarios -AICA.

En la fase industrial de envasado se ha utilizado el *Informe Alimarket* del año 2020 (Alimarket, 2020).

En la fase de distribución comercial se han utilizado las siguientes fuentes:

- El *Panel de Consumo Alimentario del MAPA* (MAPA, 2020b).
- El *Informe del Consumo de Alimentación en España, 2019* (MAPA, 2020c).
- El *Cálculo de variación del Índice de Precios al Consumo (Sistema IPC base 2016)* del Instituto Nacional de Estadística (INE, 2020).

Investigación primaria

La investigación primaria se ha sustentado, además de en la aplicación GestOli² para el cálculo de costes de explotación en los distintos tipos de olivar (Parras-Rosa et al., 2020), en tres encuestas realizadas a distintos agentes que forman parte de la cadena de valor. En concreto:

- Se ha realizado un pre-test con tres almazaras-ensadoras de la provincia de Jaén con la finalidad de elaborar un listado con las partidas de costes contemplados en las fases industriales de extracción y envasado.
- Se ha elaborado un breve cuestionario con las anteriores partidas y dos campañas 2018/2019 y 2019/2020, que se ha enviado a almazaras y/o ensadoras. En ese cuestionario se les solicitaba información sobre costes de extracción y envasado, distribuidos por partidas de costes.
- Para el caso de los costes de extracción, el cuestionario, previamente validado, se ha enviado a las cooperativas de segundo grado de Andalucía, Extremadura, Castilla La Mancha, Valencia y Cataluña para que las hiciesen llegar a las almazaras cooperativas de primer grado; a las Denominaciones de Origen Protegidas -DOP- de esos territorios para que las hiciesen llegar a sus almazaras asociadas; a las consejerías con competencia en agricultura de cada una de las comunidades autónomas; a grupos de comercialización no cooperativos y a Cooperativas Agroalimentarias de España.
- Para estimar los costes de envasado, el cuestionario se envió a las organizaciones anteriores para que lo hiciesen llegar a las almazaras-ensadoras y a la Asociación Nacional de Industriales, Envasadores y Refinadores de Aceites Comestibles -ANIERAC- que agrupa el 70% de la venta de AOVE en el mercado español.
- Para conocer el precio de venta de las ensadoras a la distribución comercial se solicitó a ANIERAC y a almazaras-ensadoras datos relativos a las dos campañas objeto de análisis.
- Para la fase de distribución comercial, se ha elaborado un breve cuestionario con las partidas constitutivas del coste de distribución, para dos tipos de envase (PET de 1 litro y botella de cristal de $\frac{3}{4}$ de litro) y dos campañas: 2018/2019 y 2019/2020. El cuestionario se ha enviado a responsables de la Asociación de cadenas españolas de supermercados -ACES- y la Asociación Española de Distribuidores, Autoservicios y Supermercados -ASEDAS, a los que se les ha requerido información sobre el precio de compra de los establecimientos de la distribución comercial a las ensadoras, en las dos campañas objeto de análisis.

En total, se ha manejado información procedente de 52 almazaras -21 industriales y 31 cooperativas-, de Andalucía, Castilla La Mancha, Cataluña, Valencia y Extremadura, para los costes de extracción.

2. GestOli es un programa informático que permite el cálculo de los costes de explotación de un olivar de forma individualizada. Para ello, se ha de definir la estructura productiva de cada explotación -tamaño, número de olivos, etc.-, así como su gestión -maquinaria empleada, manejo de suelo, etc. Seguidamente, el programa incorpora las operaciones de cultivo y el tiempo de realización de cada una de ellas arrojando unos determinados costes.

Para estimar el coste de envasado y el precio de venta de AOVE envasado en los formatos de 1 litro y de $\frac{3}{4}$ de litro, hemos contado con la colaboración de ANIERAC y de 20 almazaras-envasadoras de Andalucía, Castilla La Mancha, Extremadura, Valencia y Cataluña.

Para estimar el coste de distribución comercial hemos contado con la colaboración de ACES y ASEDAS.

5. Resultados y discusión³

5.1. Fase agraria

5.1.1. Coste de explotación

En esta fase se calcula el coste de producir la materia prima necesaria para obtener un kg de AOVE, que se establecerá como coste de explotación. La tipología de olivar contemplada es la utilizada por Penco-Valenzuela (2020). Esto es:

- Olivar Tradicional No Mecanizable de Secano -OTNM.
- Olivar Tradicional Mecanizable de Secano -OTMS.
- Olivar Tradicional Mecanizable de Riego -OTMR.
- Olivar Intensivo de Secano -OIS.
- Olivar Intensivo de Riego -OIR.
- Olivar Superintensivo o en seto -OS.

Por otro lado, se considera un tamaño de explotación de 7,04 ha⁴, de acuerdo con la *Ficha Sectorial Orientación Técnico Económica -OTE- Olivar* (MAPA, 2024b).

El coste de explotación es el coste medio ponderado de producir un kg de AOVE, considerando todos los tipos de olivar. La distribución de la superficie por tipos de olivar que se maneja es la que figura en Penco-Valenzuela (2020).

Para cada campaña analizada, se han estudiado los costes unitarios de cultivo del olivo, recolección y transporte de la aceituna a la almazara. A partir del trabajo de Parras-Rosa et al. (2020), se calcula el coste de explotación de las campañas 2018/2019 y 2019/2020, para los tipos de olivar OTNM, OTMS y OTMR, considerando la producción de cada campaña. Se asume, pues, el importante papel que juega la cantidad producida en los costes de explotación: a más producción, menos costes y viceversa. Para los tipos OIS, OIR y OS, los costes de explotación

3. Para la elaboración de este apartado nos hemos apoyado en un trabajo previo de los autores en el que se elaboraba la cadena de valor del AOVE de manera descriptiva (Parras-Rosa et al., 2021a). Sin embargo, ahora, se profundiza sobre el comportamiento del movimiento cooperativo y se realizan propuestas sobre políticas públicas y estrategias empresariales, en la línea de la utilidad de la cadena de valor que los autores vienen defendiendo.

4. Existe una relación inversa entre coste de explotación y tamaño de la explotación. De hecho, una mayoría de las explotaciones de olivar se estructura en torno a varias parcelas y esta circunstancia afecta al coste de explotación, aumentándolos. Un estudio en el que puede comprobarse la influencia de la parcelación en los costes de explotación, aunque referido exclusivamente a la provincia de Jaén, es el de Parras-Rosa et al. (2020).

se calculan a partir de los señalados en Penco-Valenzuela (2020) a los que se añaden los impuestos, el coste de oportunidad, los costes de administración, gestión y, además, se calcula la variación en los costes causada por las diferentes producciones registradas en las campañas de estudio, salvo en OIR y OS en los que no se considera vecería.

En los cuadros 2 y 3 se muestran los costes de explotación estimados para las campañas 2018/2019 y 2019/2020. De la información contenida en los cuadros podemos extraer las siguientes conclusiones: a) para la campaña 2018/2019, el coste medio ponderado para producir un kg de AVOE fue de 2,013 €. Este coste oscila entre los 3,770 €/kg en el OTNM y los 1,391 €/kg en el OS; b) para la campaña 2019/2020, el coste medio ponderado para producir un kg de AVOE fue de 2,757 €. Este coste oscila entre los 5,283 €/kg en el OTNM y los 1,389 €/kg en el OS.

El elevado coste del OTNM que lo hace no rentable incluso con ayudas PAC, sugiere siempre la pregunta de ¿por qué se cultiva? La respuesta está en la no imputación de la mano de obra familiar y en el uso de medios propios. Así, descontando la mano de obra familiar, el coste de explotación para este modelo productivo-OTNM- se sitúa, en la campaña 2018/2019 en 1,159 €/kg y en 1,339 €/kg, en la campaña 2019/2020.

Cuadro 2. Coste de explotación por kg/AOVE. Campaña 2018/2019

Costes de producción fase agraria. Campaña 2018/2019. En €

Concepto	Cadena de valor. Coste medio ponderado					2,013
	Tipo de olivar					
	OTNM	OTMS	OTMR	OIS	OIR	OS
Manejo del suelo	0,293	0,084	0,049	0,283	0,219	0,132
Poda, eliminación de restos de poda y desvareto	0,260	0,200	0,129	0,194	0,151	0,180
Fertilización	0,197	0,121	0,092	0,158	0,123	0,137
Tratamientos fitosanitarios	0,441	0,183	0,140	0,156	0,121	0,183
Riego	-	-	0,241	-	0,278	0,301
Recolección y transporte	2,468	0,833	0,750	0,600	0,500	0,333
Impuestos	0,024	0,030	0,029	0,025	0,028	0,028
Coste oportunidad	0,061	0,077	0,072	0,081	0,090	0,090
Gastos de administración y de gestión	0,025	0,012	0,007	0,010	0,008	0,008
Total	3,770	1,540	1,508	1,507	1,517	1,391

Estos resultados justifican el diseño de políticas públicas con la finalidad de que el OTNM no se abandone, considerando que es el que más bienes públicos genera. En este sentido, se enmarca la ayuda acoplada en la PAC 2023-2027, destinada al “olivar con dificultades específicas y alto valor medioambiental”. Esta ayuda es insuficiente y habrá de ser aumentada en la nueva PAC post 2027.

Cuadro 3. Coste de explotación por kg/AOVE. Campaña 2019/2020

Costes de producción fase agraria. Campaña 2019/2020. En €

Concepto	Cadena de valor. Coste medio ponderado					2,757
	Tipo de olivar					
	OTNM	OTMS	OTMR	OIS	OIR	OS
Manejo del suelo	0,475	0,134	0,078	0,501	0,219	0,132
Poda, eliminación de restos de poda y desvareto	0,418	0,318	0,206	0,344	0,151	0,180
Fertilización	0,319	0,193	0,146	0,280	0,123	0,137
Tratamientos fitosanitarios	0,714	0,292	0,223	0,275	0,121	0,183
Riego	-	-	0,383	-	0,278	0,301
Recolección y transporte	3,189	1,053	0,947	0,667	0,500	0,332
Impuestos	0,029	0,037	0,036	0,032	0,027	0,027
Coste oportunidad	0,098	0,012	0,114	0,143	0,090	0,090
Gastos de administración y de gestión	0,039	0,020	0,011	0,018	0,008	0,008
Total	5,283	2,169	2,146	2,260	1,515	1,389

5.1.2. Precio percibido por los olivereros -precio salida oleicultor

Para estimar el precio percibido por los olivereros por producir la materia prima -aceituna- necesaria para obtener un kg de AOVE⁵, en las campañas 2018/2019 y 2019/2020, se ha partido de los precios percibidos por los olivereros por kg de aceituna para almazara en las Estadísticas de Índices y Precios Percibidos Agrarios del MAPA (MAPA, 2020a). Aunque el MAPA no distingue por rendimientos, se puede aproximar el precio percibido por los olivare-

5. Se propone un rendimiento del 20% en el OTNM, OTMS, OTMR y OIS, esto es, se necesitan 5 kg de aceituna para obtener un kg de AOVE. Para el OIR y el OS, el rendimiento propuesto es del 18% (5,55 kg de aceituna para producir un kg de AOVE).

ros aplicando la media de los precios percibidos por kg de aceituna en los meses de octubre, noviembre y diciembre, en los que se produce aceituna susceptible de producir AOVE, en cada una de las campañas analizadas (Cuadro 4). Los cálculos no tienen en cuenta ni las ayudas PAC ni otro tipo de ayudas directas que reciban los olivereros.

Cuadro 4. Precios percibidos por los olivereros por 100 kg de aceituna

Año	Enero	Febrero	Marzo	Octubre	Noviembre	Diciembre
2018				36,50	40,44	51,51
2019	41,99	39,48	38,90	32,85	41,20	42,82
2020	41,83	39,85	40,62			

Si se utiliza la media aritmética de los meses de octubre, noviembre y diciembre en cada campaña, las cifras son: campaña 2018/2019, 0,4280 €/kg y campaña 2019/2020, 0,3896 €/kg.

Teniendo en cuenta que la superficie de OTNM, OTMS, OTMR y OIS, para los que hemos considerado un rendimiento del 20%, representa el 84,45% de la superficie española y la de OIR y OS, para los que hemos considerado un rendimiento del 18%, representa el 15,55%, y utilizando la medida ponderada sobre los precios medios estimados por el MAPA, resulta que el precio percibido por los olivereros en la campaña 2018/2019 fue de 2,281 € y en la campaña 2019/2020 fue de 2,122 €.

5.1.3. Margen neto o beneficio

Los resultados para las campañas 2018/2019 y 2019/2020 se muestran en el Cuadro 5. Como se puede apreciar, en la campaña 2018/2019, los olivereros obtuvieron un beneficio de 0,268 €/kg, mientras que en la campaña 2019/2020 incurrieron en una pérdida de 0,635 €/kg. Si comparamos estos resultados con los obtenidos en los cinco estudios previos: 0,070 € (Junta de Andalucía, 2009); -0,121 € (Junta de Andalucía, 2011); -0,367 € (Junta de Andalucía, 2012); -0,060 € (MARM, 2010) y -0,966 € (MAGRAMA, 2012), podemos concluir que, en la mayoría de las campañas analizadas, el sector primario, el sector olivarero, en este caso, ha incurrido en pérdidas.

Cuadro 5. Costes, precios percibidos y márgenes netos en la fase agraria

Campañas	Coste de explotación (€/kg de AOVE)	Precio percibido (€/kg de AOVE)	Margen neto o beneficio (€/kg de AOVE)
2018/2019	2,013	2,281	0,268
2019/2020	2,757	2,122	-0,635

5.2. Fase industrial. Almazaras

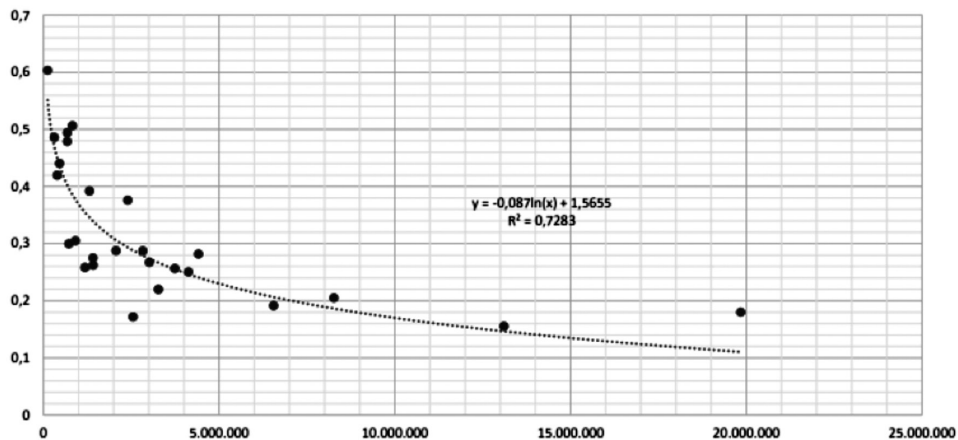
5.2.1. Coste de extracción

Además de estimar el coste de extracción de un kg de AOVE, en las campañas 2018/2019 y 2019/2020, al hacerlo desagregado por componentes o partidas, se puede analizar el efecto de la cantidad molturada en los distintos componentes de los costes.

En total, se ha manejado información procedente de 52 almazaras -21 industriales y 31 cooperativas-, de Andalucía, Castilla La Mancha, Cataluña, Valencia y Extremadura, tal y como se ha avanzado en el apartado de metodología. Estas 52 almazaras representan, aproximadamente, el 12% de las almazaras de la población con equipos gerenciales profesionalizados y el 18%, aproximadamente, por volumen molturado sobre el total producido en las comunidades autónomas referidas.

De acuerdo con la muestra recibida, y tras un análisis de los distintos componentes del coste de extracción, se han agrupado las almazaras en cinco grandes categorías, en función de la cantidad de aceites de oliva obtenida que figuran en los cuadros 6 y 7. Esta segmentación es una novedad en este trabajo frente a trabajos anteriores. Además, se ha calculado el tamaño óptimo de las almazaras en, al menos, 5 millones de toneladas de aceites de oliva (Figura 1). Este dato pone de manifiesto que, en campañas de baja producción, las almazaras cooperativas más pequeñas no han de abrir sus instalaciones, sino que han de asociarse con otras cercanas, cooperar con ellas, con la finalidad de reducir costes y ser más competitivas.

Figura 1. Relación entre el tamaño de las almazaras y el coste de extracción



En los cuadros 6 y 7 se recogen los costes unitarios estimados, según tamaño de almazara, en las campañas 2018/2019 y 2019/2020.

Cuadro 6. Costes unitarios de las almazaras, según tamaño, en la campaña 2018/2019. En €/kg AOVE

Costes	Hasta 1.000 t	De 1.000 a 2.500 t	De 2.500 a 5.000 t	De 5.000 a 10.000 t	Mayores a 10.000 t
Personal	0,101	0,052	0,043	0,040	0,035
Amortización	0,091	0,076	0,053	0,050	0,045
Suministros	0,045	0,037	0,040	0,027	0,023
Reparación y conservación	0,048	0,023	0,021	0,008	0,010
Impuestos y tributos	0,004	0,003	0,005	0,002	0,002
Seguros	0,007	0,003	0,004	0,004	0,002
Gestión subproductos	0,007	0,005	0,001	0,002	0,004
Gastos financieros	0,013	0,004	0,002	0,001	0,001
Gastos generales	0,065	0,055	0,041	0,032	0,017
Otros gastos	0,004	0,007	0,009	0,003	0,003
Total gastos (kg/AOVE)	0,384	0,265	0,219	0,169	0,142

30

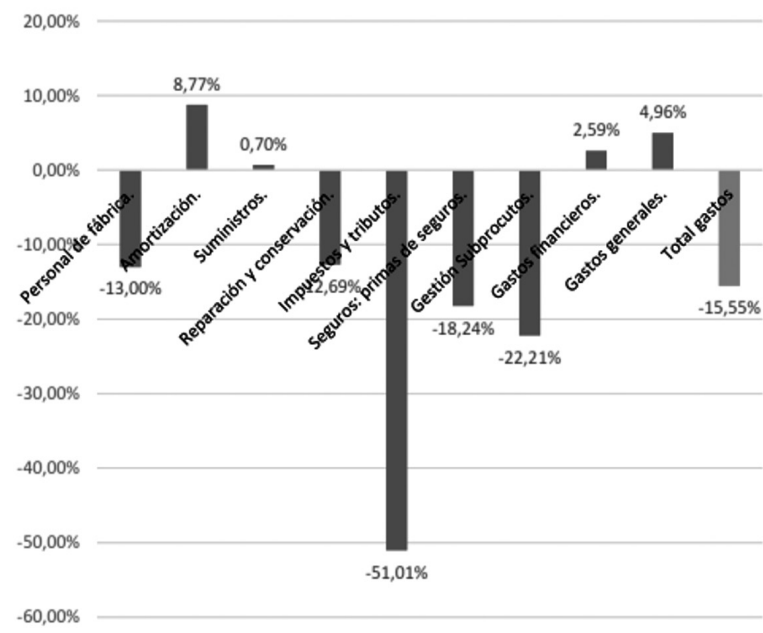
Cuadro 7. Costes unitarios de las almazaras, según tamaño, en la campaña 2019/2020. En €/kg AOVE

Costes	Hasta 1.000 t	De 1.000 a 2.500 t	De 2.500 a 5.000 t	De 5.000 a 10.000 t	Mayores a 10.000 t
Personal	0,090	0,047	0,038	0,036	0,032
Amortización	0,145	0,121	0,084	0,080	0,072
Suministros	0,040	0,033	0,035	0,024	0,021
Reparación y conservación	0,043	0,020	0,019	0,007	0,009
Impuestos y tributos	0,006	0,004	0,008	0,004	0,003
Seguros	0,006	0,003	0,004	0,004	0,002
Gestión subproductos	0,006	0,004	0,000	0,001	0,003
Gastos financieros	0,021	0,006	0,004	0,001	0,001
Gastos generales	0,065	0,055	0,041	0,032	0,017
Otros gastos	0,007	0,015	0,019	0,006	0,005
Total gastos (kg/AOVE)	0,429	0,308	0,253	0,195	0,165

Por otro lado, la Agencia de Información y Control Alimentario -AICA- proporcionó la distribución de las almazaras, por intervalos de producción de aceites de oliva, en las dos campañas, información que permitió conocer el peso de cada tipo de almazara en el volumen de producción. Estos porcentajes son los pesos que se han aplicado a los costes de extracción de cada tipo de almazara para llegar al coste estimado de extracción, por campaña oleícola. Así, considerando los costes de extracción por tipo de almazara y el peso que tiene la producción de cada tipo en las dos campañas, se estiman los siguientes costes de extracción: campaña 2018/2019: 0,239 €/kg AOVE y campaña 2019/2020: 0,274 €/kg AOVE.

Un análisis de interés es conocer si el coste de extracción es diferente en las almazaras cooperativas y en las industriales. Como se observa en la Figura 2, las cooperativas son más eficientes, en general, reduciendo los costes en un 15,55%. No obstante, las industriales lo son más en amortizaciones, suministros, gastos financieros y gastos generales.

Figura 2. Costes de extracción. Cooperativas versus industriales



5.2.2. Precio percibido por las almazaras - precio salida almazara

Para la estimación del precio percibido por las almazaras en las campañas 2018/2019 y 2019/2020, asumimos la venta a granel, por ser lo más frecuente.

Para conocer la evolución de los precios en origen del AOVE en las dos campañas objeto de análisis, se hace uso de tres fuentes que son las que mejor se adaptan a la finalidad de este trabajo: *POOLred*, perteneciente a la Fundación para la Promoción y el Desarrollo del Olivar y del Aceite de Oliva (2020); las *Estadísticas de Índices y Precios Percibidos Agrarios* del MAPA (MAPA, 2020a); y *El Observatorio de Precios y Mercados* de la Junta de Andalucía (Junta de Andalucía, 2020).

Así, para el cálculo de los precios de salida de la almazara, se utilizará la media aritmética de los datos sobre precios procedentes de las tres fuentes. En consecuencia, se proponen los siguientes precios de salida de la almazara: campaña 2018/2019: 2,510 €/kg y campaña 2019/2020: 2,116 €/kg.

5.2.3. Margen neto o beneficio

Los resultados para las campañas 2018/2019 y 2019/2020 se muestran en el Cuadro 8. Como se puede apreciar las almazaras incurren en pérdidas en las dos campañas analizadas. En la campaña 2018/2019 pierden 0,010 €/kg y en la campaña 2019/2020 pierden 0,280 €/kg, unas pérdidas sin antecedentes en los estudios previos de la cadena de valor del AOVE. No obstante, hay que reseñar que no se han considerado los ingresos procedentes de la venta de subproductos.

Cuadro 8. Costes, precios percibidos y márgenes en la fase de primera transformación -almazara (€/kg AOVE)

Campañas	Coste de extracción /molturación	Precio de compra (precio de salida olivarero)	Precio de venta (precio salida de almazara)	Margen bruto (precio de venta-precio de compra)	Margen neto (margen bruto-coste)
2018/2019	0,239	2,281	2,510	0,229	-0,010
2019/2020	0,274	2,122	2,116	-0,006	-0,280

5.3. Fase industrial. Envasadoras

5.3.1. Coste de envasado de un kg de AOVE

Se estiman los costes de envasar un litro en PET y una botella de cristal de ¾ de litro.

Se asumen cuatro hipótesis. (1) la cuota de venta del AOVE por empresas no asociadas a ANIERAC representa el 30% de las ventas totales en España; (2) según ANIERAC, la distribución, en volumen, de las ventas en los distintos formatos son: 93% PET, 5% vidrio y 2% lata. En este trabajo, se plantea el siguiente reparto: 94% PET y 6% vidrio; (3) en la conversión litros a kg se ha mantenido el factor de conversión 0,916kg/l en todas las partidas; y (4) se mantiene el mismo coste de envasado en las dos campañas analizadas.

Cuadro 9. Costes de envasado de un kg de AOVE en PET y en botella de cristal de $\frac{3}{4}$ de litro

Formato	PET 1 l		Cristal $\frac{3}{4}$ l
	ANIERAC €/kg	Envasadoras de la muestra €/kg	Envasadoras de la muestra €/kg
Transporte AOVE a granel	0,013	0,001	0,001
Filtrado	-	0,026	0,026
Botella de cristal o PET	0,038	0,162	0,408
Coste tapón	0,013	0,032	0,055
Retráctil	0,002	0,002	0,004
Etiquetado/contraetiqueta	0,005	0,046	0,240
Caja	0,008	0,025	0,036
Paletizado (palet, fleje, cantoneras, etc.)	0,005	0,007	0,009
Personal envasadora	0,044	0,120	0,124
Personal de administración y comercial	0,011	0,066	0,066
Reparaciones y conservación	0,022	0,003	0,003
Seguros	0,002	0,004	0,017
Aportación Interprofesional ⁶	0,003	0,003	0,003
Aportación Ecoembes ⁷	0,005	0,012	0,023
Impuestos	0,005	0,003	0,003
Transporte aceite envasado	0,044	0,044	0,087
Suministros	0,005	0,011	0,015
Amortización de maquinaria	0,011	0,044	0,044
Gestión comercial y ventas, marketing y promociones, I+D+i, etc.	0,044	0,080	0,080
Otros costes	0,011	0,025	0,025
Total	0,293	0,715	1,270

6. Las envasadoras han de pagar obligatoriamente a la Interprofesional del Aceite de Oliva Español, para iniciativas de promoción y de I+D+i, 3 €/t de AOVE envasado.

7. Los residuos de envases domésticos en España se gestionan mediante un modelo de Responsabilidad Ampliada del Productor (RAP). Es obligatorio para cualquier producto distribuido en el mercado nacional y esta gestión la hace Ecoembes.

Se ha obtenido información, tanto de envasadoras integradas en almazaras como de envasadoras no integradas en almazaras. En total, se ha manejado información procedente de 20 envasadoras procedentes de Andalucía, Extremadura, Castilla La Mancha, Valencia y Cataluña, además de la información suministrada por ANIERAC referida al coste de envasado en PET de 1 litro.

En el Cuadro 9 se recogen los costes del envasado de un kg de AOVE en PET 1 litro, que ha facilitado ANIERAC y los procedentes de las envasadoras de la muestra. Como se observa hay una notable diferencia entre una fuente y otra. Hay que recordar que la mayoría de las empresas asociadas a ANIERAC son grandes envasadoras que no únicamente operan para el mercado nacional y que, además, en su mayor parte, envasan aceites de oliva, de orujo y de semillas. Todo ello les otorga una gran capacidad de compra de insumos y economías de escala.

También en el Cuadro 9 figura el coste de envasado de un kg de AOVE en una botella de cristal de $\frac{3}{4}$ de litro, de acuerdo con los datos promedio facilitados por las envasadoras encuestadas.

De acuerdo con las hipótesis antes formuladas, se propone el siguiente coste de envasado, tanto para la campaña 2018/2019, como para la campaña 2019/2020 (cuadros 10 y 11).

Cuadro 10. Coste de envasado PET 1 litro. Campañas 2018/2019 y 2019/2020

	Coste PET 1 (€/kg)	% Envasado
ANIERAC	0,293	70
Envasadoras de la muestra	0,715	30
Precio ponderado PET 1 litro	0,419	

Cuadro 11. Coste de envasado. Campañas 2018/2019 y 2019/2020

	Coste de envasado	% Venta
PET 1 (€/kg)	0,419	94
$\frac{3}{4}$ l (€/kg)	1,270	6
Precio ponderado envasado	0,470	

Las grandes diferencias en el coste de envasado ha de orientar el diseño de la política de envasado de las pequeñas envasadoras pertenecientes a almazaras cooperativas, en el sentido de que, a veces, es mucho más eficiente que el envasado de sus AOVE lo hagan medianas o grandes envasadoras, que mantener envasadora propia. En este sentido, la creación de cooperativas de segundo grado adquiere enorme relevancia o, en su defecto, los acuerdos cooperativos.

5.3.2. Precio percibido por las envasadoras -precio salida envasadora

Se ha recibido información de ANIERAC y de 20 envasadoras más. De estas últimas, la mayoría figuran entre las 30 que más aceites de oliva venden envasado en el mercado español, según el *Informe de Alimarket*, del año 2020 (Alimarket, 2020). En consecuencia, se ha recabado información muy representativa del mercado español de aceite envasado.

En el Cuadro 12 se recoge información sobre el precio de venta, sin IVA, del formato de un litro en PET y de $\frac{3}{4}$ de litro en botella de cristal del AOVE. Si aplicamos la ponderación recogida en la hipótesis 1, obtenemos el resultado final de precio medio. Como se observa, los precios de venta de aceite envasado desde las envasadoras hacia la distribución comercial son bastante estables por campañas y no están tan sometidos a la volatilidad de los precios a granel.

Por otro lado, en el Cuadro 13 se ha efectuado una doble transformación. Por un lado, se han convertido los $\frac{3}{4}$ de litro a litro y, por otro lado, se han transformado los precios de litros a kg, de acuerdo con el factor de conversión de la hipótesis 3.

Cuadro 12. Precios de venta de AOVE por campañas y formatos. En €

	Campaña 2018/2019		Campaña 2019/2020	
	PET 1 litro	$\frac{3}{4}$ litro	PET 1 litro	$\frac{3}{4}$ litro
ANIERAC	2,930	2,550	2,790	2,460
Envasadoras de la muestra	2,730	2,540	2,800	2,620
Precio medio ponderado	2,870	2,547	2,793	2,508

Cuadro 13. Precios de venta de AOVE por campañas y formatos

	Campaña 2018/2019		Campaña 2019/2020	
	PET 1 litro	Cristal 1 litro	PET 1litro	Cristal 1 litro
Precio medio ponderado (€/l)	2,870	3,396	2,793	3,344
Precio medio ponderado (€/kg)	3,133	3,707	3,050	3,650

Finalmente, al aplicar la hipótesis 2 se obtienen los siguientes precios de venta de las envasadoras para las campañas 2018/2019 y 2019/2020: 3,167 €/kg y 3,086 €/kg, respectivamente.

5.3.3. Margen neto o beneficio

Los resultados se muestran en el Cuadro 14. Como se puede apreciar en la campaña 2018/2019 las envasadoras obtuvieron un beneficio de 0,187 € por kg de AOVE y en la campaña 2019/2020 este beneficio ascendió hasta los 0,499 € por kg de AOVE.

Cuadro 14. Costes, precios percibidos y márgenes en la fase de envasado (€/kg AOVE)

Campañas	Coste de envasado	Precio de compra (precio salida almazara)	Precio de venta (precio salida de envasadora)	Margen bruto (precio de venta - precio de compra)	Margen neto (margen bruto -coste)
2018-2019	0,470	2,510	3,167	0,657	0,187
2019-2020	0,470	2,116	3,086	0,970	0,499

5.4. Fase de distribución comercial

5.4.1. Coste de distribución de un kg de AOVE

En este apartado se calcula el coste de distribución comercial de un kg de AOVE, en las campañas 2018/2019 y 2019/2020. Se asumen cuatro hipótesis. (1) que la distribución, en volumen, de las ventas en los dos formatos son: 94% PET y 6% vidrio; (2) consideramos que los costes de distribución han evolucionado de igual forma que lo ha hecho la partida del Índice de Precios al Consumo de Alimentos y Bebidas No Alcohólicas; (3) hay diferencias entre el coste de distribución de los dos formatos considerados, diferencias que afectan al coste por mermas, que se incrementa en el caso del formato botella de cristal de $\frac{3}{4}$ de litro; y (4) la conversión litros a kg se ha mantenido el factor de conversión 0,916kg/l en todas las partidas.

Se han utilizado dos métodos de cálculo: el directo y el indirecto.

Método directo

En el Cuadro 15 se recoge el coste de distribución suministrado por empresas del sector de la distribución comercial, desglosado por partidas de costes, sin distinguir por campañas y para el formato de 1 litro en PET.

Cuadro 15. Desglose e importe del coste de distribución comercial del AOVE

Coste de distribución comercial del AOVE	Importe (€/l)
Personal almacén.....	0,022
Estructura almacén.....	0,005
Mermas almacén.....	0,001
Total almacén.....	0,028
Transporte.....	0,017
Personal tienda.....	0,170
Gastos generales tienda.....	0,025
Mermas.....	0,020
Total tienda.....	0,215
Servicios centrales.....	0,111
Total.....	0,371

El coste de distribución por kg de AOVE sería de 0,405 €.

Método de cálculo indirecto

Partimos del coste de distribución de 0,117 €/kg de AOVE estimado en el estudio último del MAGRAMA, referido a la campaña 2009/2010 (Junta de Andalucía, 2012) (Cuadro 16). Se han actualizado las partidas de costes de distribución comercial, de acuerdo con la evolución del Índice de Precios al Consumo -IPC-, desde abril de 2010 hasta el 31 de septiembre de 2019 y 2020, para las campañas 2018/2019 y 2019/2020, respectivamente. El IPC ha aumentado en un 14,5% y un 17,2% en estos períodos (Cuadro 17).

Cuadro 16. Desglose e importe del coste de distribución comercial del AOVE

Coste de distribución comercial del AOVE	Importe (€/kg)	%
Logística a almacén	0,008	6,840
Coste de almacenamiento	0,013	11,110
Logística a tienda	0,011	9,400
Coste de tienda	0,085	72,650
Total	0,117	100,000

Cuadro 17. Desglose e importe del coste de distribución comercial del AOVE. Campañas 2018-2019 y 2019-2020

Coste de distribución comercial del AOVE	Campaña 2018/2019 €/kg	Campaña 2019/2020 €/kg
Logística a almacén	0,009	0,009
Coste de almacenamiento	0,015	0,015
Logística a tienda	0,012	0,013
Coste de tienda	0,097	0,100
Total	0,133	0,137

Cuadro 18. Desglose e importe del coste de distribución comercial del AOVE (Botella de cristal de $\frac{3}{4}$ de litro). Campañas 2018/2019 y 2019/2020

Coste de distribución comercial del AOVE	Campaña 2018/2019 €/kg	Campaña 2019/2020 €/kg
Logística a almacén	0,009	0,009
Coste de almacenamiento	0,019	0,019
Logística a tienda	0,012	0,013
Coste de tienda	0,126	0,130
Total	0,166	0,171

Se considera que los costes que figuran en el Cuadro 16 se incrementan, para el caso del formato de botella de cristal de $\frac{3}{4}$ de litro, un 30% en los costes afectados por mermas, esto es, coste de almacenamiento y coste de tienda (Cuadro 18).

De acuerdo con la hipótesis primera, los costes de distribución comercial, por campañas, siguiendo el método de cálculo indirecto: campaña 2018/2019: 0,135 €/kg AOVE y campaña 2019/2020: 0,139 €/kg AOVE.

Si calculamos, ahora, la media aritmética a los datos de los dos métodos de trabajo considerados -teniendo en cuenta que, de acuerdo con el primero, mantenemos el mismo precio en campaña y por formato-, se obtienen los siguientes costes (Cuadro 19).

Cuadro 19. Propuesta de coste de distribución

Método	Campañas (En €/kg)	
	2018/2019	2019/2020
Método directo	0,405	0,405
Método indirecto	0,135	0,139
Coste medio de distribución	0,270	0,272

5.4.2. Precio percibido por los establecimientos de distribución comercial

Se asumen las siguientes premisas: a) los canales de distribución contemplados son los de libre servicio (hipermercados, supermercados/autoservicios y *discounts*); b) se ha descontado el IVA (10%) de los precios que figuran en la base de datos del Panel de Consumo del MAPA, puesto que el MAPA registra los precios que paga el consumidor final; c) solo se tienen en cuenta el canal hogares, no el canal HORECA, ni el canal institucional. El MAPA no publica los datos de estos canales desde hace algunos años; d) para obtener una media ponderada de los precios de venta del AOVE, teniendo en cuenta los tres canales de distribución, consideraremos los datos contenidos en el *Informe del Consumo de Alimentación en España, 2019* (MAPA, 2020d): “Los compradores prefieren adquirir aceite de oliva virgen extra, a través del canal supermercado y autoservicio que aporta el 44,1% del total de los litros. A esta posición en el mercado le sigue el hipermercado con un 34,32%. En tercer lugar, figuran los establecimientos de *discounts* con un 7,83%”. Se asume la hipótesis de que estos pesos se han mantenido durante las dos campañas.

Si se elevan las anteriores participaciones de cada uno de los tres canales a una suma igual a 100%, nos darían los siguientes pesos por canal: supermercados y autoservicios (51,13%); hipermercados (39,8%); y *discounts* (9,07%).

Los precios de venta por campañas, estimados de los que figuran en la Base de datos del Panel de Consumo Alimentario del MAPA mes a mes, por tipo de establecimiento, son los que figuran en el Cuadro 20.

Cuadro 20. Precio venta al público del AOVE*

Campañas	Tipo de establecimiento comercial		
	Hipermercado	Supermercado+Autoservicio	Discount
	PVP (€/Kg)	PVP (€/kg)	PVP (€/kg)
Campaña 2018/2019	3,928	3,739	3,890
Campaña 2019/2020	3,636	3,468	3,539

* Con datos mes a mes y sin IVA.

Así, aplicando las ponderaciones anteriores, resulta un precio medio por campaña de: campaña 2018-2019: $3,74 \times 51,13\% + 3,93 \times 39,80\% + 3,89 \times 9,07\% = 3,829$ €/kg y campaña 2019-2020: $3,47 \times 51,13\% + 3,64 \times 39,80\% + 3,54 \times 9,07\% = 3,544$ €/kg.

40

5.4.3. Margen neto o beneficio

Los resultados se muestran en el Cuadro 21. En la campaña 2018/2019 los establecimientos de la distribución comercial obtuvieron un beneficio de 0,393 € por kg de AOVE y en la campaña 2019/2020 este beneficio se situó en 0,186 € por kg de AOVE.

Cuadro 21. Costes, precios percibidos y márgenes en la fase de envasado (€/kg AOVE)

Campañas	Coste de distribución	Precio de compra (precio salida envasadora)	Precio de venta (precio de venta al público)	Margen bruto (precio de venta - precio de compra)	Margen neto (margen bruto - coste)
2018-2019	0,270	3,167	3,829	0,662	0,392
2019-2020	0,272	3,086	3,544	0,458	0,186

5. Conclusiones

Los resultados ponen de manifiesto no solo que el sector primario es el eslabón más débil en la cadena del AOVE y, por lo tanto, el que ha de recibir más apoyo público e implementar más estrategias privadas para ser más competitivo, sino que, también, el sector industrial de primera transformación -almazaras-, donde el cooperativismo adquiere un papel muy relevante, tiene problemas de rentabilidad.

En este sentido, en la línea de la doble utilidad de los análisis sobre las cadenas de valor que se viene defendiendo en este trabajo, es imprescindible que en el marco de la actual PAC 2023-2027 se preste más atención al tercer objetivo específico de la PAC, sobre el que la propia Comisión ha sido muy crítica por el poco apoyo que ha recibido por los Estados miembros y, en la próxima PAC post 2027 se ha de reforzar los apoyos al olivar tradicional para evitar su abandono y, con ello, dejar de cumplir su función de generador de bienes públicos, entre ellos, el mantenimiento de población en zonas rurales, el cuidado de la biodiversidad y la mitigación del cambio climático. No obstante, este tipo de olivar ha de llevar a cabo acciones propias para ser más rentable, tales como las propuestas en Parras-Rosa et al. (2021b): “fomentar las secciones de gestión de explotaciones en las actuales cooperativas oleícolas”, “mejorar la calidad general de los aceites de oliva mediante la recolección temprana”, “intensificar la producción de olivar (reconversión del olivar tradicional a olivar intensivo a un pie o en seto)” y “fomentar la producción ecológica y otras producciones con certificación ambiental”.

Y, por otro lado, en la fase industrial, en la que el cooperativismo es protagonista, las políticas nacionales y regionales han de ir encaminadas a incentivar dos medidas clave para hacer un movimiento cooperativo más competitivo: profesionalización y mayor nivel de cooperación.

Pero, también, las propias empresas han de adoptar estrategias tendentes a alcanzar una mayor competitividad, enmarcadas en el aumento de la rentabilidad y la orientación al mercado (Parras-Rosa et al., 2021b; Lajara-Camilleri & Server-Izquierdo, 2017): “aumentar la dimensión empresarial y concentración de la oferta”, “establecer alianzas estratégicas verticales y horizontales entre operadores de la cadena de valor de los aceites de oliva”, “valorizar los subproductos del olivar y de la producción de aceites de oliva” e “impulsar el oleoturismo”.

Por último, con relación a la Ley de medidas para mejorar el funcionamiento de la cadena alimentaria, este trabajo es útil, por un lado, para su aplicación al proporcionar costes efectivos de producción; pero, por otro lado, evidencia la dificultad de aplicar la Ley porque los operadores industriales y envasadores de la cadena de valor del AOVE comprarían a aquellos productores con costes más bajos, dejando para el final, si hay demanda, a los olivares menos productivos, con el consiguiente perjuicio para estas explotaciones.

Contribución de cada autor/a: Manuel Parras Rosa ha trabajado en todos los apartados y coordinado el trabajo del resto de autores. Manuela Vega Zamora ha colaborado en la parte de Metodología, Resultados y discusión y Conclusiones. Antonio Ruz Carmona ha centrado su trabajo en la Metodología y en los Resultados y discusión.

Financiación: Estudio financiado por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

Bibliografía

ALIMARKET (2020): *Informe 2020 del sector de Aceite de Oliva en España*, Alimarket.

BRIZ, J., DE FELIPE, I. & BRIZ, T. (2010): "Funcionamiento y transparencia en la cadena de valor: aplicación al caso del aceite de oliva en España", *Revista de Estudios Empresariales. Segunda época*, 1, 32-53.

CHIARALUCE, G., BENTIVOGLIO, D., FINCO, A., FIORE, M., CONTÒ, F. & GALATI, A. (2024): "Exploring the role of blockchain technology in modern high-value food supply chains: global trends and future research directions", *Agricultural and Food Economics*, 12(6), 1-22.
DOI: <https://doi.org/10.1186/s40100-024-00301-1>

COMISIÓN EUROPEA (2023): *Informe de la Comisión al Parlamento Europeo y al Consejo. Resumen de los planes estratégicos de la PAC para el período 2023-2027: esfuerzo conjunto y ambición colectiva*, Bruselas, 23.11.2023 COM (2023) 707 final.
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/HTML/?uri=CELEX%3A52023DC0707>

CORALLO, A., DE GIOVANNI, M., LATINO, M.E. & MENEGOLI, M. (2024): "Leveraging on technology and sustainability to innovate the supply chain: a proposal of agri-food value chain model", *Supply Chain Management: An International Journal*, 29(3), 661-683.
DOI: <https://doi.org/10.1108/SCM-12-2022-0484>

EL JOURMI, L., LABJAR, N., DALIMI, M., HARTI, S., DHIBA, D., EL MESSAOUDI, N., BONNEFILLE, S. & EL HAJJAJI, S. (2023): "Life cycle assessment (LCA) in the olive oil value chain: A descriptive review", *Environmental Development*, 45, 100800.
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.envdev.2022.100800>

FETOUI, M., DHEHIBI, B., FRIJA, A., SGHAIER, A., AW-HASSAN, A., ABDELADHIM, M.A. & SGHAIER, M. (2020): "Towards an innovative olive oil value chain: Options for inclusive development in South-Eastern Tunisia", *New Medit*, 19(3), 3-20. DOI: <https://doi.org/10.30682/nm2003a>

FUNDACIÓN PARA LA PROMOCIÓN Y EL DESARROLLO DEL OLIVAR Y DEL ACEITE DE OLIVA (2020): *POOLred, Sistema de Información de precios en origen del aceite de oliva*.
<https://www.poolred.com/Default.aspx>

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE) (2020): *Cálculo de variaciones del Índice de Precios de (sistema IPC base 2016)*. <https://www.ine.es/varipc/verVariaciones.do?idmesini=11&anyoini=2011&idmesfin=9 &anyofin=2020&ntipo=4&enviar=Calcular>

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE) (2024): *Censo Agrario 2020*.
<https://ine.es/censoagrario2020/presentacion/index.htm>

JUNTA DE ANDALUCÍA (2009): *Estudio de la cadena de valor y formación de precios en el sector del aceite de oliva. 2007/08*. <https://ws142.juntadeandalucia.es/agriculturaypesca/observatorio/servlet/FrontController?ec=default&action=DownloadS&table=11500&element=319035&field=DOCUMENTO>

JUNTA DE ANDALUCÍA (2011): *Cadena de valor del aceite de oliva. Campaña 2008/09*. <https://ws128.juntadeandalucia.es/agriculturaypesca/observatorio/servlet/FrontController?action=RecordContent&table=11031&element=598918&subsector=&>

JUNTA DE ANDALUCÍA (2012): *Cadena de valor del aceite de oliva. Campaña 2009/10*. <https://ws142.juntadeandalucia.es/agriculturaypesca/observatorio/servlet/FrontController?ec=default&action=DownloadS&table=11030&element=797060&field=DOCUMENTO>

JUNTA DE ANDALUCÍA (2020): *Observatorio de Precios y Mercados de la Junta de Andalucía*. <https://www.juntadeandalucia.es/agriculturaypesca/observatorio>

LAJARA-CAMILLERI, N. & SERVER-IZQUIERDO, R. (2017): "How can the competitiveness of agro-food cooperatives be improved?", *CIRIEC-España, Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa*, 90, 103-121. DOI: <https://doi.org/10.7203/CIRIEC-E.90.8854>

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE (MAGRAMA) (2012): *Estudio de la cadena de valor y formación de precios del aceite de oliva. Campaña 2009-2010*. https://www.mapa.gob.es/es/alimentacion/temas/observatorio-cadena/ESTUDIOACEITE0910_SIN_CONCLUSIONES_tcm30-128594.pdf

MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN (MAPA) (2020a): *Estadísticas de Índices y Precios Percibidos Agrarios*. <https://www.mapa.gob.es/es/estadistica/temas/estadisticas-agrarias/>

MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN (MAPA) (2020b): *Base de datos de consumo*. <https://www.mapa.gob.es/app/consumo-en-hogares/consulta.asp>

MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN (MAPA) (2020c): *Informe del Consumo Alimentario en España, 2019*. https://www.mapa.gob.es/es/prensa/presentacion_tcm30-540267.pdf

MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN (MAPA) (2024a): *Anuario 2023 (datos 2022 y 2023)*. <https://www.mapa.gob.es/es/estadistica/temas/publicaciones/anuario-de-estadistica/2023/default.aspx?parte=3&capitulo=07&grupo=12&seccion=1>

MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN (MAPA) (2024b): *Ficha sectorial OTE-Olivar*. https://www.mapa.gob.es/informesectorialoteolivar_junio_2020_tcm30-540720

MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN (MAPA) (2024c): *Informe cierre de campaña de la situación de mercado del sector del aceite de oliva. Campaña 2022/23. Datos a 30 de septiembre de 2023*. <https://www.mapa.gob.es/es/agricultura/temas/producciones-agricolas/aceite-oliva-y-aceituna-mesa/avances.aspx>

MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN (MAPA) (2024d): *Informes de consumo alimentario en España 2014-2022*. <https://www.mapa.gob.es/es/alimentacion/temas/consumo-tendencias/panel-de-consumo-alimentario/resumen-anual-de-la-alimentacion/default.aspx>

MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN (MAPA) (2024e): *Informe Anual de Consumo Alimentario 2023*. <https://www.mapa.gob.es/es/alimentacion/temas/consumo-tendencias/panel-de-consumo-alimentario/ultimos-datos/default.aspx>

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO (MARM) (2010): *Estudio de la cadena de valor y formación de precios del aceite de oliva*.

PARRAS-ROSA, M., RUZ-CARMONA, A., TORRES-RUIZ, F.J. & COLOMBO, S. (2020): *Los costes del olivar en la provincia de Jaén: tipología de olivareros y aproximación a los costes de los municipios de la provincia de Jaén*, Diputación Provincial de Jaén, Instituto de Estudios Giennenses, Jaén.

PARRAS-ROSA, M., BERNAL-JURADO, E., GUTIÉRREZ-SALCEDO, M., MOZAS-MORAL, A., MURGADO-ARMENTEROS, E., TORRES-RUIZ, F.J., RUZ-CARMONA, A. & VEGA-ZAMORA, M. (2021a): *Cadena de valor del aceite de oliva virgen extra. Campañas 2018/2019 y 2019/2020*. <https://www.mapa.gob.es/es/alimentacion/temas/observatorio-cadena/cadenas-valor/default.aspx>

PARRAS-ROSA, M., TORRES-RUIZ, F.J., GÓMEZ-LIMÓN, J.A., RUZ-CARMONA, A., VEGA-ZAMORA, M., PARRA, C., SAYADI, S. & COLOMBO, S. (2021b): *Estrategias para una oleicultura jiennense más competitiva*. Diputación Provincial de Jaén, Instituto de Estudios Giennenses, Jaén.

PENCO-VALENZUELA, J.M. (2020): *Aproximación a los costes del cultivo del olivo, AEMO*. <https://www.aemo.es/slides/slide/estudio-de-costes-aemo-2020-241/download>

SANZ-CAÑADA, J., GARCÍA-BRENES, M.D. & BARNEO-ALCÁNTARA, M. (2015): "Value Chain and Typicity Analysis in Jaén Mountain Olive Oil, Spain", *New Medit*, 14(3), 50-60.

SARNI, C., ZOUBEIDI, M., FACI, M. & BENCHERIF, S. (2024): "Technical and economic evaluation of the olive oil value chain in the semi-arid zones: The case of the Tiaret region (Western Algeria)", *New Medit*, 23(2), 111-131. DOI: <https://doi.org/10.30682/nm2402h>