

# ESTUDIO DE COSTES DE PRODUCCIÓN DE UVA PARA LA ELABORACIÓN DE VINOS EN ESPAÑA

## FASE III

2025

---





UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA

Estudio realizado por la Universitat Politècnica de València para la Organización Interprofesional del Vino de España

### **Equipo de trabajo**

El estudio ha sido realizado por un equipo multidisciplinar, coordinado por Jose Miguel Carot Sierra, catedrático de estadística y Luliia Rytck, investigadora, de la Universitat Politècnica de València, en el que ha participado Vicente Sotés Ruiz, catedrático emérito de viticultura de la Universidad Politécnica de Madrid y Raúl Compés López, profesor de Departamento de Economía y Ciencias Sociales de la Universitat Politècnica de València.

### **Agradecimientos**

Este estudio ha sido posible gracias a la colaboración de los viticultores, técnicos, profesionales del sector y miembros de asociaciones u organizaciones de toda España. Su participación desinteresada ha resultado imprescindible para la consecución de los objetivos del proyecto. A todos ellos queremos agradecer su tiempo, el esfuerzo empleado y su confianza para aportar datos confiables.

# ESTUDIO DE COSTES DE PRODUCCIÓN DE UVA PARA LA ELABORACIÓN DE VINOS EN ESPAÑA

## Fase III

**Mención Legal:** Este estudio, encargado por la Organización Interprofesional del Vino de España, pretende ser una guía útil para el sector encaminada a un mejor funcionamiento interno del mismo y en modo alguno los datos contenidos en el estudio se pueden interpretar como referencias de precios medios.

El presente informe se ha elaborado con el máximo respeto a los principios y reglas que se derivan del Derecho de la Competencia y, en ningún caso, tiene como finalidad la alteración de la competencia entre los viticultores. A este respecto, se ha de apuntar que los costes de producción de la uva se han presentado con cierto grado de detalle pero, al mismo tiempo, de forma suficientemente agregada y dentro de los límites que exige el Derecho de la Competencia para evitar cualquier riesgo de distorsión de la competencia y un posible incumplimiento. Además, como el propio informe indica, ciertos costes no se han podido facilitar ni con un grado de detalle limitado por las dificultades que conlleva el tratamiento de los mismos, lo que ha obligado a considerarlos de manera totalmente agregada.

Adicionalmente, existe una amplia heterogeneidad de precios, costes, calidades y modelos de producción en el mundo del vino que se refleja en la producción de uva. En este sentido, esta variabilidad en la producción de uva da lugar a la existencia de diferencias muy significativas entre sistemas de producción y cultivo, territorios productivos, etc. Esto redundará a su vez en la significativa heterogeneidad de los costes de producción entre los viticultores, lo que también se reconoce y se señala en el propio informe.

El informe no ofrece ningún dato que pueda ser usado para homogeneizar precios, costes o comportamientos competitivos de los viticultores, sino una herramienta para ayudar a cada viticultor a analizar individualmente los propios elementos de su producción y detectar aquellos en los que pueda introducir mejoras y ser más competitivo. Por ello, las informaciones y datos que se proporcionan en el estudio no hay que tomarlos ni utilizarlos aisladamente sino siempre ponerlos en contexto con los objetivos del estudio y la metodología empleada para su completa comprensión y evitar interpretaciones erróneas.

Por último, cabe destacar que con las modificaciones introducidas en la Ley de la Cadena Alimentaria (por la Ley 16/2021, de 14 de diciembre, por la que se modifica la Ley 12/2013, de 2 de agosto, de medidas para mejorar el funcionamiento de la cadena alimentaria), se introdujo la obligatoriedad, a lo largo de toda la cadena, de que los precios de los productos agroalimentarios deben calcularse respecto a “factores objetivos, verificables, no manipulables y expresamente establecidos en el contrato”, y deben cubrir los costes efectivos de producción. La norma, en definitiva, persigue evitar la destrucción de valor a lo largo de la cadena agroalimentaria, y así se menciona en el texto (artículo 12 ter). El precio de compraventa de uva se debe fijar en contrato tras la negociación de las partes y considerando los costes efectivos de producción del operador en cuestión.

De ahí que el modelo de cálculo de costes (hoja de cálculo) utilizado para la recogida de datos del estudio y a disposición de los operadores (Anexo 5), puede ser de utilidad para que los viticultores puedan estimar sus costes de producción propios, y respeta también en toda su extensión los principios y reglas de Derecho de la Competencia. Este modelo es una guía general que cada viticultor que voluntariamente desee usarlo debe utilizar y adaptar en función de sus propios costes de producción, y de sus necesidades concretas,

Diciembre 2025

- 1 Introducción
  - 2 El proyecto de la OIVE para la estimación de costes de producción de uva para vinificación
    - 2.1 Justificación
    - 2.2 El proyecto
  - 3 Enfoque general y principios metodológicos
    - 3.1 El modelo analítico de costes
    - 3.2 Los costes por actividades
    - 3.3 La valoración de los activos y los factores de producción
    - 3.4 Otros costes
    - 3.5 El método de recogida de datos
    - 3.6 Los parámetros medidos
    - 3.7 La variabilidad de los datos
  - 4 Metodología del trabajo de campo
    - 4.1 El diseño muestral
    - 4.2 El trabajo de campo
    - 4.3 El cálculo de indicadores
  - 5 Resultados
    - 5.1 Análisis descriptivo general de los datos
    - 5.2 Detección de casos atípicos
    - 5.3 El cálculo de las estimaciones globales
    - 5.4 Análisis comparativo de costes por denominación de origen
    - 5.5 Costes por sistema y conducción
    - 5.6 Variación en los costes
    - 5.7 Costes de actividades, amortización y otros
    - 5.8 Costes en producción ecológica
  - 6 Conclusiones
  - 7 Referencias
- ANEXOS
1. El formulario
  2. Informes por denominación de origen

## 1. Introducción

El conocimiento de los costes de producción de uva para vinificación en España tiene una gran importancia para el sector vitivinícola, ya que aporta transparencia a la actividad vitícola y constituye una herramienta que pretende contribuir a la gestión productiva y comercial del viñedo de los viticultores. En los últimos años se han puesto en marcha algunas iniciativas para recopilar datos sobre costes de producción de uva, que pudiesen complementar la información oficial al respecto. Se han utilizado para ello distintas metodologías y enfoques. En este sentido, el estudio pretende aportar valores de referencia (*benchmarks*) comparables en el tiempo y utilizables como guía para la toma de decisiones, que permitan a los viticultores y a los agentes del sector situar sus costes en relación con rangos observados en denominaciones y tipologías productivas similares.

El trabajo que se presenta en este informe contiene los resultados de la **tercera fase** del proyecto que desde hace años lleva a cabo la Organización Interprofesional del Vino de España (OIVE) para realizar estimaciones de costes de producción de uva para vinificación. Esta fase aborda una actualización de datos de los resultados obtenidos en los estudios anteriores, cuyo informe puede encontrarse en el sitio web de la OIVE <https://interprofesionaldelvino.es/>.

La metodología utilizada se basa en un enfoque analítico de costes, y utiliza información tomada directamente de los viticultores con un muestreo y análisis cuidadosamente planificado. El trabajo ha sido desarrollado por un equipo de trabajo de la Universitat Politècnica de València y que ha contado con expertos de toda España en viticultura, economía y análisis de datos para la realización del trabajo.

Los datos se han recogido entre 2024 y 2025 y corresponden a la **campaña 2024/2025**. Este informe presenta un análisis de los datos obtenidos en el nuevo muestreo y los compara e integra con la información de las dos fases anteriores.

### Contexto de la campaña vitivinícola 2024/2025

La campaña vitícola 2024 en España estuvo marcada por diversos **eventos climáticos extremos** que afectaron al rendimiento de los viñedos. Destacó la persistencia de la **sequía** por tercer año consecutivo, con graves **olas de calor** durante el verano, lo que redujo drásticamente la producción en amplias zonas de secano. Las regiones del sureste (DO Jumilla, Yecla, Bullas) y la Comunidad Valenciana fueron especialmente golpeadas, registrando algunas de las peores vendimias en décadas. En la DO Utiel-Requena se estimó una merma cercana al 45% respecto al año anterior, mientras que en subzonas de Alicante como la Marina Alta las pérdidas alcanzaron hasta el 90% de la cosecha debido a la falta de lluvias. Esta situación de estrés hídrico prolongado provocó que muchas cepas de secano no brotasen o se secasen, comprometiendo seriamente los rendimientos medios en 2024. A pesar de ello, la uva recolectada presentó alta concentración y sanidad, beneficiándose de bayas más pequeñas por la sequía (lo que potencia la calidad de los mostos) y de la ausencia de exceso de vigor en las plantas.

Además de la sequía, un **episodio de heladas tardías** a finales de abril de 2024 afectó a casi todas las zonas vitivinícolas del interior y norte peninsular. Estas heladas primaverales dañaron brotes y racimos incipientes en denominaciones como Rioja, Ribera del Duero, Rueda o Ribeiro, reduciendo el cuajado de frutos. Asimismo, se registraron **tormentas de granizo** localizadas entrado el otoño (septiembre), que puntualmente causaron daños en viñedos de Castilla y León. Por otro lado, algunas regiones recibieron precipitaciones beneficiosas en 2024: por ejemplo, en el Penedès (zona núcleo de la DO Cava) unas abundantes lluvias primaverales aliviaron la sequía acumulada y devolvieron vigor a viñas muy castigadas. De igual modo, en Andalucía occidental la climatología dio un respiro con un verano relativamente suave y húmedo: tras cuatro años de sequía, la combinación de lluvia invernal y estival moderada permitió a los viñedos de Jerez recuperarse y reflejar su verdadero potencial. Incluso en La Mancha y Extremadura, que venían de un 2023 catastrófico, se notó un ligero repunte de lluvias y menores temperaturas extremas en momentos clave, propiciando una mejor maduración de la uva. Cabe mencionar que hacia el final de la vendimia hubo episodios de lluvias otoñales en zonas como Rioja, Ribera del Duero o Almansa, lo que retrasó la recolección en algunas parcelas; no obstante, gracias a una buena planificación y a la pausa en la maduración que aportó esa lluvia, no se comprometió la sanidad ni la calidad de la uva recogida.

En cuanto a **enfermedades del viñedo**, la campaña 2024 resultó relativamente benigna. Las condiciones mayormente secas mantuvieron a raya a las criptogámicas más habituales: apenas hubo incidencia reseñable de **mildiu** (u **oídio** fuera de las comarcas atlánticas). En el noroeste, denominaciones como Rías Baixas o Ribeiro sí enfrentaron una fuerte presión de mildiu durante la primavera húmeda obligando a intensificar tratamientos; aun así, lograron entrar en bodega uvas sanas y de gran calidad gracias a la mejora del tiempo en verano. En general, la **sanidad del viñedo** fue muy buena en toda España, con muy poca botritis u otras podredumbres, ya que las lluvias de finales de vendimia llegaron cuando la mayoría de la uva ya estaba vendimiada o en su punto óptimo de maduración. Por otro lado, surgieron problemas fitosanitarios atípicos ligados al calor: plagas como el *mosquito verde* se han generalizado en el Levante y sureste, afectando hojas y rendimientos en viñedos de Murcia y Alicante. Este insecto, antes secundario, proliferó bajo las altas temperaturas y estrés hídrico, obligando a los viticultores de Jumilla o Yecla a un control más activo. También se reportó una inusual abundancia de conejos u otros herbívoros en algunas zonas de secano debilitadas. Afortunadamente, la escasez de follaje por la sequía limitó los daños de plagas y evitó subidas excesivas de azúcares en las uvas, manteniendo así un buen equilibrio de maduración.

En términos de **rendimiento y calidad**, la vendimia 2024 presentó un carácter heterogéneo aunque en general permitió mostos de alta calidad a pesar de los menores volúmenes. A nivel nacional se estima una producción en torno a 38 millones de hectolitros de vino y mosto, lo que supone una recuperación del 17–20% aproximadamente frente a la campaña anterior (2023), que había sido excepcionalmente corta. No obstante, este volumen sigue quedando ligeramente por debajo de la media del último lustro (aproximadamente un 4–5% menos que el promedio 2019-2023), reflejando que el sector aún no retorna del todo a la normalidad productiva. Las **diferencias**

**regionales** fueron muy acusadas: zonas con viñedo mayoritariamente de regadío o que recibieron lluvias (Castilla-La Mancha, Extremadura, Andalucía) registraron aumentos significativos en su cosecha respecto a 2022/2023. Por ejemplo, Castilla-La Mancha logró un 23% más de uva que el año anterior gracias a las lluvias de finales de ciclo, recuperando parte de su potencial; y la zona de Jerez cosechó 62 millones de kilos de uva (un 25% más aproximadamente que en 2023), volviendo a niveles previos a la sequía y calificando la añada como excelente en calidad. En cambio, regiones del Levante seco (Murcia, Alicante) sufrieron caídas históricas de producción: la DO Jumilla, por ejemplo, apenas recogió 46 millones de kilos (-14% interanual, y un 40% por debajo de su media) marcando su mínima histórica por efecto de la sequía prolongada. También la DO Yecla vio descender su producción en torno a un 25 o 30% respecto a campañas previas. En el norte, Rioja y Ribera del Duero mantuvieron una producción moderada (Rioja rondó 276 millones de kg), ligeramente por encima de 2023 gracias a nuevas plantaciones y a la resiliencia de viñedos navarros incluidos en la DO, mientras Ribera del Duero quedó en unos 95 millones de kg aproximadamente, un 18% menos que el año anterior, lastrada en ambos casos por las heladas y la sequía estival. Sin embargo, la calidad de la uva fue alta: se alcanzaron óptimas maduraciones fenólicas con buenas acedeces, gracias a la vendimia escalonada esperando cada parcela el punto ideal. De hecho, los consejos reguladores calificaron la añada 2024 como muy buena o excelente en prácticamente todas estas DO. En el noroeste atlántico, a pesar de leves descensos de volumen en Rías Baixas (-5%) y Ribeiro (-3,5%) respecto a 2023, la cosecha mantuvo niveles altos (Galicia reunió 74 millones de kg, segunda vendimia más abundante de la última década) y produjo uvas de gran calidad aromática. De forma sintética, podríamos decir que la campaña 2024 presentó rendimientos contenidos pero una sanidad y calidad de uva excelente, recuperando parcialmente la producción perdida en 2022/2023 pero aún con desequilibrios por la climatología extrema.

**Comparativa con campañas anteriores:** el contexto de 2024 solo puede entenderse en relación a las dos campañas previas. 2022 fue extremadamente seca y cálida, con récords de calor que redujeron la producción nacional y comprometieron muchas viñas jóvenes (varios territorios vieron mermas severas y una vendimia muy adelantada por las altas temperaturas). 2023 profundizó la crisis hídrica: fue la vendimia más escasa en al menos 30 años afectada tanto por la sequía como por brotes de mildiu (especialmente en Galicia) que diezmaron algunos viñedos. En contraste, 2024 supuso un ligero alivio y punto de inflexión: sin alcanzar una cosecha abundante, sí mostró indicios de recuperación productiva en zonas clave y, sobre todo, mantuvo la tendencia de excelente calidad de la uva gracias a la gestión cuidadosa de la maduración. Por tanto, 2024 fue un año desafiante en el que se puso de manifiesto que la adaptación a la sequía (riego de apoyo, cosecha en verde para aliviar cepas) y el control de nuevas plagas, serán fundamentales para encarar futuras campañas con mayores garantías.

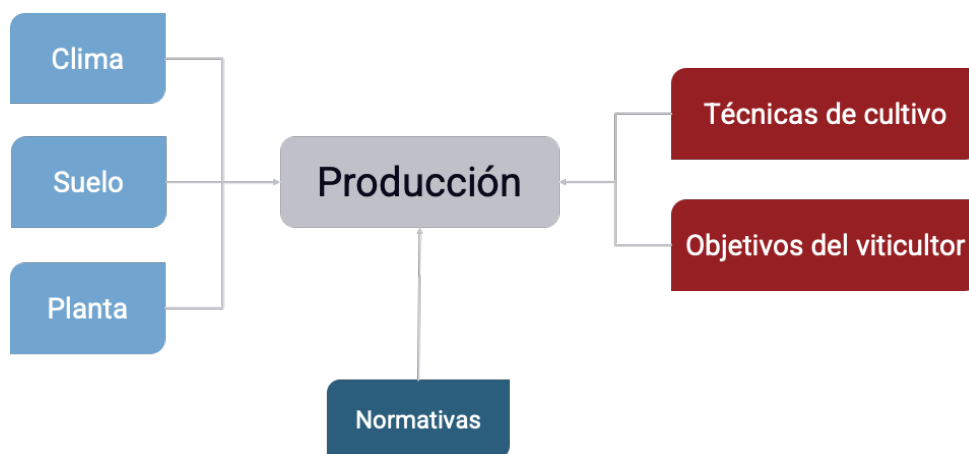
## 2. El proyecto de la OIVE para la estimación de costes de producción de uva para vinificación

### 2.1. Justificación

España es el país que tiene más superficie de viñedo en el mundo (OIV, 2025). En España, como ocurre en otras partes del mundo, los viñedos están planteados con criterios muy variables que responden, por una parte, a las condiciones naturales, y por otra, al importante papel de los factores históricos, culturales, industriales y comerciales que han potenciado determinadas zonas en detrimento de otras (Tonietto et al, 2012).

Los factores de **producción** vitícola determinan las posibilidades totales que ofrece un determinado sistema vitícola, o bien, el reparto entre crecimiento vegetativo, producción y calidad de la cosecha. En una situación concreta, el potencial depende de la interrelación clima-suelo-planta y de las modificaciones que sobre este sistema impone el viticultor con las técnicas de cultivo, adecuando a su conveniencia los aspectos menos favorables. Con un cultivo racional y equilibrado entre los componentes de la producción se puede conseguir mayor eficiencia del sistema que mejora la competitividad del producto.

En general, los elementos del clima están condicionados por la situación geográfica y las formas del relieve y ambos, junto con el resto de los elementos del medio natural y los factores socioeconómicos y humanos, determinan la distribución del viñedo.



**Figura 1.** Principales factores de la producción vitícola

El relieve peninsular se caracteriza por importantes contrastes debido, no sólo a las estructuras formadas durante su historia geológica, sino también a su situación entre dos dominios climáticos tan diferentes, como son el atlántico y el mediterráneo. En este espacio alternan cordilleras de relieves enérgicos con macizos de altitudes medias y formas suaves separados por depresiones más llanas que a veces constituyen valles y fondos de indudable interés agrícola y, más concretamente, vitícolas. Uno de los elementos del medio de primordial importancia para explicar la distribución del viñedo

es sin duda la naturaleza de la roca, es decir, la litología asociada a la estructura e historia geológicas. En España se pueden distinguir tres conjuntos de unidades, que condicionan el uso del suelo para actividades vitícolas: el Macizo Hercínico, los sistemas alpinos y las depresiones. En (Tonietto et al, 2012) puede encontrarse un detallado análisis de estos suelos y cómo la producción vitícola queda condicionada por ellos y por su clima.

Una gran parte del viñedo se localiza en el núcleo central de la península, en la meseta norte, en la meseta sur y en sus estribaciones. Además, existen plantaciones en los valles de los principales ríos y en los de sus afluentes. En cada una de las cuencas existen afluentes que tienen valles con orientaciones y exposiciones diversas con lo que se producen grandes variaciones de climas y de suelos. También se cultiva en ciertas zonas costeras por lo que podemos encontrar viñedos desde el nivel del mar hasta los 1.800 m. de altura (Tenerife). La amplitud de altitudes y latitudes, combinada con la gran variabilidad de situaciones, localizaciones, orientaciones y exposiciones de los viñedos en climas y suelos tan diferenciados y con una riqueza varietal enorme da lugar a la gama de tipos de vino más variada del mundo.

La mayoría de las regiones vitícolas españolas se caracterizan por tener una estación estival muy larga, con una elevada insolación y temperaturas altas en primavera-verano, que dan lugar a integrales heliotérmicas también muy altas que permiten una buena maduración incluso de las variedades de ciclo más largo. Asimismo, las lluvias son escasas y con una mala distribución estacional, de manera que durante el período de actividad vegetativa las precipitaciones son casi inexistentes y en general la humedad relativa es muy baja; por todo ello el déficit hídrico es muy pronunciado. Además, hay otro factor climático que limita los rendimientos, son las heladas primaverales, en gran parte provocadas por las elevadas altitudes (p.e.: 600-950 m en la meseta) en que se cultiva la vid, en tanto que las heladas invernales no producen daños importantes, ni tampoco las granizadas, aunque éstas presentan problemas en determinadas zonas, aunque bastante localizadas.

Así pues, la variabilidad del clima vitícola de las regiones productoras de España es un factor natural importante de la diversidad, tipicidad y calidad de las uvas para la elaboración de vinos en las distintas regiones vitivinícolas, en interacción con los suelos, variedades, sistemas de cultivo y que incide claramente en la productividad (kilogramos/hectárea) y en las características de la uva y, por tanto, en sus **costes de producción**.

Finalmente, también es importante señalar que, en los últimos tiempos, están surgiendo y consolidándose nuevas tendencias en las plantaciones de viñedos que tienen como objetivo hacer los cultivos más competitivos, con posibilidad de incrementar los rendimientos y la mecanización, y posibilitar la introducción de variedades más sensibles a estreses hídricos o térmicos. Entre ellos se encuentran (Tonietto et al, 2012): a) material vegetal: cambios de variedades y uso de selecciones clonales; b) incremento de la superficie de viñedo en regadío; c) sistemas de conducción en espaldera e intensificación del cultivo; d) viñedos ecológicos y d) desarrollo sostenible. El estudio también ha considerado estos condicionantes en el diseño y en el trabajo de campo.

## 2.2. El proyecto

La OIVE, consciente del valor de disponer de datos precisos y fiables sobre los costes de producción de uva para vinificación, tanto para promover una gestión vitícola eficiente como para apoyar la toma de decisiones, impulsa desde 2017 un proyecto por fases. En una primera etapa se definió la metodología (Fase 0) y, posteriormente, se validó y aplicó para realizar estimaciones (Fases I y II). En la **Fase III**, cuyos resultados se presentan en este informe, se han recogido datos de la campaña 2024 en 17 denominaciones de origen con el objetivo de actualizar las estimaciones de costes.

La diversidad de condiciones y prácticas vitícolas en España, junto con la variabilidad intrínseca de la producción, exige un enfoque metodológico adecuado y un volumen de datos suficiente que sustente las estimaciones.

Tras el estudio preliminar de factibilidad y la definición metodológica (Fase 0, 2018), en la Fase I (2019) se desarrolló y puso en marcha el modelo de costes por actividades, con 82 muestras recogidas entre abril y agosto. La metodología, el cuestionario y el procedimiento de toma de datos demostraron ser adecuados, por lo que en la Fase II se mantuvo el enfoque, se amplió el diseño muestral y se introdujeron mejoras en el cuestionario preservando la comparabilidad. En la Fase III (campaña 2024) se han recopilado 59 nuevas muestras aplicando la misma metodología.



### Fase 0

Estudio preliminar de factibilidad y metodología  
2017-2018

### Fase I

Desarrollo de un modelo de costes por actividades y primera toma de muestras  
Número de muestras: 82  
Periodo de toma de información: abril 2019 – agosto 2019

### Fase II

Mejoras en el modelo y segunda toma de muestras  
Número de muestras: 118  
Periodo de toma de información: julio 2021 – enero 2022

### Fase III

Tercera toma de muestras. Actualización de datos en 16 DOs.  
Número de muestras: 56  
Periodo de toma de información: Noviembre 2024 – Septiembre 2025

### 3. Enfoque general y principios metodológicos

El cálculo de los costes de producción de un sector agrícola, en general, si se realiza a gran escala, constituye un desafío técnico y metodológico ya que requiere utilizar un modelo que cumpla cuatro condiciones:

- Ser **riguroso**, permitiendo la incorporación de todos los factores de producción empleados con sus respectivos precios,
- Ser **operativo**, permitiendo la comprensión y colaboración de los viticultores profesionales interesados,
- Ser **útil** para entender el origen de las diferencias de costes entre los distintos modelos productivos vitícolas, y,
- Ser **funcional** como herramienta de gestión y planificación, permitiendo realizar análisis, comparaciones y simulaciones.

Con el objetivo de conseguir cubrir estos requisitos se ha elegido un enfoque metodológico basado en un modelo analítico de costes. Este modelo se complementa con un diseño muestral adecuado y un cálculo de indicadores que tenga en cuenta la naturaleza de la variabilidad de los datos. Todo el diseño se concreta en un enfoque del trabajo de campo con toma directa de información. En este apartado se describe el enfoque general del proyecto y en el apartado 4 se presentan los detalles de la metodología del trabajo de campo.

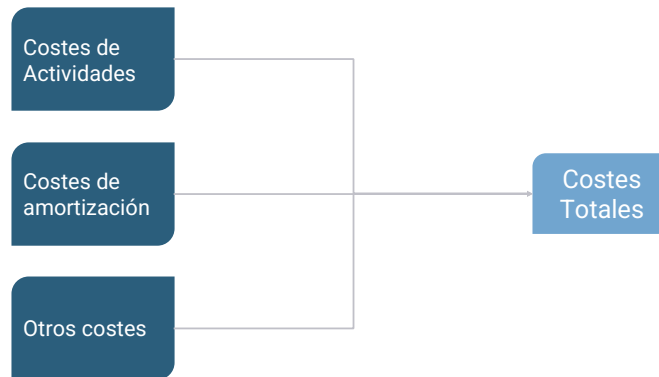
#### 3.1. El modelo analítico de costes

Un estudio de costes de producción de uva para vinificación en España se puede abordar, a priori, desde dos perspectivas metodológicas diferentes: la primera, como un estudio de los costes de producción reales de un grupo de viticultores y, la segunda, como un estudio de lo que cuesta producir uva para vino en cada zona y sistema productivo, a precios de mercado, a partir de los datos aportados por un conjunto de viticultores. Aunque pueden parecer similares, existe una diferencia significativa entre ambos enfoques.

El primero consiste en determinar los costes de cada viticultor teniendo en cuenta todos sus activos, la intensidad de uso de estos, el precio de adquisición de los que constituyen bienes de capital (por ejemplo, maquinaria), el coste de la mano de obra (tanto propia como contratada, incluido el coste de oportunidad de los factores propios) y los costes financieros, entre otros. El segundo consiste en identificar todas las actividades de cultivo asignándoles su precio de mercado, no los precios internos que les puede asignar su titular.

El método que se propone para realizar este estudio es el segundo, que consiste en determinar los costes de producción de uva para la elaboración de vinos en España, teniendo en cuenta las principales zonas y sistema productivos. En particular, este objetivo se expresa en un modelo de costes ad hoc integrado por tres componentes:

1. Los **costes por actividades**, incluido el de la gestión de la explotación vitícola, utilizando como precio unitario de los factores de producción su coste actual de mercado en la zona.
2. Los **costes de amortización** de la viña, utilizando como valor el coste actual de la plantación (incluido, en su caso, el de la espaldera u otro sistema de conducción y, si lo hubiere, el sistema de riego).
3. Los **otros costes** asociados al cultivo.



**Figura 2.** Tipos de costes considerados en el estudio

### 3.2. Los costes por actividades

Esta elección metodológica tiene sólidos fundamentos teóricos. A la hora de elegir un sistema de imputación de costes es necesario establecer con carácter previo el objetivo de coste. Dicho objetivo se define como aquel elemento del cual se desea realizar una medición separada de su coste (Horngren y Foster, 2007). Ejemplos clásicos son el coste del producto o el servicio, pero también pueden ser el coste de un proyecto determinado, de un cliente, de una actividad, de un departamento, etc.

Un sistema de imputación de costes tiene por objeto determinar el coste del objetivo de coste. Para ello, como paso intermedio, se realiza una clasificación de los costes. Según la Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas, en su manual “La Contabilidad de Gestión en las Empresas Vitivinícolas” (AECA, 1999a, 1999b), los costes de una empresa vitivinícola se pueden clasificar de tres formas distintas:

- **Costes según su naturaleza.** Son los costes bajo la denominación recibida en el Plan General de Contabilidad: costes en consumo de mercaderías, consumo de materias primas, servicios exteriores, amortización de inmovilizado, costes de personal, costes financieros, servicios exteriores, etc. Si bien permiten conocer la importancia relativa de los mismos dentro de la estructura de costes de la empresa, la clasificación de los costes según su naturaleza no resulta definitiva en la determinación del coste del producto/servicio.
- **Costes directos e indirectos.** Esta clasificación cobra sentido cuando, previamente, se ha definido el objetivo de coste. Es decir, un coste no es directo

o indirecto per se, sino en función de cuál es el objetivo de coste. Los costes directos son aquellos que se pueden asignar de manera inequívoca al objetivo de coste, mientras que los costes indirectos precisan de criterios de reparto subjetivos, que no arbitrarios, para ser asignados (AECA, 1999a). Por lo tanto, la asignación de los costes directos al objetivo de coste no representa mayor problema. Son los costes indirectos los de más difícil imputación a éste y, en último término, los responsables finales de la aplicación de un sistema de cálculo de costes.

- **Costes fijos o variables.** Esta clasificación atiende a la relación del coste con el nivel de actividad de la empresa u organización. El coste fijo no guarda, en términos generales, relación directa con el volumen de producción, mientras que el coste variable está directamente relacionado con la actividad desarrollada en la producción.

La clasificación de costes se realiza como paso previo a la aplicación de un sistema de cálculo de costes. Es decir, antes de calcular el coste del producto o del servicio se clasifican los costes de la empresa en directos, indirectos, fijos, variables, etc. Además de esta función, la clasificación de los costes también puede atender a otros criterios. Por ejemplo, la gerencia puede estar interesada en conocer el punto de equilibrio de la empresa, para lo que se hace necesario separar los costes fijos de los variables (Rosanas y Ballarín, 1994).

Los únicos sistemas de cálculo de costes admitidos por la legislación contable española son los de costes completos (AECA, 1999a), que son aquellos donde además de los directos también se imputan los costes indirectos. Dentro de esta familia de sistemas de costes, uno de los especialmente recomendados para el caso de las empresas vitivinícolas es el sistema de coste basado en las actividades (ABC, por sus siglas en inglés *Activity Based Costing*), del que existen precedentes en su aplicación al sector vitivinícola español (González-Gómez y Morini-Marrero, 2007). En los sistemas tradicionales de imputación de costes, no se realiza necesariamente el reparto de los costes indirectos teniendo en cuenta los factores que originalmente causan esos costes. El sistema ABC constituye, a este respecto, un cambio de paradigma, ya que se asume el principio de que las actividades son las causantes del coste, mientras que el producto es quien consume las actividades.

Este sistema influye en la clasificación de los costes, puesto que ya no es necesario clasificar un coste como indirecto respecto del producto o servicio. Los costes indirectos son absorbidos por las actividades, ya que muchos de ellos pueden tener la consideración de coste directo a la actividad y, por tanto, su asignación resulta inequívoca e inmediata. Posteriormente, es el producto quien consume la actividad y, con ello, su coste (Ripoll-Feliu, 1996).

Otra ventaja del sistema ABC es que facilita la gestión de los costes, pues como resultado intermedio permite conocer el coste de las diferentes actividades llevadas a cabo por el viticultor. Permite identificar el origen del coste y calcular el valor neto que puede añadir a su producto (Ribaya, 1999); además, ayuda a determinar qué método o sistema de

cultivo es más deseable para mejorar la rentabilidad de la explotación. Adicionalmente posibilita realizar un análisis de sensibilidad, ya que el viticultor puede estimar de antemano el impacto que sobre los costes y la viabilidad económica de la explotación tiene el incremento en el precio de un factor de producción, la variación en su intensidad de uso o el número de veces que repite una actividad.

Finalmente, el sistema de costes ABC resulta más intuitivo y cercano al viticultor, pues para su implementación se hace necesario definir las diferentes actividades llevadas a cabo por el viticultor, así como los recursos humanos y materiales empleados en esas actividades.

Por todas estas razones, se considera que la metodología de costes por actividades es la más idónea para fundamentar el proyecto de la OIVE de calcular los costes de producción de uva para vinificación en España. Esta técnica imputa un coste a todas las tareas necesarias para producir uva, lo que permite una mejor comprensión del proceso productivo por parte del viticultor, facilita la comparación entre los diferentes sistemas de manejo de la vid y permite hacer simulaciones de variaciones de costes.

Se contemplan tres tipos de actividades:

- Tipo A: Las que emplean únicamente **mano de obra** o son muy intensivas en este factor. A esta categoría pertenecen, por ejemplo, la poda invernal (mano de obra más tijera de podar) y la poda en verde. Para calcular su coste se tiene en cuenta el precio unitario de la mano de obra en la zona (€/hora, todos los gastos incluidos) y el número de horas empleadas para su realización por hectárea. Normalmente se realizan una sola vez al año.
- Tipo B: Las que emplean conjuntamente **mano de obra y maquinaria**, y los costes de ésta última son relativamente elevados, ya que conllevan maquinaria costosa. A esta categoría pertenecen, por ejemplo, labores de cultivo como el pase de cultivador o la vendimia mecanizada. Para calcular su coste se tiene en cuenta el precio unitario del servicio completo (mano de obra y maquinaria) en la zona (€/hora), el número de horas empleadas por hectárea y, si procede, el número de veces que se realiza esa tarea.
- Tipo C: Las que emplean simultáneamente **mano de obra, maquinaria y materias primas o consumos intermedios**. A esta categoría pertenecen, por ejemplo, las aplicaciones de fertilizantes o los tratamientos fitosanitarios. Para calcular su coste se tiene en cuenta, por un lado, el precio unitario del servicio completo de aplicación (mano de obra y maquinaria) en la zona (€/hora) y el número de horas por hectárea y, por otro, el coste de la materia prima, teniendo en cuenta tanto su precio unitario como la cantidad empleada.

El formulario que se diseñó para la recopilación de la información clasificó cada una de las actividades en alguna de estas tres tipologías.

### 3.3. La valoración de los activos y los factores de producción

El segundo principio de la metodología propuesta consiste en valorar los factores productivos y activos empleados en la producción de uva a su **precio actual de mercado** y no a su precio histórico de adquisición. Para ello se supone que el productor contrata o alquila todos los bienes y servicios necesarios para producir uva. Se trata de un supuesto límite (aunque en mayor o menor grado muchos viticultores contratan servicios externos para algunas actividades, por carecer de recursos propios para realizarlas) pero es útil operativamente y sólido formalmente.

En primer lugar, este criterio se ajusta a los requisitos del sistema de costes y se adapta a todos los modelos de producción vitivinícola. En segundo lugar, se reconoce su validez en el Documento 19 de AECA "*La Contabilidad de Gestión en las Empresas Vitivinícolas*", en el que se recoge el concepto "*fair value*" entendido como valor justo, aunque en la actualidad las Normas Internacionales de Información Financiera (IFRS), en su artículo 13, lo han traducido como "valor razonable", que se emplea de forma habitual en el ámbito contable. En tercer lugar, se recurre a este método de valoración debido a que existe una alta dispersión en los precios de adquisición de activos vitícolas, y dado que muchos de ellos pueden haber quedado obsoletos (bien por ser superiores o inferiores a los valores actuales de mercado), resulta pertinente estimar el valor razonable (*fair value*) de los activos acudiendo al precio medio (sin IVA) que en la actualidad tendría su adquisición. El IVA no se incluye como coste, ya que cuando se soporta el IVA se compensa con el IVA repercutido, y el balance a favor o en contra se salda con Hacienda; esto es, la empresa no obtiene beneficio ni pérdida por el IVA. Sin embargo, se puede tener en cuenta a efectos del coste añadido que supone para los agricultores acogidos al régimen especial en agricultura del IVA.

Esta elección se ve reforzada porque el objetivo del estudio no es determinar el coste con fines fiscales sino estimar el coste de producción actual del kilo de uva (y hectárea de producción), para lo que resulta razonable preguntarse por el precio actual de los diferentes factores de producción necesarios para su elaboración, y no por lo que pudieron costar a un productor u otro en función del año en que lo adquirieron. Este criterio es especialmente útil para resolver el problema de asignar un coste a la utilización de la maquinaria.

A los costes por actividades se añade un coste de gestión que se estima como el 5% de estos costes.

Este método es también pertinente para poder estimar los **costes de amortización** del viñedo, que se pueden descomponer en tres apartados:

1. El **viñedo**, para lo que se establece un modelo estándar basado en las características de la viña que se está analizando y, en su caso, en lo usual en las nuevas plantaciones que se hacen en la zona. Esto incluye, básicamente:

- a. La preparación del suelo (puede incluir labores diversas asociadas al desfonde como roturación, subsolado, despedregado, desinfección y abonado o estercolado de fondo),
- b. la compra de la planta,
- c. su colocación, y
- d. los pases de cultivador necesarios para nivelar el terreno.

Eventualmente, se puede añadir en esta partida la compra y colocación de un tutor para asegurar el adecuado crecimiento y consolidación de la planta, y la compra y colocación de un protector contra los ataques de conejos y otros animales.

2. En su caso, la **espaldera**. Esto supone:

- a. La compra del material (postes y alambres) y
- b. su montaje.

3. En su caso, el **riego**. Como en el caso de la viña, se considera un modelo de instalación estándar que puede ser válido tanto en caso de instalación propia como en el de comunidades de regantes. Se excluye el análisis de alternativas que responden a soluciones tecnológicas y económicas que van más allá del objeto de este estudio (como pueden ser la de emplear energía eléctrica o fotovoltaica o la de construir o no instalaciones de acumulación como balsas), considerándose tan solo la opción más usual. Para ello, se consideran los siguientes conceptos básicos:

- a. Inversión en el sondeo y cabezal.
- b. Inversión en red de distribución.
- c. Inversión en red de la parcela.

El período de amortización que se ha utilizado en los cálculos de todos estos activos es de 25 años.

### 3.4. Otros costes

El modelo contiene un tercer componente de costes que agrupa a aquellos que no corresponden a actividades ni a amortización del viñedo y sus infraestructuras asociadas. Estos costes dependen de la zona y del modelo de viticultura, por lo que tienen distintos valores, e incluso pueden ser cero. Se trata del seguro de cosecha, el impuesto de la propiedad rústica (IBI), si procede, la pertenencia a una Denominación de Origen y, en su caso, el gasto de arrendamiento u otros.

### 3.5. El método de recogida de los datos

Los datos se han recopilado a través de un formulario implementado en una hoja de cálculo que contiene todos los parámetros necesarios para conocer los costes. La unidad de análisis es una viña o parcela de una explotación vitícola, ya que es usual que un viticultor profesional gestione simultáneamente distintas parcelas con distintas características agronómicas que influyen en los costes de cultivo.

Los datos recopilados sobre los que se articulará el cálculo de costes son:

- los **precios unitarios** de los bienes y servicios empleados en las distintas actividades, que suelen ser los mismos para una misma explotación e, incluso, entre explotaciones vecinas,
- la **intensidad de utilización** de los factores de producción, que puede variar entre viñas de una misma explotación, y por supuesto entre unos viticultores y otros, incluso de la misma zona,
- el **número de veces** que se realiza una actividad (incluido el cero) que, como en el caso anterior, puede variar entre viñas de una misma explotación, y por supuesto entre unos viticultores y otros de la misma zona.

Este método cumple el criterio básico de un modelo de costes de producción en viticultura, que debe ser su capacidad para reflejar la heterogeneidad de sistemas de gestión y explicar la elevada variabilidad –endógena y exógena– de los parámetros de costes.

El formulario utilizado en la Fase II del estudio de costes se puede encontrar en el Anexo 5. En el apartado siguiente se presentan de modo resumido los parámetros que fueron incluidos para calcular los costes totales.

### 3.6. Los parámetros medidos

En cada uno de los tres componentes (actividades, amortización y otros) se incluyeron una serie de parámetros que luego se concretaron en ítems concretos sobre los que se evaluaban los costes. Se presentan de forma resumida a continuación agrupados por actividad o tipología.

#### Tareas y Operaciones realizadas en el viñedo

Espaldera	Poda	Abonado	Vegetación
19. Mantener la espaldera (reparación o sustitución de alambres y postes) 20. Atar varas 26. Manejo de alambres y vegetación: bajar y subir alambres	21. Prepodar (mecánica) 22. Podar y retirar la madera 23. Colocar sarmientos para recogida 24. Retirar y eliminar sarmientos	28. Aplicar abono orgánico 29. Aplicar fertilizante químico al margen de la fertirrigación	27. Espergurado y escarda 33. Despuntar (máquina o mano) 34. Desnietar 35. Deshojar (mano o máquina) 36. Quitar tallos, rebrotes o sarmientos bajos 38. Aclarar racimos
Suelo	Fitosanitario	Riego	Vendimia
25. Labrar cultivador /cuchilla 30. Aplicar herbicida 31. Quitar hierba entre líneas a mano 32. Sembrar y/o segar cubierta vegetal...	37. Tratar contra el oidio 39. Tratar contra el mildiu 40. Tratar contra la polilla del racimo 41. Difusor de feromonas para polilla 42. Tratar contra botrytis 43. Tratar contra otras plagas y enfermedades 44. Arrancar cepas muertas y reponer faltas 45. Tratar con productos de bajo riesgo	46. Regar (si procede mano de obra) 47. Gasto en agua 48. Gasto en energía 49. Gasto en abonado (Fertirrigación) 50. Gasto en averías y otros gastos	51. Vendimiara a mano 52. Vendimiara a máquina 53. Transportar uva de la viña a la bodega

De este apartado cabe señalar que en la actividad denominada 'Vendimia' se incluía tanto los costes de vendimia como los de transporte.

Los costes referidos a mano de obra se tienen en cuenta en cada una de las tareas de manera agregada de acuerdo con lo descrito en la página 11.

### Amortizaciones

Plantación	Espaldera	Riego
<ul style="list-style-type: none"><li>✓ 25 años</li><li>✓ Coste básico de plantación de 1ha</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ 25 años</li><li>✓ Coste instalación espaldera básica</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ 25 años</li><li>✓ Coste instalación estándar</li></ul>

En el cálculo de las amortizaciones no se han considerado las posibles ayudas recibidas para reconversión, reestructuración o por cualquier otro concepto. De esta forma se puede estimar de manera más precisa el coste real de producción. El formulario contiene la información sobre ayudas, pero no se ha usado para el cálculo de los costes totales por amortización.

### Otros costes

Otros
<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Seguros</li><li>✓ IBI</li><li>✓ Tasa Consejo Regulador</li><li>✓ ...</li></ul>

En este apartado, en el formulario se presentaba un listado previo de posibles costes y se dejaba un lugar para agregar cualquier otro coste no contemplado inicialmente.

En el formulario quedaban organizados de manera casi cronológica a la forma en que las actividades se llevan a cabo en campo. El modo de cálculo es el descrito en el apartado 3.5.

### 3.7. La variabilidad de los datos

En el límite, no existen dos viñas o parcelas de viñedo iguales, incluso si ambas están gestionadas por el mismo viticultor y pertenecen a la misma explotación vitícola. Además, una misma viña puede tener costes distintos dependiendo del año. Los factores determinantes son:

- Las características del **año meteorológico**, que son cambiantes, y afectan a un buen número de tareas de cultivo.
- Las **características de la plantación**: ubicación, orografía, edad, variedad y portainjerto, densidad de plantación, sistema de conducción, características del suelo, microclima etc., que varían de unas parcelas a otras, incluso en una misma explotación, exigiendo actividades culturales distintas.
- La **orientación productiva**, es decir, el destino de las uvas por calidades y precios de los vinos obtenidos a partir de ellas.
- Las características o el **perfil del titular** de la explotación: mismas actividades pueden tener distintos costes dependiendo, por ejemplo, de si el agricultor es profesional o la explotación es prioritaria; por ejemplo, en materia de seguros agrarios.
- La **pertenencia del viticultor a entidades** como cooperativas o Denominaciones de Origen, que pueden reducir o incrementar algunos de sus costes; por ejemplo, en materia de adquisición de ciertos insumos o de prestación de servicios.

Las variaciones de estos factores contribuyen a explicar las diferencias de costes a partir de diversos mecanismos:

- Las labores realizadas. Aunque hay algunas tareas imprescindibles (podar, vendimiar...), otras son facultativas; por ejemplo, para la producción de uvas de alta calidad son necesarias las labores de eliminación de material vegetal de la cepa, pero en el resto no.
- El número de veces que se realiza una determinada labor, ya que muchas labores dependen de las características del año meteorológico. Por ejemplo, la campaña en la que llueve más o en la que lo hace en momentos sensibles del ciclo fenológico, aumentan las necesidades de laboreo y eliminación de materia vegetal inadecuada para un óptimo crecimiento de la uva, y también de tratamientos fitosanitarios.
- El precio de los factores de producción (mano de obra y trabajo) y de los consumos intermedios.
- El número de horas empleadas para realizar cada labor (que depende de las necesidades y de la habilidad o nivel de especialización) y las dosis de consumos intermedios (abonado y tratamientos fitosanitarios fundamentalmente).
- En lo que se refiere a la amortización, hay diferencias importantes en cuanto a las actividades de inversión realizada y en cuanto a su precio. Ejemplos representativos son la desinfección de suelo o la colocación de tutores y protectores contra los conejos.

- Adicionalmente, también en materia de amortizaciones, existen sustanciales diferencias en cuanto a las subvenciones recibidas para las plantaciones realizadas desde que existen ayudas a la reconversión y reestructuración en el seno de la PAC. Las diferencias son múltiples y afectan tanto a los importes como a su percepción, y son factores explicativos los años y las comunidades autónomas. Por ejemplo, se ha pasado de porcentajes muy altos, próximos al 100%, que cubrían casi la totalidad de los costes de plantación, a porcentajes que se sitúan cerca del 50%.

Con todos estos antecedentes es de esperar que los resultados muestren esta variabilidad, y que resulte muy difícil extrapolar y conocer los costes de producción de uva en España sin un gran número de casos. Esta es la razón por la que la OIVE, tras los resultados de la Fase I, puso en marcha esta segunda etapa del proyecto, consiguiendo un número mayor de muestras que permiten realizar estimaciones con mucha mayor precisión.

## 4. Metodología del trabajo de campo

El enfoque utilizado en el proyecto basado en un modelo de **costes por actividades** implica el planteamiento de un diseño metodológico específicamente adaptado a las necesidades de un problema complejo como el abordado. A continuación, se describen el diseño muestral, el proceso de obtención de los datos y el planteamiento de cálculo de indicadores.

### 4.1. El diseño muestral

Para el diseño muestral se valoraron distintas opciones para poder elegir aquella que tuviese un mejor balance entre adecuación, precisión de los resultados y factibilidad. Se descartó la posibilidad de utilizar un muestreo probabilístico, dado que no se dispone del listado completo de los individuos de la población. Por otra parte, la complejidad en acceso a los datos a través de los viticultores por temas de confidencialidad, confianza y precisión en la toma de datos impulsó la idea de utilizar un muestreo no probabilístico. La solución adoptada propone seleccionar a los entrevistados con conocimiento experto (del equipo de investigación, de la OIVE y de las asociaciones que forman su red) de manera que se tenga la máxima seguridad de que se cumplan dos condiciones: que los datos tomados de cada viticultor sean lo más representativos posibles del grupo al que representa (denominación y tipología) y que los datos que se recojan sean todo lo precisos que se pueda. Este último aspecto es clave, dado que existe mucha variabilidad entre los viticultores en la forma de gestionar los costes y se debe acomodar la forma en que registran sus datos al formulario del proyecto que supone una forma común de registrarlos. Aquí es fundamental la generación de confianza para poder soslayar cualquier susceptibilidad respecto a la aportación de datos para que éstos se registren de manera precisa.

Así pues, se utilizó un muestreo no probabilístico llamado de conveniencia, que suele ser utilizado de forma muy frecuente en circunstancias como la que se presenta en este estudio. Este tipo de muestreo genera una mucho mayor facilidad operativa por cuanto se seleccionan los viticultores entrevistados por su perfil y accesibilidad. Las principales ventajas de este planteamiento es que es simple, reduce costes y es más rápido (Pérez, 2010). Además, puede dar información valiosa, si se supone que no hay razones que hagan pensar que los viticultores accesibles son diferentes del resto que conforman la población. Como contrapartida, hay que tener algunas precauciones en el tratamiento posterior de los datos ante la posible aparición de sesgos o desequilibrios entre subgrupos poblacionales (Lohr, 2000). En este punto es fundamental un análisis detallado de los posibles datos atípicos o casos singulares (llamados *outliers*) que deben ser cuidadosamente identificados y eliminados cuando corresponda. Finalmente, es necesario explicar cómo se ha obtenido la muestra.

Dado que el estudio de costes se planteó inicialmente en dos fases, el diseño muestral de la segunda fase se realizó de manera que la segunda muestra complementara la primera.

Para la tercera fase se seleccionaron las denominaciones de origen mayoritarias y otras de las que no se habían tomado datos previamente.

El diseño muestral utilizado se basa en la utilización de las denominaciones de origen como variable de estratificación. Para el cálculo del tamaño muestral de cada estrato (denominación de origen) se ha utilizado el número de viticultores (y no la superficie). Con este planteamiento se han realizado un diseño muestral que permitiese evaluar las siguientes variables:

- Tipo: Vaso / Espaldera
- Riego: Regadío / Secano

Estas variables ya se utilizaron en el primer muestreo, y en la segunda fase se integraron las 83 muestras disponibles del primer muestreo con las nuevas, pero generando un nuevo nivel de agregación que es la denominación de origen, en lugar de la comunidad autónoma como se había hecho en la primera fase. La tercera fase mantuvo el método pero solo actualizando los datos en un subconjunto de la Denominaciones de Origen.

También se trató de recoger datos para observar los costes en producción ecológica. Esta producción se concentra mayoritariamente, en valores absolutos, en algunas zonas. Con los tamaños muestrales planteados se hace imposible poder proporcionar estimaciones por denominación de origen. Además, no es posible integrar completamente las muestras disponibles de la primera fase, ya que esta información no está recogida en todos los casos. Por tanto, se propone incorporarla como una variable de observación, que podrá producir valores de estimación globales (a nivel de país) y quizá en las denominaciones más grandes, pero no para el resto.

Con todas estas consideraciones, se han establecido los siguientes criterios básicos para la elaboración del muestreo y para el posterior análisis:

- La estratificación se realizará por denominaciones de origen.
- Los tamaños de los estratos se determinarán en función del número de viticultores.
- Las variables a evaluar son:
  - o Tipo: Vaso / Espaldera
  - o Riego: Regadío / Secano
- Se incluirá la variable de observación:
  - o Eco: Sí/No
- Se utilizará como criterio de inicio una afijación proporcional para las denominaciones de origen y las dos variables a evaluar

Teniendo en cuenta los valores de superficie y número de viticultores por denominación de origen se calcularon los tamaños muestrales del número de viticultores para cada denominación. Sin embargo, debido al desequilibrio en los tamaños de los estratos, se hizo necesario la realización de algunos ajustes en el muestreo. Estos ajustes son los siguientes:

- Agrupación de denominaciones de origen con número de viticultores pequeño. En este caso se han agrupado con el siguiente criterio
  - o Agrupar cuando el tamaño de la muestra sea 1 o menor
  - o Agrupar denominaciones con cercanía geográfica y similitud razonable
- Excluir del estudio las denominaciones (que no hayan sido ya agrupadas anteriormente) con un % de viticultores minoritario.
- Establecer 2 muestras como número mínimo de observaciones por unidad de análisis (DO o agrupación de DOs)
- Se ha ajustado el número de muestras mínimo para los tres chacolís
- Se ha ajustado el número de muestras para el caso del Cava para poder incluir la producción en distintas zonas.

Sobre el plan de muestreo diseñado se realizaron ligeros ajustes para adaptarlo a la realidad observada, tratando de mantener siempre el diseño inicial y realizando las modificaciones correspondientes en el análisis de los resultados. La muestra finalmente obtenida tuvo un tamaño de **256**.

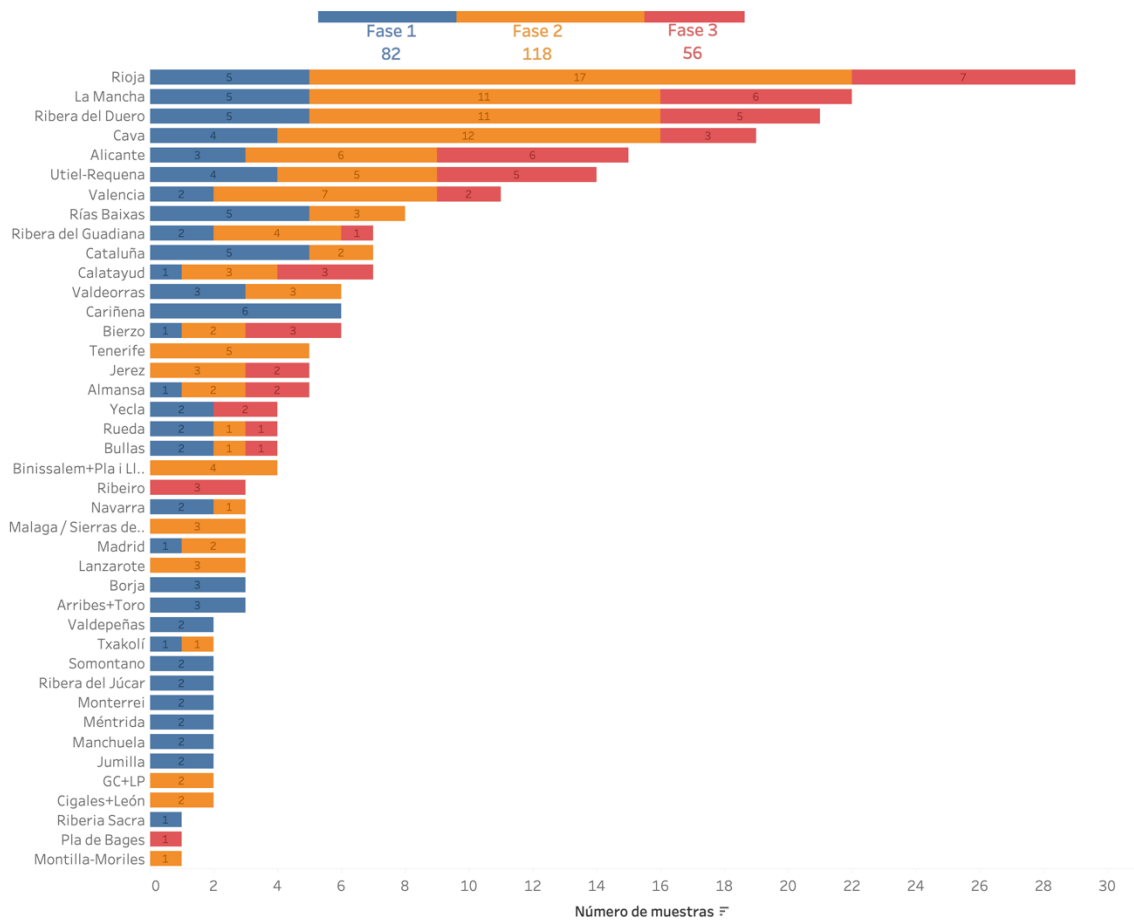


Figura 3. Número de muestras recopiladas en el estudio

## 4.2. El trabajo de campo

Al plantear un trabajo de estimación de coste con un enfoque metodológico basado en costes por actividades, la calidad de los datos se convierte en un elemento crítico ya que deben ser fiables y lo más precisos posible. Por ello, es fundamental contar con la colaboración de viticultores profesionales que estén dispuestos a compartir sus datos económicos. El primer reto metodológico fue, por tanto, lograr la participación en el estudio de un número adecuado de productores que, como se ha señalado, sean representativos y tengan datos y capacidad para compartirllos de manera fiable. Se ha tratado de maximizar el número de viticultores colaboradores para que los datos reflejen la variabilidad real de los costes de producción.

Las entrevistas para esta tercera fase se han realizado de forma personal e individual y, presencialmente u on-line **desde noviembre de 2024 hasta septiembre de 2025**.

El procedimiento para la realización ha sido el siguiente:

- Se realizaba el contacto por teléfono o por correo electrónico para solicitar colaboración.
- Se enviaba toda la información documental necesaria y, cuando era necesario, se realizaban llamadas telefónicas para completar la información sobre el proyecto.
- Se concertaba una cita presencial, para la que previamente se solicitaba si el viticultor pudiera tener preparados algunos datos para facilitar la entrevista.
- Se realizaba la entrevista, que habitualmente tenía una duración de entre una hora y media y tres horas, dependiendo de la preparación del entrevistado y de la idiosincrasia de cada viticultor.
- Se procesaban los datos para realizar todos los procedimientos de control de calidad de la información. Aquí se revisaban posibles datos faltantes, datos erróneos, datos atípicos o cualquier otra incidencia que requiriese una consulta con el viticultor.
- Cuando era necesario se contactaba de nuevo con el viticultor para precisar los datos o para realizar modificaciones o correcciones. Ese contacto era presencial, telefónico o por correo electrónico.
- Una vez validados los datos pasaban a la base de datos consolidada.

#### 4.3. El cálculo de indicadores

Con todos los datos recopilados en cada parcela y teniendo en cuenta el diseño muestral se han calculado indicadores globales para esa parcela para cada uno de los tres tipos de costes:

- Costes Totales por Actividades
- Costes Totales de Amortización
- Otros costes

Con estos tres indicadores se ha calculado un indicador global de **Costes Totales** y teniendo en cuenta los valores de rendimiento se han calculado los valores relativos a costes totales por kg y por cepa. La Figura 4 muestra de manera simplificada el esquema de cálculo de indicadores realizado.

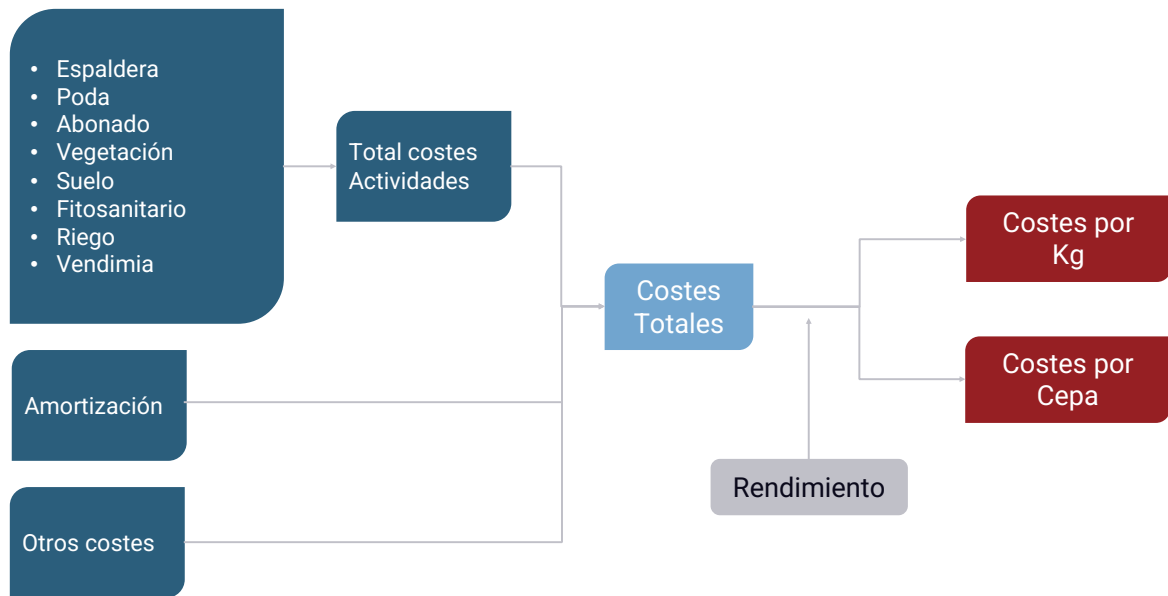


Figura 4. Cálculo de indicadores realizado

#### Estudio conjunto de los costes totales

Los valores de estos indicadores calculados para cada parcela se han analizado de manera conjunta para observar su variabilidad y distribución a tres niveles de estratificación:

- Globales
- Denominación de origen
- Sistema x conducción

También, cuando ha sido posible, se han calculado para el cultivo ecológico.

En este análisis conjunto se han utilizado histogramas y diagramas de Box & Whisker, que facilitan la comprensión de la variabilidad de los datos. Con el objetivo de sintetizar y facilitar el análisis se han utilizado varios parámetros como la media, desviación típica, mínimo, máximo y valores de los percentiles 25, 50 y 75.

Con el objetivo de poder realizar comparaciones, en algunas ocasiones se han presentado los valores promedio, cuya interpretación debe circunscribirse a esa visión sintética global que permita las comparaciones, siempre teniendo en cuenta el significado de un promedio. La lectura de este tipo de representaciones gráficas debe realizarse considerando el contexto y las unidades de estratificación que representan a la vez que la información sobre la variabilidad asociada.

**Detección de casos atípicos (*outliers*)**

Antes de calcular cualquier indicador se ha realizado un exhaustivo análisis exploratorio para detectar posibles casos atípicos o singulares que pudiesen no ser representativos y se han eliminado del cálculo cuando se ha requerido.

**Confidencialidad**

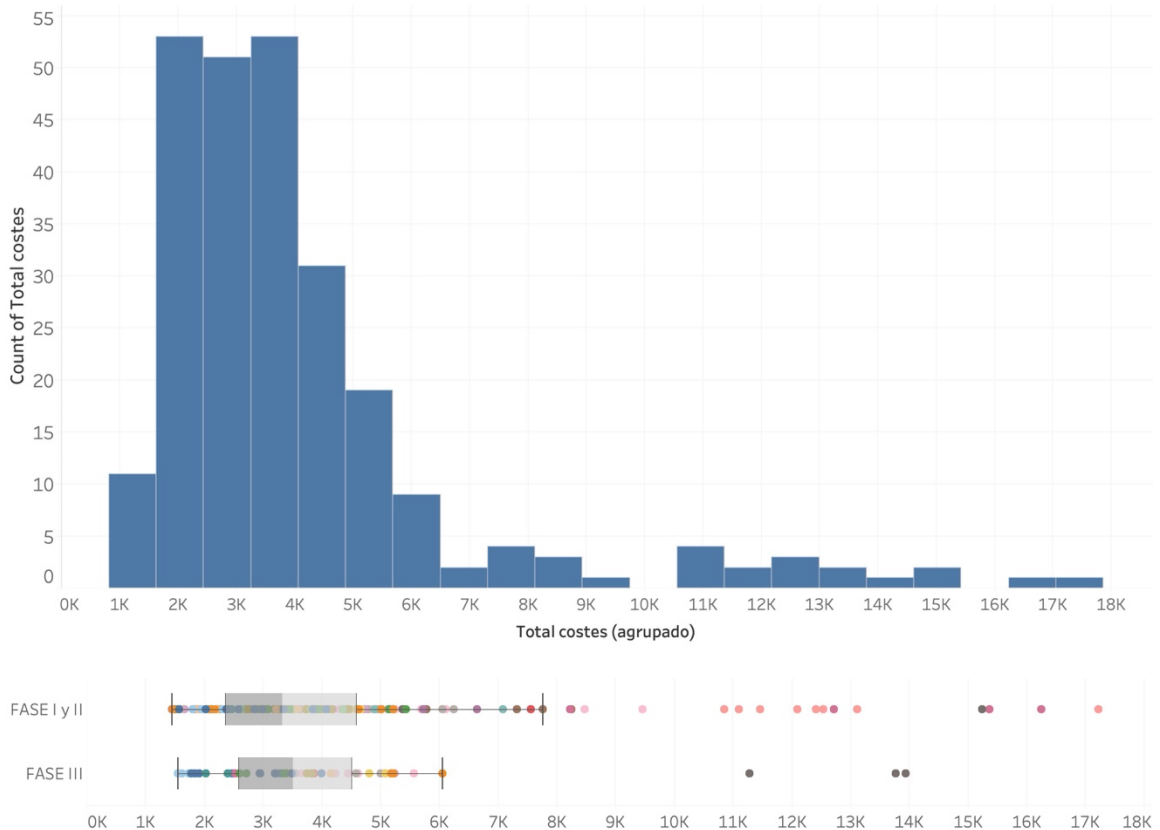
Todos los datos se han recopilado, almacenado y tratado cumpliendo los requerimientos de la Ley de Protección de Datos y preservando su confidencialidad. Los datos serán utilizados únicamente con fines estadísticos y se proporcionarán solamente datos agregados sin que sea posible la identificación de los entrevistados. Cuando se requiera realizar alguna mención a una determinada muestra se utilizará un identificador numérico aleatorio (ID) para ello.

## 5. Resultados

Se presentan a continuación los principales resultados obtenidos tras el análisis de los datos recopilados. En primer lugar, se hace un análisis exploratorio, necesario para evaluar la ejecución del plan de muestreo, la variabilidad de los datos y la posible detección de casos singulares. El siguiente paso es precisamente la detección de casos que pudiesen ser atípicos y que, de confirmarse, deberían ser excluidos antes de realizar las estimaciones de costes. Una vez hecho esto, se presentan las estimaciones globales y desagregadas. Todos los resultados presentados de manera sintética en este apartado pueden complementarse con una lectura de los anexos, que incorporan más detalles e información adicional.

### 5.1. Análisis descriptivo general de los datos

Como ya se ha señalado en la metodología, cabe esperar que la gran diversidad de los viñedos en España produzca una elevada variabilidad en los datos referidos a costes de producción.



**Figura 5.** Distribución de los **costes totales** de todos los datos recopilados  
(en miles de €/ha)

Los factores potencialmente influyentes como la combinación clima/suelo/planta, las técnicas de cultivo, los objetivos del viticultor o las normativas, como es bien conocido,

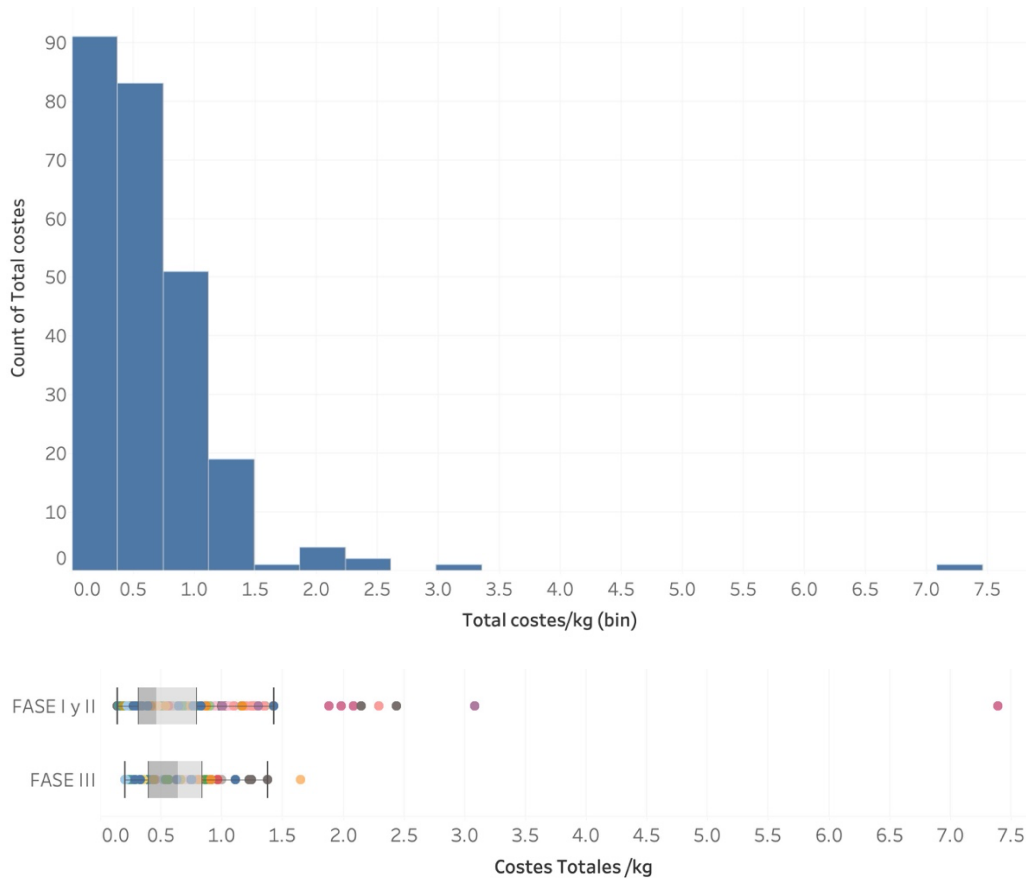
tienen un importante efecto en los costes y este hecho se ha constatado en los datos recopilados en este trabajo.

En el estudio, en todas sus fases, se han tomado muestras de **54 denominaciones de origen** y **46 variedades** de uva, en sistema de espaldera, parral o vaso, cultivadas en regadío o secano y en algunos casos con técnicas de cultivo ecológico.

Los resultados actualizados ponen de manifiesto, una vez más, la amplia diversidad existente en los costes de producción de uva para vinificación. La distribución de los costes totales muestra una elevada dispersión, con una clara concentración de explotaciones en los niveles de coste más bajos y la presencia de algunos valores claramente más elevados, lo que evidencia la coexistencia de situaciones productivas muy diferentes. La comparación entre fases indica que, aunque la variabilidad sigue siendo alta, en la Fase III el coste medio total es muy similar, aunque ligeramente inferior al observado en las Fases I y II (4.025 €/ha frente a 4.150 €/ha), lo que sugiere una, a primera vista, sorprendente moderación de los costes en la actualización del estudio, sin que ello altere el carácter heterogéneo del conjunto de datos.

En este contexto, **no resulta adecuado utilizar valores medios globales como referencia general**, ya que la elevada heterogeneidad territorial y técnica (clima/suelo/planta, sistemas de conducción y cultivo, grado de mecanización y normativas), junto con la existencia de casos singulares, puede sesgar los promedios y ocultar diferencias relevantes; por ello, la interpretación debe realizarse preferentemente por denominación de origen y por tipologías productivas.

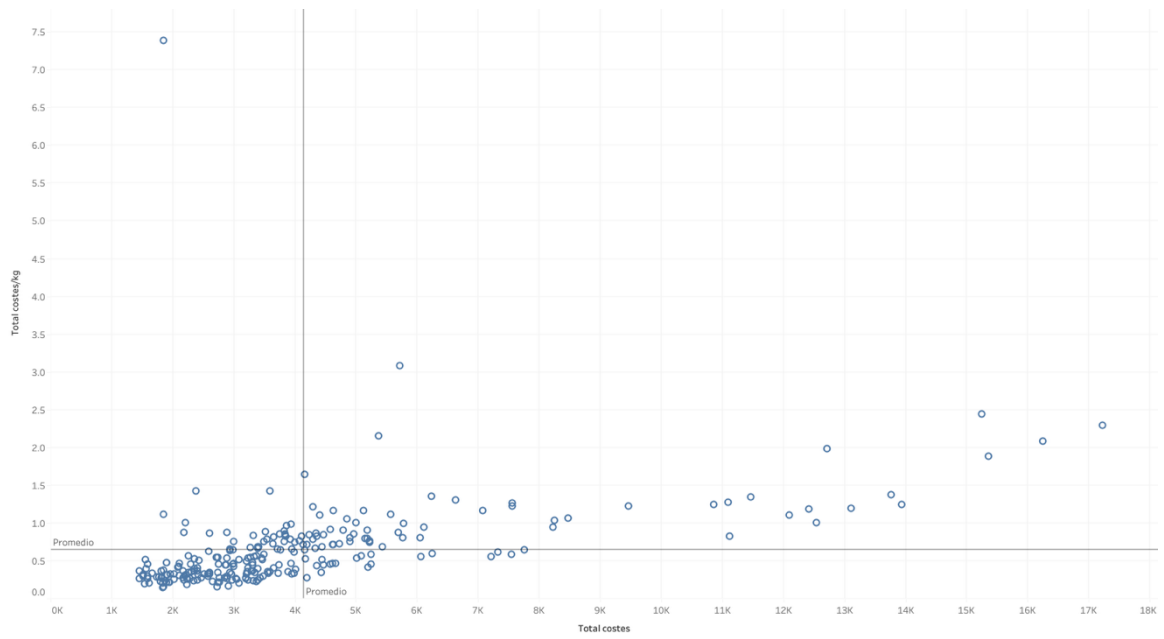
Un patrón similar se observa en los costes por kg de uva producida. La distribución muestra una elevada dispersión, con una clara concentración de observaciones en los valores más bajos y la presencia de valores extremos que amplían el rango total. No obstante, en la Fase III se aprecia que, salvo un único caso claramente extremo, el resto de las observaciones, aunque dispersas, se mantienen dentro de un intervalo relativamente acotado. Además, el coste medio por kg en esta fase se sitúa algo por debajo del registrado en las Fases I y II (0,64 € frente a 0,66 €). En conjunto, los resultados indican una ligera reducción del nivel medio de los costes por kg en la actualización del estudio, manteniéndose al mismo tiempo una heterogeneidad apreciable entre explotaciones.



**Figura 6.** Distribución de los **costes totales por kg** de todos los datos recopilados (€)

Como el objetivo del estudio es tener una visión lo más clara posible de los costes de producción de uva para vinificación y dada la gran variabilidad observada, es claro que la detección y potencial eliminación de valores extremos no representativos es una tarea necesaria.

En la Figura 7 se muestra una representación conjunta de los costes totales y costes por kg obtenidos en cada una de las muestras. Se observa cómo existe una natural relación positiva entre las dos variables, pero con algunos valores extremos y otros con comportamiento atípico, que resulta imprescindible analizar con detalle.



**Figura 7.** Costes totales y costes totales por kg de todos los datos recopilados (FASES I-II-III)

Por tanto, es necesario detectar y analizar los valores con un comportamiento atípico para determinar si deben mantenerse como datos representativos o si, por el contrario, deben ser eliminados del cálculo de valores promedio por sus características singulares y diferenciadas del resto.

## 5.2. Detección de casos atípicos

El proceso de detección de casos atípicos se ha realizado desde varios puntos de vista:

- Observando los datos de las variables globales: costes totales y costes totales por kg
- Observando individualmente los datos de los costes parciales considerados
- Con una visión de conjunto, es decir, de forma multivariante teniendo en cuenta varias variables simultáneamente

El objetivo es detectar muestras que, si bien no reflejan errores de medición, evidencian singularidades en sus valores de costes de producción de uva respecto al conjunto de datos de la muestra. Estos valores pueden ser representativos de un tipo de viticultura determinada con peso en esa zona, respondiendo a una adaptación a sus condiciones naturales o prácticas históricas. Sin embargo, su inclusión en los cálculos de los valores promedio globales podría introducir sesgos por lo que es conveniente no incluirlas en ese cálculo global.

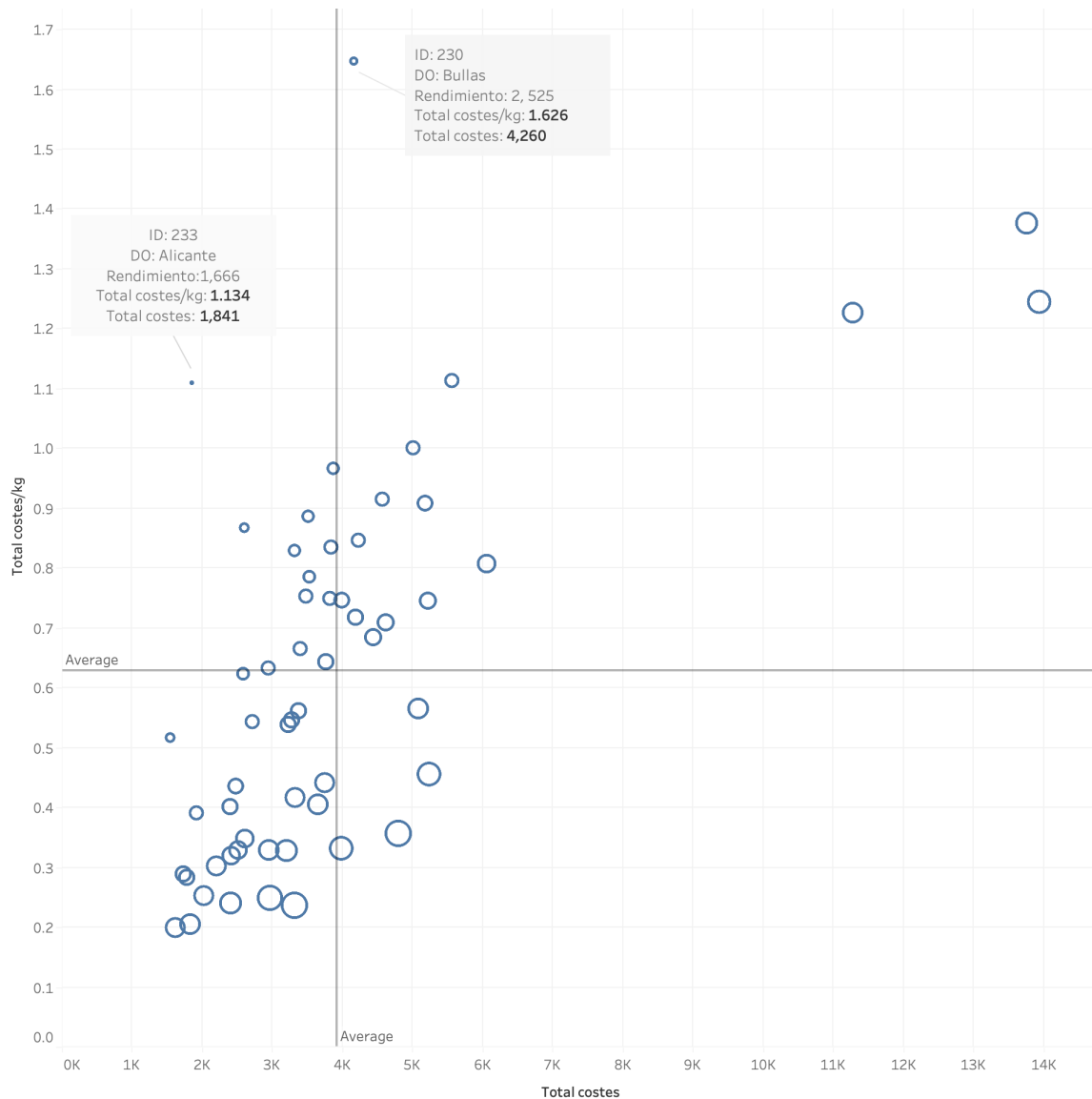
Sin embargo, el análisis cuantitativo y cualitativo de estas muestras atípicas o singulares es muy interesante ya que nos ofrece una visión pormenorizada de las diferentes situaciones que se plantean en la generación de costes, debidas a las condiciones climáticas, de cultivo, relacionadas con los objetivos del viticultor o con cualquier otro factor. De su análisis, puede obtenerse una información muy relevante que complementa el análisis general.

El análisis conjunto de la relación entre los costes totales y los costes por kilogramo permitió, en las **Fases I y II**, identificar un número reducido de casos que se apartaban claramente del patrón general observado en el conjunto de las muestras. En concreto, se detectaron ocho observaciones (Figura 8) con una posición diferenciada en el plano costes totales–costes por kg, que no mantenían la relación habitual entre ambas variables y que, por tanto, fueron consideradas casos atípicos.



**Figura 8.** Identificación de casos atípicos considerando los costes totales y los costes totales por kg FASES I+II

En la **Fase III**, este comportamiento anómalo se reduce de forma significativa y se concentra en un único caso, correspondiente a la muestra ID 230 de la DO Bullas, que presenta una combinación de costes totales y costes por kg claramente desalineada respecto al resto de observaciones (Figura 8b). La identificación de estos casos atípicos, tanto en las fases anteriores como en la actualización más reciente, refuerza la necesidad de tratarlos de manera específica en el análisis de indicadores globales, con el fin de preservar la representatividad de los resultados agregados.

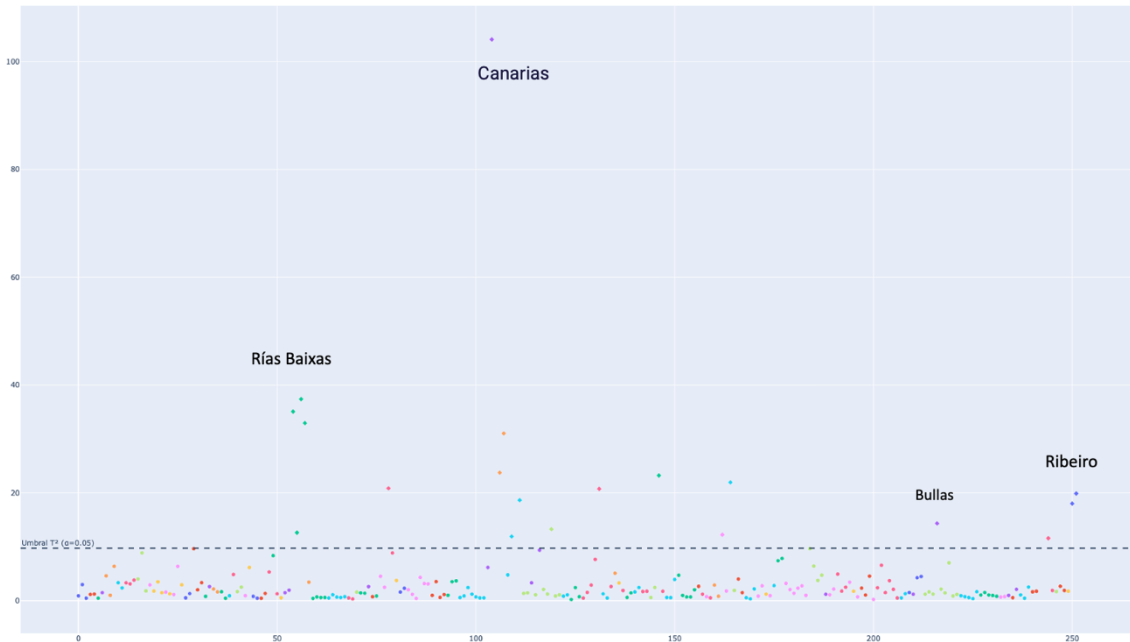


**Figura 8b.** Identificación de casos atípicos considerando los costes totales y los costes totales por kg en la FASE III

En las fases anteriores se realizó un análisis específico de detección de casos atípicos mediante la estadística  $T^2$  de Hotelling, aplicando dos modelos multivariantes (con tres y con cuatro variables) que permitió identificar perfiles productivos singulares y justificar la exclusión de varias muestras por razones de representatividad (parral, combinaciones minoritarias, determinadas DO con comportamiento estructuralmente distinto, etc.). Ese proceso ya quedó documentado y validado en el informe previo.

En la Fase III se ha aplicado el análisis de  $T^2$  de Hotelling conjunto (Figura 9), integrando todas las muestras de fases anteriores y la actual, utilizando las mismas variables (costes totales, costes por kg, rendimiento y rendimiento por cepa). El nuevo gráfico muestra que la estructura general de la muestra se mantiene estable, reproduciendo los mismos patrones de singularidad ya identificados previamente (casos asociados a Canarias, Rías Baixas o Ribeiro). La única novedad relevante es la identificación de una muestra de DO

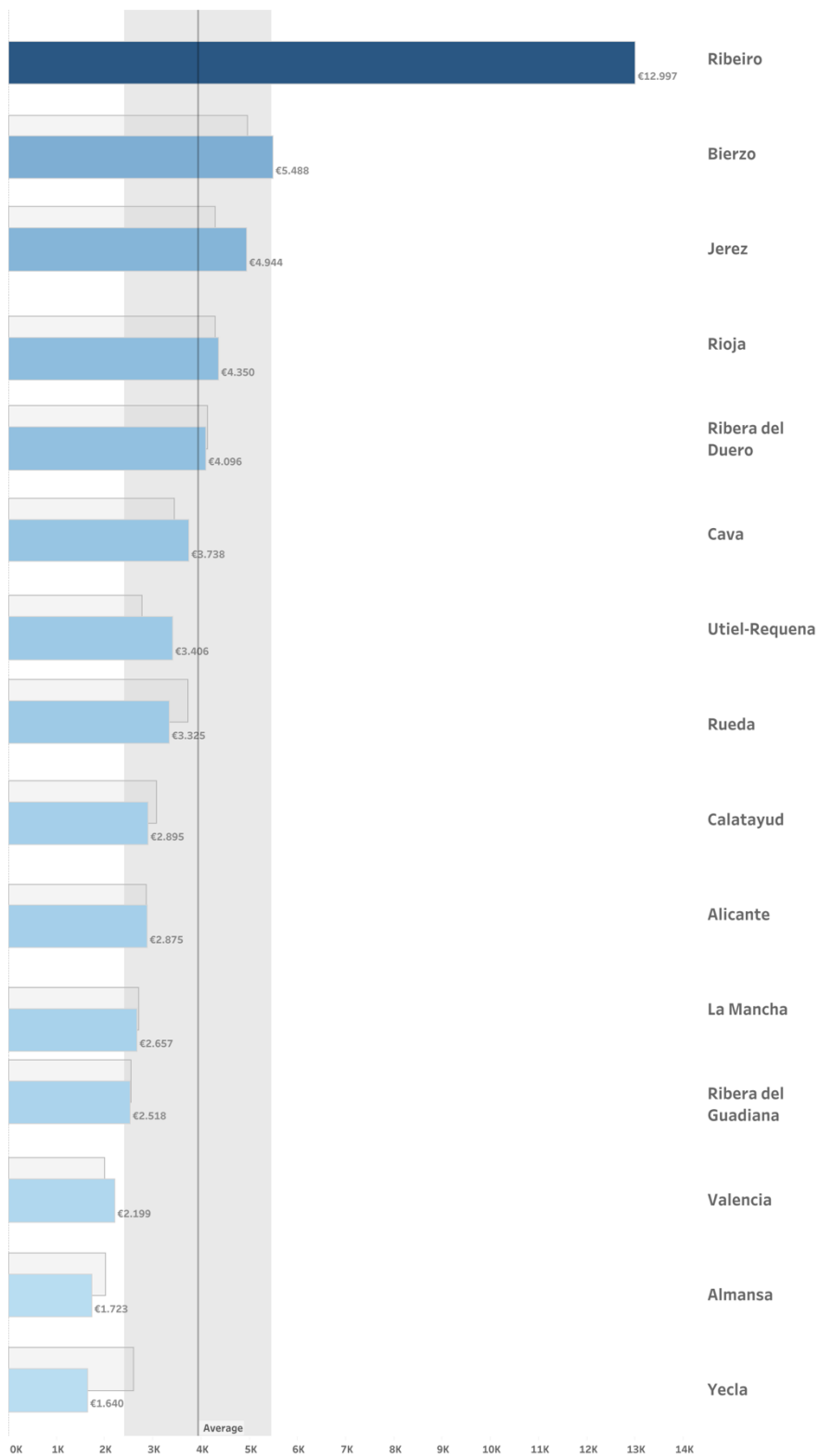
Bullas como caso claramente atípico, que ha sido excluida del análisis agregado. Más allá de esta exclusión puntual, no se han detectado nuevos patrones problemáticos ni desviaciones que alteren la coherencia global del conjunto de datos.



**Figura 9.** Casos atípicos teniendo en cuenta los costes totales, los costes por kg, el rendimiento por ha y el rendimiento por cepa

### 5.3. El cálculo de las estimaciones globales

La comparación de los costes totales por denominación de origen entre las Fases I+II y la Fase III muestra que persiste una elevada heterogeneidad entre los territorios. En la actualización correspondiente a la Fase III destaca la aparición de la DO Ribeiro con un coste medio muy elevado (12.997 €/ha), que no estaba presente en las fases anteriores y que condiciona de forma notable el valor promedio agregado. Considerando el conjunto de denominaciones de la Fase III sin incluir DO Ribeiro, el coste medio se sitúa en 3.525 €, frente a los 3.308 € registrados en las Fases I+II, lo que refleja un **incremento moderado del nivel medio**. Sin embargo, al incorporar Ribeiro, el promedio de la Fase III asciende hasta 4.117 €, poniendo de relieve el fuerte impacto que puede tener un único caso con costes elevados sobre los indicadores globales. (Figura 10)

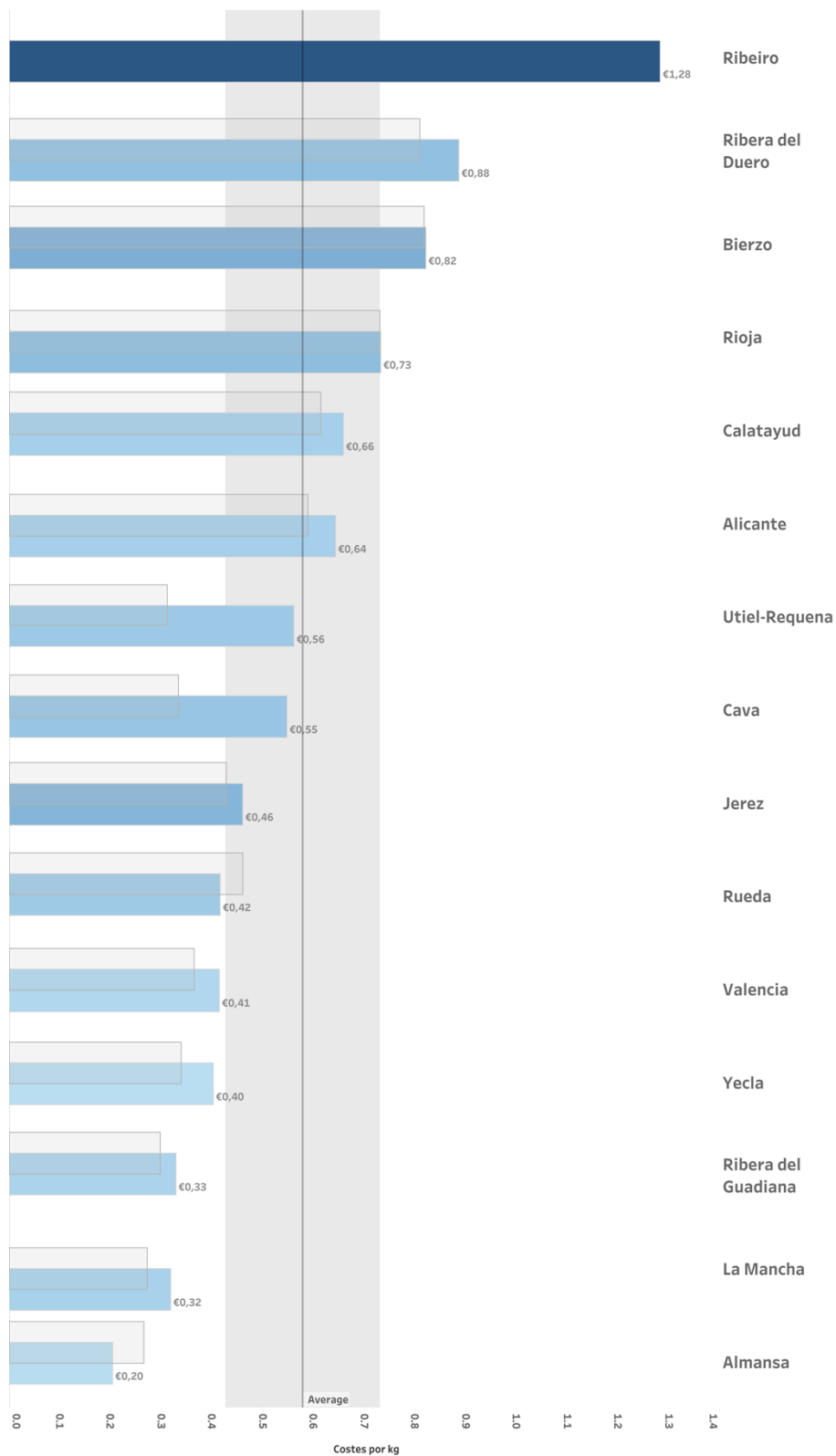


**Figura 10.** Promedio de Costes Totales de producción por denominación de origen: comparativa entre las FASES I+II (Gris) y III (Azul).

Asimismo, la comparación pone de relieve incrementos visibles frente a las fases I+II en varias denominaciones situadas en el tramo alto, entre ellas DO Bierzo (5.488 €) y DO Jerez (4.944 €).

En contraste, una parte de las denominaciones del tramo medio y bajo mantiene niveles similares o muestra ligeros descensos respecto al estudio anterior. Este comportamiento es particularmente apreciable en Yecla y Almansa que se sitúan entre los costes más reducidos del conjunto tras registrar una disminución respecto a las fases I+II.

La comparación de los costes medios por kg de uva entre las Fases I+II y la Fase III vuelve a poner de manifiesto una elevada variabilidad entre denominaciones de origen. En la Fase III, el coste medio por kg se sitúa en 0,62 € cuando se considera el conjunto completo de denominaciones, si bien desciende hasta 0,57 € al excluir la DO Ribeiro. La distribución muestra diferencias claras entre territorios, con denominaciones que se sitúan claramente por encima del valor medio y otras con niveles sensiblemente más bajos.



**Figura 11.** Promedio de Costes Totales por kg por denominación de origen: comparativa entre FASES I+II (Gris) y III (Azul).

En la Fase III se observan incrementos considerables del coste por kg en denominaciones como Utiel-Requena y Cava. En el lado opuesto, destaca la reducción del coste por kg en la DO Almansa, que se consolida entre las denominaciones con valores más bajos. Resulta especialmente relevante el caso de Yecla, donde, a pesar de haberse registrado una reducción considerable del coste total, el coste por kg muestra un comportamiento contrario y aumenta en la fase más reciente.

La variabilidad en estos valores promedio, tanto de costes totales por hectárea como de costes totales por kg, se puede justificar a través de la combinación de los factores que inciden en esos costes: el factor clima/suelo/planta, las técnicas de cultivo y las normativas.

Las Figuras 12 y 12b muestran las diferencias entre denominaciones de origen al considerar simultáneamente los promedios de costes totales y de costes por kg en las Fases I+II y en la Fase III, respectivamente.

La comparación de ambas representaciones evidencia una elevada coherencia en la estructura general de los resultados entre periodos. En ambos casos, las denominaciones tienden a agruparse de forma similar en el plano definido por ambas variables. Así, Bierzo, Rioja y Ribera del Duero se sitúan de manera consistente en el cuadrante de mayores costes, mientras que Ribera del Guadiana, Almansa y La Mancha aparecen en ambos periodos concentradas en la zona de costes más reducidos.

Aunque en la Fase III se observan algunos desplazamientos puntuales en la posición de determinadas denominaciones, así como la incorporación de casos singulares como Ribeiro, la estructura global del diagrama se mantiene estable. Ribeiro, ausente en fases anteriores, destaca claramente por presentar valores elevados tanto de coste total como de coste por kg, lo que refuerza su carácter diferenciado. Las denominaciones de origen Almansa, La Mancha y Ribera del Guadiana consolidan su posición entre las denominaciones con menores costes relativos.

En conjunto, pese a las diferencias de composición entre fases, la comparación confirma la estabilidad de los perfiles generales y sugiere que los cambios observados en la Fase III responden principalmente a ajustes internos dentro de cada grupo, más que a una transformación estructural del patrón comparativo entre denominaciones.



Figura 12. Costes promedio totales y por kg de las denominaciones de origen: FASE I+II

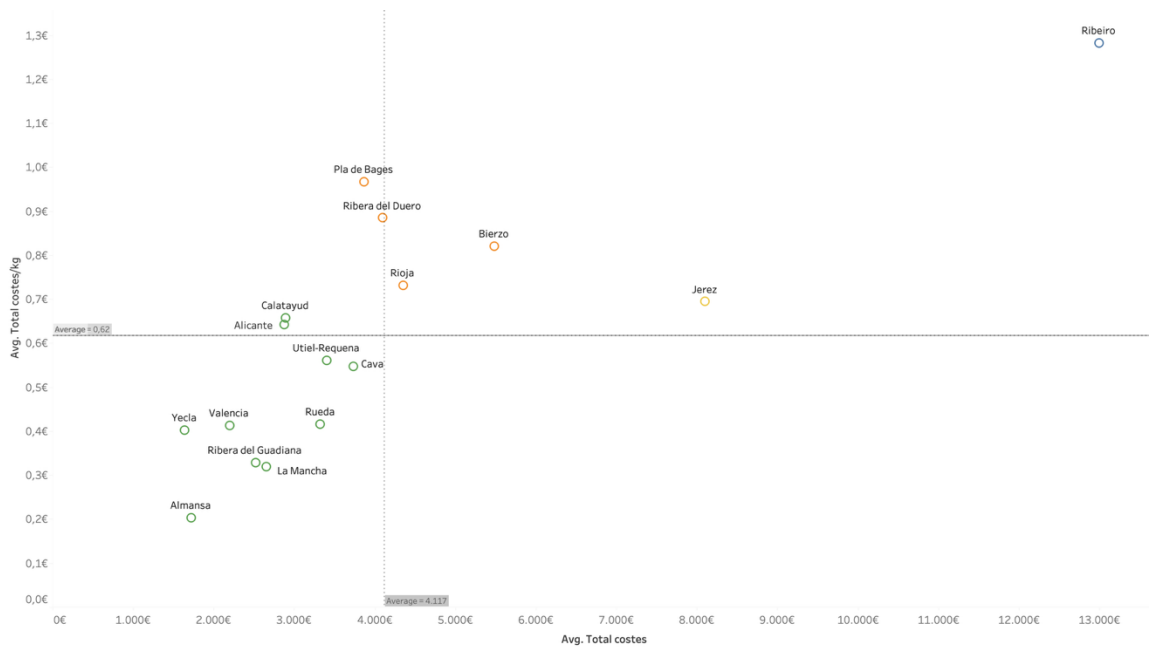


Figura 12b. Costes promedio totales y por kg de las denominaciones de origen: FASE III

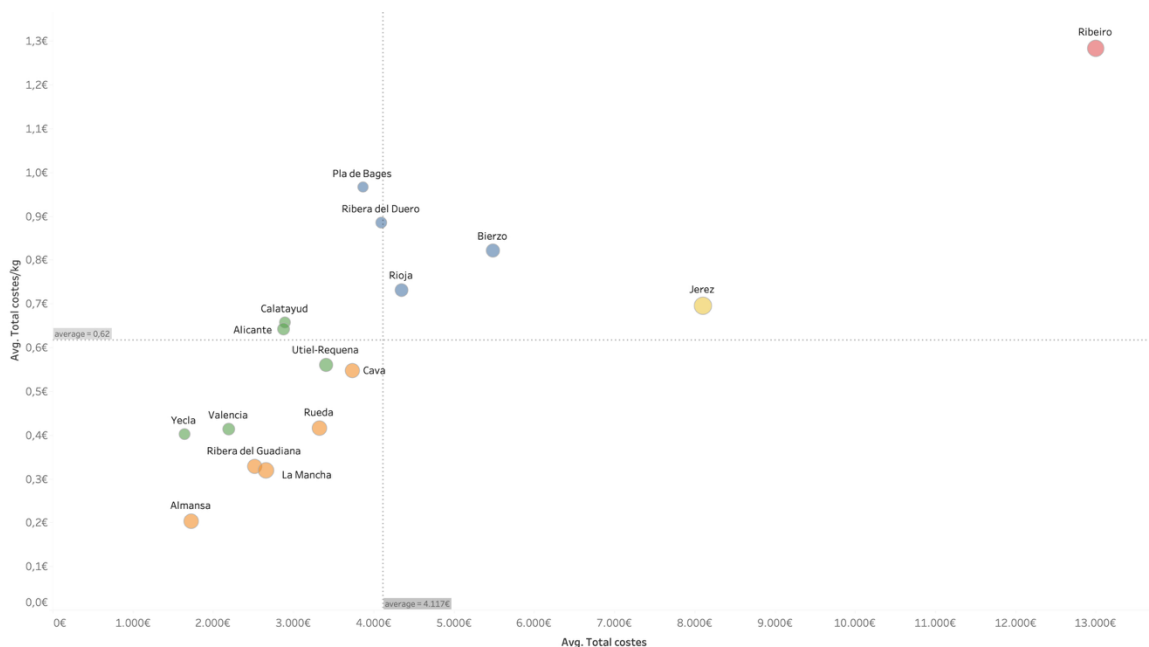
Estas diferencias entre denominaciones de origen se basan en los valores globales promedio. Si realizamos una desagregación por sistema de cultivo o conducción, encontraremos aún más variabilidad. Este análisis se realiza en capítulos posteriores.

#### 5.4. Análisis comparativo de costes por denominación de origen

El análisis comparativo entre denominaciones de origen basado en los costes totales medios y los costes medios por kg proporciona una base para interpretar las diferencias entre territorios. Con el fin de profundizar en esta comparación, se ha aplicado un procedimiento de agrupamiento mediante k-means, incorporando simultáneamente tres variables: costes totales medios, costes medios por kg y rendimiento medio.

Este enfoque permite integrar de forma conjunta la dimensión económica y productiva de cada denominación, dando lugar a la identificación de cinco grupos homogéneos de denominaciones de origen, que se muestran en la Figura 13. En dicha figura, el color representa el cluster asignado y el tamaño del marcador refleja el nivel de rendimiento.

La representación gráfica evidencia una estructura de agrupamiento entre denominaciones con perfiles productivos similares. Se observa un primer grupo caracterizado por costes por kg elevados y costes totales medio-altos y rendimientos contenidos, donde se sitúan denominaciones como Bierzo, Ribera del Duero, Rioja, Pla de Bages. En el extremo opuesto se identifica un grupo de costes reducidos integrado por Almansa, Ribera del Guadiana, La Mancha, Rueda y Cava, donde predominan rendimientos medios y altos. Otro cluster agrupa Yecla, Valencia y Utiel-Requena, Calatayud y Alicante, que combinan costes moderados y rendimiento medio. Jerez configura un cluster propio con costes elevados y rendimiento alto, mientras Ribeiro aparece como un grupo aislado que concentra simultáneamente los mayores costes y rendimiento alto. En conjunto, el agrupamiento confirma que las diferencias observadas en los análisis bivariantes responden a patrones estructurados y no a variaciones aisladas.

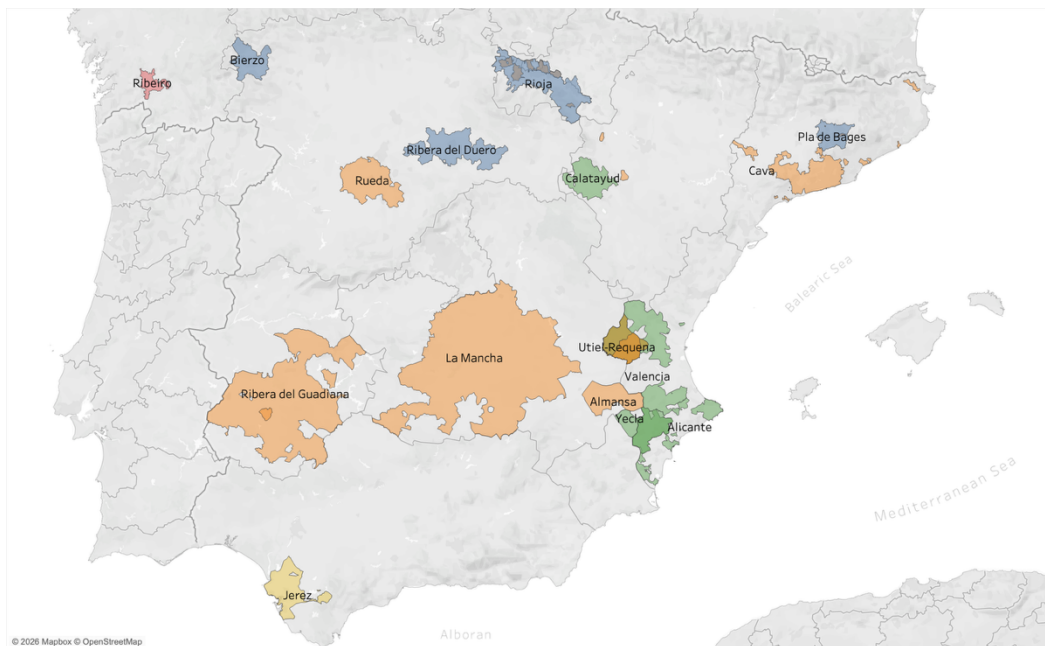


**Figura 13.** Clasificación de las denominaciones de origen en a sus costes promedio, totales, por kg y rendimiento promedio

La Figura 14 muestra la distribución geográfica de los grupos identificados. Esta representación permite observar que algunos perfiles de costes y rendimiento presentan cierta coherencia territorial. Las denominaciones del sureste y levante peninsular (Alicante, Yecla, Valencia, Utiel-Requena) tienden a concentrarse en un mismo grupo, caracterizado por costes contenidos y rendimientos medios, lo que sugiere estructuras productivas relativamente homogéneas. En el centro peninsular (La Mancha, Ribera del Guadiana y Almansa) se agrupa otro conjunto con rendimientos elevados y costes por kg bajos, asociado a modelos más extensivos y mayor eficiencia productiva.

Por el contrario, las denominaciones del norte y noreste (Bierzo, Rioja, Ribera del Duero, Pla de Bages) se integran mayoritariamente en grupos con costes más elevados, lo que apunta a modelos productivos más intensivos o condicionados por factores estructurales y climáticos. Casos como Jerez y Ribeiro aparecen claramente diferenciados del resto, reflejando perfiles productivos singulares que justifican su separación en grupos específicos.

En conjunto, el mapa confirma que, aunque no existe una correspondencia estricta entre proximidad geográfica y pertenencia al grupo, sí se observan patrones territoriales consistentes que refuerzan la interpretación de los grupos como expresiones de distintos modelos productivos.



**Figura 14.** Distribución geográfica de los 5 grupos identificados de las denominaciones de origen en base a sus costes promedio totales, por kg y rendimiento promedio<sup>1</sup>.

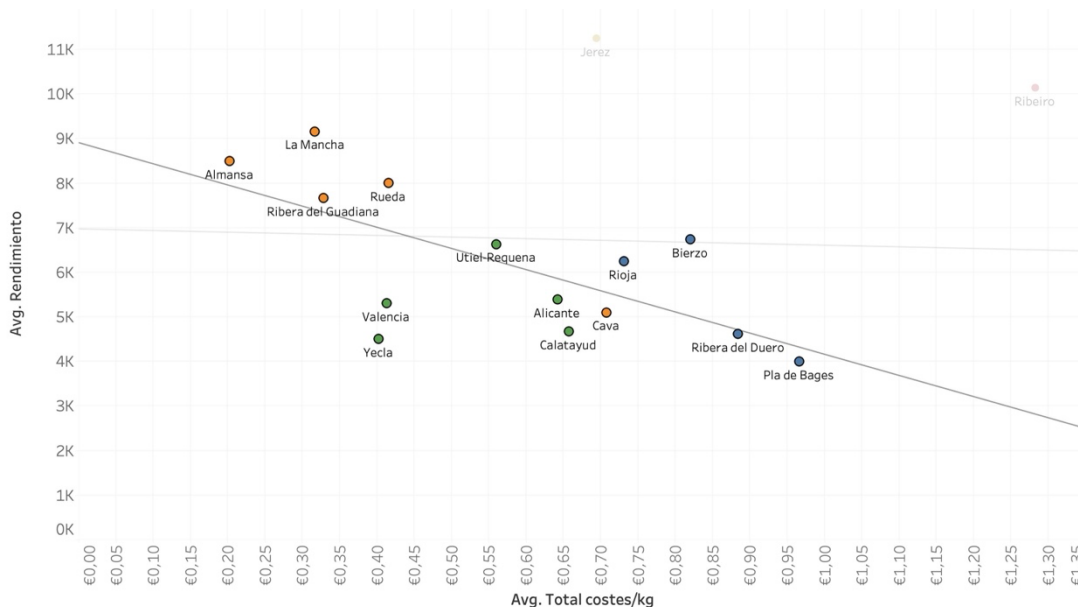
<sup>1</sup> **Nota de interpretación:** La **DO Cava** es una denominación plurirregional, es decir, su zona de producción no se concentra en un único territorio, sino que se distribuye en distintos enclaves del país. Por este motivo, en los mapas por denominación puede aparecer como áreas aisladas dentro de otras zonas vitivinícolas

El gráfico de rendimiento frente a coste por kg (Figura 15) permite comprender mejor la lógica subyacente de los grupos obtenidos en el análisis de clustering. La relación entre ambas variables es clara: a medida que aumenta el rendimiento medio, el coste unitario por kilogramo tiende a reducirse. Este patrón explica buena parte de la estructura observada en los grupos.

Las denominaciones que integran el grupo de menores costes por kg (como Almansa, La Mancha o Ribera del Guadiana) se sitúan sistemáticamente en la zona de altos rendimientos y bajos costes relativos, reflejando modelos productivos altamente eficientes. En el extremo opuesto, las denominaciones con costes por kg más elevados (Pla de Bages o Ribera del Duero) aparecen asociadas a rendimientos más bajos, lo que contribuye a explicar su posición diferenciada en el análisis de agrupamiento.

Los grupos intermedios recogen combinaciones más equilibradas entre productividad y costes. Denominaciones como Alicante, Calatayud o Utiel-Requena se sitúan en posiciones centrales del gráfico, coherentes con su clasificación en grupos de perfil medio. Por su parte, casos como Jerez o Ribeiro muestran rendimientos elevados, pero costes relativamente altos, lo que justifica su diferenciación en el clustering respecto a otras DO con niveles de rendimiento similares.

Este análisis no introduce una estructura nueva, pero permite visualizar que los grupos obtenidos no son arbitrarios, sino que responden a combinaciones coherentes entre productividad y nivel de costes unitarios.



**Figura 15.** Relación entre rendimiento y coste medios por kilogramo por denominación de origen (FASE III)

En la Tabla 1 se recogen los valores promedio de rendimiento, costes totales y costes por kilogramo que sirven de base para la definición de cinco grupos homogéneos de denominaciones de origen.

**Tabla 1.** Valores promedio de costes totales, costes por kg y rendimiento de las denominaciones de origen incluidas en el análisis

Grupo.	Do 2	Avg. Rendimiento	Avg. Total costes	Avg. Total costes/kg
Grupo 1	Bierzo	6.736kg	€5.488	€0,82
	Pla de Bages	4.000kg	€3.865	€0,97
	Ribera del Duero	4.615kg	€4.096	€0,88
	Rioja	6.243kg	€4.350	€0,73
Grupo 2	Almansa	8.492kg	€1.723	€0,20
	Cava	7.675kg	€3.738	€0,55
	La Mancha	9.143kg	€2.657	€0,32
	Ribera del Guadiana	7.660kg	€2.518	€0,33
	Rueda	8.000kg	€3.325	€0,42
Grupo 3	Alicante	5.386kg	€2.875	€0,64
	Calatayud	4.667kg	€2.895	€0,66
	Utiel-Requena	6.630kg	€3.406	€0,56
	Valencia	5.300kg	€2.199	€0,41
	Yecla	4.500kg	€1.640	€0,40
Grupo 4	Jerez	11.250kg	€8.102	€0,69
Grupo 5	Ribeiro	10.133kg	€12.997	€1,28

El Grupo 1 se caracteriza por presentar los costes por kg más elevados, asociados a costes totales elevados y rendimientos entre medios y moderados, lo que sitúa a estas denominaciones en la parte superior del eje de costes relativos. El Grupo 2 se define por combinar los rendimientos más altos con costes contenidos, lo que se traduce en los costes por kg más bajos en algunos casos. El Grupo 3 agrupa denominaciones con costes totales moderados y rendimientos intermedios, de modo que sus costes por kg se sitúan en una franja medio-alta. El Grupo 4, representado por DO Jerez se distingue por combinar rendimientos elevados con costes totales altos, lo que se traduce en costes por kg medio-altos. Finalmente, el Grupo 5, representado únicamente por la DO Ribeiro, presenta un perfil claramente diferenciado, con costes totales y costes por kg muy superiores al resto, lo que justifica su consideración como un grupo específico dentro de la tipología definida.

El análisis de clustering realizado a partir de rendimiento, coste total por hectárea y coste por kg genera una tipología de grupos que tiene coherencia vitícola y territorial y resulta interpretable desde la realidad productiva de las denominaciones de origen españolas. Los grupos obtenidos no son arbitrarios: reflejan diferencias estructurales vinculadas al clima, la orografía, el grado de mecanización y la orientación productiva (más intensiva o extensiva). Así, se distinguen claramente modelos de viticultura de alto coste y bajo rendimiento (zonas húmedas, fuerte dependencia de mano de obra), modelos intermedios con equilibrio entre costes y producción, y modelos altamente eficientes asociados a grandes superficies mecanizadas en climas más secos. No obstante, el resultado debe interpretarse con cautela: la clasificación describe modelos productivos

medios por DO, es decir, promedios agregados que pueden ocultar una elevada heterogeneidad interna dentro de cada denominación.

Las Figuras 16 y 16b representan la distribución espacial de los costes medios por kg y de los costes totales medios por denominación de origen en la FASE III. Estas visualizaciones no introducen nueva información analítica respecto a los gráficos comparativos previos, pero facilitan la lectura del resultado al situar cada denominación en su contexto territorial. En particular, permiten identificar de forma inmediata las denominaciones con valores extremos y apreciar la heterogeneidad geográfica de los costes, contribuyendo a una interpretación más intuitiva del conjunto de resultados.

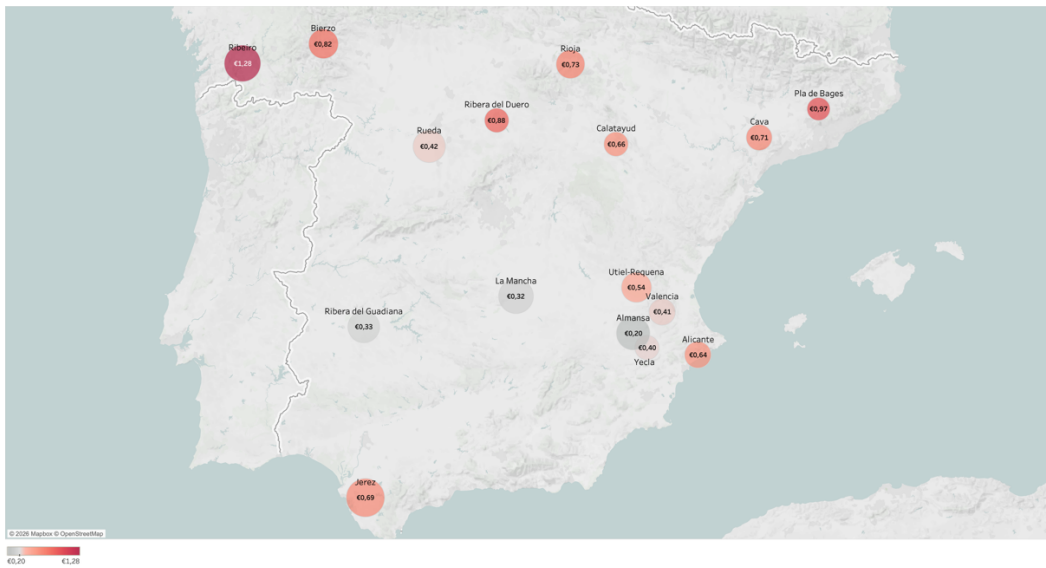


Figura 16. Distribución geográfica del coste medio por kg por denominación de origen (FASE III)

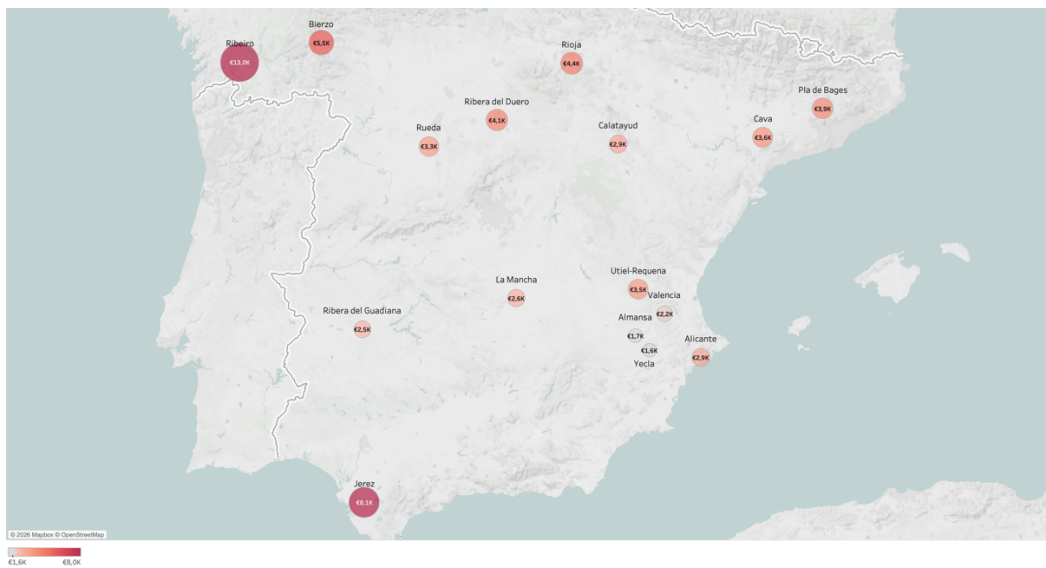


Figura 16b: Distribución geográfica del coste total medio por denominación de origen (FASE III)

## 5.5. Costes por sistema y conducción

Los valores promedio globales por denominación de origen presentados en los apartados anteriores son valores globales teniendo en cuenta todas las muestras, y por tanto, considerando todos los tipos de sistema/conducción que se encuentran en esa denominación. En este apartado se presentan los resultados desagregados para cada tipo y un valor global calculado como media ponderada de cada uno de ellos.

La desagregación de los datos por combinación de denominación de origen, régimen hídrico (secano/regadío) y sistema de conducción (vaso/espaldera) permite una interpretación más estructural de los resultados. Las tablas 2 y 3 muestran que buena parte de las diferencias de coste y eficiencia no se explican únicamente por la DO, sino por el modelo técnico de cultivo dominante en cada caso.

**Tabla 2.** Costes totales promedio según la combinación de sistema y conducción en cada denominación de origen

		Sistema x Conducción			Vaso x Secano
		Espaldera x Regadío	Espaldera x Secano	Vaso x Regadío	
<b>Grupo 1</b>	Bierzo				€5.488
	Pia de Bages		€3.865		
	Ribera del Duero		€4.272		€3.978
	Rioja	€4.235	€4.192	€5.566	€3.994
<b>Grupo 2</b>	Almansa		€1.723		
	Cava	€3.868	€3.609		
	La Mancha	€3.171	€2.591		€2.208
	Ribera del Guadiana		€2.518		
	Rueda		€3.325		
<b>Grupo 3</b>	Alicante	€3.379	€3.487	€1.776	€1.848
	Calatayud	€3.368	€2.716		€2.601
	Utiel-Requena	€5.242	€3.296		€2.597
	Valencia		€2.483		€1.914
	Yecla	€1.732	€1.548		
<b>Grupo 4</b>	Jerez		€8.102		
<b>Grupo 5</b>	Ribeiro		€12.997		

**Tabla 3.** Costes totales promedio por kg según la combinación de sistema y conducción en cada denominación de origen

		Sistema x Conducción			
		Espaldera x Regadío	Espaldera x Secano	Vaso x Regadío	Vaso x Secano
Grupo 1	Bierzo				€0,82
	Pla de Bages		€0,97		
	Ribera del Duero		€0,89		€0,88
	Rioja	€0,60	€0,72	€1,11	€0,74
Grupo 2	Almansa		€0,20		
	Cava	€0,39	€0,71		
	La Mancha	€0,34	€0,35		€0,27
	Ribera del Guadiana		€0,33		
	Rueda		€0,42		
Grupo 3	Alicante	€0,57	€0,75	€0,28	€1,11
	Calatayud	€0,56	€0,54		€0,87
	Utiel-Requena	€0,46	€0,69		€0,49
	Valencia		€0,44		€0,39
	Yecla	€0,29	€0,52		
Grupo 4	Jerez		€0,69		
Grupo 5	Ribeiro		€1,28		

Por ejemplo, las combinaciones en espaldera con regadío tienden a presentar costes por hectárea más elevados, asociados a una viticultura más intensiva y tecnificada, mientras que el vaso en secano muestra, en muchas zonas, costes más bajos. Al mismo tiempo, aparecen casos donde, aun manteniendo el mismo sistema (por ejemplo, espaldera en secano), los costes difieren notablemente entre DO, lo que apunta a factores adicionales. Esta lectura confirma que los grupos no representan simplemente “denominaciones caras o baratas”, sino combinaciones recurrentes de sistemas productivos condicionadas por el territorio, y aporta una base para profundizar a continuación en el análisis detallado de los costes por actividades en cada DO.

## 5.6. Variación en los costes

En el informe anterior, la comparación temporal de los costes entre fases se abordó mediante la construcción de un índice sintético, basado en la evolución ponderada de distintos componentes parciales del coste (mano de obra, maquinaria, fertilizantes y fitosanitarios). En el presente informe se adopta un enfoque más directo y descriptivo, consistente en la comparación explícita de los valores medios observados en cada fase para los costes totales y los costes por kilogramo, desagregados por denominación de origen.

Este planteamiento permite visualizar de forma transparente las variaciones efectivas registradas entre las Fases I+II y la Fase III, sin recurrir a indicadores compuestos, facilitando así la interpretación de los cambios observados.

Las Figuras 20 e 21 presentan una visión sintética de la evolución de los costes entre las Fases I+II y la Fase III, tanto en términos de coste total medio por denominación de origen como de coste medio por kilogramo. En conjunto, no se aprecia un cambio estructural homogéneo en el posicionamiento relativo de las DO, sino comportamientos diferenciados: algunas registran incrementos claros en el coste total (como Bierzo, Jerez o Utiel-Requena), otras muestran descensos relevantes (Yecla, Almansa) y un grupo amplio mantiene niveles muy estables (Alicante, Ribera del Duero, Ribera del Guadiana, La Mancha, Rioja). Ribeiro, incorporada solo en la Fase III, aparece como un caso singular por su nivel excepcionalmente elevado de costes.

La evolución del coste por kg aporta además matices relevantes. En varias denominaciones el coste unitario aumenta aun cuando el coste total apenas varía. En otros casos, la reducción del coste total se acompaña de una disminución clara del coste por kg, sugiriendo una mejora relativa en términos de eficiencia productiva. También se observan situaciones en las que ambas magnitudes crecen de forma paralela, reflejando un encarecimiento más generalizado del modelo productivo.

Este análisis comparativo refuerza la idea de que los cambios observados en la Fase III responden más a ajustes internos específicos de cada denominación —combinando variaciones de costes y rendimiento— que a una transformación global del patrón de costes del conjunto.

Estudio de costes de producción de uva para la elaboración vinos en España - Fase III

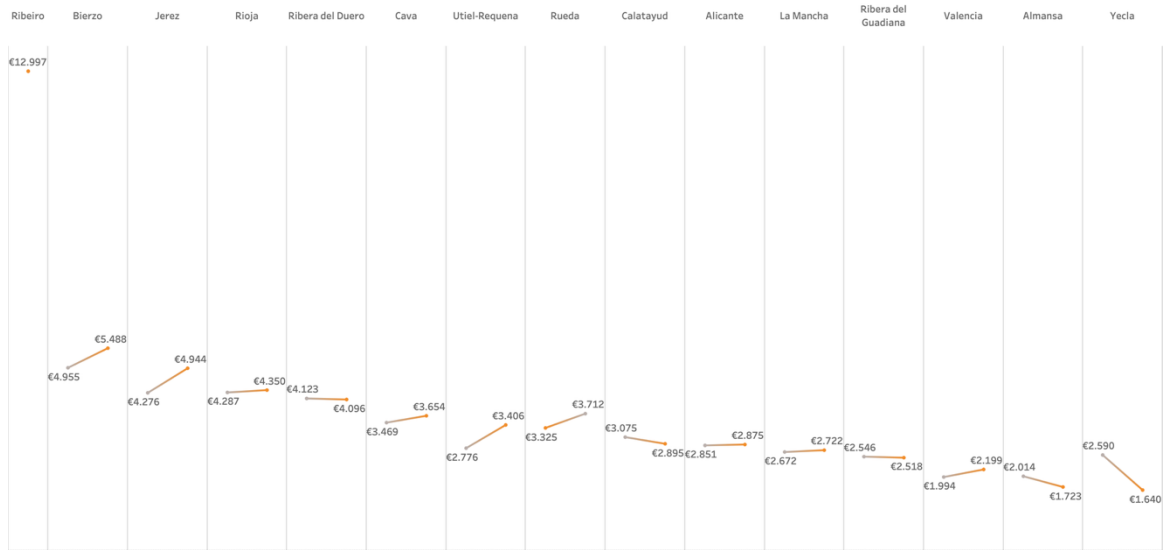


Figura 20. Comparación de costes totales medios por DO (Fases I+II vs Fase III)

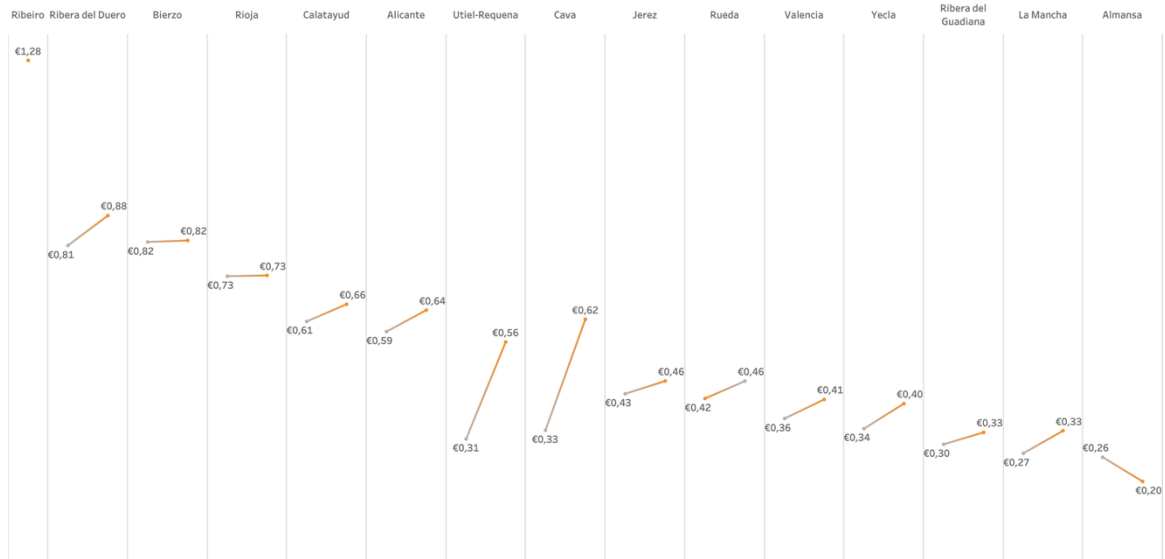


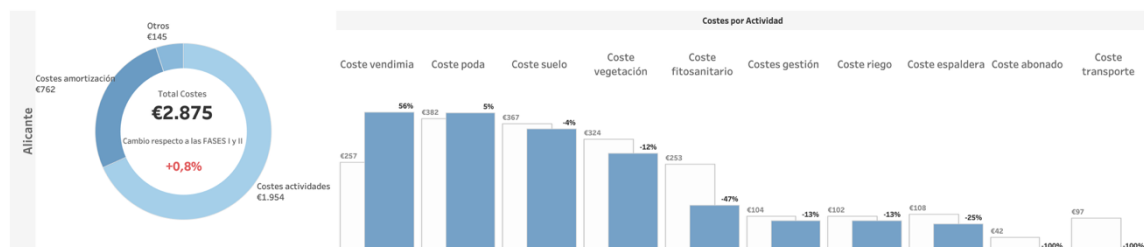
Figura 21. Comparación de costes medios por kg por DO (Fases I+II vs Fase III)

### 5.7. Costes de actividades, amortización, otros

El análisis de costes por actividades permite profundizar en la estructura interna del coste total, descomponiéndolo en sus principales componentes: costes de actividades, costes de amortización y otros costes.

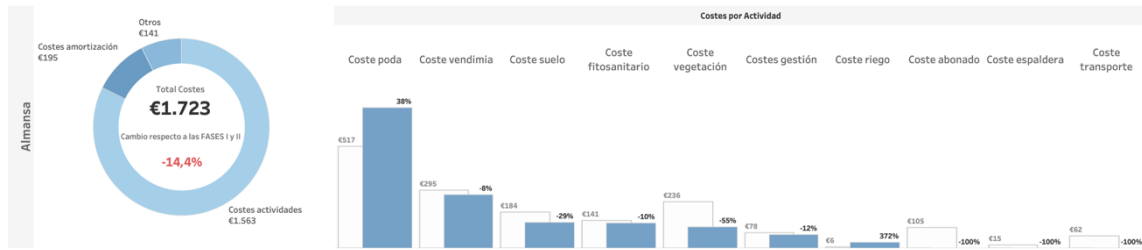
Los gráficos que se presentan a continuación permiten analizar no solo la estructura de costes de cada DO, sino también su evolución reciente comparando los costes en las Fases I + II y Fase III. De forma general, se observa que los costes asociados a las actividades productivas constituyen la parte mayoritaria del coste total en todas las denominaciones. Las diferencias entre DO se explican principalmente por variaciones en esta partida. Por el contrario, los costes de amortización y el resto de los costes presentan niveles más homogéneos, sin diferencias especialmente marcadas entre denominaciones, lo que sugiere un comportamiento relativamente estable de estos componentes estructurales.

En la DO Alicante (Figura 17a), el coste total medio se sitúa en 2.875 €, con una variación mínima respecto a las fases anteriores (+0,8 %), lo que indica una estabilidad global en el coste total. Al ver el detalle por actividad, se observan incrementos en vendimia (+56 %) y poda (+5 %), que contrastan con descensos en varias actividades, como vegetación (-12 %), fitosanitarios (-47 %), gestión (-13 %), riego (-13 %), espaldera (-25 %). Abonado y transporte no aparecen registradas en la FASE III. Este comportamiento compensado por ajustes internos explica que, pese a movimientos significativos en partidas concretas, el coste total agregado se mantenga estable.



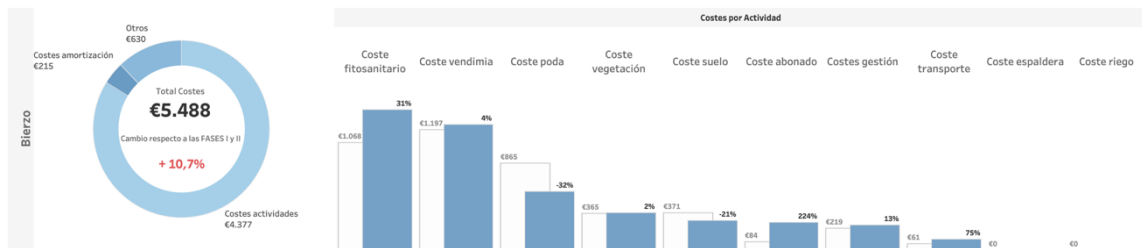
**Figura 17a.** Costes promedio de actividades, amortización y otros (€): DO Alicante

En la DO Almansa (Figura 17b), el coste total medio se sitúa en 1.723 €, con una reducción del -14,4 % respecto a las fases anteriores. La estructura sigue dominada por los costes de actividades 1.563€, pero el detalle por actividades muestra una caída en la mayoría de conceptos, como vendimia (-8 %), suelo (-29 %), fitosanitarios (-10 %), vegetación (-55 %) y gestión (-12 %). Destaca incremento en riego (+372 %), aunque sobre un valor absoluto muy reducido de 6€, por lo que su impacto en el total es limitado. Además, costes de abonado, espaldera y transporte no están registrados en la Fase III.



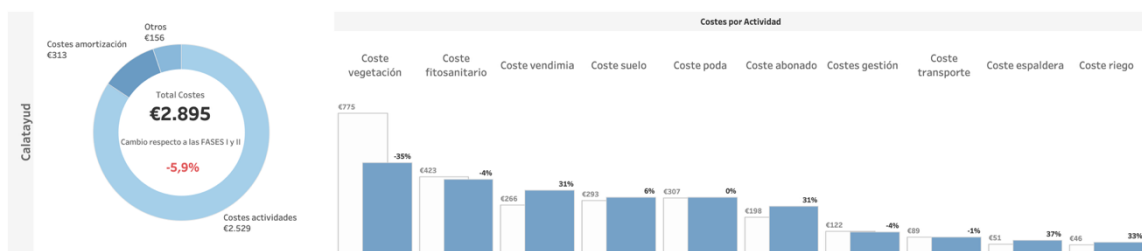
**Figura 17b.** Costes promedio de actividades, amortización y otros (€): DO Almansa

En la DO Bierzo (Figura 17c), el coste total medio asciende a 5.488 €, con un incremento del +10,7 % respecto a las fases anteriores. En el detalle por actividades destacan los aumentos en fitosanitarios (+31 %), abonado (+224%), vendimia (+4 %), vegetación (+2 %), gestión (+13%), transporte (+75 %), que compensan el descenso relevante en poda (-32 %) y suelo (-21 %). Sin registros de coste espaldera y riego en ambos periodos.



**Figura 17c.** Costes promedio de actividades, amortización y otros (€): DO Bierzo

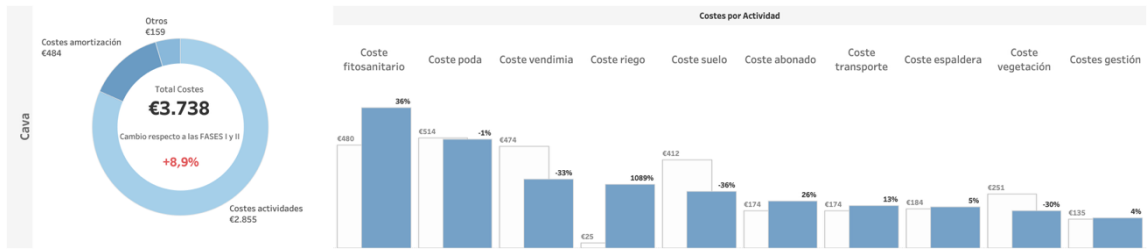
En la DO Calatayud (Figura 17d), el coste total medio se sitúa en 2.895 €, con una reducción del -5,9 % respecto a las fases anteriores. En el detalle por actividades destaca una reducción en vegetación (-35 %), fitosanitarios (-4 %) y gestión (-4 %). Frente a ello, se observan incrementos en vendimia (+31 %), suelo (+6 %), abonado (+31 %), espaldera (+37 %) y riego (+33 %), mientras que la poda permanece estable (0 %).



**Figura 17d.** Costes promedio de actividades, amortización y otros (€): DO Calatayud

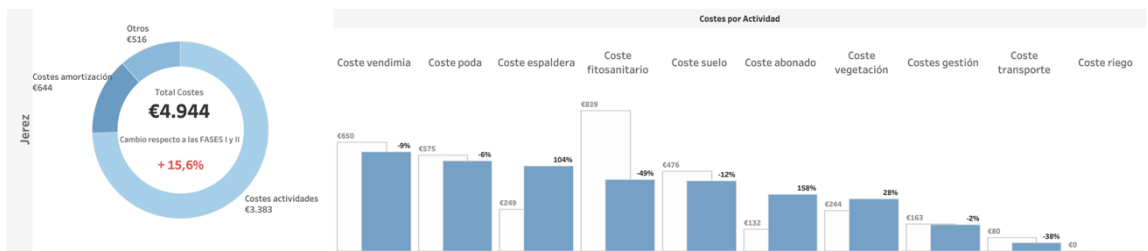
En la DO Cava (Figura 17e), el coste total medio se sitúa en 3.738 €, con un incremento del +8,9 % respecto a las fases anteriores. En el detalle se destacan los aumentos en fitosanitarios (+36 %), riego (+1089 %), abonado (+26 %), transporte (+13 %), espaldera (+5 %) y gestión (+4 %), que contrastan con descensos en vendimia (-33 %), suelo (-36 %) y vegetación (-30 %), mientras que la poda permanece prácticamente estable (-1 %). En

conjunto, el incremento del coste total en Cava responde a una combinación de subidas relevantes en varias actividades, con especial peso del riego.



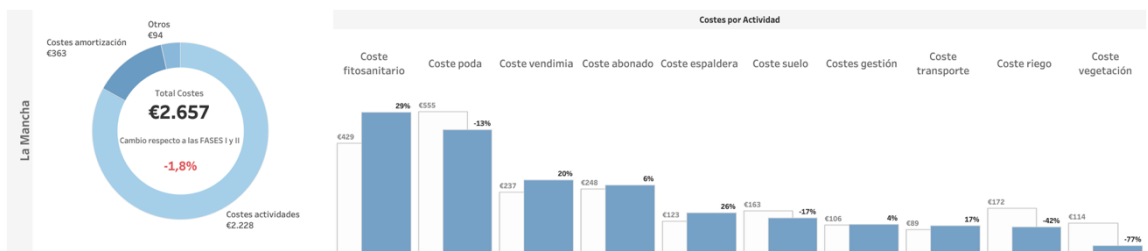
**Figura 17e.** Costes promedio de actividades, amortización y otros (€): DO Cava

En la DO Jerez (Figura 17f), el coste total medio alcanza los 4.944 €, con un incremento del +15,6 % respecto a las fases anteriores. En el detalle por partidas destacan los fuertes incrementos en espaldera (+104 %), abonado (+158 %) y vegetación (+28 %), que contrastan con descensos en vendimia (-9 %), poda (-6 %), fitosanitarios (-49 %), suelo (-12 %), transporte (-38 %) y gestión (-2 %).



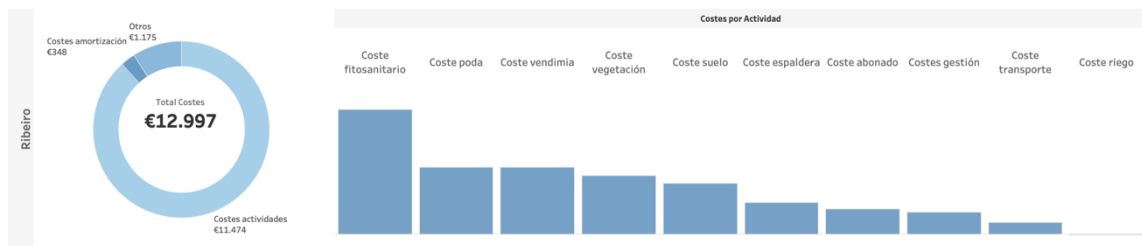
**Figura 17f.** Costes promedio de actividades, amortización y otros (€): DO Jerez

En la DO La Mancha (Figura 17g), el coste total medio se sitúa en 2.657 €, con una variación muy reducida (-1,8 %) respecto a las fases anteriores. En el detalle por actividades se observan incrementos en fitosanitarios (+29 %), vendimia (+20 %), abonado (+6 %), espaldera (+26 %), transporte (+17 %) y gestión (+4%), que contrastan con descensos en poda (-13 %), suelo (-17 %), riego (-42 %) y, especialmente, vegetación (-77 %). Este comportamiento compensado entre subidas y bajadas explica que, pese a variaciones relevantes en actividades concretas, el coste total se mantenga prácticamente estable.



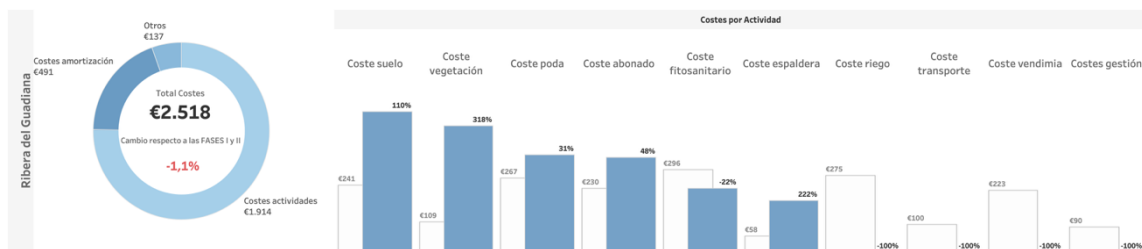
**Figura 17g.** Costes promedio de actividades, amortización y otros (€): DO La Mancha

En la DO Ribeiro (Figura 17h), el coste total medio asciende a 12.997 €, situándose claramente por encima del resto de denominaciones analizadas. La estructura del coste muestra un predominio muy acusado de los costes de actividades (11.474 €), mientras que la amortización (348 €) y otros costes (1.175 €) tienen un peso relativo reducido. El desglose por actividades refleja una concentración del gasto en actividades, como fitosanitarios (3.128 €), poda (1.678 €) y vendimia (1.668 €), seguidos de vegetación (1.462 €) y suelo (1.279 €). En conjunto, el perfil de Ribeiro pone de manifiesto un modelo de costes excepcionalmente elevado, dominado por la intensidad de los costes operativos, lo que explica su carácter claramente singular dentro del conjunto de denominaciones estudiadas.



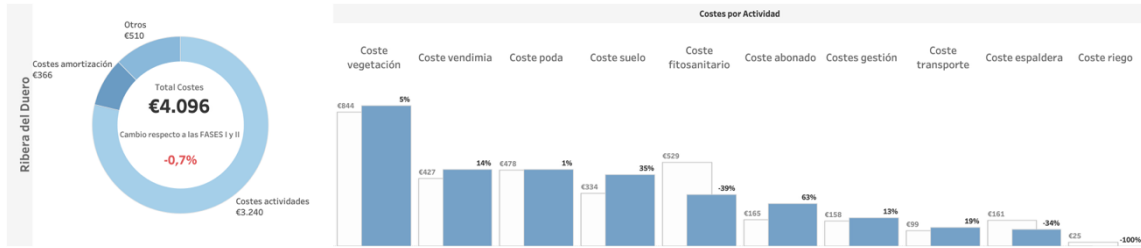
**Figura 17h.** Costes promedio de actividades, amortización y otros (€): DO Ribeiro

En la DO Ribera del Guadiana (Figura 17i), el coste total medio se sitúa en 2.518 €, con una variación (-1,1). En los costes por actividad destacan incrementos muy relevantes en suelo (+110 %), vegetación (+318 %), poda (+31 %), abonado (+48 %) y espaldera (+222 %), que contrastan con el descenso en fitosanitarios (-22 %) y con la desaparición de costes en riego, vendimia, gestión y transporte en la Fase III. Este patrón de fuertes variaciones en actividades concretas, compensadas entre sí, explica que el coste total agregado permanezca prácticamente estable.



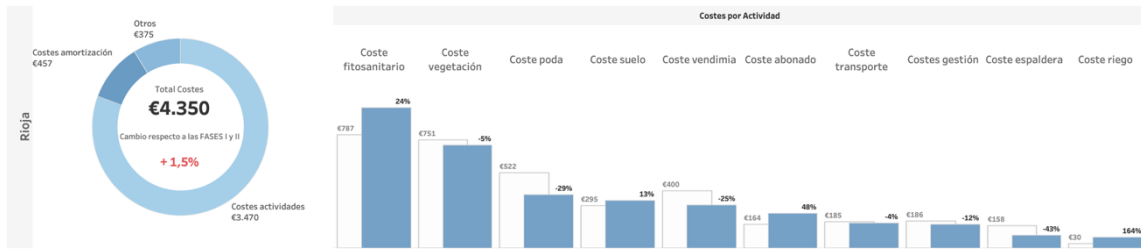
**Figura 17i.** Costes promedio de actividades, amortización y otros (€): DO Ribera del Guadiana

En la DO Ribera del Duero (Figura 17j), el coste total medio alcanza los 4.096 €, con una variación baja (-0,7 %) respecto a las fases anteriores. En el detalle por actividades se observan ligeros incrementos en vegetación (+5 %), vendimia (+14 %), poda (+1 %), suelo (+35 %), abonado (+63 %), gestión (+13%) y transporte (+19 %), que contrastan con descensos relevantes en fitosanitarios (-39 %), espaldera (-34 %) y sin costes de riego en Fase III. Este patrón de ajustes entre actividades explica que el coste total permanezca esencialmente estable.



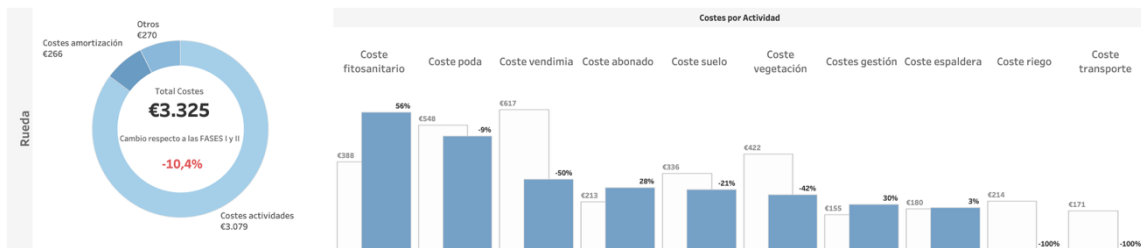
**Figura 17j.** Costes promedio de actividades, amortización y otros (€): DO Ribera del Duero

En la DO Rioja (Figura 17k), el coste total medio se sitúa en 4.350 €, con un aumento leve del +1,5 %, lo que confirma que el nivel de costes se mantiene muy similar al observado en fases anteriores. Al analizar los costes de actividades, se aprecian subidas en fitosanitarios (+24 %), suelo (+13 %), abonado (+48 %) y riego (+164 %), frente a descensos en vegetación (-5 %), poda (-29 %), vendimia (-25 %), gestión (-12 %), transporte (-4 %) y espaldera (-43 %). Este patrón sugiere una reordenación interna de los costes, con cambios relevantes en varias partidas que, en conjunto, apenas alteran el coste total agregado.



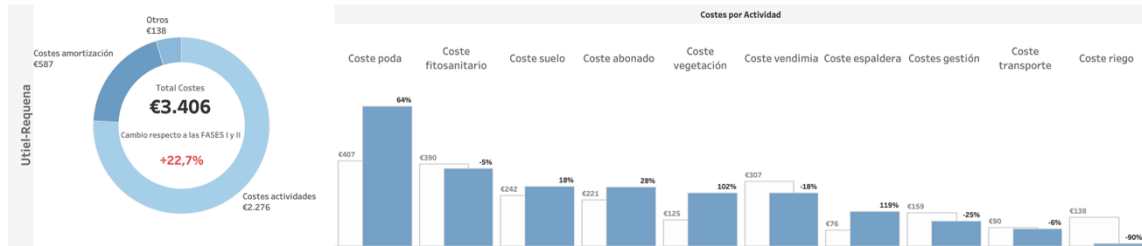
**Figura 17k.** Costes promedio de actividades, amortización y otros (€): DO Rioja

En la DO Rueda (Figura 17l), el coste total medio alcanza 3.325 €, registrando una caída del -10,4 % respecto a las fases I y II. El peso principal sigue concentrándose en los costes de actividades, aunque con cambios internos relevantes. Destacan los incrementos en fitosanitarios (+56 %), abonado (+28 %) y gestión (+30 %), frente a reducciones muy acusadas en vendimia (-50 %), vegetación (-42 %) y suelo (-21 %), además del descenso en poda (-9 %). Asimismo, en la Fase III no se recogen costes de riego ni de transporte, lo que contribuye de forma significativa al ajuste global.



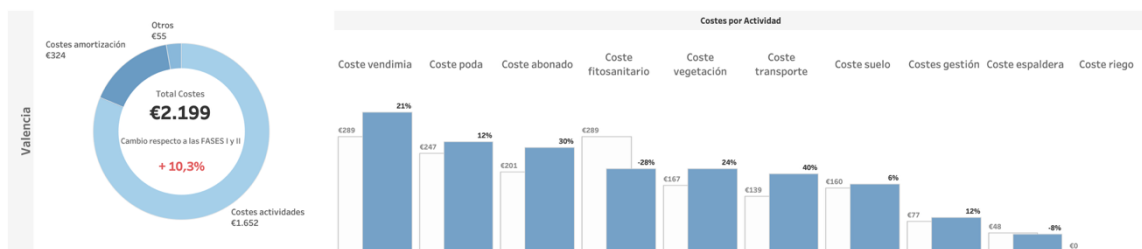
**Figura 17l.** Costes promedio de actividades, amortización y otros (€): DO Rueda

En la DO Utiel-Requena (Figura 17m), el coste total medio se sitúa en 3.406 €, con un incremento notable del +22,7 % respecto a las fases anteriores. El aumento se explica por subidas intensas en varias actividades. Destacan especialmente los incrementos en poda (+64 %), suelo (+18 %), abonado (+28 %), vegetación (+102 %) y espaldera (+119 %). Frente a ello, se observan descensos en fitosanitarios (-5 %), vendimia (-18 %), gestión (-25 %), transporte (-6 %) y una fuerte reducción en riego (-90 %). El resultado es un perfil en el que las subidas acumuladas en actividades clave superan claramente a los ajustes a la baja, provocando el aumento del coste total.



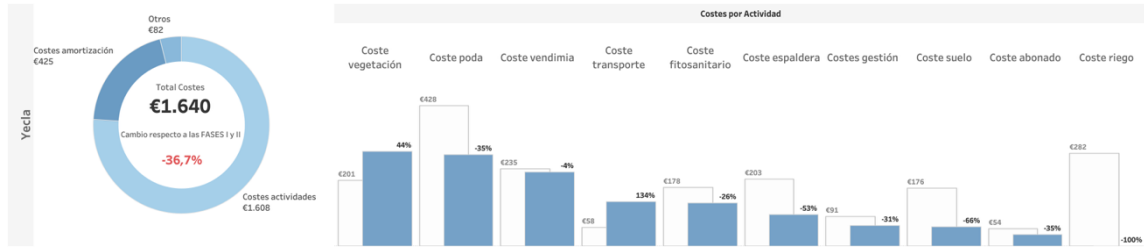
**Figura 17m.** Costes promedio de actividades, amortización y otros (€): DO Utiel-Requena

En la DO Valencia (Figura 17n), el coste total medio se sitúa en 2.199 €, con un incremento moderado del +10,3 % respecto a las fases anteriores. El reparto del gasto continúa claramente dominado por los costes de actividades, donde se observa una subida generalizada en varias actividades, con aumentos en vendimia (+21 %), poda (+12 %), abonado (+30 %), vegetación (+24 %), transporte (+40 %), suelo (+6 %) y gestión (+12 %). Frente a ello, se registran descensos en fitosanitarios (-28 %) y espaldera (-8 %). En conjunto, el patrón de Valencia refleja un encarecimiento progresivo, lo que explica el aumento del coste total.



**Figura 17n.** Costes promedio de actividades, amortización y otros (€): DO Valencia

En la DO Yecla (Figura 17o), el coste total medio se sitúa en 1.640 €, con una reducción muy acusada del -36,7 % respecto a las fases I y II. En el desglose por actividades se observan incrementos en vegetación (+44 %) y, de forma muy destacada, en transporte (+134 %), mientras que la mayoría de las actividades muestran descensos relevantes, como poda (-35 %), vendimia (-4 %), fitosanitarios (-26 %), espaldera (-53 %), gestión (-31 %), suelo (-66 %) y abonado (-35 %), además de la desaparición del coste de riego en la Fase III.



**Figura 17o.** Costes promedio de actividades, amortización y otros (€): DO Yecla

En conjunto, el análisis de costes por actividades pone de manifiesto que, pese a observarse incrementos significativos en determinadas partidas concretas, la mayoría de las denominaciones muestran una capacidad clara de ajuste interno de sus estructuras de costes. En numerosos casos, las subidas en algunas actividades se ven compensadas por reducciones en otras, e incluso por la desaparición completa de determinadas partidas en la Fase III, lo que permite que el coste total agregado se mantenga relativamente estable o experimente variaciones moderadas. Este patrón sugiere que los viticultores están adaptando activamente sus decisiones operativas para contener el nivel global de precios, priorizando unas actividades frente a otras y ajustando la intensidad de las intervenciones en función del contexto productivo.

## 5.8. Costes en producción ecológica

El análisis de la evolución de los costes entre periodos solo puede realizarse con suficiente robustez estadística en aquellas denominaciones con mayor número de muestras. Por este motivo, este apartado se centra en las denominaciones mayoritarias, comparando los valores medios de costes entre las fases.

El análisis de la producción ecológica se ha realizado únicamente en aquellas denominaciones de origen con tamaño muestral suficiente: Alicante, Cava, La Mancha, Ribera del Duero, Rioja y Utiel-Requena. Las Figuras 18 y 19 comparan, para cada una de estas DO, los valores promedio de costes totales y costes por kg entre producción convencional (NO) y ecológica (SÍ), así como su evolución entre las Fases I+II y la Fase III.

En cuanto a los costes totales, los resultados muestran que no existe un patrón único y homogéneo en el comportamiento de los costes totales entre producción ecológica y convencional.

En DO Alicante, la producción ecológica presenta costes totales algo superiores a la convencional, aunque con una ligera reducción en la Fase III (-7,5 %).

En DO Cava, los costes en producción ecológica son muy similares a los de la convencional, con una ligera reducción en la fase actual (-1,7 %) en ecológico, frente a un aumento del 25,6% en convencional.

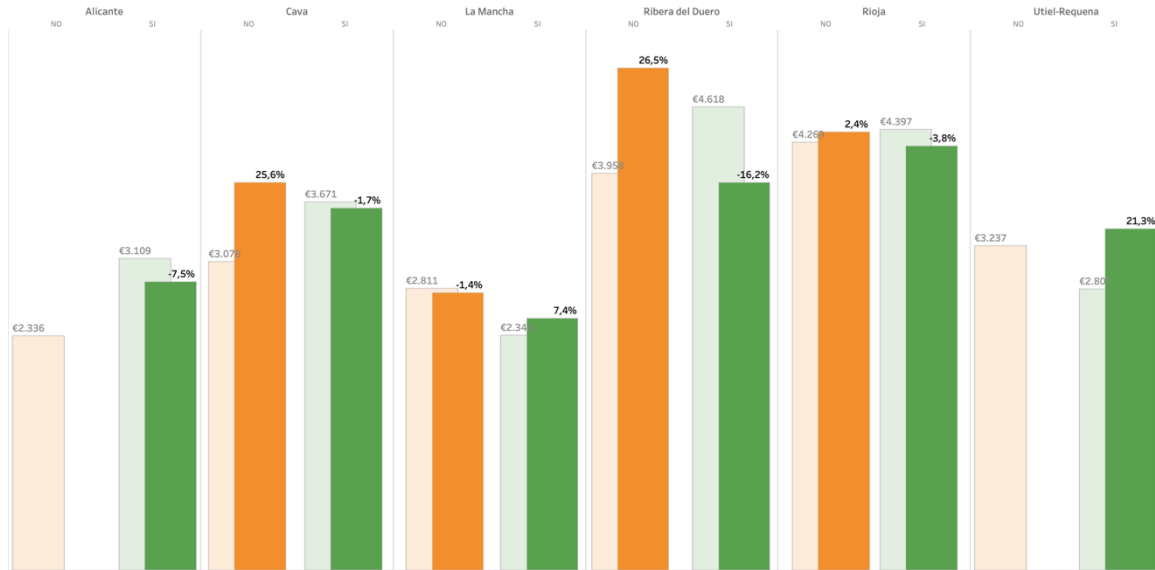
En DO La Mancha, la producción ecológica muestra un coste total inferior al de la convencional en ambos periodos, aunque con un ligero incremento en la Fase III (+7,4 %).

En Ribera del Duero, los costes ecológicos eran superiores a los convencionales en las Fases I+II, pero descienden de forma apreciable en la Fase III (-16,2 %), mientras los costes de la producción convencional aumentan un 26,5%. Como resultado, en la Fase III los costes ecológicos pasan a ser inferiores a los convencionales.

En DO Rioja, los costes totales entre ecológico y convencional son muy próximos, con variaciones muy moderadas entre fases (-3,8 % en ecológico y +2,4% en convencional).

En Utiel-Requena, la producción ecológica presenta costes totales inferiores a los convencionales en las Fases I+II, pero aumenta de forma notable en la Fase III (+21,3 %).

En conjunto, los datos indican que la producción ecológica no implica sistemáticamente costes totales más altos ni más bajos, y que su evolución entre periodos depende claramente del contexto específico de cada denominación.



**Figura 18.** Costes totales promedio en cultivo ecológico y convencional: comparativa entre las Fases I+II (barras de color claro) y la Fase III (barras oscuras)

En cuanto a los costes por kg (Figura 19), se observan siguientes diferencias en las denominaciones analizadas:

En DO Alicante, el coste por kg es mayor en ecológico que en convencional, aunque se reduce en la Fase III un 10,9 %.

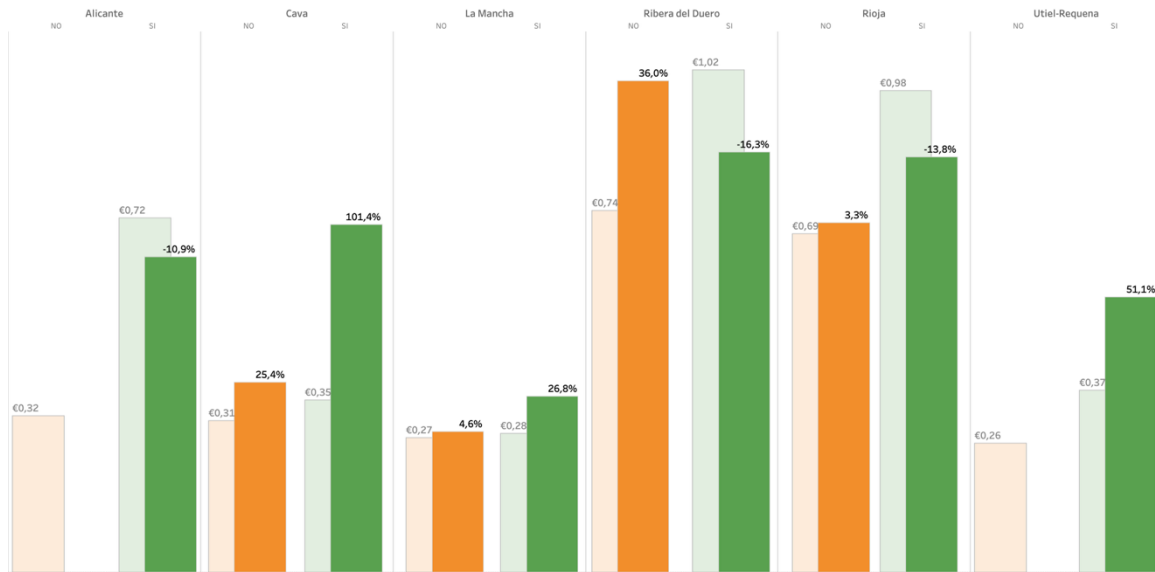
En DO Cava, el coste por kg aumenta de forma muy significativa en producción ecológica en la Fase III (+101,4 %), situándose claramente por encima del convencional.

En DO La Mancha, los costes por kg son muy similares entre sistemas, con un incremento moderado en ecológico en la fase actual (+26,8 %).

En Ribera del Duero, el coste por kg era más elevado en ecológico que en convencional en las Fases I+II, aunque se observa una reducción en la Fase III (-16,3 %) situándose por debajo de la producción convencional.

En DO Rioja, también se mantienen costes por kg más altos en ecológico, con una reducción en la fase actual (-13,8 %).

En Utiel-Requena, el coste por kg en ecológico aumenta de forma apreciable en la Fase III (+51,1 %).



**Figura 19.** Costes promedio por kg en cultivo ecológico y convencional: comparativa entre las Fases I+II (barras de color claro) y la Fase III (barras oscuras)

En conjunto, la comparación entre fases muestra que la producción ecológica no presenta un comportamiento uniforme entre denominaciones, ni en niveles absolutos ni en su evolución reciente. En algunas DO, los costes ecológicos convergen con los convencionales; en otras, se amplían las diferencias, especialmente al considerar el coste por kg. Estos resultados refuerzan la idea de que el efecto del sistema ecológico sobre los costes depende de su interacción con factores productivos, agronómicos y territoriales propios de cada denominación, más que de una lógica única asociada al tipo de manejo.

## 6. Conclusiones

El conocimiento de los costes de producción de uva para vinificación en España tiene una gran importancia para el sector vitivinícola, ya que aporta transparencia a la actividad vitícola y mejora la gestión productiva y comercial del viñedo. En este sentido, el estudio permite disponer de valores de referencia (*benchmarks*) que facilitan contextualizar los costes de una explotación frente a rangos observados en denominaciones y tipologías productivas comparables, apoyando así la toma de decisiones.

Las conclusiones que se presentan a continuación sintetizan los principales resultados de la Fase III del estudio llevado a cabo por la OIVE y desarrollado a partir de una metodología ya contrastada en fases previas. El trabajo se apoya en un modelo analítico de costes (con desglose por actividades) y en la toma directa de información con viticultores mediante un cuestionario y un procedimiento de recogida que, tras su puesta en marcha en la Fase I, se han mantenido y mejorado en las siguientes fases, preservando la comparabilidad entre campañas. En esta Fase III se han recopilado 59 nuevas muestras correspondientes a la **campaña vitícola 2024/2025** (vendimia de otoño de 2024), mediante entrevistas realizadas durante 2024 y 2025, aplicando el mismo enfoque metodológico, lo que permite actualizar estimaciones e integrar el nuevo muestreo con la serie histórica del proyecto. Conviene tener en cuenta que el contexto climático de la campaña de referencia puede haber condicionado algunos resultados, especialmente los relacionados con el rendimiento, dado que la climatología afecta directamente a la producción por hectárea y, en consecuencia, a los costes unitarios (€/kg) y a la interpretación de los costes agregados.

Adicionalmente, el diseño muestral y el tratamiento estadístico se han planteado para gestionar la variabilidad intrínseca del sector: se utiliza un muestreo no probabilístico por conveniencia con criterios expertos y estratificación por denominaciones de origen, y se incorpora un análisis específico de casos singulares para preservar la representatividad de los indicadores agregados. La coherencia global del conjunto de datos y la estabilidad de los patrones observados entre fases refuerzan la validez interpretativa de los resultados presentados. Estas estimaciones deben interpretarse como referencias técnicas basadas en información directa de explotaciones representativas, y su lectura es especialmente sólida cuando se realiza de forma conjunta por denominación y por tipologías técnicas (conducción y régimen hídrico).

Se resumen a continuación las principales conclusiones del estudio:

### **Heterogeneidad estructural y necesidad de una lectura por “modelos productivos”**

La Fase III confirma la **elevada variabilidad** de los costes de producción de uva para vinificación en España. Esta heterogeneidad no se explica únicamente por la denominación de origen, sino por la combinación de condicionantes edafoclimáticos y por el **modelo técnico** (conducción, régimen hídrico, mecanización y prácticas de manejo), por lo que la interpretación debe complementarse con análisis por sistemas productivos. En consecuencia, no es apropiado generalizar valores a nivel global por

sistema de cultivo, sino que las estimaciones deben leerse por DO y por tipología técnica dentro de cada DO.

**El modelo técnico explica parte de las diferencias: conducción y régimen hídrico son determinantes**

La desagregación por combinaciones (p. ej., espaldera/regadío frente a vaso/secano) confirma que parte del diferencial de costes se asocia a viticulturas más intensivas o tecnificadas, aunque también aparecen diferencias relevantes entre DO incluso con sistemas similares, lo que indica la influencia de factores adicionales (territorio, prácticas, estructura productiva).

**Regadío en zonas con precipitaciones escasas: el aumento de rendimiento compensa el mayor coste por hectárea y reduce el coste por kg**

En las denominaciones del sureste/levante (Alicante, Yecla, Valencia, Utiel-Requena) y del centro peninsular (La Mancha, Ribera del Guadiana y Almansa), que el propio análisis agrupa por su coherencia territorial y su asociación a **modelos en climas más secos**, la desagregación por régimen hídrico y conducción refuerza una idea especialmente relevante en contextos de **precipitaciones escasas**: cuando, dentro de una misma DO y con la misma conducción (vaso o espaldera), coexisten registros en secano y regadío, el regadío tiende a comportarse como una palanca de **eficiencia económica**. En estas situaciones, aunque el regadío suele implicar un mayor coste por hectárea (por su carácter más intensivo y tecnificado), el incremento de rendimiento asociado puede más que compensarlo, de forma que el coste por kg resulta inferior. Este efecto se observa cuando el incremento de rendimiento asociado al regadío es suficientemente elevado, y por tanto debe interpretarse como una tendencia dependiente del contexto agronómico y del manejo. Este patrón es coherente con la relación general observada en el estudio entre rendimiento y coste unitario (a mayor rendimiento, menor coste por kg) y con la interpretación territorial de los grupos, donde las DO de zonas más secas aparecen vinculadas a perfiles de mayor eficiencia (costes por kg más bajos con rendimientos relativamente altos).

**La lectura conjunta de coste total (€/ha), coste unitario (€/kg) y rendimiento es imprescindible**

El coste unitario (€/kg) se calcula usando los valores de rendimiento. Los resultados muestran que es imprescindible realizar el análisis a partir de la lectura conjunta de coste total, coste unitario y rendimiento: se observan casos en los que el coste unitario aumenta aun con coste total estable, y otros donde disminuyen ambos, lo que apunta a diferencias en eficiencia productiva y/o en el contexto técnico del viñedo. Por ello, el coste por kg constituye un indicador especialmente útil para evaluar eficiencia económica, siempre que se interprete junto con el coste por hectárea y el rendimiento.

### **Resultado clave por actividades: capacidad de ajuste interno y contención del coste total**

El análisis por actividades aporta una conclusión central: pese a incrementos relevantes en partidas concretas, la mayoría de los casos muestran una capacidad clara de **ajuste interno de su estructura de costes**. Es frecuente que subidas en unas actividades se compensen con reducciones en otras e, incluso, con la desaparición de determinadas partidas en Fase III, lo que contribuye a que el coste total agregado se mantenga estable o varíe de forma moderada. Este patrón sugiere una **adaptación operativa activa** por parte de los viticultores, priorizando actividades y ajustando intensidades según el contexto productivo. En términos aplicados, esta evidencia sugiere que el desglose por actividades permite identificar palancas de gestión (intensidad de labores, decisiones de intervención, priorización de partidas) relevantes para la mejora de la eficiencia.

### **Tipologías: cinco perfiles interpretables y un caso singular**

La clasificación en cinco grupos a partir de coste total, coste por kg y rendimiento permite ordenar la diversidad observada en **perfiles** (alto coste/bajo rendimiento; intermedios; eficientes) y destaca la presencia de casos singulares. Esta tipología debe interpretarse como **patrones medios** y no como una clasificación determinista de explotaciones individuales. Esta clasificación aporta un marco sintético para interpretar diferencias entre territorios y para contextualizar cómo influyen técnicas de cultivo y condicionantes clima/suelo/planta en los costes.

### **Evolución temporal: cambios diferenciados por DO, sin transformación homogénea del patrón global**

La comparación entre Fases I+II y Fase III muestra **comportamientos diversos** (incrementos, descensos y estabilidad) y no un desplazamiento uniforme del posicionamiento relativo de las DO. En conjunto, los cambios observados responden a ajustes específicos de cada denominación, combinando variaciones de costes y rendimiento, más que a un cambio estructural común del conjunto. En este sentido, la Fase III actualiza el “mapa” de costes manteniendo la comparabilidad con fases previas, lo que permite interpretar cambios como ajustes específicos en cada territorio más que como una transformación homogénea del conjunto.

### **Robustez del análisis y control de casos extremos**

El control de atípicos y la consistencia multivariante de la muestra respaldan la robustez de los resultados agregados. La identificación y tratamiento de casos singulares contribuye a mejorar la interpretabilidad sin ocultar la existencia de realidades productivas extremas. Además, el análisis cualitativo de estos casos singulares aporta información útil sobre condicionantes estructurales (p. ej., limitaciones de mecanización, orografía, presión sanitaria o particularidades del manejo) que ayudan a interpretar la variabilidad observada.

En conjunto, la Fase III consolida la utilidad del estudio como **instrumento de transparencia y apoyo a la toma de decisiones en viticultura**: permite cuantificar costes con un enfoque comparable en el tiempo, interpretar diferencias entre territorios y, especialmente, comprender cómo influyen los modelos productivos y las decisiones operativas en el coste por hectárea y por kilogramo. De cara a futuras actualizaciones, se recomienda reforzar (i) la lectura por estratos técnicos (conducción y régimen hídrico), (ii) el análisis de sensibilidad de indicadores agregados ante casos singulares y tamaños muestrales por DO, y (iii) la ampliación de la base de observaciones que permita mayor desagregación territorial y por tipologías.

## 7. Referencias

AECA (1998). El Sistema de Costes Basado en Actividades. Serie Contabilidad de Gestión, Documento 18. Ed. Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas.

AECA (1999a). La Contabilidad de Gestión en las Empresas Vitivinícolas. Serie Contabilidad de Gestión, Documento 19. Ed. Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas.

AECA (1999b). La Contabilidad de Gestión en las Empresas Agrarias. Serie Contabilidad de Gestión, Documento 20. Ed. Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas.

González-Gómez, J. I., Morini-Marrero, S. (2007). Uso de un sistema ABC para el cálculo y gestión de costes en el sector vitivinícola. Revista Iberoamericana de Contabilidad de Gestión, (9), pp. 107-132.

Horngrén, C. T., Foster, G., Datar, S. M. (2007). Contabilidad de costos: un enfoque gerencial. Pearson educación.

Lohr, Sharon L. Muestreo: diseño y análisis. International Thomson, 2000.

Nola D. Tracy, John C. Young & Robert L. Mason (1992) Multivariate Control Charts for individual Observations, Journal of Quality Technology, 24:2, 88-95.

OIV (2025). State of the World Vine and Wine Sector in 2024.  
[https://www.oiv.int/sites/default/files/2025-04/OIV-State\\_of\\_the\\_World\\_Vine-and-Wine-Sector-in-2024.pdf](https://www.oiv.int/sites/default/files/2025-04/OIV-State_of_the_World_Vine-and-Wine-Sector-in-2024.pdf)  
(consultado el 15-1-2026)

Pérez López, César (2010). Técnicas de muestreo estadístico. Ibergarceta.

Ribaya Mallada, F.J. (1999). Costes. Ed. Encuentro.

Ripoll-Feliu, V. (Coord.) (1996). Contabilidad de gestión avanzada: planificación, control y experiencias prácticas. Ed. McGraw-Hill.

Rosanas Martí, J. M., Ballarín Fredes, E. (1990). Contabilidad de costes para toma de decisiones. Ed. Desclee de Brouwer.

Tonietto, J., Sotés, V. y Gómez-Miguel, V.D. (2012). Clima, zonificación y tipicidad del vino en regiones vitivinícolas iberoamericanas. CYTED, Madrid.  
[https://oa.upm.es/13203/1/Zonificacion\\_viticola\\_Iberoamerica\\_CYTED.pdf.pdf](https://oa.upm.es/13203/1/Zonificacion_viticola_Iberoamerica_CYTED.pdf.pdf)  
(consultado el 15-1-2025)

# ANEXOS

## ANEXO 1. EL FORMULARIO

El formulario de recogida de datos se implementó en un archivo Excel en el que recogían todos los parámetros descritos.

COSTES DE PRODUCCIÓN DE UVA EN UNA VIÑA DE UNA HECTÁREA EN PLENA PRODUCCIÓN EN UN AÑO "MEDIO" O "NORMAL"						
(Completar sólo las casillas en gris oscuro (cuando proceda))						
Variedad de la viña elegida		Riego o secano				
Edad viña		Vaso o espaldera				
Término municipal		Superficie de viñedo de la explotación				(ha)
Código Postal		Superficie total de la explotación				(ha)
Cepas/ha de la viña elegida						
Destino uva		(Cooperativa, integración vertical, venta uva a terceros)				
Uso de la uva		(Vino, varietal, de la Tierra IGP, DOP, Pago)				
¿Cultivo Ecológico certificado?		(Si/no)				
¿Agricultor profesional?		(Si/no)				
¿Explotación prioritaria?		(Si/no)				
Denominación de Origen						

A. COSTES IMPUTABLES A LAS TAREAS Y OPERACIONES REALIZADAS EN EL VIÑEDO						
	MANO DE OBRA Y MAQUINARIA empleada en cada labor o servicio			MATERIAS PRIMAS Y MATERIALES y consumos intermedios		Nº de labores o servicios
	€/hora, servicio	horas/ha	€/ha	€/litro, kg, metro	Unidades/ha	
Mantener la espaldera (reparación o sustitución de alambres y postes)			0			0
Atar varas y rebajes			0			0
Prepodar (mecánica)			0			0
Podar y retirar la madera			0			0
Colocar sarmientos para su recogida			0			0
Retirar y eliminar/triturar sarmientos			0			0
Labrar cultivador /cuchilla			0			0
Manejo de alambres y vegetación: bajar y subir alambres			0			0
Espergado y escarda			0			0
Aplicar abono orgánico			0			0
Aplicar fertilizante químico al margen de la fertirrigación			0			0
Aplicar herbicida			0			0
Quitar hierba entre líneas a mano			0			0
Sembrar y/o segar cubierta vegetal			0			0
Despuntar (máquina o mano)			0			0
Desnietar			0			0
Deshojar (mano o máquina)			0			0
Quitar tallos, rebrotes o sarmientos bajeros			0			0
Tratar contra el oidio			0			0
Aclarar racimos			0			0
Tratar contra el mildiu			0			0
Tratar contra la polilla del racimo			0			0
Difusor de feromonas para polilla del racimo			0			0
Tratar contra botrytis			0			0
Tratar contra otras plagas y enfermedades (indicar)			0			0
Arrancar cepas muertas y reponer faltas			0			0
Tratar con productos de bajo riesgo			0			0
Regar (si procede Mano de obra, sin amortizac.)			0			0
Gasto en agua						0
Gasto en energía						0
Gasto en abonado (Fertirrigación)						0
Gasto en averías y otros gastos varios						0
Vendimiar a mano			0			0
Vendimiar a máquina			0			0
Transportar uva de la viña a la bodega			0			0
Varios (asesoramiento, etc. 5% de costes de operaciones)			0			0
Otros			0			0
<b>A. COSTE TOTAL TAREAS Y OPERACIONES</b>						

B. COSTES IMPUTABLES A LAS AMORTIZACIONES DEL VIÑEDO (Plantación, espaldera, regadío, tierra)						
Coste de amortización de la plantación a		años				# DIV/01
Coste básico de plantación de 1 ha de viña			0	Subvención	%	# DIV/01
Preparación del suelo estandar	€/hora	horas	0	Observaciones:		
Desinfección de suelo (si es usual)	€/unidad	unidades	0			
Compra planta injertada			0			
Coste de plantar			0			
Compra de tutores (varilla, caña, bambú..)			0			
Coste de colocar los tutores			0			
Compra de protectores			0			
Coste de colocar los protectores			0			
Pases de cultivador para nivelar			0			
Coste de amortización de la espaldera a		años				0
Coste de instalación de una espaldera básica			0			
Coste total adquisición de materiales						
Coste total montaje de la espaldera						
Coste de amortización de la instalación de riego a		años				
Coste básico de una instalación estandar (€/ha y año)			0	Observaciones:		
Gasto en sondeo, bomba, etc						
Gasto en cabezal y equipo de fertirrigación						
Gasto en red de distribución hasta parcela (zanjas, tuberías etc.)						
Gasto red en parcela (tuberías etc.)						
<b>B. COSTE TOTAL AMORTIZACIÓN VIÑEDO</b>						# DIV/01

C. OTROS COSTES	
Coste Seguros	
IBI o Contribución	
Tasa Consejo Regulador (si procede)	
Coste de la tierra (En caso de arrendamiento)	
Otros	
<b>C. TOTAL OTROS COSTES</b>	

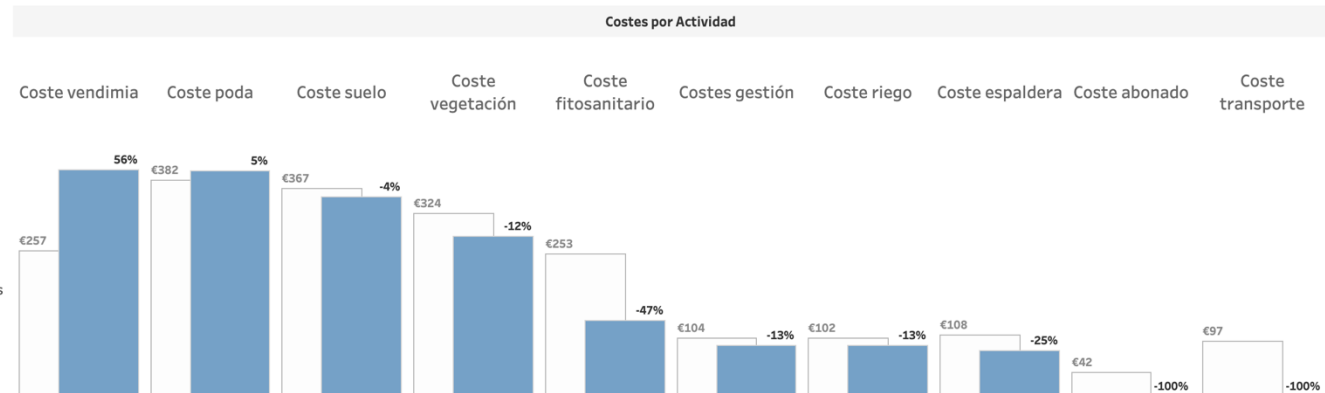
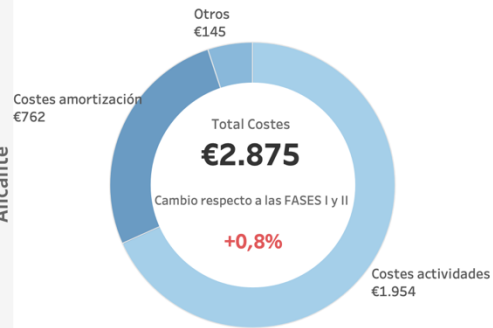
COSTE TOTAL = A+B+C (€/ha)		# DIV/01
Coste de producción por kg. de uva (€/kg)		# DIV/01

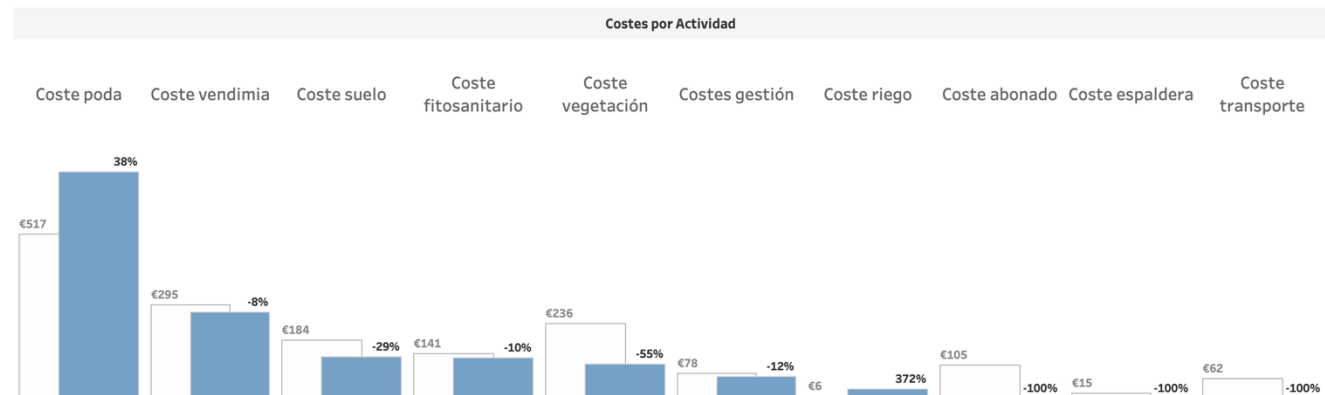
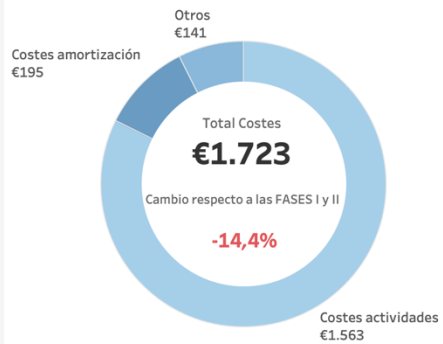
D. Rendimiento	
Rendimiento medio (Kg/ha)	(3 últimas campañas)
Precio medio de la uva (€/kg)	(3 últimas campañas)
Ingreso medio de explotación	(3 últimas campañas)
Ingreso medio del dueño de la tierra según arrendamiento aparcería al	(tanto por 1)

# ANEXO I -RESULTADOS POR DENOMINACIÓN DE ORIGEN

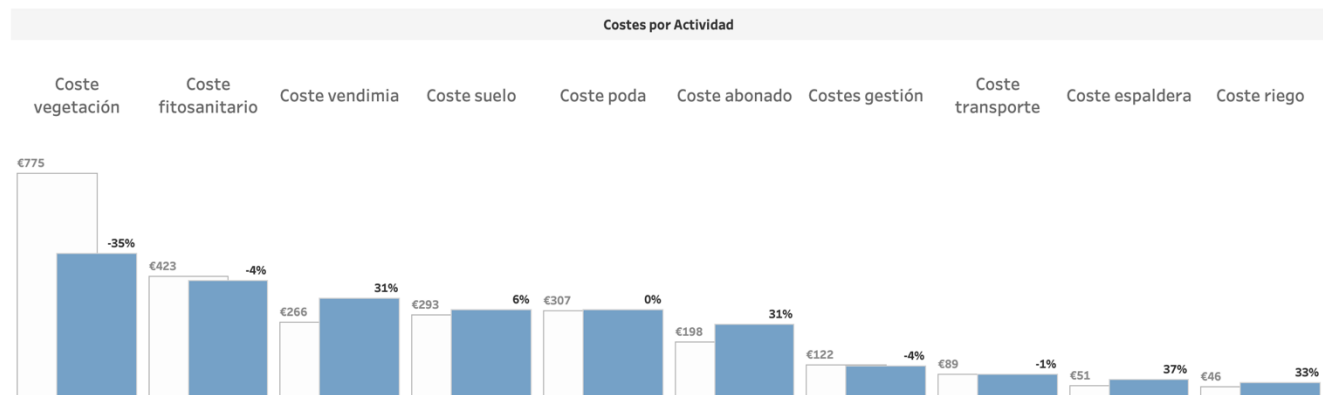
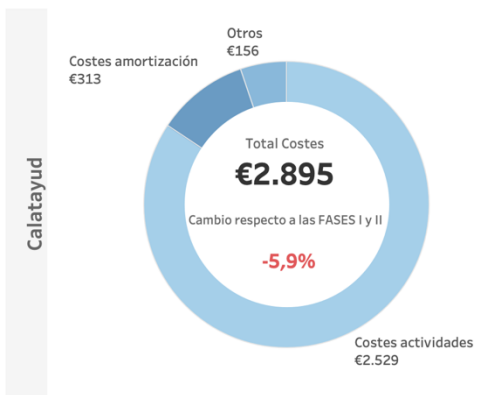
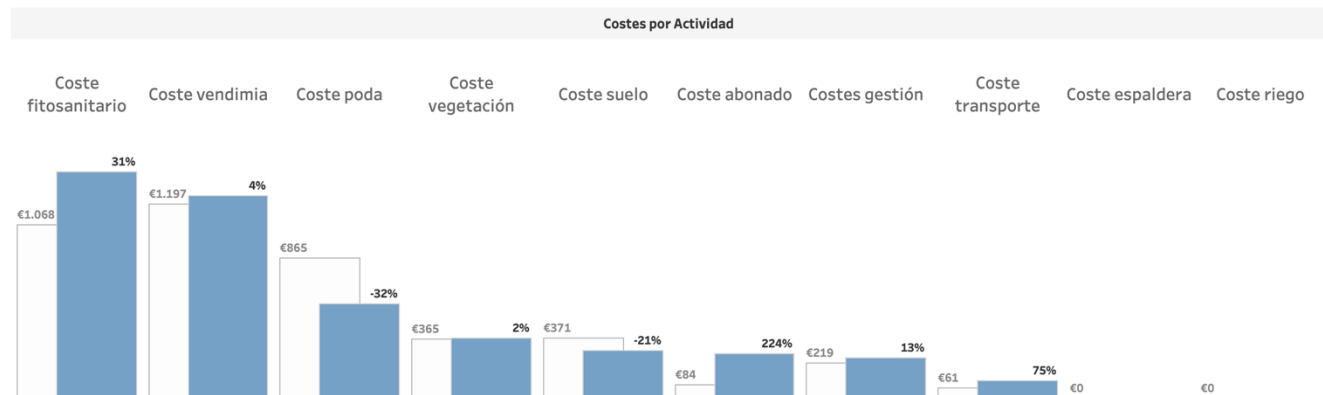
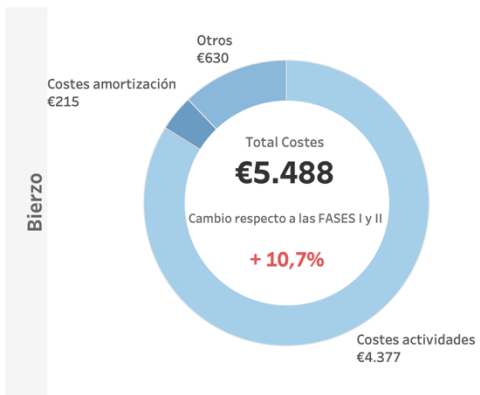
Alicante



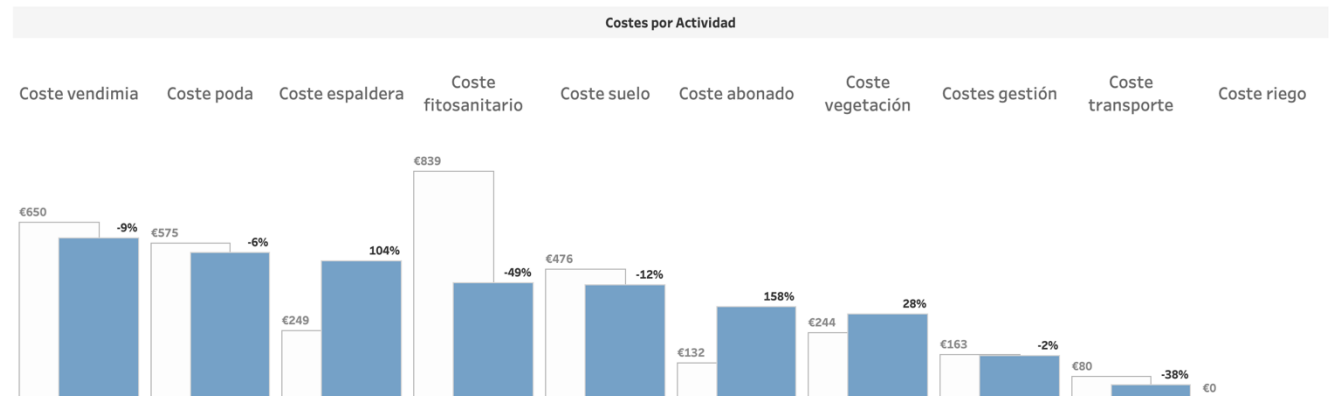
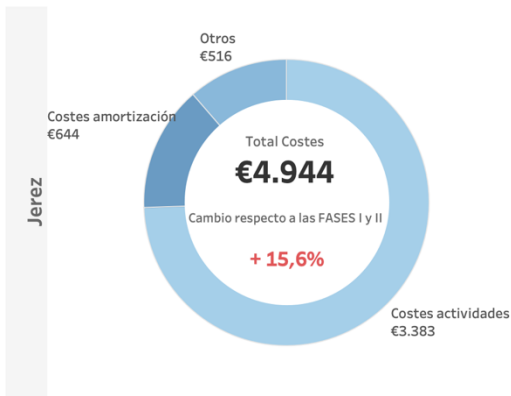
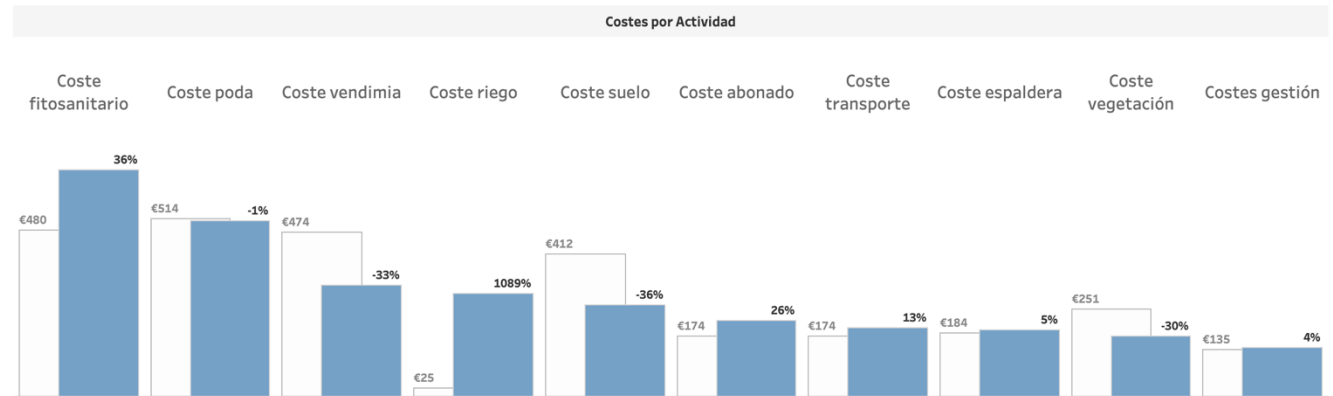
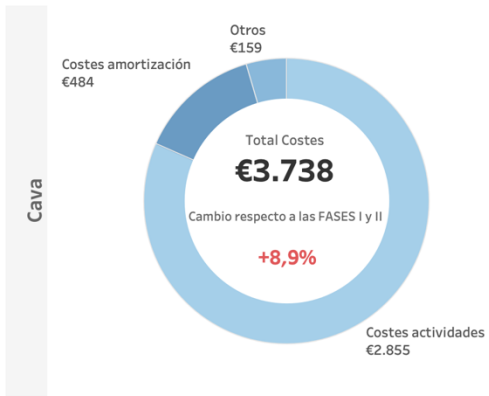
Almansa



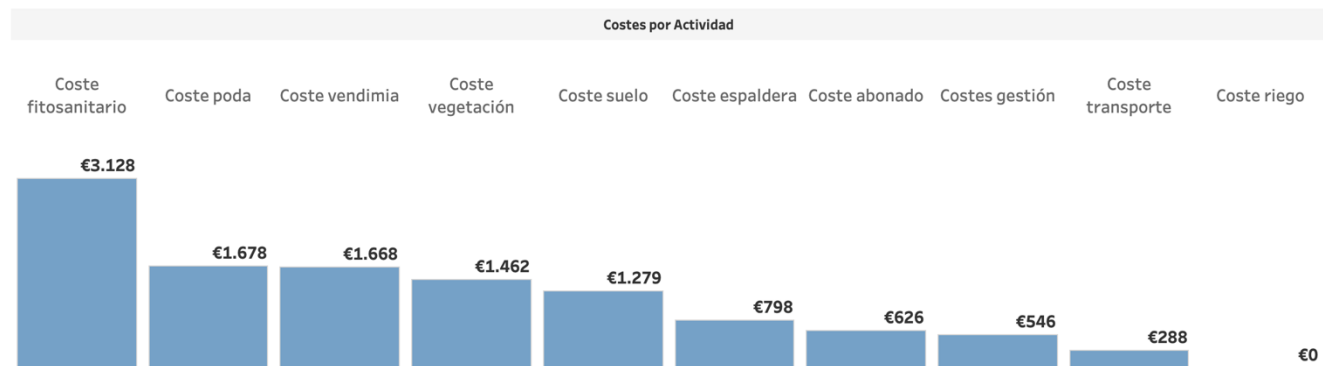
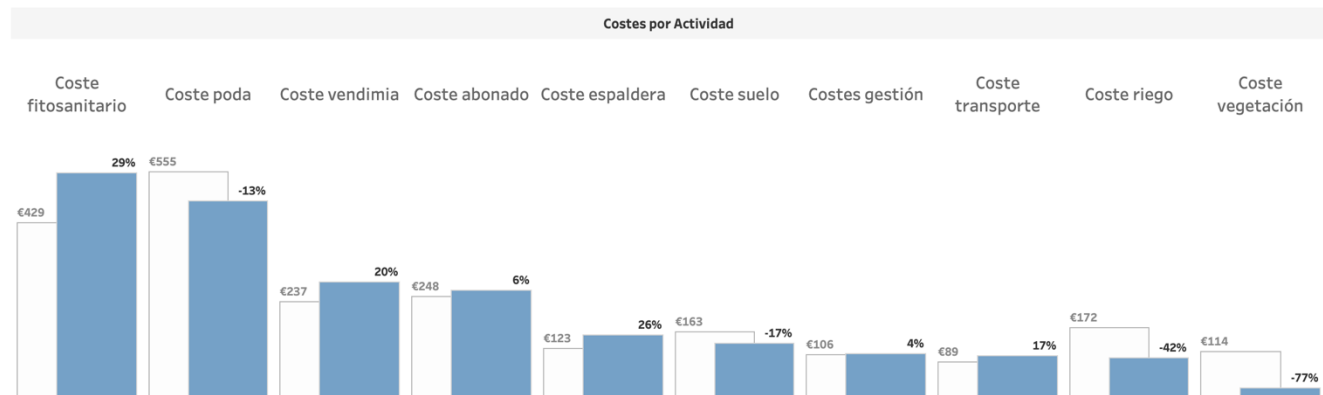
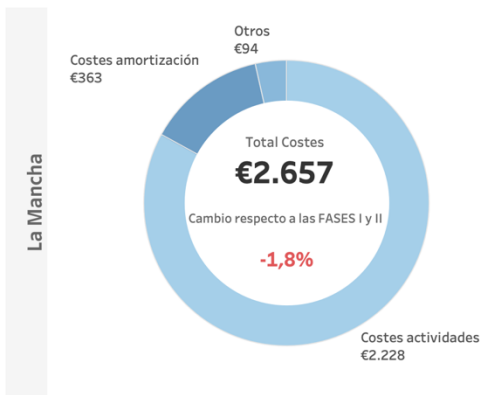
Estudio de costes de producción de uva para la elaboración vinos en España - Fase III



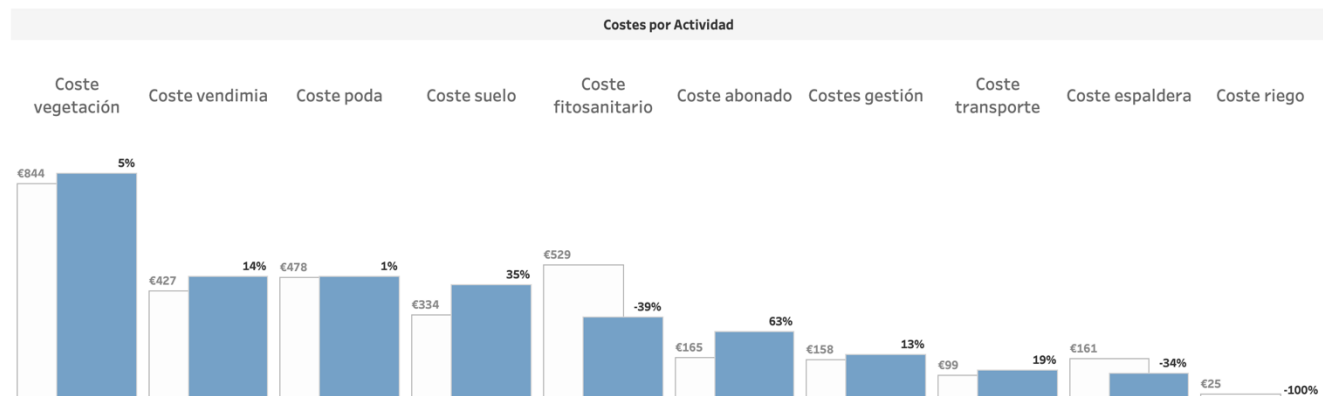
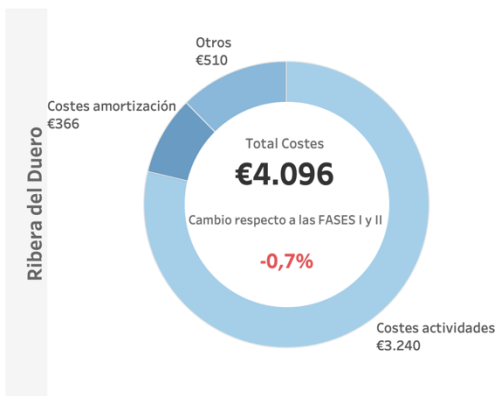
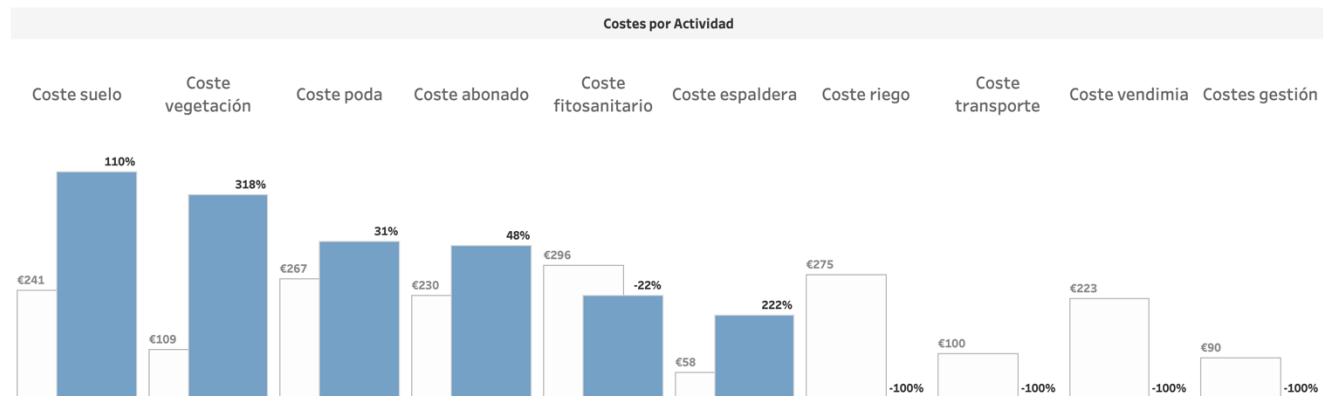
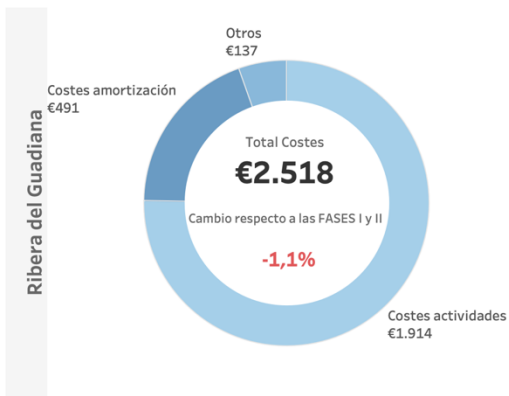
Estudio de costes de producción de uva para la elaboración vinos en España - Fase III



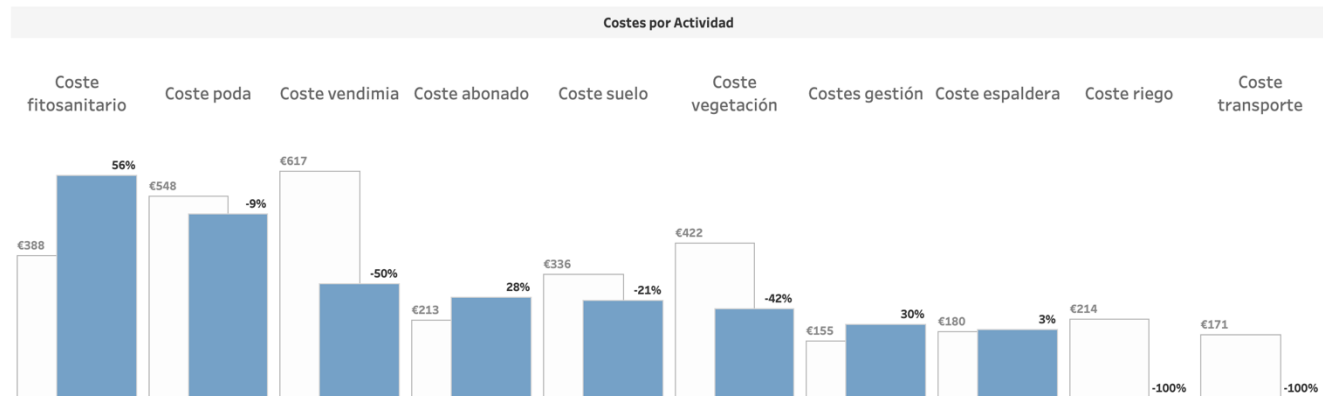
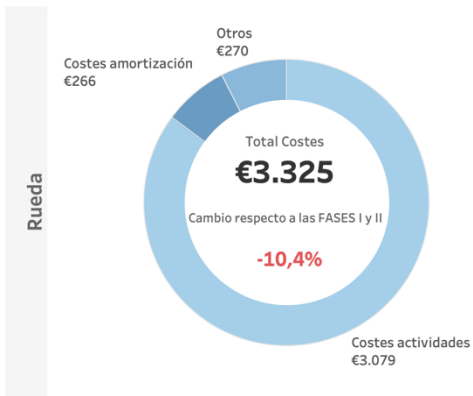
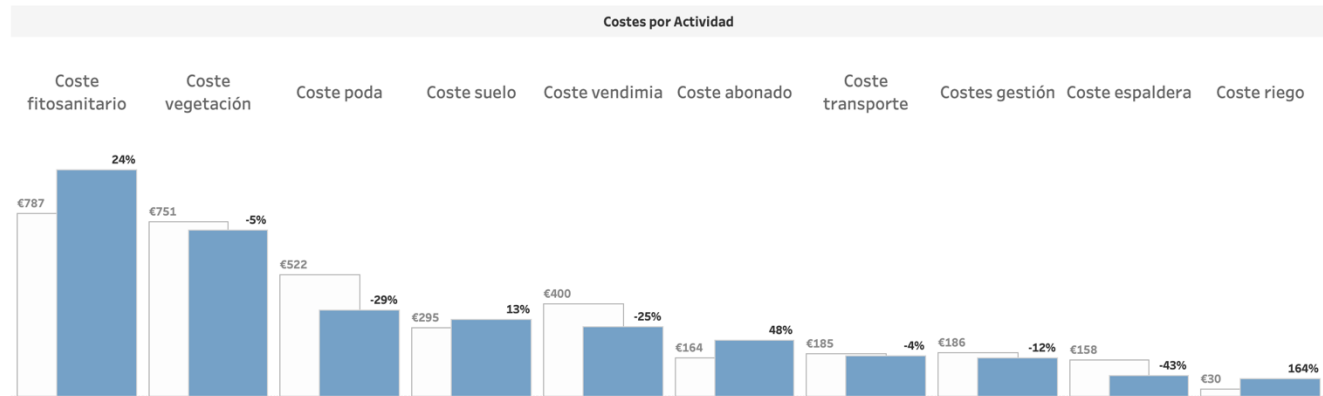
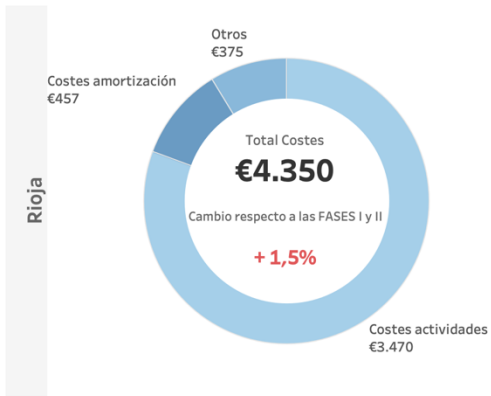
Estudio de costes de producción de uva para la elaboración vinos en España - Fase III



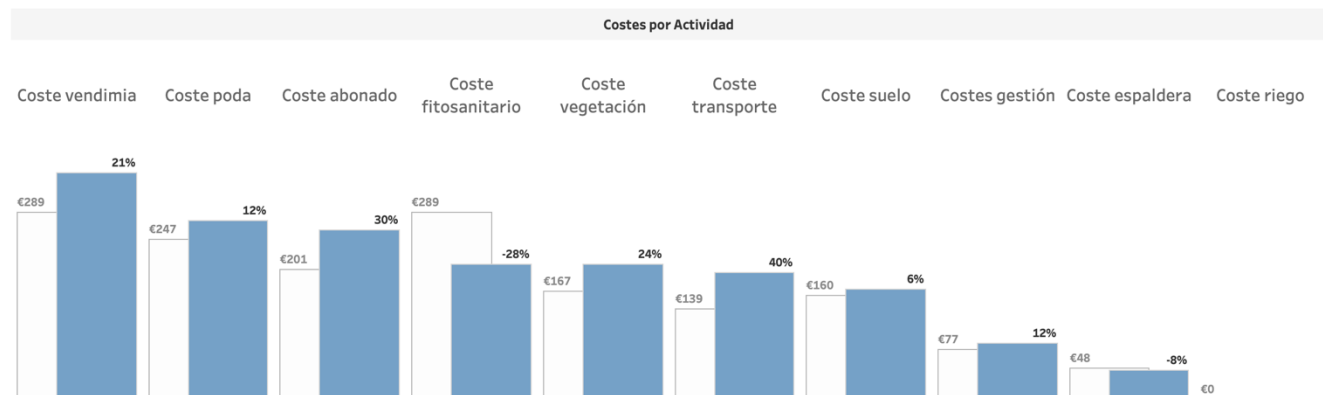
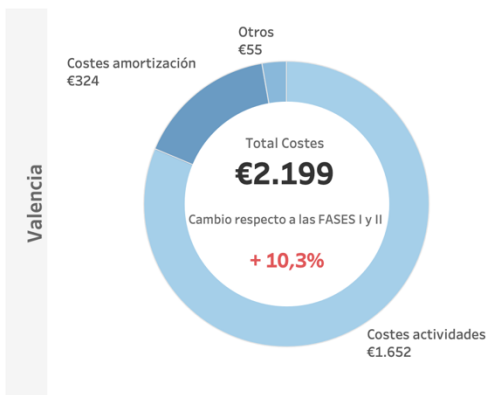
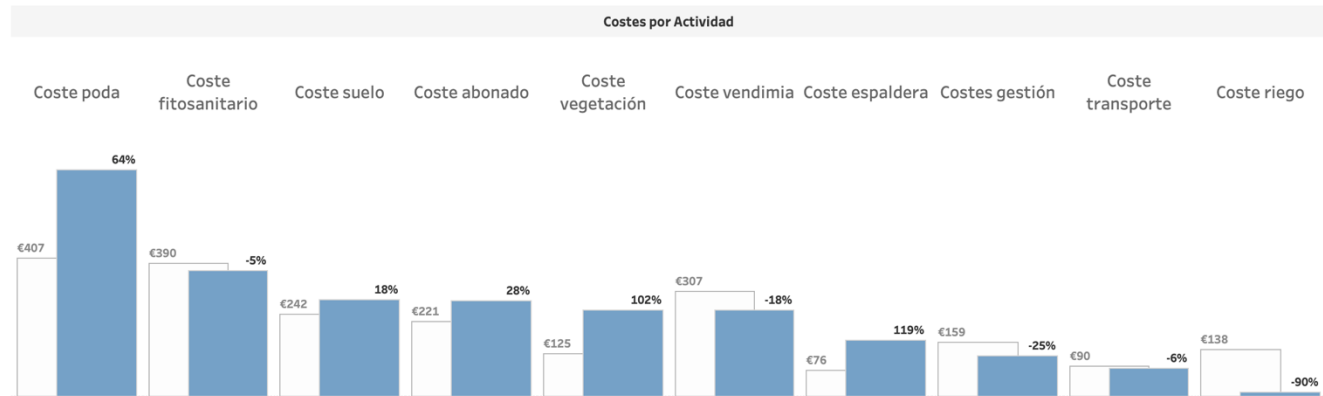
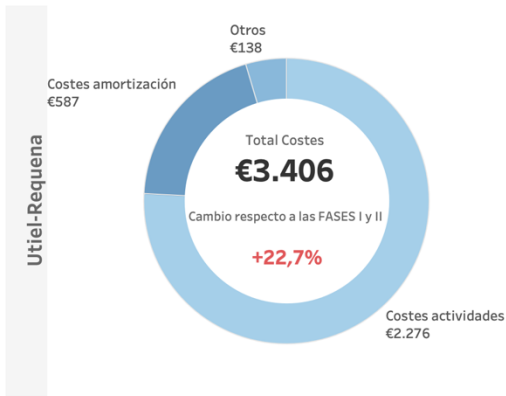
Estudio de costes de producción de uva para la elaboración vinos en España - Fase III



Estudio de costes de producción de uva para la elaboración vinos en España - Fase III



Estudio de costes de producción de uva para la elaboración vinos en España - Fase III



Estudio de costes de producción de uva para la elaboración vinos en España - Fase III

