



**universidad
de león**

Facultad de Ciencias
Económicas y Empresariales

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales
Universidad de León

Grado en Administración y Dirección de Empresas
Curso 2015/2016

**El coste del vino leones.
Análisis práctico de las Bodegas Gordonzello S.A.**

**The cost of León's wine.
Practical analysis of Gordonzello S.A. winery**

Realizado por la alumna: D. Enrique Fernández Duque

Tutelado por la Profesora: Dra. Dña. María Cristina Mendaña Cuervo

León, a 1 de julio de 2016



universidad
de león
Facultad de Ciencias
Económicas y Empresariales

VISTO BUENO DEL TUTOR DEL TRABAJO FIN DE GRADO

La Profesora Dña. Cristina Mendaña Cuervo, en su calidad de Tutor del Trabajo Fin de Grado titulado “**El coste del vino leones. Análisis práctico de las Bodegas Gordonzello S.A.**”, realizado por **D.Enrique Fernández Duque** en el Grado Universitario en Administración y Dirección de Empresas, informa favorablemente el mismo, dado que reúne las condiciones necesarias para su defensa.

Lo que firmo, para dar cumplimiento al art. 12.3 del R.D. 1393/2007, de 29 de octubre.

León a 1 de Julio de 2016

VºBº

El alumno

Fdo.: Cristina Mendaña Cuervo

Fdo.: Enrique Fernández Duque

AGRADECIMIENTOS

La realización de esta trabajo no habría sido posible sin la inestimable ayuda recibida por parte de las bodegas Gordonzello S.A., personalizada en sus responsables, quienes han facilitado de forma altruista información interna de su empresa, lo que me ha permitido realizar un análisis de los costes reales en la industria vinícola leonesa, presentado en el capítulo III de este TFG. Destacando dentro del equipo, a Don José Manuel Fernández, gerente de las bodegas, cuya ayuda e información ha sido imprescindible para la realización del trabajo.

Finalmente, mi agradecimiento a la tutora de este Trabajo Fin de Grado, Doña María Cristina Mendaña Cuervo, dado que la realización del mismo no habría sido posible sin su ayuda y disponibilidad.

ÍNDICE

RESUMEN	9
PALABRAS CLAVE.....	9
INTRODUCCIÓN	11
Capítulo I. LA HISTORIA DEL VINO EN ESPAÑA	
1.1 LOS PRIMEROS CULTIVOS DE VID EN LA PENINSULA IBERICA	17
1.2. EL VINO EN LA HISPANIA ROMANA	18
1.3. EL VINO EN AL-ANDALUS	20
1.4. EL CULTIVO DE VINO EN LOS REINOS CRISTIANOS	21
1.5. EL VINO ESPAÑOL ENTRE LOS SIGLOS XV - XVIII	22
1.6. EL SIGLO XIX, LA EDAD DORADA DEL VINO ESPAÑOL	22
1.7. EL SIGLO XX, LA GLOBALIZACIÓN DEL VINO	23
1.8. EL VINO ESPAÑOL EN LA ACTUALIDAD.....	25
Capítulo II. LA IMPORTANCIA DE LOS COSTES	
2.1. INTRODUCCIÓN.....	27
2.2. LOS MODELOS DE COSTES	29
2.2.1. Modelo de asignación o cálculo de costes por órdenes de fabricación o pedidos	30
2.2.2. Modelo de acumulación de costes por procesos o departamentos	32
2.2.3. Modelo de acumulación de costes por actividades, el modelo ABC	34
2.2.4. Modelo de costes TDABC.....	37
Capítulo III. CASO PRÁCTICO: ANALISIS DE COSTES DE LAS BODEGAS GORDONZELLO S.A	
3.1. CONTEXTUALIZACIÓN: BODEGAS GORDONZELLO S.A.	39
3.2. COSTES DEL PROCESO PRODUCTIVO.....	40
3.2.1. Descripción del proceso productivo.....	40
3.2.2. Primera etapa: Viticultura	42
3.2.3. Segunda etapa: Vendimia.....	47
3.2.4. Cuarta etapa: Fermentación y Prensado	53
3.2.5. Quinta etapa: Crianza y Embotellado	60
3.3. COSTES DEL PERIODO: COMERCIALIZACIÓN Y ADMINISTRACIÓN.....	63
3.4. DETERMINACIÓN DEL COSTE Y CÁLCULO DE RESULTADOS.....	65
CONCLUSIONES	67

BIBLIOGRAFÍA..... 71**ÍNDICE DE TABLAS**

<i>Tabla 3.1. Costes de MP y MOD por actividad, en la sección de Viticultura.....</i>	<i>45</i>
<i>Tabla 3.2. Desglose de los GGF de la Viticultura.....</i>	<i>45</i>
<i>Tabla 3.3. Asignación de los GGF en la sección de Viticultura utilizando TDABC.....</i>	<i>46</i>
<i>Tabla 3.4. Desglose de los kilogramos de uva vendimiados</i>	<i>48</i>
<i>Tabla 3.5. Costes de la vendimia mecánica.....</i>	<i>49</i>
<i>Tabla 3.6. Costes de la vendimia manual.....</i>	<i>50</i>
<i>Tabla 3.7. Costes de la extracción del mosto y costes totales acumulados.....</i>	<i>52</i>
<i>Tabla 3.8. Producción de vino y subproductos.....</i>	<i>54</i>
<i>Tabla 3.9. Inductores para las actividades de la etapa de Fermentación y Prensado.....</i>	<i>55</i>
<i>Tabla 3.10. Cálculo del número de inductores generados en cada actividad.....</i>	<i>56</i>
<i>Tabla 3.11. Imputación ABC de los costes de cada actividad a los productos</i>	<i>56</i>
<i>Tabla 3.12. Producción de vino y subproductos.....</i>	<i>57</i>
<i>Tabla 3.13. Costes unitarios de elaboración del vino</i>	<i>59</i>
<i>Tabla 3.14. Costes de la etapa de Crianza</i>	<i>60</i>
<i>Tabla 3.15. Modificación de las unidades de medida (paso de coste/litro a costes/botella)</i>	<i>61</i>
<i>Tabla 3.16. Asignación de los costes de embotellado entre los tipos de vino</i>	<i>62</i>
<i>Tabla 3.17. Coste total unitario de la elaboración del vino.....</i>	<i>62</i>
<i>Tabla 3.18. Costes de comercialización</i>	<i>64</i>
<i>Tabla 3.19. Desglose de los costes de Administración.....</i>	<i>64</i>
<i>Tabla 3.20. Costes unitarios de Administración.....</i>	<i>64</i>
<i>Tabla 3.21. Costes unitarios del periodo.....</i>	<i>65</i>
<i>Tabla 3.22. Costes unitarios de los productos fabricados y de los productos vendidos</i>	<i>65</i>
<i>Tabla 3.23. Beneficios por botella vendida</i>	<i>66</i>
<i>Tabla 3.24. Resultados del ejercicio 2015.....</i>	<i>66</i>

ÍNDICE DE CUADROS

<i>Cuadro 2.1. Ventajas e inconvenientes del modelo de órdenes de fabricación o pedidos</i>	<i>32</i>
<i>Cuadro 2.2. Ventajas e inconvenientes del modelo de secciones</i>	<i>34</i>
<i>Cuadro 2.3. Ventajas e inconvenientes del modelo ABC.....</i>	<i>37</i>
<i>Cuadro 2.4. Ventajas e inconvenientes del modelo TDABC.....</i>	<i>38</i>

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1.1. Valor de las exportaciones de vino español realizadas en los últimos 10 años</i>	26
<i>Figura 1.2. Desglose de los principales países compradores de vino español en 2015</i>	26
<i>Figura 2.1. Modelo de asignación de costes en ordenes de fabricación</i>	31
<i>Figura 2.2. Modelo de asignación de costes por secciones</i>	33
<i>Figura 2.3. Modelo de asignación de costes por actividades</i>	36
<i>Figura 3.1. Proceso productivo del vino tinto</i>	41
<i>Figura 3.2. Etapas de análisis en la producción del vino.</i>	42
<i>Figura 3.3. Etapas de análisis en la producción del vino (Viticultura – Vendimia) (1/2)</i>	47
<i>Figura 3.4. Etapas de análisis en la producción del vino (Viticultura – Vendimia) (2/2)</i>	50
<i>Figura 3.5. Costes finales por botella</i>	62

RESUMEN

A lo largo de la primera década del presente siglo, Castilla y León ha logrado posicionarse como la segunda Comunidad Autónoma española en términos de producción de vinos. Este dato cobra aún más importancia al ocupar España la tercera posición a nivel mundial en exportaciones de este tipo de productos.

A lo largo de este trabajo, se presentará la historia del vino en España, analizándose las etapas más importantes de la industria vinícola en la economía española desde sus inicios.

Con el propósito de facilitar la comprensión del trabajo, a modo de introducción teórica y desde la perspectiva de distintos autores, se describen conceptos claves dentro de la contabilidad de costes, y los principales modelos de asignación existentes en la actualidad

A lo largo del tema central del trabajo, el caso práctico, se analizarán los costes generados durante el proceso de elaboración de vinos en la bodega leonesa Gordonzello S.A. a fin de mostrar la industria vinícola desde la perspectiva del productor.

Se finalizará el trabajo con la interpretación de los resultados obtenidos por la empresa en el ejercicio 2015, y la elaboración de una serie de conclusiones en relación al caso práctico y a la adaptabilidad de los modelos de asignación de costes a empresas vinícolas.

PALABRAS CLAVE

Industria vinícola, contabilidad de costes, modelos de asignación de costes.

ABSTRACT

Throughout the first decade of this century, Castilla y León has managed to position itself as the second Spanish autonomous region in terms of wine production. This fact gains even more relevance since Spain ranks third in the worldwide exports of these types of products.

Throughout this work, the history of wine in Spain is presented. In the course of it, the most important stages of the wine industry will be analysed within the Spanish economy, identifying the main characteristics and improvements that this industry has experienced since its emergence.

In order to facilitate understanding of the work, as a theoretical introduction on cost accounting, from the perspective of different authors, the main current cost allocation models are described.

Along the central chapter, the case study, the costs generated during the process of making wine in the cellar Leon Gordonzello S.A. will be analysed to show the wine industry from a producer's perspective.

The work will be concluded with the interpretation of the results obtained by the company in the year 2015, and the development of a set of conclusions in relation to the case study and the adaptability of cost allocation models to wine producing companies.

KEYWORDS

Winemaking, cost accounting, cost allocation models.

INTRODUCCIÓN

La industria vitivinícola desde sus comienzos ha tenido una gran importancia económica y social en el territorio español, de forma que, en la actualidad, España se sitúa como tercer productor mundial de vino, tras Francia e Italia. Dentro de sus Comunidades Autónomas, Castilla y León destina más de 63.000 hectáreas al cultivo de vinos, albergando cinco clases de Denominaciones de Origen, destacando en la provincia leonesa las D.O. Bierzo y Tierra de León. Esta Comunidad Autónoma ha experimentado un gran crecimiento en esta industria y a día de hoy ocupa la segunda posición a nivel nacional en volumen de ventas, solo superada por La Rioja.

A día de hoy, los vinos españoles han perdido el calificativo de vinos “menores”, en comparación con sus homólogos franceses e italianos, y algunos de ellos están encuadrados entre los mejores vinos del mundo. Al cierre de 2015, España supero records en sus exportaciones de vinos tanto en términos de volumen (aumentando un 7,5% respecto al 2014) como de valor (aumento del 4,3%).

El entorno vitivinícola español está compuesto por una gran masa de pequeñas bodegas y cooperativas, que conviven con un pequeño número de grandes empresas, conformando una industria diversificada y poco concentrada. Dentro de esta masa de pequeñas bodegas y cooperativas se encuentran las Bodegas Gordonzello S.A. Estas bodegas leonesas conforman una de las principales empresas vinícolas de la provincia y sus vinos cosechan una gran cantidad de premios, habiéndose ganado actualmente un puesto entre los principales vinos del país.

A la hora de escoger un vino, los dos factores determinantes son la calidad y el precio. Para que una bodega pueda destacar en estos aspectos, es imprescindible que realice un estudio detallado de sus costes, buscando oportunidades que le permitan obtener ventajas competitivas frente a sus competidores.

En muchos casos este tipo de empresas, que generalmente son de tradición familiar, basan su modelo de fijación de precios en base al mercado, sin considerar el coste que efectivamente le supone elaborar cada tipo de vino. Sin embargo, en la actualidad el precio ha pasado a ser una variable determinante a la hora de competir en este mercado, de forma que puede resultar imprescindible el conocimiento de los costes, a fin de poner establecer precios competitivos pero que no sean por debajo del coste.

En estas circunstancias, sería conveniente conocer el coste que le supone a la empresa la fabricación del vino, cuestión que en muchos casos es obviada, sobre todo en pequeñas bodegas. De ahí que, en este trabajo se aborde la utilidad que puede tener aplicar algún modelo de asignación de costes que permita no solo calcular el coste final de cada tipo de vino, sino también analizar todo el proceso productivo, identificando oportunidades de mejora, fallos a corregir y ayudando así a la fijación de precios en base a los costes. A lo largo del trabajo se podrá comprobar como el modelo por departamentos resulta ser un modelo adecuado para este tipo de empresas al permitir identificar los costes generados en cada etapa del proceso permitiendo detectar oportunidades de mejora y errores a solucionar.

Desarrollo del trabajo

El presente trabajo ha sido estructurado en tres capítulos, persiguiendo, en su conjunto, mostrar la industria vinícola española desde un punto de vista diferente. Así, en el primer capítulo se presenta un breve resumen de la historia del vino en España, con el objetivo de mostrar la importancia que esta industria ha tenido en el territorio español desde los orígenes de su historia.

En el segundo capítulo se exponen los principales modelos de asignación de costes existentes en la actualidad, a fin de detectar entre ellos el modelo que mejor se ajuste a las empresas vinícolas, y que permita mostrar con claridad los diversos costes que requiere la elaboración de vinos.

En el tercer capítulo se realiza el estudio de costes de una empresa real leonesa (Bodegas Gordonzello S.A.), estableciendo el modelo de costes que creemos más se ajusta a su sistema productivo, el detalle de los costes y su asignación a los diferentes tipos de vinos, el tratamiento de las mermas que se ocasionan en su producción, etc., a fin de mostrar a los lectores una visión detallada de los costes reales que ha de asumir una bodega desde el momento de plantar la vid hasta el embotellado y venta de los vinos. Este detalle permite, tras un reparto entre productos, poder establecer un coste unitario para cada tipo de vino elaborado en la bodega objeto de estudio.

Para finalizar se resumen las conclusiones obtenidas del desarrollo del trabajo.

OBJETO DEL TRABAJO

El **principal objetivo** perseguido con la realización de este Trabajo de Fin de Grado (TFG) es comprobar la validez de los modelos de cálculo de costes en una empresa de elaboración de vino.

Para ello, tras una breve introducción que permite establecer la importancia económica de la industria del vino en España y más concretamente en Castilla y León, se analizan los principales modelos de asignación de costes existentes en la actualidad, analizando sus fortalezas y debilidades, e interpretando la compatibilidad de los mismos con la industria vitivinícola.

Una vez establecido el modelo de costes que creemos puede ser el adecuado, se realiza una aplicación práctica en una empresa real, las bodegas leonesas Gordonzello S.A., con el objetivo de mostrar los costes que debe hacer frente durante todo el proceso productivo, desde la plantación de la vid hasta la puesta en el mercado de los productos, y cómo el modelo de costes puede ayudar a determinar el coste del producto final.

De acuerdo con lo anterior, y en particular con relación a los datos tratados en el caso práctico, los **objetivos específicos** del TFG pueden resumirse en los siguientes:

- Exponer la importancia y relación histórica que la industria vitivinícola ha tenido con España desde su creación.
- Mostrar la eficacia y eficiencia de la aplicación en una empresa real de diferentes modelos de asignación de costes.
- Identificar las áreas y tareas de mayor importancia en la empresa dentro del proceso productivo del vino.
- Obtener los costes reales de cada etapa del proceso de elaboración del vino.
- Identificar las diferencias en términos de costes entre las diversas variedades de vinos comercializados en la empresa.
- Analizar el beneficio obtenido por la empresa en el ejercicio de estudio.

METODOLOGÍA

Para la realización del trabajo se ha partido de la lectura de documentación de diversos autores, recogidos en la bibliografía de este trabajo. Estas **fuentes de**

información secundarias han sido empleadas a la hora de realizar los dos primeros capítulos del trabajo, al requerir gran cantidad de datos en su explicación.

En la realización del tercer capítulo se han utilizando como fuentes de información como son los datos facilitados por la propia bodega (previa modificación de algunos apartados con el propósito de poder adaptarlos a la explicación) y material teórico y conocimientos propios en materia de contabilidad de costes, necesario para la elaboración de cálculos en el caso de aplicación práctica.

Más concretamente, en el primer capítulo, las fuentes de información han sido textos y documentación de autores e historiadores en relación a la historia económica y social de España, centrándose especialmente en la evolución de la agricultura en la península. Además, para el análisis de la situación vitivinícola actual se han manejado informes de la Consejería de Agricultura y Ganadería de la Junta de Castilla y León, con el propósito de obtener datos actualizados sobre esta industria. Mencionar que en este capítulo se clasifica la historia en diversas etapas produciéndose saltos temporales en aquellas que no tienen una importancia significativa en relación a la viticultura.

En el segundo capítulo, para la elaboración de una introducción a la contabilidad de costes y la explicación de los modelos de asignación, se ha empleado la bibliografía publicada por diversos autores en materia de contabilidad de costes, con el propósito de exponer los costes desde distintos puntos de vista. Para comenzar se realiza una breve descripción del concepto de coste y la contabilidad de costes; finalizando con la explicación de los principales modelos existentes en la actualidad.

Por ultimo, en el tercer capítulo, basado íntegramente en los datos numéricos reales suministrados por la propia empresa, se describe el proceso productivo que cualquier empresa vitivinícola ha de realizar para la elaboración de vinos, pero identificando en cada una de las etapas del proceso los costes que se van generando hasta la comercialización.

Los datos numéricos utilizados en el caso práctico corresponden al ejercicio 2015, que a fin de preservar su confidencialidad se han modificado, pero manteniendo en todo momento la proporcionalidad para no distorsionar los resultados obtenidos.

Respecto a los datos de producción y ventas expuestos es importante mencionar que en algunos casos los productos vendidos en el ejercicio 2015 no han sido

elaborados en el mismo año, al ser necesario un periodo de maduración (etapa de crianza) superior al año para los mimos.

También es importante dejar constancia de que todos los cálculos reflejados en las tablas del tercer capítulo y utilizados para determinar todos los costes, han sido realizados por el autor en una hoja de Excel, de forma que en el trabajo solo se recogen de forma resumida las tablas resumen de todos los cálculos elaborados previamente.

Capítulo I. LA HISTORIA DEL VINO EN ESPAÑA

1.1 LOS PRIMEROS CULTIVOS DE VID EN LA PENÍNSULA IBÉRICA

Se puede afirmar que la historia vitícola en España tiene un amplio bagaje a sus espaldas. Desde hace más de 3.000 años, la tierra de la Península Ibérica ha sido profusamente labrada por diversos pueblos, obteniendo frutos y diversos alimentos que han definido a estas sociedades. Diversos estudios como los realizados por el historiador español José María Blázquez Martínez, sostienen que los fenicios fueron el primer pueblo que cultivó viñedos en España. Hasta que se produjeron los primeros asentamientos en la península, los pueblos indígenas llevaban a cabo una actividad agraria de autoabastecimiento y pesca a pequeña escala. El pueblo fenicio, que destacaba por su naturaleza comerciante y la densa red de rutas comerciales que explotaba, consiguió que el vino español se expandiera con rapidez por las costas del Mediterráneo. La población de la Península Ibérica, a través del contacto con los fenicios, adoptó las técnicas avanzadas de cultivo agrícola comunes en el Próximo Oriente y un fuerte sustrato de las realizadas en el norte de África, concretamente en Egipto y heredadas en parte de los egipcios. Los asentamientos fenicios se localizaban vinculados a las explotaciones agrarias, estableciendo sus núcleos en cuencas fluviales donde realizaban la explotación del territorio con un radio de hasta 15km respecto del asentamiento. En estas explotaciones agrarias convivían ambos pueblos, produciéndose con ello una aproximación cultural. Los cultivos de vid se introdujeron principalmente en las costas levantinas, catalanas y zonas del sureste peninsular como Málaga o Cádiz. Según las referencias históricas, los primeros vinos elaborados en la península se caracterizaban por ser vinos “maduros y oscuros”, lo que se debía a la necesidad de cocer los caldos de uva recién fermentada para que pudiera ser transportada en los navíos fenicios. (Blázquez, 1977; Schulten, 2004; García Gallego, 2008, 31 – 35).

Desde el siglo VI a.C. y hasta la invasión romana, la península estuvo habitada por los pueblos íberos en el sudeste peninsular y por el pueblo celta en el noroeste. El pueblo íbero, al igual que sus predecesores, basó su economía en una agricultura de autoabastecimiento, aunque, y gracias a los excedentes de la misma, se desarrollaron nuevos agentes económicos como los artesanos y los vendedores. Predominaba la

agricultura de secano en la que utilizaban instrumentos de hierro, destacando el arado como mayor innovación. Los cultivos fundamentalmente correspondían a la tríada mediterránea (cereal, vid y olivo) y en menor medida a frutas y hortalizas. Frente a éstos, los celtas (integrados por distintos pueblos del norte peninsular) destacaban la ganadería como principal actividad económica, dejando la agricultura en un segundo plano. En el centro de la península, se asentaban diversos pueblos como los Vacceos de los que, gracias al historiador griego Diodoro Sículo, sabemos que basaban su economía en una agricultura colaborativa: “cada año se repartían por sorteo las tierras de cultivo para distribuir después los frutos obtenidos en común, castigando a las personas que no lo hicieran” (Diodoro, siglo I a.C., citado por Roldán Hervás, 2001, p. 186) (Blázquez, 1977).

1.2. EL VINO EN LA HISPANIA ROMANA

Con la llegada del pueblo romano, la Península Ibérica sufrió grandes cambios en diversos ámbitos, siendo la agricultura uno de ellos. Pese a que el cultivo de la tierra continuó siendo el sector básico de la estructura económica en la península, se sucedieron una serie de transformaciones que modificaron la concepción tradicional de la misma. Los romanos llevaron a cabo una importante transformación agraria del paisaje, a través de un proceso de sectorización del terreno en el que las colonias se asignaban a los ciudadanos a partir de la distribución de parcelas rectangulares o cuadradas denominadas “*Pertica*”, que actualmente equivaldrían a unas 50 hectáreas. Un factor determinante para la elaboración de vino, fue la transformación del sistema productivo tradicional, pasando de una economía de subsistencia a una economía de mercado (a través del sistema comercial de las villas). Esto supuso una organización racional del trabajo y una especialización en productos concretos y rentables como el vino. Dentro de las técnicas de vinificación romanas, el primer mosto que se obtenía durante la elaboración se mezclaba con miel y se dejaba envejecer en ánforas con el fin de obtener el denominado “*mulum*”, bebida gourmet reservada para las comidas importantes. El resto del mosto obtenido se filtraba y se dejaba fermentar en grandes tinajas (denominadas “*doliae*”). Una vez fermentado, se le añadían diversos productos, como ceniza, polvo de mármol o agua de mar, para clarificarlo. Una vez clarificado, el vino se

envasaba en ánforas de barro en las que se apuntaba el año de cosecha y las características del mismo.(Roldán Hervás, 2001; Schulten, 2004; García Gallego, 2008, p. 31–35).

Los cultivos de vid de la península, también sufrieron importantes mejoras con la llegada de los romanos. Estos cultivos, que se extendían por la mayor parte del territorio, destacaban en regiones productoras como la *Bética* (sur de la península, actualmente Andalucía y parte de Castilla la Mancha) y la *Tarraconense* (situada en el noreste peninsular, actualmente Cataluña, Aragón, Navarra y parte del País Vasco). Gracias a la incorporación de nuevas técnicas de cultivo y elaboración (como la crianza en ánforas de barro), las mejoras en los sistemas de riego, etc., la elaboración de vinos en la península mejoró exponencialmente. Los romanos desarrollaron grandes proezas en el campo de la agricultura, al diseñar técnicas que mejoraban los frutos de los árboles como la técnica del injerto de un ciruelo en un manzano, obteniendo un nuevo fruto al que denominaron *malina*. Dentro de los cultivos de vid de la Península Ibérica, gracias a los escritos del escritor romano Gayo Plinio Segundo, se conoce que los propios hispanos clasificaban las diferentes vides en dos tipos, según vinos dulces y vinos secos. En un primer lugar estaba la vid “*coccolobis*”, destacada por sus técnicas de elaboración y por el cuidado de sus parras y cepas, de la que se obtenía un vino de mayor graduación; y las vides de uva negra denominadas “*syruaca*” consideradas de peor calidad. La uva más apreciada era la más dulce, y la que tenía un gusto seco se dejaba envejecer en ánforas para que se endulzase. Este tipo de uva dulce, llegó a competir con los grandes vinos cultivados en la península ibérica (vinos que los romanos consideraban de una calidad superior a los del resto del Imperio) como describió Plinio en sus escritos: “Los viñedos lacetanos (parte de la actual Cataluña) en Hispania son famosos por el mucho vino que de ellos se obtiene pero los tarraconenses (baja Cataluña, Maestrazgo), los lauronenses (desde Zaragoza al río Júcar) lo son por su finura, así como los baleáricos (Islas Baleares) se comparan con los mejores de Italia”(Plinio, siglo I d.C., citado por Blázquez, 1977) (Roldán Hervás, 2001; Schulten, 2004; García Gallego, 2008, p. 31–35).

Existe gran cantidad de referencias de historiadores, como el ya mencionado Plinio o el poeta romano Rufo Faston Avieno, a otros vinos como los andaluces del

“*Penedés*”, o el denominado “*Ceretanum*” (de *Ceret*, actualmente Jerez). Como dato destacado, cabe mencionar que a lo largo de toda la era romana, los diferentes gobernantes impusieron diversas legislaciones restrictivas en las provincias del Imperio para proteger los cultivos de la vid de Italia frente a los de las provincias. La más conocida fue la ley implantada por el emperador Domiciano en el año 92 d.C., que ordenó arrancar la mitad de los viñedos de las provincias del Imperio. (Blázquez, 1977)

Tras la caída del Imperio Romano, la producción de vino en Hispania se vio frenada principalmente por dos razones: en primer lugar, los pueblos bárbaros que invadieron la península destruyeron una parte muy importante de los cultivos de vid de la península; y, en segundo lugar, el vino perdió la consideración de bebida festiva que tenía al ser asociado con la figura del dios romano Baco. Ya en el siglo V d.C. con la llegada de los visigodos a la península, la producción de vino sufrió un repunte en la zona. Los visigodos, uno de los pueblos más civilizados dentro de los denominados pueblos germanos, eran conocidos por ser unos grandes bebedores de vino, sidra y cerveza. Entre las diversas variedades de uva que utilizaban como alimento y para la elaboración de vinos, se encontraba la uva “*aminta*”, de la que se obtenía el vino blanco y la uva “*apiana*” de la que obtenían el vino dulce. Al mejor vino se le llamaba “*merum*”, “*mostum*” (término latino heredado de los romanos que se ha mencionado anteriormente) al recién salido, “*passum*” al obtenido de uvas pasas, “*defrutum*” al vino cocido concentrado. (García Gallego, 2008, p. 31–35)

1.3. EL VINO EN AL-ANDALUS

Durante la dominación musulmana de la península (denominada como Al-Ándalus), el vino atraviesa una etapa difícil, al enfrentarse a una religión que prohibía el consumo de alcohol. La restrictiva normativa del Islam para la producción de vino en las primeras etapas de la conquista árabe, poco a poco fue suavizándose ante la innegable capacidad socioeconómica que suponía el consumo del mismo y su comercio. En un principio se mantuvo la producción de uva con el propósito de abastecer de alimento a los soldados (principalmente pasas, al pesar y ocupar muy poco espacio en comparación con el poder energético que proporcionaban). Pero más adelante se terminó permitiendo la producción y comercio de vino mediante la implantación de una

serie de impuestos denominados “*quabālas*”, que constituían una importante fuente de financiación para el estado. El vino también supuso un elemento importante en la medicina árabe, ya que varios médicos de la época recomendaban su consumo moderado en la recuperación de los enfermos, al sostener que estimulaba tanto física como anímicamente al paciente. (García Gallego, 2008, p. 31–35; Piqueras Haba, 2011; Bellón Aguilera & Martínez Salvador, 2005, p. 159–173)

El geógrafo al-Idrīsī, en el siglo XI d.C., en su obra “*Muzhat al-Mustaq*”, indicaba que en la península los cultivos de vid se extendían por las tierras de Andalucía, Murcia, Valencia, Burgos, Salamanca y Coímbra, principalmente. Estas uvas se utilizaban tanto para la producción de vino en la península como para el comercio exterior a través de los puertos de Málaga, Ibiza y Elche. (García Gallego, 2008, p. 31–35; Piqueras Haba, 2011; Bellón Aguilera & Martínez Salvador, 2005, p. 159–173)

1.4. EL CULTIVO DE VINO EN LOS REINOS CRISTIANOS

La reconquista de los territorios islamizados de la península por parte de los reinos cristianos supuso que una gran parte de las nuevas tierras se dedicasen a la siembra de viñedos. Pero fueron las órdenes religiosas las que jugaron el papel más importante en la elaboración de vinos. En los diversos monasterios y abadías repartidos por el territorio cristiano, los monjes llevaban a cabo la producción de la mayor cantidad de vino de la época. Esto se debe a que el vino era un elemento de gran importancia en los ritos cristianos (por su simbolismo como representante de la sangre de cristo en la celebración de la eucaristía). (Piqueras Haba, 2011).

La sociedad del medievo consumía gran cantidad de vino. Entre las diversas causas asociadas a este incremento en el consumo, diversos escritores como Juan Piqueras Haba (2011), sostienen que una de las razones principales, fue el aumento de las epidemias de peste en las ciudades europeas. El foco de infección de estas epidemias era el agua, a través de los pozos y fuentes de las ciudades, por la facilidad de acceso a las mismas para los ciudadanos tanto sanos como enfermos. Una medida para evitar el contagio era consumir otro tipo de bebidas como el vino. En las épocas de epidemias,

los índices de consumo de vino se situaron en torno a los tres cuartos de litro por persona al día entre los ciudadanos, llegando hasta el litro y medio diario en algunos estamentos de la sociedad como los soldados y operarios. Otra de las causas asociadas al aumento de consumo de vino fue la justificación que los médicos y eruditos de la época otorgaban al consumo de vino. Se justificaba el consumo de vino al atribuirle propiedades curativas y considerarlo una importante fuente de calorías equiparable a la carne, la fruta o los huevos, alimentos más difíciles de conseguir. (Piqueras Haba, 2011).

1.5. EL VINO ESPAÑOL ENTRE LOS SIGLOS XV - XVIII

En los siglos posteriores a la Reconquista, los vinos españoles alcanzaron tempranamente una posición destacada en los mercados europeos convirtiéndose en mercancías habituales de las relaciones de intercambio con los países vecinos desde el siglo XIV. El control de las aguas del Mediterráneo por parte de los turcos, potenció la popularidad de los vinos españoles en detrimento de los griegos y chipriotas. Dentro de la península, en la zona de Castilla, a partir del siglo XII, los vinos de Rueda, Ribera del Duero, Toro o Rioja y desde el siglo XVI los de Valdepeñas y Aragón, comenzaron a ganar fama y aprecio entre la corte española (García Gallego, 2008, p. 31–35).

En las décadas posteriores, los vinos españoles oscilaban entre vinos de baja calidad y los vinos licorosos. Estos últimos experimentaron un gran desarrollo a causa de la fuerte demanda extranjera que existía de los mismos (especialmente desde Gran Bretaña).

1.6. EL SIGLO XIX, LA EDAD DORADA DEL VINO ESPAÑOL

Se puede afirmar sin lugar a dudas que el siglo XIX es el momento clave en la industria vinícola española. En el transcurso de esta centuria, se implantan en la península nuevas técnicas industriales de elaboración incorporadas del modelo francés, produciéndose una mejora en la calidad de los vinos españoles. En segundo lugar, la aparición a mediados de siglo de la plaga de la filoxera en las viñas del norte de Europa, potenció exponencialmente el crecimiento de las exportaciones de vinos españoles ante

la pérdida de los viñedos europeos. Los efectos de la filoxera en España fueron menos traumáticos que en otros países europeos, gracias a la utilización de los pies americanos. Estos habían entrado en la península al establecerse en la misma varios vinateros franceses como medida para que sus negocios sobrevivieran a la plaga que estaba asolando su país. (García Gallego, 2008)

Con la llegada de los viticultores franceses, la industria vinícola española experimentó un salto de calidad, al introducir nuevas variedades de uva, maquinaria y métodos (destacando la fermentación). A mediados del siglo, con la revolución liberal, el sector agrario español vivió un periodo de expansión al producirse un reajuste en la asignación de condicionantes y recursos en la economía (el mercado pasa a ser el eje central de la economía española). Diversos factores como la globalización, la aparición del ferrocarril o el aumento de la renta per cápita, impulsaron la expansión y consumo de los vinos españoles. (García Gallego, 2008, p. 31–35; Compés López & Castillo Valero, 2014).

1.7. EL SIGLO XX, LA GLOBALIZACIÓN DEL VINO

Durante el primer lustro del siglo XX, la industria vinícola española experimentó años de dificultades causadas por el descenso de la demanda por parte de los países europeos (tras el fin de la plaga filoxera), la llegada de la filoxera a los cultivos españoles y la aparición de una emergente competencia desde países sudamericanos. El cierre del mercado francés a los vinos españoles a causa de la recuperación de sus viñedos tras la filoxera o la creación de nuevos viñedos en colonias francesas como Argelia, provocó daños relevantes en la industria nacional. Pero no solo se encontró con el cierre de mercados dentro de Europa, sino que clientes tradicionales como los países de América latina (Argentina, Paraguay,...) establecieron políticas proteccionistas que limitaban las importaciones de vino español como medida para favorecer la producción propia. Todas estas causas, unidas a la llegada de la plaga filoxérica, provocaron que durante el primer tercio del siglo, la industria vinícola española sufriera problemas de sobreproducción y caídas en del precio del vino. (Compés López & Castillo Valero, 2014).

Hasta los años ochenta, no se produjo un cambio en los patrones de consumo de vino en nuestro país. La mayor parte de demanda nacional continuaba limitándose a vinos de baja calidad, alta graduación alcohólica y precio bajo, en contraposición a la demanda en otros países tradicionalmente viticultores, como la vecina Francia donde los consumidores demandaban vinos de mayor categoría y con el distintivo de denominación de origen. En el marco internacional, los viticultores españoles tuvieron que enfrentarse a la expansión del mercado con la denominada globalización del vino. (Compés López & Castillo Valero, 2014).

Este nuevo mercado se caracterizó por dos estrategias de producción y comercialización contrapuestas. Por un lado, los países vitícolas tradicionales como Francia o Italia, llevaron a cabo una estrategia de diversificación, centrándose en vinos de calidad producidos bajo el sistema de las denominaciones geográficas y bajo una producción limitada. Mientras que, por el otro lado, se encontraban los “nuevos” viticultores destacando Estados Unidos y Australia, que comenzaban a comercializar vinos de mezcla producidos de modo industrial en grandes cantidades aprovechando las economías de escala que estaban surgiendo en estos países. Los vinos de mezcla de los “nuevos” viticultores fueron los más beneficiados con esta expansión internacional, al adaptarse mejor a los cambios en los sistemas de distribución y venta al por menor. (Compés López & Castillo Valero, 2014).

Durante el periodo de la globalización del vino, España intentó sin éxito aumentar su presencia en los mercados internacionales a través de los vinos con denominación de origen. Los vinos españoles tuvieron que hacer frente a la imagen tradicional que internacionalmente se tenía de ellos como caldos corrientes de bajo precio, “imitaciones” de los grandes vinos franceses. (Compés López & Castillo Valero, 2014).

A finales del siglo XX, el volumen de exportaciones de vinos españoles descendió del segundo puesto a nivel mundial (que España ostentaba desde la Segunda Guerra Mundial), al tercer puesto como consecuencia del descenso de exportaciones de vinos de Jerez al mercado Británico. Tras la creación del Mercado Común del Vino, los vinos españoles sufrieron otro duro golpe al establecerse altas barreras arancelarias a los vinos sin denominación de origen. (Compés López & Castillo Valero, 2014).

Para evitar la competencia de los vinos españoles, muy abundantes y de precios bajos, la CEE no reconoció la denominación de origen española, impidiendo la exportación de los mismos. Hasta 1993, cuando España se convirtió en miembro de pleno derecho del Mercado Único del Vino, las exportaciones de vinos españoles estuvieron muy limitadas al no reconocerse la denominación de origen de los mismos. (Compés López y Castillo Valero, 2014).

1.8. EL VINO ESPAÑOL EN LA ACTUALIDAD

A día de hoy, España ocupa una elevada posición en la industria mundial vinícola, al situarse como el país con mayor superficie destinada al cultivo de vid (1,021 millones de hectáreas) y el tercer productor de vino a nivel mundial (36,7 millones de hectolitros), solo superado por Italia (48,9 millones de hectolitros) y Francia (47,4 millones). Por tipo de vino, Francia ocupa la primera posición como productora de vinos con Denominación de Origen Protegida (con 22,3 millones de hectolitros), seguida por Italia (22,3 millones) y España (14,2 millones). En cuanto a los vinos con Indicación Geográfica Protegida, la producción francesa se sitúa en los 13,8 millones de hectolitros, la italiana en 13,7 millones y en tercera posición la española con una posición muy alejada de estas dos (3,5 millones). Sin embargo, España ocupa la primera posición mundial como productora de vinos varietales (sin DOP ni IGP) con 4,3 millones de hectolitros seguida de Italia (0,5 millones) y Bulgaria (0,2 millones). (ICEX, 2015).

En las diecisiete Comunidades Autónomas que conforman España se elaboran vinos, si bien Castilla-La Mancha concentra el 49,6% de los viñedos plantados (473.268 hectáreas, zona geográfica con mayor extensión del mundo dedicada al cultivo de vino). Castilla y León es la tercera Comunidad Autónoma con mayor extensión con 63.359 hectáreas. (ICEX, 2015).

A nivel de exportaciones, según datos de la Organización Internacional de la Viña y el Vino (OIV, Septiembre de 2015), España ocupa el primer puesto a nivel mundial en número de exportaciones de vino y mosto en términos de volumen (24,4 millones de hectolitros), seguido de Italia (20 millones de hectolitros vendidos).

Pero pese a ocupar el primer puesto en número de exportaciones en términos de volumen, España queda relegada al tercer puesto a nivel mundial en exportaciones en términos de valor (82.623 millones de euros), donde Francia vuelve a ocupar la cúspide de los países con 8.146,3 millones de euros de facturación, dato que demuestra que los vinos franceses se comercializan a un precio superior al de los españoles e italianos (al ocupar la tercera posición en exportaciones en términos de volumen y la primera posición en términos de valor).

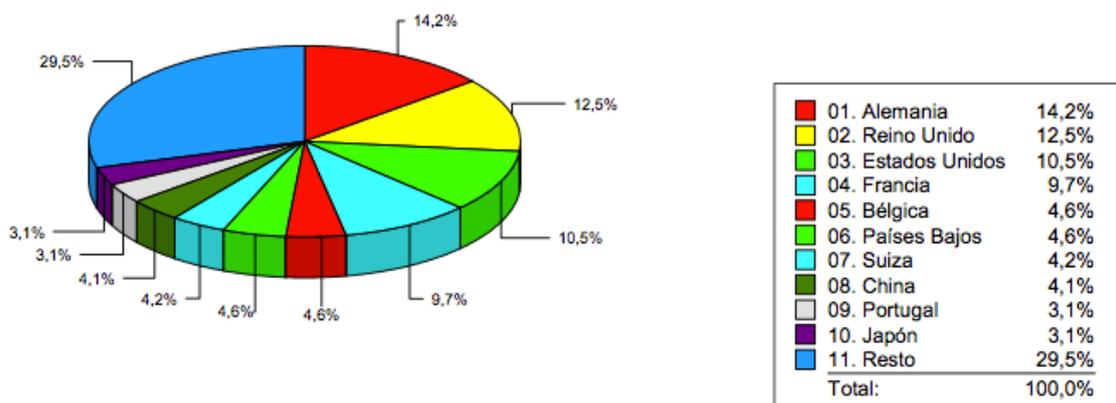
Estos datos muestran como los vinos españoles, aún con el paso de los siglos, siguen teniendo que hacer frente a un mercado que dota a los mismos de un valor inferior al de los franceses e italianos. (ICEX, 2015).

Figura 1.1. Valor de las exportaciones de vino español realizadas en los últimos 10 años

	Exportación		Importación		Saldo		Cobertura	
	Valor	% Año anterior	Valor	% Año anterior	Valor	% Año anterior	%	% Año anterior
2006	1.640.042,62	3,14%	153.183,50	28,60%	1.486.859,12	1,08%	1,61%	-10,24%
2007	1.872.947,97	14,20%	223.019,62	45,59%	1.649.928,35	10,97%	1,59%	-0,93%
2008	2.008.311,20	7,23%	238.652,08	7,01%	1.769.659,11	7,26%	1,36%	-14,26%
2009	1.951.295,32	-2,84%	137.088,25	-42,56%	1.814.207,07	2,52%	2,01%	47,35%
2010	1.972.130,82	1,07%	133.855,47	-2,36%	1.838.275,34	1,33%	2,14%	6,30%
2011	2.272.164,58	15,21%	234.523,71	75,21%	2.037.640,87	10,85%	1,70%	-20,52%
2012	2.523.144,48	11,05%	243.283,35	3,74%	2.279.861,14	11,89%	1,57%	-7,86%
2013	2.712.765,69	7,52%	194.771,98	-19,94%	2.517.993,70	10,45%	2,14%	36,63%
2014	2.650.951,08	-2,28%	164.991,18	-15,29%	2.485.959,90	-1,27%	2,25%	4,97%
2015	2.758.354,87	4,28%	188.043,00	15,11%	2.570.311,86	3,57%	2,17%	-4,29%
2016 (Ene-Abr)	846.259,22	3,50%	60.477,90	19,16%	785.781,33	2,47%	1.399,29%	-13,14%

Fuente: Inversiones, 2016

Figura 1.2. Desglose de los principales países compradores de vino español en 2015



Fuente: Inversiones, 2016

Capítulo II.LA IMPORTANCIA DE LOS COSTES

2.1. INTRODUCCIÓN

El análisis de los costes es una herramienta de uso fundamental en todas las empresas, al permitir evaluar la competitividad de las mismas. Estudiando sus costes, una empresa puede determinar el precio de venta mínimo para obtener beneficios o determinar el volumen óptimo de producción de sus productos. A la hora de competir en el mercado, el análisis de los costes es vital para que la empresa decida la estrategia competitiva más acorde a sus recursos y capacidades, así como la que mejor se adapte al entorno. Las empresas pueden optar por competir en precios (donde el análisis de los costes es clave para hallar el punto de equilibrio financiero), competir en diferenciación (que generalmente suele ir acompañado de una subida de los costes para conseguir dotar a los productos de características diferentes a las de los competidores) o competir en costes (las empresas que realizan un análisis detallado de sus costes pueden obtener más fácilmente resultados que mejoren su productividad y eficiencia). (Mallo Rodríguez, 2014).

Aunque el concepto de coste es utilizado con diferentes propósitos explicativos en diversas disciplinas como la economía, el derecho, la ingeniería,..., este trabajo se centrará en las disciplinas de la economía y la contabilidad. Existen múltiples definiciones sobre el concepto económico de costes. El economista danés H. Winding Pedersen definió el coste como: "el consumo valorado en dinero de los bienes y servicios necesarios para la producción, que constituye el objetivo de la empresa".(1958, p. 6). Es decir, define el coste como el valor contable o monetario de los factores productivos empleados para obtener un determinado producto o servicio.

Para Scheneider el coste es "el equivalente monetario de los bienes aplicados o consumidos en el proceso de producción" (1962, p. 7) que, al igual que en la definición dada por Pedersen, sostiene que el coste es la cuantificación monetaria de los recursos utilizados o consumidos a lo largo del proceso productivo.

El origen de la contabilidad de costes y de gestión se remonta al siglo XVIII con la Revolución Industrial. El aumento de las actividades realizadas en el seno de las

empresas, el aumento del volumen de fabricación, personal, maquinaria,...etc., hacía necesario un mayor conocimiento de las operaciones de la empresa para conseguir una mayor eficiencia y eficacia. Estos cambios experimentados en las industrias condujeron a la introducción de nuevos métodos de inventarios, imputación de costes, control de existencias,...; es decir, surgió la necesidad de desarrollar una contabilidad interna que analizara todas las fases y factores del proceso productivo. Sin embargo, para Lassegue (1966, p. 33) la aparición de la contabilidad de costes no se da hasta después del crack del 23 dado que hasta después de la Gran Depresión, las empresas desconocían la estructura de costes de las entidades, por lo que muchas estaban actuando con estrategias inviables al fijar precios de venta inferiores a sus costes. (Prieto, Santidrian & Aguilar, 2005, p. 4-12).

Las funciones iniciales de la contabilidad de costes y de gestión, enunciadas por Cholvis (1965, p.198) eran: “el control de la eficiencia productiva, la fijación de los precios de venta, la coordinación de los departamentos y racionalización del proceso, el análisis del coste de inactividad y reducción de los costes administrativos”. (Prieto, Santidrian & Aguilar, 2005, p. 4-12).

Jhonson y Kaplan (1988) ampliaron estas funciones, añadiendo que la contabilidad de costes además se encarga de: “la elaboración de las previsiones anuales de los departamentos en función de los objetivos operativos y financieros perseguidos, analizar las posibles desviaciones entre los resultados esperados y obtenidos de manera que los directivos pudieran llevar a cabo acciones para alcanzar el rendimiento esperado, y la asignación de los recursos y capacidades a los diferentes departamentos o productos en función del sistema contable establecido”. (Prieto, Santidrian & Aguilar, 2005, p. 4-12).

Por su parte, el premio Nobel de Economía Lawrence R. Klein (1978, p. 1) definió la contabilidad de costes como “un proceso ordenado que usa los principios generales de contabilidad para registrar los costes de operaciones de un negocio de tal manera que, con datos de producción y ventas, la gerencia pueda usar las cuentas para averiguar los costes de producción y de distribución, con el fin de lograr una operación económica, eficiente y productiva”. (Prieto, Santidrian & Aguilar, 2005, p. 4 - 12).

Finalmente, para Cecil Gillespién (1965) la contabilidad de costes “consiste en una serie de procedimientos tendientes a determinar el coste de un producto y de las distintas actividades que se requieren para su fabricación y venta, así como para planear y medir la ejecución del trabajo”.(Prieto, Santidrian & Aguilar, 2005, p. 4-12).

2.2. LOS MODELOS DE COSTES

Existen diversos procedimientos utilizados en la contabilidad de costes que permiten asignar y acumular los costes de los productos y calcular el resultado del periodo, con el propósito de analizar y controlar el trabajo de los responsables de las diferentes secciones de la empresa y proporcionar información relevante para la toma de decisiones. En el proceso de construcción de los costes, se distinguen cuatro etapas diferentes (Kaplan & Mallo, 2000, p. 55–57; Ribaya, 2002):

1. En primer lugar está la **clasificación**. En esta etapa se agrupan los costes en función de los criterios económicos que presentan (naturaleza, funcionalidad, origen, destino...). La característica más determinante que se busca en cada coste es su relación directa o indirecta con el portador final.
2. La segunda fase, **localización**, se produce cuando no existe una relación directa entre el coste y el portador. En este caso, es necesario establecer unas variables intermedias que permitan asignar los costes ya clasificados a los centros de costes en que ha tenido lugar el consumo con la menor incertidumbre posible.
3. La fase de **imputación**, se produce cuando se consigue establecer una relación congruente entre los costes indirectos y los portadores. En ese momento, se traspan los costes directos e indirectos a los productos o servicios que constituyen el objeto del proceso productivo.
4. En la última fase del proceso, la **periodificación**, trata de adecuar los costes al periodo de cálculo, por lo que en muchos casos se asume como la fase previa o inicial, anterior a la propia fase de clasificación.

Los modelos de costes consiguen información valiosa que la dirección utiliza para interpretar, analizar y predecir la situación interna de la empresa. A la hora de elegir entre un modelo u otro para el cálculo de los costes de producción es necesario

analizar previamente las características de la empresa, especialmente atendiendo a las peculiaridades del sistema productivo, el ciclo de vida del producto, la duración del proceso de fabricación, el volumen de producción,... y las finalidades que se persiguen con la implantación del modelo. En cualquier caso, el modelo de costes ha de ser flexible para adaptarse a las peculiaridades de cada unidad económica de producción pero manteniendo un cierto grado de homogeneidad a la hora de calcular los costes de las mismas. (Mallo y Jiménez, 2000)

De acuerdo con lo anterior, a continuación se describen brevemente los principales modelos de asignación de costes existentes en la actualidad, con la finalidad de poder establecer su posible adecuación al caso de estudio del presente TFG: el cálculo de costes de empresas viticultoras.

2.2.1. Modelo de asignación o cálculo de costes por órdenes de fabricación o pedidos

En primer lugar, para explicar este modelo es necesario definir previamente que son las órdenes de fabricación. Las órdenes de fabricación (o pedidos en el ámbito comercial) son un conjunto de instrucciones y especificaciones relativas a la obtención de un producto o un conjunto de productos que surgen como respuesta a un pedido de un cliente o una decisión de la propia empresa. (Mallo Rodríguez, 2014)

La orden de fabricación engloba a un producto o conjunto de productos (o servicios) que presentan una serie de características diferentes del resto de pedidos y, en consecuencia, el conjunto de elementos que componen la orden actúan como un único producto al que se le asignan los costes derivados del proceso productivo. Estas órdenes se convierten en un portador que acumula los distintos costes. Dentro de las mismas, existen dos tipos:

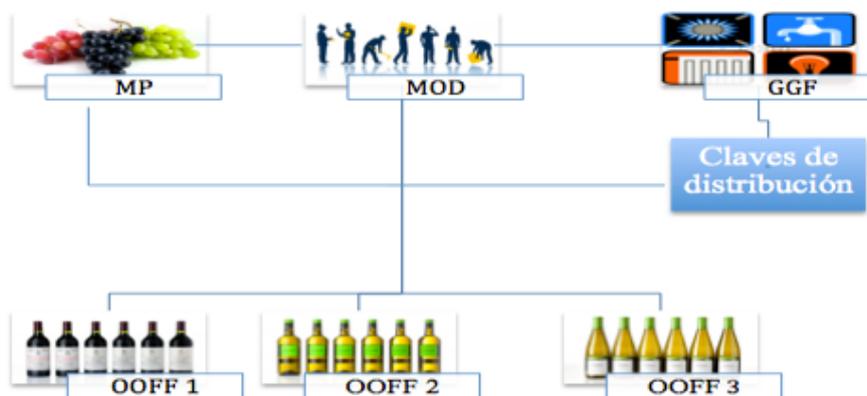
- Orden de fabricación técnica: Consiste en una descripción física de los productos o servicios que componen la orden, así como la descripción de los materiales, mano de obra y otros factores productivos necesarios para la fabricación. Además, se indican las actividades y operaciones necesarias y el plazo de fabricación.

- Orden de fabricación económica o contable: Recoge los costes necesarios para realizar el pedido y obtener el coste total del producto a partir de las especificaciones de la orden de fabricación técnica.

Al igual que lo anteriormente mencionado en el proceso de construcción del coste, a la hora de imputar los costes a las diferentes órdenes, se agregan en función de la relación directa o indirecta de los mismos con el output final. Los costes directos (materias primas y mano de obra, principalmente), que son agregados en función de los consumos medidos y su imputación a las órdenes, no suele plantear problemas. Pero los costes indirectos (es decir, costes comunes a varias órdenes) han de imputarse a los distintos outputs que los consumen en función de claves de distribución. (Mallo Rodríguez, 2014; Reyes, 2005)

En la *Figura 2.1*, se puede observar a partir de un gráfico el proceso previamente explicado de asignación de costes a las órdenes de fabricación. Las materias primas y la mano de obra directa se asignan directamente a cada orden, mientras que los costes indirectos han de ser asignados aplicando alguna clave de distribución.

Figura 2.1. Modelo de asignación de costes en ordenes de fabricación



Fuente: Elaboración propia

El modelo de órdenes de fabricación presenta, como cualquier otro sistema, ventajas y desventajas (Cuadro 2.1).

Cuadro 2.1. Ventajas e inconvenientes del modelo de órdenes de fabricación o pedidos

VENTAJAS	INCONVENIENTES
<ul style="list-style-type: none">• Permite elaborar presupuestos de los costes indirectos para cada orden, obteniendo el resultado estimado del periodo. Y, una vez finalizado el periodo, puede realizarse un control de la eficiencia al comparar los GGF presupuestados con los GGF reales y analizar las desviaciones (gastos subaplicados o sobreaplicados).• Da a conocer los costes relativos de cada pedido, que al compararlos con sus precios de venta respectivos, permite diferenciar las ordenes con margen de utilidad y las que causan pérdidas.• Proporciona información sobre costes y precios de trabajos similares, ayudando a la formulación de presupuestos futuros.• Se conoce la producción en proceso (tanto en cantidad como en coste) sin necesidad de realizar estimaciones.	<ul style="list-style-type: none">• Genera unos costes administrativos elevados, ya que cada pedido requiere la obtención de información específica.• La información que proporcionan los costes de las distintas ordenes tiene un interés limitado, puesto que la información que realmente interesa a la empresa es la forma de trabajar de las distintas secciones que elaboran los productos.• Los datos de los costes de cada orden suelen ser extemporales, dado que el proceso de obtención de información requiere mayor tiempo que otros.• Pueden surgir dificultades a la hora de asignar los costes indirectos totales entre las diferentes ordenes portadoras de los mismos.

Fuente: Elaboración propia a partir de Reyes (2005) y Mallo Rodríguez (2014)

Este modelo de asignación de costes es aplicado en industrias que producen productos que son perfectamente identificables a lo largo de su periodo de fabricación, es decir, la empresa puede identificar perfectamente los costes directos (MP y MOD) de los mismos en las diferentes fases del proceso productivo.

2.2.2. Modelo de acumulación de costes por procesos o departamentos

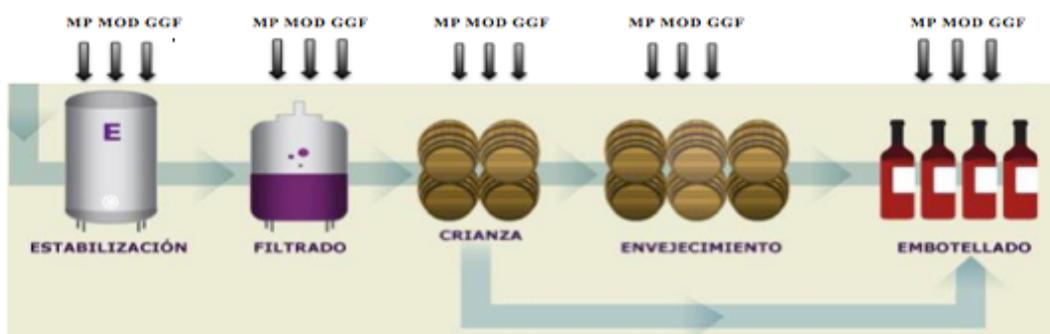
Este modelo de asignación de costes se caracteriza por ser implantando en empresas con procesos continuos o con métodos de producción en masa, donde no existe diferenciación por unidades o por lotes (las unidades producidas no se distinguen físicamente a lo largo del proceso productivo). El proceso productivo es continuo y es el mismo para todos los productos (recorren las mismas fases de producción). Los productos en la cadena de producción siguen una secuencia preestablecida de fases (denominadas procesos o departamentos), hasta que se terminan de fabricar. (Mallo Rodríguez, 2014; Reyes, 2005; Fernández, Gutiérrez y Sáez, 2009)

En la cadena de producción, cada departamento transfiere sus costes únicamente al siguiente departamento de la cadena (el proceso es lineal, lo que implica que no existen prestaciones recíprocas entre departamentos), y así hasta el último departamento donde la producción terminada ya llevará incorporada todos los costes del proceso. Cada departamento cumple una función técnica de elaboración y una función contable de recogida de costes; éstos actúan como centros de responsabilidad contable de todos los elementos de coste que en ellos se transforman. (Mallo Rodríguez, 2014; Reyes, 2005; Fernández, Gutiérrez y Sáez, 2009)

Los costes que se van produciendo durante el periodo, se recogen en la denominada “ficha” del departamento. El informe de costes de producción refleja los movimientos físicos de unidades, la producción equivalente, los costes unitarios y la valoración final de la producción. En el caso que durante el proceso se hayan perdido unidades, el coste que estas unidades llevaban incorporado en el momento de su pérdida es incorporado a los costes del resto de la producción en curso a través del cálculo del Coste Adicional por Unidad Perdida (CAUP).

En la Figura 2.2 se muestra un ejemplo de asignación de costes por departamentos en el proceso de producción de vino (únicamente se muestran las últimas etapas del proceso). El producto (en este caso vino), va pasando por los diferentes departamentos, donde se le asignan los costes correspondientes, hasta completar su producción.

Figura 2.2. Modelo de asignación de costes por secciones



Fuente: Elaboración propia a partir de imagen obtenida de la página web vinopedia.tv, 2016

Existen diversos tipos de relaciones entre los departamentos de una empresa. En el proceso productivo de algunas empresas (denominado proceso en cadena), cada departamento transfiere sus productos semiterminados al siguiente, hasta llegar a un departamento final del que ya surgen los productos terminados. Este tipo de relaciones entre departamentos es el más habitual en las empresas vitícolas, donde el producto semiterminado va pasando por los diferentes departamentos hasta su finalización. En el proceso en paralelo, cada departamento se ocupa de una parte del producto y, en un departamento final, todas las partes se integran conformando el producto terminado. Puede existir un proceso mixto donde los diferentes departamentos presentan relaciones variadas entre los mismos. (Mallo Rodríguez, 2014; Reyes, 2005; Fernández, Gutiérrez & Sáez, 2009)

Este modelo presenta una serie de ventajas e inconvenientes (Cuadro 2.2):

Cuadro 2.2. Ventajas e inconvenientes del modelo de secciones

VENTAJAS	INCONVENIENTES
<ul style="list-style-type: none">• Proporciona información necesaria para realizar un control y análisis del rendimiento de las diferentes instalaciones de la empresa.• Permite medir el grado de aprovechamiento de cada centro realizando los costes promedios por centro de operaciones.• Reduce significativamente el importe de los costes administrativos al ser más sencilla la obtención de información de costes en este modelo respecto al modelo de OOFF.	<ul style="list-style-type: none">• A diferencia de en los ordenes de fabricación, en este modelo no es posible identificar en cada unidad terminada o en proceso, los elementos de coste directo (MP y MOD).• Es necesario cuantificar la producción en proceso al final del periodo, lo que supone la necesidad de operar con producción equivalente.

Fuente: Elaboración propia a partir de Reyes (2005), Fernández Gutiérrez y Sáez (2009) y Mallo Rodríguez (2014)

2.2.3. Modelo de acumulación de costes por actividades, el modelo ABC

El modelo de asignación de costes basado en las actividades surge como respuesta a las cuestiones que se estaban planteando las empresas en relación a la eficiencia de los modelos tradicionales a la hora de la imputación de los costes

indirectos a los productos. Los modelos tradicionales empezaron a quedarse obsoletos ante el aumento exponencial de la masa de costes indirectos en las empresas. El sistema ABC (iniciales de “Activity Based Costing”) se basa en la teoría de que son las diferentes actividades que lleva a cabo la empresa, las que consumen los recursos productivos y no los productos, como sostienen los modelos anteriores. De este modo, los costes de los productos quedan vinculados a las actividades que ha tenido que realizar la empresa para conseguir dicho producto. Este método permite indicar el motivo por el que se incurrió en un determinado coste, permitiendo a los gestores evaluar si a la empresa le compensa incurrir en ese coste. Además, este modelo vincula cada coste con la causa del mismo y con los individuos responsables de los consumos de recursos que han generado dicho coste. (Kaplan y Anderson, 2008; Ruiz de Arbulo y Fortuny Santos, 2010; 2011, pp. 16–26; Tanaka, 2014; Mallo Rodríguez, 2014).

Para poder entender este modelo es necesario definir previamente el concepto de actividad. En este entorno se entiende por actividad la combinación de personas, máquinas y relaciones con un ámbito preciso en la empresa. El objetivo de toda actividad es generar unos output, consumiendo en dicho proceso unos inputs. Las actividades han sido elegidas como modelo de asignación por poseer el nivel adecuado de información para soportar un sistema contable continuo. Pero el concepto de actividad utilizado en el modelo ABC, además debe cumplir los requisitos de: homogeneidad entre las tareas que agrupa la actividad y, las tareas tienen que poder ser cuantificadas empleando una misma unidad de medida.

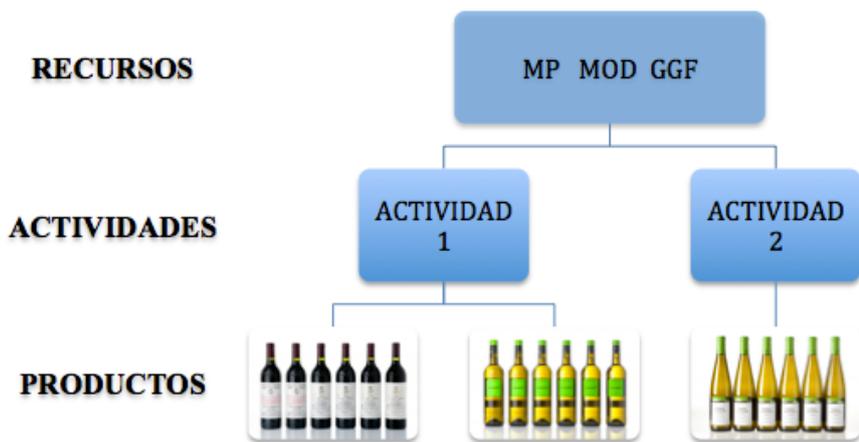
La aplicación de este modelo implica un análisis del proceso productivo de la empresa para analizar la estructura funcional de la misma, identificando los distintos departamentos que la componen y las actividades que se realizan en cada uno de ellos. En primer lugar, los costes se clasifican según su naturaleza (directos e indirectos) y se descubre la contribución que realiza cada centro en la consecución de cada actividad. El siguiente paso, es imputar los costes de los diferentes departamentos a las actividades que los han generado. Posteriormente, los costes se transfieren a los productos en función de las actividades que hayan sido necesarias para fabricar dicho producto. Pero, a la hora de imputar los costes de las actividades a los productos, es necesario conocer la relación de causalidad entre la actividad y el producto. Esta relación se establece a

través de los denominados “generadores de coste” (inductores de coste o cost drivers). El generador es aquel factor que si se produce es debido a que se ha realizado la actividad y que, por tanto, se ha producido un coste (es decir, indica el consumo de actividad que ha realizado el producto). Finalmente, se conoce el coste de cada actividad en función del número de generadores que tenga, es decir, a mayor número de generadores (más veces se ha producido una actividad), mayor será el coste del producto. (Kaplan y Anderson, 2008; Ruiz de Arbulo y Fortuny Santos, 2010; 2011, pp. 16–26; Tanaka, 2014; Mallo Rodríguez, 2014).

Aunque no todas las actividades tienen una relación directa con los productos. Existen dos tipos de actividades respecto al producto: actividades primarias (si contribuyen directamente en la generación del producto) y actividades secundarias (que dan apoyo a las primarias).

El proceso mencionado en los párrafos previos puede resumirse como muestra la Figura 2.3.

Figura 2.3. Modelo de asignación de costes por actividades



Fuente: Elaboración propia

El modelo ABC supone una mejora respecto a sus modelos predecesores, pero aun así no todo son ventajas, ya que sigue presentando algunos inconvenientes que se muestran resumidamente en el Cuadro 2.3.

Cuadro 2.3. Ventajas e inconvenientes del modelo ABC

VENTAJAS	INCONVENIENTES
<ul style="list-style-type: none"> • Proporciona información necesaria para realizar un control y análisis del rendimiento de las diferentes instalaciones de la empresa. • Permite medir el grado de aprovechamiento de cada centro realizando los costes promedios por centro de operaciones. • Reduce significativamente el importe de los costes administrativos al ser más sencilla la obtención de información de costes en este modelo respecto al modelo de OOFF. 	<ul style="list-style-type: none"> • A diferencia de en las ordenes de fabricación, en este modelo no es posible identificar en cada unidad terminada o en proceso, los elementos de coste directo (MP y MOD). • Es necesario cuantificar la producción en proceso al final del periodo, lo que supone la necesidad de operar con producción equivalente.

Fuente: Elaboración propia a partir de Ruiz de Arbulo y Fortuny Santos (2010, 2011)

2.2.4. Modelo de costes TDABC

El modelo de asignación de costes basado en el tiempo invertido por actividad (Time Drive ABC) supone para las empresas un nivel superior de precisión en el cálculo de costes respecto de su predecesor, el modelo ABC. El TDABC surge como “antídoto” ante los fallos del ABC. La aplicación del modelo ABC era costosa, su mantenimiento resultaba complejo, era difícil su modificación y cometía errores en la medición que ponían en entredicho la precisión de sus cálculos. El sistema TDABC simplifica el proceso de asignación de costes al eliminar la necesidad de realizar entrevistas y encuestas a los empleados para la asignación de los costes por actividad. Este nuevo modelo asigna los costes a los productos mediante dos tipos de cálculos. El primero de ellos, supone el cálculo del coste de suministrar recursos, es decir, calcula el coste de todos los recursos que se necesitarían en un departamento o proceso. El paso siguiente conlleva dividir este coste total entre la capacidad medida en tiempo (tiempo del que disponen los empleados o activos empleados para realizar una determinada actividad) del departamento para obtener un índice de costes de capacidad. Este índice se ocupa de asignar los costes del departamento a los respectivos productos, mediante el cálculo de la demanda de capacidad de recursos (es decir, en función del tiempo requerido para la obtención de cada producto). (Kaplan y Anderson, 2008; Ruiz de Arbulo y Fortuny Santos, 2010; 2011, pp. 16–26; Tanaka, 2014; Mallo Rodríguez, 2014).

La forma más sencilla para aplicar un modelo TDABC es mediante su aplicación simultánea junto con un modelo por departamentos. Este modelo presenta una serie de ventajas respecto a los modelos predecesores y algunos inconvenientes (Cuadro 2.4).

Cuadro 2.4. Ventajas e inconvenientes del modelo TDABC

VENTAJAS	INCONVENIENTES
<ul style="list-style-type: none">• Evita tener que realizar la compleja fase de asignación de los costes a las actividades, como paso previo a la imputación de estos sobre los productos.• Permite incorporar variaciones en las necesidades de tiempo de las transacciones (con este modelo no es necesario que todos los pedidos sean iguales).• Captura más variaciones y complejidad que los otros modelos sin requerir grandes capacidades de cálculo, almacenamiento y procesamiento de datos.	<ul style="list-style-type: none">• Al igual que en el modelo ABC, la imputación de los costes indirectos de los departamentos se realiza en base a criterios de asignación.• El modelo TDABC utiliza tiempos estandarizados, por lo que es necesario realizar dichas mediciones y han de estar actualizadas.• Si se ha producido algún fallo en el planteamiento de las ecuaciones temporales, los costes no se ajustarán a la realidad.

Fuente: Elaboración propia a partir de Ruiz de Arbulo & Fortuny Santos (2010, 2011)

Capítulo III. CASO PRÁCTICO: ANÁLISIS DE COSTES DE LAS BODEGAS GORDONZELLO S.A.

En este capítulo se va a exponer la aplicación práctica realizada utilizando los modelos de costes explicados anteriormente, lo que permitirá visualizar y analizar los costes que soporta una bodega en el proceso de producción del vino. El objetivo, es analizar los costes generados durante el proceso productivo del vino gracias a la aplicación de los modelos de costes.

La aplicación práctica que se desarrolla en los apartados siguientes, está basada en información real aproximada (adaptada para la explicación del caso sin revelar datos internos de la empresa). En primer lugar, se describirá brevemente la bodega objeto de estudio, con el fin de realizar una aproximación a los conceptos de coste en que las empresas de este tipo incurren, lo que puede servir para considerar el modelo o sistema de acumulación de costes a aplicar. Posteriormente, se llevará a cabo la implementación de diversos modelos de costes que servirán para conocer el proceso de cálculo de costes en una empresa de este tipo bajo diversas perspectivas.

3.1. CONTEXTUALIZACIÓN: BODEGAS GORDONZELLO S.A.

La aplicación práctica del presente TFG se va a realizar en un caso real: Las Bodegas Gordonzello S.A.¹. Estas bodegas nacieron el 22 de Abril de 1995, tras la unión de 101 viticultores de la zona de Gordoncillo que, con el objetivo de salvar sus viñas, deciden unirse, aportando cada miembro todos sus terrenos (305 hectáreas total) para su constitución. Esta iniciativa, supuso un gran apoyo para la viticultura leonesa, y al mismo tiempo, un refuerzo de la variedad autóctona de gran valor enológico, como es la uva prieto picudo. Sus viñedos se encuentran situados junto al cauce del río Cea, en la población leonesa de Gordoncillo, en el ámbito geográfico de la recién otorgada denominación de origen “Tierra de León”.

¹ <http://www.gordonzello.com>

La bodega actual se configuró en 2002, con la iniciativa del pueblo de Gordoncillo de recuperar el pasado vitícola de la zona. Sus modernas e innovadoras instalaciones, situadas sobre una parcela de 47.000 m², dotan a la entidad de una identidad corporativa única que, junto al cuidadoso trabajo de elaboración de sus vinos, han consolidado a Gordonzello como una de las bodegas más prometedoras y modernas del panorama vitivinícola español.

Gordonzello presenta una oferta de doce variedades de productos dentro de la clasificación de vinos blancos, rosados y tintos (desde tintos jóvenes hasta gran reserva), realizados a partir de las diversas variedades de uvas plantadas en sus viñedos, entre las que destacan las variedades de uva prieto picudo y albarín.

3.2. COSTES DEL PROCESO PRODUCTIVO ²

3.2.1. Descripción del proceso productivo

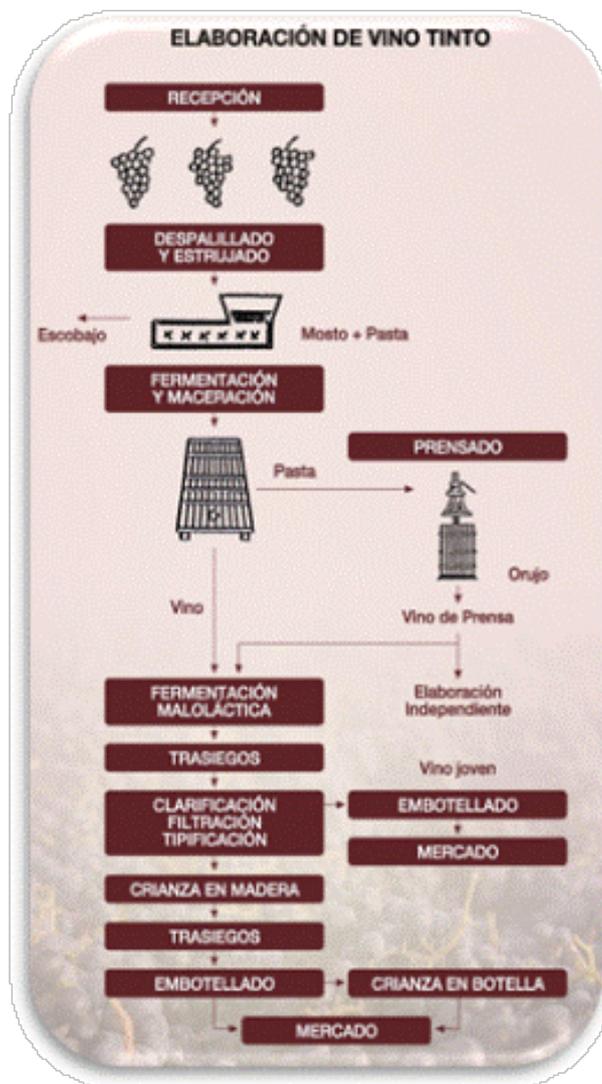
Aunque cada bodega emplea un proceso productivo propio, en este trabajo se va a explicar el proceso de producción del vino siguiendo las líneas genéricas que toda bodega lleva a cabo, pero según las particularidades propias de la bodega de estudio que se irán comentando en cada apartado.

La elaboración del vino se realiza siguiendo una serie de etapas que comienza tiempo antes de la vendimia, con el cultivo de la vid. Tras la vendimia se lleva a cabo la extracción del mosto, seguido de la fermentación y prensado para posteriormente pasar un periodo de crianza en barrica y botella (previo embotellado), y finalizar el proceso con su venta en el mercado.

En la Figura 3.1. se muestra el proceso productivo del vino tinto, si bien el resto de variantes de uva presenta un proceso idéntico, salvo el vino blanco que incorpora un paso previo a la extracción del mosto: la maceración en frío (etapa destinada a evitar el inicio del proceso de fermentación).

² Todos los cálculos recogidos en las tablas de este capítulo han sido realizados en una hoja Excel. Por tanto, los cálculos realizados en todas las tablas son de elaboración propia, motivo por el cual se ha omitido la fuente de realización de cada tabla.

Figura 3.1. Proceso productivo del vino tinto

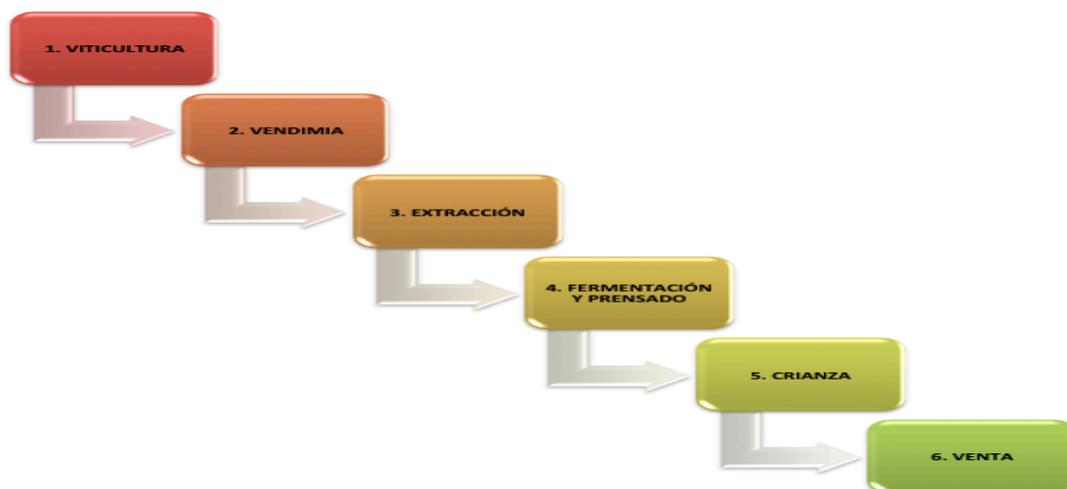


Fuente: Vinopedia.tv, 2016

A continuación, en un proceso productivo de seis etapas, se muestra el recorrido que experimenta la uva desde su cultivo hasta a venta del vino en el mercado (Figura 3.2.).

A raíz de esto, en el caso de estudio se irá analizando cada etapa, recogiendo los costes generados. Para la asignación de costes, cada etapa será considerada como un departamento (realizándose una asignación de costes por departamentos en líneas generales) pero dentro de cada etapa (o departamento) se utilizarán los modelos de asignación que permitan la imputación más óptima (real) de los costes.

Figura 3.2. Etapas de análisis en la producción del vino.



Fuente: Elaboración propia

3.2.2. Primera etapa: Viticultura

Esta primera etapa engloba el conjunto de prácticas y técnicas agronómicas que se aplican al cultivo de la vid. Como se acaba de comentar, en este departamento se aglutinan las diversas actividades que son realizadas desde el momento de plantación de la vid, hasta la vendimia de las uvas. Estas actividades se producen de manera secuencial cada temporada, por lo que el primer paso a realizar es establecer el mapa de actividades que la empresa lleva a cabo. Supone desglosar la etapa de viticultura en las diversas actividades que la componen.

A partir de la información suministrada por la propia empresa, se ha establecido el siguiente mapa de actividades:

- **Prepoda:** operación realizada para facilitar la poda posterior. Consiste en contar las ramas de las vides, dejando algunas yemas en cada rama. Requiere de mano de obra, aunque es una operación menos compleja que la poda y, por ende, menos costosa.
- **Poda de invierno:** operación de corte de las yemas de la vid que se realiza de forma manual durante un periodo estimado de cuatro meses y, para su realización se requiere de gran cantidad de mano de obra. La poda tiene como objetivos limitar el número de yemas (para controlar la carga de producción de

la vid), controlar el tamaño de la planta y adaptar los cultivos a las medidas de la regulación vigente.

- **Formación:** tiene lugar en los primeros meses de primavera. En esta etapa las yemas de la vid comienzan a “activarse” tras el invierno (se produce el fenómeno conocido como “lloro” durante el cual, las yemas desprenden sabia, dando la sensación de que la vid está llorando). Durante este periodo es necesario realizar un seguimiento y mantenimiento de las vides que se traducen en costes para la empresa.
- **Primer mantenimiento:** bajo este término se engloban las actividades de difusión de herbicidas preemergentes y abonado. Esta operación no requiere de un gasto significativo de mano de obra y son realizadas en su totalidad por maquinaria, su coste es inferior al de las demás y por ese motivo se han agrupado en una única actividad (respetando sus costes y horas de trabajo respectivas). La difusión de herbicidas consiste en la aplicación, por medio de bombonas, de sulfato sobre la tierra de productos fitosanitarios para eliminar plantas indeseadas y así proteger las vides. Mientras que el abonado es la fertilización de las vides con el objetivo de asegurar un nivel adecuado de nutrientes (nitrógeno, fósforo y potasio) en la tierra que favorezca el crecimiento de la vid y la producción de uvas de buena calidad.
- **Poda en verde manual:** se realiza la limpieza de la cepa y permite determinar la carga de cosecha sobre la misma eliminando los brotes innecesarios. Con esta actividad se persigue perpetuar la vida de la planta y mejorar la calidad de las uvas. Esta es una actividad realizada en su totalidad de forma manual, lo que supone unos elevados costes en mano de obra.
- **Limpieza de la cepa:** con la utilización de maquinaria específica (en este caso, con el uso de una barredora), se realiza una limpieza de las cepas, eliminando los restos de la poda en verde. Esta actividad elimina los desechos y protege las vides de posibles enfermedades.

- **Injertos:** la implantación de una porción de planta sobre otra es una actividad imprescindible en la viticultura por la necesidad de dotar a la vid de resistencia a la filoxera (enfermedad comentada en el Capítulo I).
- **Tratamientos preventivos:** para evitar que las vides contraigan enfermedades y plagas, es necesario realizar un tratamiento previo sobre las mismas, suministrándoles productos como insecticidas, antihongos,... que persiguen proteger la salud de la vid con el objetivo de que la cosecha no se vea perjudicada.
- **Segundo mantenimiento:** al igual que en el primero, bajo este término se engloba diversas actividades cuyo coste individual no resulta significativo en comparación con el resto de actividades. En este caso, se agrupan las actividades de subida de alambres, despuntado y grades, segado de intercepas, difusión de herbicidas postemergentes y la realización de escardas. Estas actividades eliminan las partes vegetativas innecesarias (despuntado, gradeo, intercepas y escardas), facilitan el crecimiento de la planta (con subida de alambres y la aportación de nutrientes vía herbicidas). Salvo la difusión de herbicidas que se realiza con bombonas, el resto de actividades son realizadas de forma manual, conformando unos los costes de mano de obra significativos en la bodega.

Esta primera etapa del proceso, genera unos costes de **279.684'80€**. Estos costes vienen determinados por la suma de los gastos en materias primas (**32.016€**), los gastos en mano de obra (**138.138€**) y el conjunto de gastos generales de fabricación (**109.530'80€**).

En el caso de las materias primas y la mano de obra es posible establecer la actividad que los ha generado y su imputación al producto es directa. En la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** se muestran los costes de MOD y MP de cada actividad desarrollada en el departamento de viticultura, el número de horas empleadas en cada actividad y el coste unitario de MP y MOD (coste por kilogramo de uva) de cada actividad.

Tabla 3.1. Costes de MP y MOD por actividad, en la sección de Viticultura

	Nº de horas	Kg	Coste MP	C/kg (MP)	Coste MOD	C/kg (MOD)
Poda de invierno	10.500,00	1.380.000	2.208	0,0016	60.444	0,0438
Prepoda	244,00	1.380.000	552	0,0004	1.656	0,0012
Formación	1.418,00	1.380.000	2.760	0,0020	8.142	0,0059
Herbicida Preemerg	91,50	1.380.000	1.932	0,0014	552	0,0004
Abonado	43,00	1.380.000	2.346	0,0017	276	0,0002
Poda en verde manual.	5.500,00	1.380.000	0	0,0000	31.602	0,0229
Barredora + Sacar palos	166,00	1.380.000	0	0,0000	1.104	0,0008
Injertos	1.591,00	1.380.000	0	0,0000	9.108	0,0066
Gradeos	0,00	1.380.000	0	0,0000	0	0,0000
Tratamientos Sist.	203,00	1.380.000	13.386	0,0097	1.380	0,0010
Tratamientos Expolv	70,00	1.380.000	3.036	0,0022	414	0,0003
Tratamientos Insect.	34,00	1.380.000	828	0,0006	276	0,0002
Subir alambres	1.290,00	1.380.000	0	0,0000	7.452	0,0054
Despuntado+ Gradeo	165,00	1.380.000	690	0,0005	1.104	0,0008
Intercepas	180,00	1.380.000	552	0,0004	1.104	0,0008
Herbicida postemerg	150,00	1.380.000	552	0,0004	828	0,0006
Escardas manuales	700,00	1.380.000	138	0,0001	4.002	0,0029
Repaso	0,00	1.380.000	0	0,0000	0	0,0000
Mante. Viticultura	1.500,00	1.380.000	3.036	0,0022	8.694	0,0063
TOTAL	23.845,50	1.380.000	32.016	0,0232	138.138	0,1001

En el caso de los costes que no tienen una vinculación directa con cada actividad (109.530'80€), para su imputación es necesario utilizar algún modelo de asignación de costes. Estos costes indirectos son el resultado de la suma de los gastos desglosados en la *Tabla 3.2*.

Tabla 3.2. Desglose de los GGF de la Viticultura

	Coste (GGF)
Intereses dev. Junta C y L	22.925,26
Intereses deudas maqu.	483,05
Amortización tubex	202,40
Amortización viñedo	34.631,56
Amortización espaldera	28.600,64
Amortización cajas y contenedores	229,89
Tranporte de uva	3.000,00
Gasto de maquinaria	19.458,00
TOTAL	109.530,80

En este caso se ha optado por aplicar el modelo TDABC, dado que se dispone de las horas de trabajo empleadas en cada actividad, y eso facilita el cálculo e imputación de los costes a las actividades y de éstas a los productos.

Así, en el departamento de viticultura se han empleado **23.845'50 horas** y se han generado unos costes indirectos de **109. 530'80€**. Esto supone un coste unitario de **4'5934€/h**. En la *Tabla 3.3.* se realiza el reparto de los GGF entre las diferentes actividades y se calcula el coste unitario de GGF (coste por kilogramo de uva).

Tabla 3.3. Asignación de los GGF en la sección de Viticultura utilizando TDABC

	Nº de horas	C/ hora (GGF)	Coste GGF	Kg	C/kg (GGF)
Poda de invierno	10.500,00	4,5934	48.230,21	1.380.000	0,0349
Prepoda	244,00		1.120,78	1.380.000	0,0008
Formación	1.418,00		6.513,37	1.380.000	0,0047
Herbicida Preemerg	91,50		420,29	1.380.000	0,0003
Abonado	43,00		197,51	1.380.000	0,0001
Poda en verde manual.	5.500,00		25.263,44	1.380.000	0,0183
Barredora + Sacar palos	166,00		762,50	1.380.000	0,0006
Injertos	1.591,00		7.308,02	1.380.000	0,0053
Gradeos	0,00		0,00	1.380.000	0,0000
Tratamientos Sist.	203,00		932,45	1.380.000	0,0007
Tratamientos Expolv	70,00		321,53	1.380.000	0,0002
Tratameintos Insect.	34,00		156,17	1.380.000	0,0001
Subir alambres	1.290,00		5.925,43	1.380.000	0,0043
Despuntado+ Gradeo	165,00		757,90	1.380.000	0,0005
Intercepas	180,00		826,80	1.380.000	0,0006
Herbicida postemerg	150,00		689,00	1.380.000	0,0005
Escardas manuales	700,00		3.215,35	1.380.000	0,0023
Repaso	0,00		0,00	1.380.000	0,0000
Mante. Viticultura	1.500,00		6.890,03	1.380.000	0,0050
TOTAL	23.845,50		4,5934	109.530,80	1.380.000

A partir de los datos obtenidos, se determina que las uvas “abandonan” la etapa (o departamento) de viticultura dirección a la etapa de vendimia con unos costes totales de **279.884'80€**, y un coste por kilo igual a la suma de los costes unitarios de MP, MOD y GGF.

<p>Coste unitario (Viticultura) =</p> <p>= 0'0232€/kg (MP) + 0'1001 /kg (MOD) + 0'0794€/kg = 0'2027€/kg.</p>

De acuerdo con lo anterior, la *Figura 3.3.* muestra el paso en el proceso de producción del vino, con los costes calculados en la etapa de viticultura.

Figura 3.3. Etapas de análisis en la producción del vino (Viticultura – Vendimia) (1/2)



Fuente: Elaboración propia

3.2.3. Segunda etapa: Vendimia

La segunda etapa del proceso productivo (la vendimia) se desarrolla entre los meses de Septiembre y Octubre (dependiendo de la zona vitivinícola y del tipo de uva) cuando el fruto se encuentra en su grado óptimo de maduración. Durante esta etapa, se llevan a cabo dos tipos de vendimia: por el día se realiza una vendimia manual, y por las noches se realiza la vendimia mecánica con la máquina vendimiadora. La vendimia manual es realizada por los vendimiadores que seleccionan las mejores uvas utilizando únicamente unos “corchetes” (tijeras de poda) y cestaños donde depositan los racimos. En general, los vendimiadores llegan a vendimiar entre los 800 y 2.200 kg/persona y jornada, que suele ser de 8 a 9 horas. Este trabajo requiere de gran número de trabajadores, elevando los costes de producción sustancialmente, pero permitiendo obtener vinos de alta calidad. Por otro lado, la vendimia mecánica supone un proceso más rentable y económico al utilizar maquinaria que facilita el trabajo. La máquina vendimiadora recorre las líneas de viñedos bateando (sacudiendo los pies de la cepa) y separando la uva del raspón (esta operación requiere de gran precisión y detalle para evitar dañar la uva). En comparación con la manual, la mecánica trabaja más rápido (recoge entre 3.000 y 4.000 kg/hora, empleando unas 2 horas por hectárea) y es mucho más rentable (el proceso ve reducidos sus costes entre un 30% y un 40%) pero no es la más adecuada para la obtención de vinos de calidad porque durante el transporte de la uva hasta la bodega, las uvas rotas pueden provocar oxidaciones, maceraciones y que comience la fermentación (operaciones que afectan a la calidad de la uva). (Vinopedia.tv, 2016; Winesfromspain.es, 2016)

En el periodo de vendimia, en la bodega se consumieron materias primas por **2.460€**, mano de obra directa por importe de **8.046€** y un conjunto de costes indirectos de **14.778€**. La viticultura generó en conjunto, por tanto, unos costes de **25.284€**.

De acuerdo con lo anterior, y como consecuencia de los dos tipos o formas de llevar a cabo el proceso de vendimia, en la bodega la cosecha de las uvas destinadas a vinos envejecidos se recolectan manualmente (persiguiendo obtener vinos de mayor calidad), mientras que el resto de uvas son recolectadas de forma mecánica, utilizando la máquina vendimiadora y el tractor para la recolecta.

Durante la vendimia manual se recogieron 150.000 kg de uva destinados a la elaboración de tinto envejecido, y en la vendimia mecánica se recogieron 1.200.000 kg (datos desglosados en la Tabla 3.4). Esto da como resultado total una vendimia de 1.350.000 kg de uva obtenidos. A partir de esta información, se observa como durante la vendimia mecánica se ha producido una pérdida (de los 1.380.000 kg de uva que se tenían durante la viticultura, al final de la vendimia únicamente quedan 1.350.000 kg).

Tabla 3.4. Desglose de los kilogramos de uva vendimiados

	Vendimia mecánica	Vendimia manual	Vendimia Total
Kg procesados	1.230.000	150.000	1.380.000
Blanco	350.000	-	
Rosado	350.000	-	
Tinto Joven	500.000	-	
Tinto Envejecido	-	150.000	
Perdida	-30.000	-	
Kg Obtenidos	1.200.000	150.000	1.350.000

Esta pérdida de 30.000 kg de uva supone un incremento de los costes para las uvas recogidas mecánicamente “buenas”, es decir, las uvas que continúan el proceso productivo (la vendimia mecánica puede dañar racimos tanto al recolectarlos de la cepa como durante el transporte).

La vendimia mecánica generó unos costes de 21.894€ (desglosados en 2.460€ las materias primas, 5.166€ la MOD y 14.268€ los GGF)) durante la recogida de los 1.230.000 kg de uva correspondientes, generando un coste unitario puro (CUP: coste de todas las unidades producidas, tanto las “buenas” como las pérdidas) de **0,0178/kg**.

Pero de estos 1.230.000 kg de uva procesados, solo se consiguen obtener 1.200.000 kg (perdiéndose 30.000 kg).

El cálculo del coste unitario y del coste que aumenta derivado de las pérdidas es:

$$CUP = \frac{\text{Costes totales}}{N^{\circ} \text{ u. buenas} + N^{\circ} \text{ u. perdidas}}$$

$$CUP = \frac{21.894\text{€}}{1.200.000 \text{ kg} + 30.000 \text{ kg}} = 0,0178\text{€/kg}$$

Como se puede observar, la pérdida de kilogramos de uva incrementa el coste unitario de los 1.200.000 kg de uvas obtenidos para la elaboración del vino (al perderse las unidades también se pierden los factores de coste que estas llevan incorporados). El importe de la pérdida que será repartido entre las unidades no perdidas se realiza a través del cálculo del coste adicional por unidad perdida (CAUP), como sigue:

$$CAUP = \frac{\text{Pérdida}}{N^{\circ} \text{ u. buenas}} = \frac{N^{\circ} \text{ u. perdidas} \times CUP}{N^{\circ} \text{ u. buenas}}$$

$$CAUP = \frac{30.000 \text{ kg} \times 0,0178\text{€/kg}}{1.200.000 \text{ kg}} = 0,000445\text{€/kg}$$

Por tanto, las unidades no perdidas tienen un coste unitario de vendimia (coste rectificado) de **0,0182€/kg** (suma del CUP y el CAUP), lo cual implica que abandonan el departamento de vendimia con un coste por kilo de **0,2209€/kg** (suma del coste de viticultura y el coste de vendimia, Tabla 3.5).

Tabla 3.5. Costes de la vendimia mecánica

	Kg	MP	MOD	GGF	Total Departamento II	Total Departamento I	Total Acumulado
Vendimia mec. (Vend)		2.460	2.460	10.701	15.621		
Vendimia mec (Tract)	1.230.000	0	2.706	3.567	6.273		
TOTAL		2.460	5.166	14.268	21.894	249.284,28	271.178,28
C.U.P		0,0020	0,0042	0,0116	0,0178		
C.A.U.P	30.000	0,0001	0,0001	0,0003	0,0004		
C. Rectificado	1.200.000	0,0021	0,0043	0,0119	0,0182	0,2027	0,2209

Por su parte, la vendimia manual generó 3.390€ (2.880€ correspondientes a MOD y 510€ de costes indirectos) durante la recogida de los 150.000 kg de uva correspondientes, generando un coste unitario de **0,00226€/kg**. En este caso no fue necesario realizar ningún ajuste de coste puesto que solo se produjo pérdida de unidades durante la vendimia mecánica. Estas uvas (cuyo destino es la elaboración de tinto envejecido) abandonan el departamento de vendimia con un coste unitario de **0,2253€/kg** (suma del coste de la viticultura y del coste de la vendimia, Tabla 3.6).

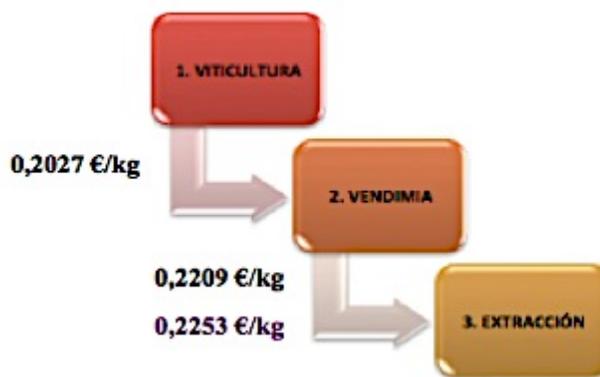
Tabla 3.6. Costes de la vendimia manual

	Kg	MP	MOD	GGF	Total Departamento II	Total Departamento I	Total Acumulado
Vendimia manual	150.000	0	2.880	510	3.390	30400,52	33790,52
C/Kg		0	0,0192	0,0034	0,0226	0,2027	0,2253

De acuerdo con los cálculos realizados hasta el momento, al finalizar la etapa de vendimia, las uvas pasan al siguiente departamento (la extracción) con dos costes unitarios en función del tipo de vendimia (ver *Figura 3.4.*), a saber:

- Las uvas vendimiadas mecánicamente (destinadas a la elaboración de vino blanco, rosado y tinto joven) con un coste de **0,2209€/kg**.
- Las uvas vendimiadas manualmente (destinadas a la elaboración de tinto envejecido) con un coste de **0,2253€/kg** (aunque no se han producido pérdidas como ocurrió en la vendimia mecánica, tienen un coste superior puesto es un proceso más costoso).

Figura 3.4. Etapas de análisis en la producción del vino (Viticultura – Vendimia) (2/2)



Fuente: Elaboración propia

3.2.3. Tercera etapa: Extracción

Una vez recolectada, la uva es trasladada a la bodega para que comience la fabricación del vino. Los racimos son descargados en la tova de recepción (recipiente con forma de pirámide invertida) desde donde se transportan hasta la despalilladora. Esta máquina actúa de filtro, al separar el raspón del grano. Tras el despalillado, las uvas son introducidas dentro de la máquina estrujadora, en la que la uva es machacada (estrujada) por medio de presión ejercida por rodillos, con el objetivo de evitar que elementos vegetales duros del racimo (como pepitas, raspones, hollejos...) se rompan y contaminen el producto con olores y sabores indeseados. (Vinopedia.tv, 2016; Winesfromspain.es, 2016)

Este caldo denso compuesto de pulpas de uva estrujada, hollejos, pepitas y raspones, es trasladado a presas donde se le añade anhídrido sulfuroso (componente químico encargado de seleccionar la fauna microbiana que intervendrá en la fermentación). (Vinopedia.tv, 2016; Winesfromspain.es, 2016)

Continuando con la escisión realizada entre uvas vendimiadas manualmente y vendimiadas mecánicamente, en esta etapa se realiza una segunda separación dentro de las uvas vendimiadas mecánicamente. Esto se debe a que cada tipo de uva (en concreto, los diferentes tipos de vinos realizados con esas uvas) requieren un tratamiento distinto a la hora de extraer el mosto, principalmente en los vinos blancos, cuya elaboración requiere realizar la maceración en frío antes de proceder a la extracción del mosto.

Este proceso es realizado en su totalidad de forma mecánica, por lo que no existen costes de materia prima y mano de obra directa asociados al mismo. Durante esta etapa se generan solamente gastos generales de fabricación, a causa de los consumos indirectos realizados. Por tanto, en esta etapa, el coste total coincide con el coste de GGF.

Los costes unitarios se determinan a partir de la suma de los costes unitarios de este departamento (calculados a partir de los kilogramos de uva empleados y los GGF, que coinciden con los totales al no haber gastos de MP y MOD) con los costes unitarios acumulados de los departamentos anteriores.

El proceso de cálculo de costes de esta etapa se recoge de forma resumida en la Tabla 3.7.

Tabla 3.7. Costes de la extracción del mosto y costes totales acumulados

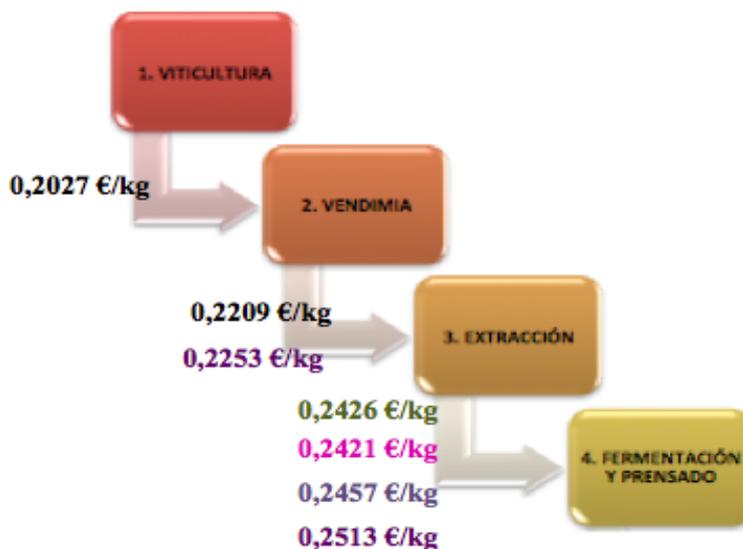
	Kg	Total Extracción	C/kg Extracción	C/kg Viticultura y Vendimia	C/kg Total Acumulado
Vino blanco	350.000	7.590	0,0217	0,2209	0,2426
Vino Rosado	350.000	7.409	0,0212	0,2209	0,2421
Vino tinto joven	500.000	12.389	0,0248	0,2209	0,2457
Vino tinto envejecido	150.000	3.906	0,0260	0,2253	0,2513

Tras la extracción del mosto, los diversos caldos de uvas pasan a la etapa de fermentación y prensado, por tanto, con los siguientes costes unitarios:

- El mosto de vino blanco con un coste unitario de **0,2426€/kg**.
- El mosto de vino rosado con un coste unitario de **0,2421€/kg**.
- El mosto de vino tinto joven con un coste unitario de **0,2457€/kg**.
- El mosto de vino tinto envejecido con un coste unitario de **0,2513€/kg**.

Así, la Figura 3.4 muestra el paso en el proceso de producción del vino, con los costes calculados hasta esta etapa.

Figura 3.4. Etapas de análisis en la producción del vino (Vendimia - Extracción)



Fuente: Elaboración propia

3.2.4. Cuarta etapa: Fermentación y Prensado

Después de añadir al mosto el componente de anhídrido sulfuroso, la pasta de mosto es trasladada a un nuevo depósito (con temperaturas siempre inferiores a 30° centígrados) para que comience su fermentación. Durante este proceso, se dan dos etapas de fermentación. La primera de ellas, la fermentación tumultuosa, se realiza durante un periodo de entre 10 y 20 días (dependiendo de las temperaturas) y provoca que las moléculas de los azúcares se desdoblen en moléculas de alcohol (a causa de las reacciones químicas provocadas por la levadura) al tiempo que la pasta de mosto adquiere color (por la acción de las materias colorantes del hollejo), desprendiéndose durante este proceso anhídrido carbónico. (Vinopedia.tv, 2016; Winesfromspain.es, 2016)

Al finalizar esta parte de la fermentación, el líquido resultante es trasladado a otro depósito para finalizar con la fermentación lenta. Durante esta etapa, además de continuar con los procesos realizados durante la fermentación tumultuosa, tiene lugar la extracción del mosto “sangrado”. Este líquido, con mucho color y aspereza, produce con el tiempo vinos de elevada calidad.

Tras la fermentación lenta, los vinos restantes son trasladados a la prensa, donde a partir de las fuertes presiones ejercidas dentro de la misma, se obtiene el vino de prensa. Este vino se caracteriza por su baja graduación y gran color.

Con el final de la fermentación y el prensado, el vino de prensa experimenta un proceso de aclarado denominado “trasiego de limpieza”, durante el cual el vino es trasladado de un depósito a otro, mientras en el fondo de los mismos se depositan las materias sólidas (fangos, lías y posos).

En el caso de los vinos blancos, tras el prensado, el líquido es sometido a un proceso de clarificación y filtrado durante diez días. Durante este proceso, se introducen sustancias que arrastran los restos sólidos al fondo del depósito. (Vinopedia.tv, 2016; Winesfromspain.es, 2016)

Finalmente, los vinos son seleccionados y separados en función de su calidad y prosiguen el proceso de elaboración.

Tras terminar las etapas de extracción, fermentación y prensado, de cada tipo de uva se obtiene un producto principal (el vino,) y dos subproductos (por un lado, fangos y liras y, por otro lado, orujos), cuya cuantificación se recoge en la Tabla 3.8.

Tabla 3.8. Producción de vino y subproductos

Blanco							
	Kg uvas	Reparto de Kg uva	Kg de uva empleados	Litros producto / Kg uva	Litros producto	Kg producto / Kg uva	Kg producto
Vino	350.000	78%	273.000	0,6825	186.323	-	-
Fangos y liras		4%	14.000	-	-	0,0029	40
Orujos		18%	63.000	0,0099	625	-	-
Vino Rosado							
	Kg uvas	Reparto de Kg uva	Kg de uva empleados	Litros producto / Kg uva	Litros producto	Kg producto / Kg uva	Kg producto
Vino	350.000	76%	276.500	0,6912	191.117	-	-
Fangos y liras		6%	21.000	-	-	0,0029	61
Orujos		18%	63.000	0,0100	630	-	-
Vino tinto joven							
	Kg uvas	Reparto de Kg uva	Kg de uva empleados	Litros producto / Kg uva	Litros producto	Kg producto / Kg uva	Kg producto
Vino	500.000	78%	395.000	0,7118	281.141	-	-
Fangos y liras		4%	20.000	-	-	0,0018	36
Orujos		18%	90.000	0,0099	891	-	-
Vino tinto envejecido							
	Kg uvas	Reparto de Kg uva	Kg de uva empleados	Litros producto / Kg uva	Litros producto	Kg producto / Kg uva	Kg producto
Vino	150.000	78%	118.500	0,7118	84.342	-	-
Fangos y liras		4%	6.000	-	-	0,0018	11
Orujos		18%	27.000	0,0099	267	-	-

La etapa de fermentación y prensado, al igual que en la de extracción, se realiza íntegramente de manera mecánica (no existen gastos de MP ni MOD), por lo que nuevamente los costes totales coinciden con los costes indirectos (GGF). En este periodo se han generado unos costes indirectos de **198.190,62€**. Estos costes están formados por los sueldos de los trabajadores de la bodega que no tienen una vinculación directa con los vinos (MOI por valor de **47.569,70€**), los gastos en productos químicos (**6.500€** en materias auxiliares), reparaciones (**8.000€**) y amortizaciones de instalaciones y maquinaria (**149.303,90€**), y suministros (**6.000€** de consumo eléctrico). A los costes del periodo, se les ha descontado la parte correspondiente de la subvención (**19.182,98€**) concedida a la bodega por la Junta de Castilla y León.

Para la imputación de los costes indirectos a los vinos, se ha optado por un modelo de asignación de costes por actividades (ABC). Para conocer el consumo que han realizado los productos de cada actividad, se han establecido una serie de inductores de costes como medidas de las actividades. Estos generadores de costes indican el consumo que los tipos de vino han realizado de cada actividad. Como se puede observar en los datos recogidos en la Tabla 3.9, para los costes de personal (MOI) se han

utilizado los litros de vino producidos como inductores de costes ya que la elaboración del producto principal (el vino) es la actividad que mayor cantidad de personal requiere.

Tabla 3.9. Inductores para las actividades de la etapa de Fermentación y Prensado

	Coste total	Inductores
Sueldos personal bodega	35.880,00	Litros de vino producido (Coste/ 742.923 litros de vino)
Seguridad social personal bodega	11.689,70	
Productos filtración	1.600,00	Litros de producto producido (Coste/ 745.336 litros producto)
Productos conservación vino	2.200,00	
Otros productos de laboratorio	2.500,00	Kg de uva empleados (Coste/ 1.350.000 Kg)
Consumo eléctrico bodega	6.000,00	
Amortización constr. elaboración	50.094,98	
Amortización inst. recepción y elab.	27.782,79	
Amortización otras instalaciones bodega	40.775,03	
Amortización maquinaria bodegas	3.863,76	
Amortización depósitos acero inoxidable	26.649,27	
Amortización depósitos otros materiales	138,07	
Subvención a la elaboración	-19.182,98	
Reparación y mant. maquinaria bodega	8.000,00	
Productos clarificación	200,00	Kg de uva vino blanco empleados
Coste Total	198.190,62	

En el caso de los productos químicos (productos de filtrado, conservación y otros productos de laboratorio), se ha utilizado los litros de producto (vino y orujos) como inductores al ser necesarios dichos productos tanto en la elaboración del producto principal (vino) como del subproducto (orujo).

Para la imputación de los costes de las amortizaciones y reparaciones se han utilizado los kg de uva empleados como inductor de coste ya que el consumo de la maquinaria viene determinado por el volumen de uvas que han de tratar sin importar el destino final de las mismas (bien sea para la elaboración de vinos como si se destinan a subproductos).

Por último, en el caso de los costes por consumo de productos de clarificación, se utiliza como inductor de costes los kilogramos de uvas blancas tratados al ser destinarse dichos productos exclusivamente al tratamiento de este tipo de uvas para la elaboración de los diferentes tipos de vinos blancos.

El siguiente paso para determinar el consumo que cada tipo de vino ha realizado de cada actividad, es determinar el número de inductores que ha originado cada vino en cada tipo de actividad, lo cual se refleja de forma resumida en la Tabla 3.10.

Tabla 3.10. Cálculo del número de inductores generados en cada actividad

	Inductores	Vino Blanco	Vino Rosado	Vino Tinto Joven	Vino Tinto Envejecido
Sueldos personal bodega	Litros de vino producido (Coste/ 742.923 litros de vino)	186.322,50	191.116,80	281.141,25	84.342,38
Seguridad social personal bodega					
Productos filtración	Litros de producto producido (Coste/ 745.336 litros producto)	186.947,33	191.746,80	282.032,25	84.609,68
Productos conservación vino					
Otros productos de laboratorio	Kg de uva empleados (Coste/ 1.350.000 Kg)	350.000	350.000	500.000	150.000
Consumo eléctrico bodega					
Amortización constr. elaboración					
Amortización inst. recepción y elab.					
Amortización otras instalaciones bodega					
Amortización maquinaria bodegas					
Amortización depósitos acero inoxidable					
Amortización depósitos otros materiales					
Subvención a la elaboración					
Reparación y mant. maquinaria bodega					
Productos clarificación					
Coste Total					

Para finalizar el proceso, falta la asignación de los costes de cada actividad entre los diferentes tipos de vino para los que se realiza la misma. Para ello, partiendo de los inductores fijados y sabiendo el número que utiliza cada vino, se calcula el coste unitario para cada actividad (dividiendo el coste total de cada actividad entre la suma de inductores que los vinos han generado para esa actividad, como se recoge en la Tabla 3.11).

Tabla 3.11. Imputación ABC de los costes de cada actividad a los productos

	Coste total	Coste Total / Inductores	Vino Blanco	Vino Rosado	Vino Tinto Joven	Vino Tinto envejecido
Sueldos personal bodega	35.880,00	0,0483	8.998,58	9.230,12	13.577,92	4.073,38
Seguridad social personal bodega	11.689,70	0,0157	2.931,74	3.007,17	4.423,69	1.327,11
Productos filtración	1.600,00	0,0021	401,32	411,62	605,43	181,63
Productos conservación vino	2.200,00	0,0030	551,81	565,98	832,47	249,74
Otros productos de laboratorio	2.500,00	0,0019	648,15	648,15	925,93	277,78
Consumo eléctrico bodega	6.000,00	0,0044	1.555,56	1.555,56	2.222,22	666,67
Amortización constr. elaboración	50.094,98	0,0371	12.987,59	12.987,59	18.553,70	5.566,11
Amortización inst. recepción y elab.	27.782,79	0,0206	7.202,95	7.202,95	10.289,92	3.086,98
Amortización otras instalaciones bodega	40.775,03	0,0302	10.571,30	10.571,30	15.101,86	4.530,56
Amortización maquinaria bodegas	3.863,76	0,0029	1.001,72	1.001,72	1.431,02	429,31
Amortización depósitos acero inoxidable	26.649,27	0,0197	6.909,07	6.909,07	9.870,10	2.961,03
Amortización depósitos otros materiales	138,07	0,0001	35,80	35,80	51,14	15,34
Subvención a la elaboración	-19.182,98	-0,0142	-4.973,37	-4.973,37	-7.104,81	-2.131,44
Reparación y mant. maquinaria bodega	8.000,00	0,0059	2.074,07	2.074,07	2.962,96	888,89
Productos clarificación	200,00	0,0006	200,00	-	-	-
Coste Total	198.190,62		51.096,27	51.227,72	73.743,55	22.123,07

Cuando se ha determinado el coste unitario en función de los inductores para cada actividad, se multiplica dicho coste unitario entre el número de inductores de costes generados por cada tipo de vino. Esta operación da como resultado una

imputación de los costes de las actividades entre los diferentes tipos de vinos, al utilizar los inductores como indicadores del consumo que cada vino realiza de cada actividad.

Finalmente, los costes de cada actividad quedan repartidos entre los diferentes vinos de acuerdo al consumo que dichos vinos hayan realizado de cada actividad (dato determinado a partir de los inductores).

Pero, al utilizar litros como unidad de medida de los productos, es necesario modificar los costes acumulados de los departamentos I, II y III. Esta modificación se lleva a cabo a través de la ecuación:

$$\frac{\text{Coste}}{\text{Kg}} \times \frac{1}{\text{L/Kg}} = \frac{\text{Coste}}{\text{Litro}}$$

Esta ecuación se lleva a la práctica en la *Tabla 3.12.*, siguiendo el esquema:

$$\text{Columna 4} \times \frac{1}{\text{Columna 5}} = \text{Columna 6}$$

Tabla 3.12. Producción de vino y subproductos

	Litros vino	Total Fermentación y Prensado	C/ litro Fermentación y Prensado	C/kg Total Departamentos I, II y III	(Litros vino/ Kg uva)	C/ litro Departamentos I, II y III	C/ litro Total Acumulado
Vino blanco	186.322,50	51.096,27	0,2742	0,4635	0,6825	0,3163	0,5906
Vino Rosado	191.116,80	51.227,72	0,2680	0,4630	0,6912	0,3200	0,5881
Vino tinto joven	281.141,25	73.743,55	0,2623	0,4666	0,7118	0,3321	0,5944
Vino tinto envejecido	84.342,38	22.123,07	0,2623	0,4766	0,7118	0,3392	0,6015

Al terminar la etapa de fermentación y prensado, los vinos poseen los siguientes costes unitarios:

- El vino blanco con un coste unitario de **0,5906€/litro**.
- El vino rosado con un coste unitario de **0,5881€/litro**.
- El vino tinto joven con un coste unitario de **0,5944€/litro**.
- El vino tinto envejecido con un coste unitario de **0,6015€/litro**.

Pero antes de pasar a la etapa de crianza y embotellado, estos vinos son tratados de acuerdo a las características deseadas del producto final.

Vino Blanco: los litros de vino blanco son separados y tratados de diversas formas para obtener las cuatro variantes de vinos de este tipo que ofrece la empresa:

- **Peregrino Blanco:** Vino con aromas varietales, tonos cítricos y frutas tropicales. Su coste final unitario tras la fermentación y prensado es de **0,6458€/litro**.
- **Peregrino Albarín:** Vino 100% albarín, con características similares al Peregrino Blanco, al que se le añaden apuntes florales y herbáceos, persiguiendo un leve toque de acidez. Su coste final unitario tras la fermentación y prensado es de **0,6458€/litro**.
- **Dolca Blanco Dulce:** Vino de uva verdejo tratado con frutas tropicales. Su coste final unitario tras la fermentación y prensado es de **0,6458€/litro**.
- **KYRA Albarín:** Vino destacado por la complejidad de su fermentación, tratado con toques florales y frutales. Su coste final unitario tras la fermentación y prensado es de **6,6845€/litro**.

Vino Rosado: en el caso de los vinos rosados, a partir de su diferenciada elaboración, Gordonzello elabora tres variantes de este tipo:

- **Peregrino Rosado:** Vino Prieto Picudo con aromas frutales (destacando la frambuesa). Su coste final unitario tras la fermentación y prensado es de **0,6458€/litro**.
- **Antojo Rosado Dulce:** Vino de color rosáceo con toques de mora y fruta escarchada. Su coste final unitario tras la fermentación y prensado es de **0,6458€/litro**.
- **Gurdos Rosado:** Vino espumoso con aromas a frutas rojas (principalmente fresa y granada). Su coste final unitario tras la fermentación y prensado es de **0,6458€/litro**.

Vino Tinto Joven: dentro de este tipo de vinos, se concentran tres variedades de productos finales, cuyas diferencias se determinan en la etapa de crianza, principalmente:

- **Peregrino Tinto Joven:** Vino Prieto Picudo de acidez equilibrada con toques de frutas rojas. Su coste final unitario tras la fermentación y prensado es de **0,6458€/litro**.
- **Peregrino Tinto Roble:** Vino Prieto Picudo tratado con frutas negras y compotas. Su coste final unitario tras la fermentación y prensado es de **0,6458€/litro**.
- **Peregrino Crianza:** Vino de color rojo picota endulzado con frutas maduras. Su coste final unitario tras la fermentación y prensado es de **0,6458€/litro**.

Vino Tinto Envejecido: dentro de este tipo se agrupan los vinos de mayor calidad:

- **Peregrino 14:** Vino de color granate tratado con frutas maduras, con aromas a laurel y chocolate. Su coste final unitario tras la fermentación y prensado es de **12,9163€/litro**.
- **Peregrino mil 100:** Vino reserva con toques de ciruela y aromas a café y chocolates. Su coste final unitario tras la fermentación y prensado es de **7,5643€/litro**.

En la Tabla 3.13 se pueden observar los litros de vino destinados a cata tipo de producto final y sus respectivos costes.

Tabla 3.13. Costes unitarios de elaboración del vino

	Kyra Albarin	Peregrino mil 100	Dolca Blanco Dulce	Peregrino14	Gurdos Rosado	Peregrino Albarin	Peregrino Crianza	Peregrino Blanco	Antojo Rosado	Peregrino Rosado	Peregrino Tinto Joven	Peregrino Tinto Roble
Coste unitario elaboración	6,6845	12,9163	0,6458	7,5643	0,6458	0,6458	0,6458	0,6458	0,6458	0,6458	0,6458	0,6458
Litros vino	4.839,55	12.342,79	27.222,44	71.999,59	3.703,81	18.148,30	10.274,26	136.112,22	130.003,87	57.409,12	154.113,97	116.753,01
Coste Total	32.349,94	159.422,62	17.580,61	544.626,49	2.391,97	11.720,40	6.635,25	87.903,03	83.958,18	37.075,55	99.528,79	75.400,60

3.2.5. Quinta etapa: Crianza y Embotellado

En esta etapa del proceso productivo los vinos experimentan un periodo de reposo en depósitos y barricas que aporta estructura, colores y aromas a los mismos. El tiempo de **crianza** viene determinado por las características de cada tipo de vino y la legislación vigente. Únicamente los vinos tintos experimentan esta etapa del proceso productivo y, de acuerdo con esta legislación, estos vinos adquieren una denominación particular en función de su crianza:

- **Vino Joven:** un año de envejecimiento en depósito. Estos vinos no llevan ningún coste de crianza al no necesitar realizar trasiegos ni crianza en barrica. El coste de su mantenimiento en el depósito, ya ha sido recogido en la etapa anterior. En esta denominación se encuentran el Peregrino Tinto Joven.
- **Vino Crianza:** dos años de envejecimiento, de los cuales 6 meses se realizan en barrica. El coste de crianza de estos vinos viene determinado por el tiempo de reposo en barrica y el tipo de madera del barril. Dentro de esta denominación se encuentran el Peregrino Tinto Roble (3 meses en barrica de roble francés, americano y húngaro) y el Peregrino Crianza (6 meses en barrica de roble francés, americano y húngaro).
- **Vino Reserva:** con un periodo de envejecimiento de tres años, de los cuales uno de ellos se realiza en barrica. En esta denominación se encuentran el Peregrino14 (14 meses en barrica de roble francés, americano y húngaro) y el Peregrino mil100 (15 meses en barrica de roble francés). (Vinopedia.tv, 2016; Winesfromspain.es, 2016)

Esta etapa genera unos costes indirectos de personal y amortizaciones que incrementan los costes unitarios de los vinos tratados.

Tabla 3.14. Costes de la etapa de Crianza

	Peregrino mil 100	Peregrino14	Peregrino Crianza	Peregrino Tinto Roble
Coste personal limpieza y relleno barricas	142,50	972,35	59,28	336,83
Amortización nave de barricas	1.595,97	10.890,37	640,25	3.637,79
Amortización barricas y jaulones	1.111,48	7.584,36	486,12	2.762,03
Coste Total	2.849,95	19.447,09	1.185,65	6.736,65
Litros vino	12.342,79	71.999,59	10.274,26	116.753,01
Coste unitario Crianza	0,2309	0,2701	0,1154	0,0577

Tras la crianza en barrica, todos los vinos de la empresa son **embotellados**. Bodegas Gordonzello embotella todos sus productos en botellas de vidrio con capacidad para 0,75 litros. Esta alteración de las unidades de medida, hace necesario ajustar los costes unitarios acumulados hasta antes del embotellado (costes recogidos en €/litro), para que queden como costes por botella. Para ello se aplica la ecuación siguiente:

$$\text{Coste/litro} \times 0,75 \text{ litros} / 1 \text{ botella} = \text{Coste/botella}$$

La Tabla 3.15. refleja como se han aplicado las ecuaciones anteriores a los costes anteriores al embotellado (elaboración y crianza), pasando la unidad de medida de coste/litro a costes/botella. Para realizar esta operación, se han multiplicado la tercera y cuarta fila (costes unitarios en coste/litro) por la división (0,75 litros / 1 botella); dando como resultado costes/botella recogidos en las filas quinta y sexta.

Tabla 3.15. Modificación de las unidades de medida (paso de coste/litro a costes/botella)

	Kyra Albarin	Peregrino mil 100	Dolca Blanco Dulce	Peregrino14	Gurdos Rosado	Peregrino Albarin	Peregrino Crianza	Peregrino Blanco	Antojo Rosado	Peregrino Rosado	Peregrino Tinto Joven	Peregrino Tinto Roble
Litros vino	4.839,55	12.342,79	27.222,44	71.999,59	3.703,81	18.148,30	10.274,26	136.112,22	130.003,87	57.409,12	154.113,97	116.753,01
Botellas (0,75 litros)	6.453	16.457	36.297	96.000	4.938	24.198	13.700	181.483	173.338	76.545	205.485	155.670
Coste unitario Elaboración (€/litro)	6,68	12,92	0,65	7,56	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65
Coste unitario Crianza (€/litro)	0,00	0,23	0,00	0,27	0,00	0,00	0,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06
Coste unitario Elaboración (€/botella)	5,0134	9,6872	0,4844	5,6732	0,4844	0,4844	0,4844	0,4844	0,4844	0,4844	0,4844	0,4844
Coste unitario Crianza (€/botella)	0,0000	0,1732	0,0000	0,2026	0,0000	0,0000	0,0866	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0433

Tras el ajuste de las unidades de medida, se prosigue con el embotellado de los productos. Esta etapa genera unos costes indirectos que se reparten entre los diferentes tipos de vinos en función del número de botellas utilizado (el volumen de botellas viene a su vez determinado por el volumen de litros de vino a embotellar); y las características propias de cada línea de productos (los vinos de la gama Kyra y Dolca presentan un diseño y etiquetado diferente, por lo que tienen unos costes de embotellado diferentes). Entre estos costes se encuentran los gastos en materias auxiliares (etiquetas, botellas, cajas, pallets,...), las amortizaciones de maquinaria y los costes de calificación del vino.

La Tabla 3.16. recoge los diversos costes que ha supuesto el embotellado de cada tipo de vino y el coste unitario de embotellar cada botella.

Una vez calculados los costes de embotellado, la suma de los costes generados hasta este momento (costes de elaboración + costes de crianza + costes de embotellado),

da como resultado el coste total de elaboración de cada tipo de vino. La Tabla 3.17 recoge el coste total unitario de elaboración de cada tipo de vino.

Tabla 3.16. Asignación de los costes de embotellado entre los tipos de vino

	Kyra Albarin	Peregrino mil 100	Dolca Blanco Dulce	Peregrino14	Gurdos Rosado	Peregrino Albarin	Peregrino Crianza	Peregrino Blanco	Antojo Rosado	Peregrino Rosado	Peregrino Tinto Joven	Peregrino Tinto Roble
Litros vino	4.839,55	12.342,79	27.222,44	71.999,59	3.703,81	18.148,30	10.274,26	136.112,22	130.003,87	57.409,12	154.113,97	116.753,01
Botellas utilizadas (0,75 litros)	6.453	16.457	36.297	96.000	4.938	24.198	13.700	181.483	173.338	76.545	205.485	155.670
Costes Emvasado:	9.868,57	25.167,67	12.489,87	66.273,80	3.152,43	16.705,14	8.101,41	75.929,85	71.849,55	32.025,31	85.971,93	90.964,80
Coste certificación vino		574,56		1.512,99	71,97	381,37	184,95	2.450,02	2.318,36	1.033,36	2.774,05	2.935,15
Botella		10.214,43		26.897,57	1.279,43	6.779,87	3.288,00	31.759,53	30.052,84	13.395,38	35.959,88	38.048,26
Corcho		6.469,14		17.035,13	810,31	4.293,92	2.082,40	8.166,74	7.727,87	3.444,53	9.246,83	9.783,84
Capítulo		978,88		2.577,68	122,61	649,74	315,10	4.174,11	3.949,80	1.760,54	4.726,16	5.000,63
Etiqueta		1.702,41		4.482,93	213,24	1.129,98	548,00	7.259,32	6.869,22	3.061,80	8.219,40	8.696,75
Contraetiqueta		468,16		1.232,81	58,64	310,74	150,70	1.996,31	1.889,04	842,00	2.260,34	2.391,61
Caja		2.258,88		5.948,29	282,94	1.499,34	727,13	9.458,29	8.950,02	3.989,27	10.709,19	11.331,13
Palet		673,87		1.774,49	84,41	447,28	216,92	2.873,48	2.719,07	1.211,96	3.253,51	3.442,46
Tirilla Consejo		1.361,92		3.586,34	170,59	903,98	438,40	5.807,46	5.495,38	2.449,44	6.575,52	6.957,40
Amortización embotelladora+microfiltración		465,41		1.225,57	58,30	308,92	149,82	1.984,60	1.877,95	837,05	2.247,07	2.377,57
Bolsas	3.723,38		4.712,39									
Plásticos	5.833,51		7.383,02									
Amortización maquinaria emvasado Botellas	311,67		394,46									
Coste unitario Embotellado (€/botella)	1,5293	1,5293	0,3441	0,6904	0,6384	0,6904	0,5913	0,4184	0,4145	0,4184	0,4184	0,5843

Tabla 3.17. Coste total unitario de la elaboración del vino

	Kyra Albarin	Peregrino mil 100	Dolca Blanco Dulce	Peregrino14	Gurdos Rosado	Peregrino Albarin	Peregrino Crianza	Peregrino Blanco	Antojo Rosado	Peregrino Rosado	Peregrino Tinto Joven	Peregrino Tinto Roble
Coste unitario Elaboración (€/botella)	5,0134	9,6872	0,4844	5,6732	0,4844	0,4844	0,4844	0,4844	0,4844	0,4844	0,4844	0,4844
Coste unitario Crianza (€/botella)	0,0000	0,1732	0,0000	0,2026	0,0000	0,0000	0,0866	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0433
Coste unitario Embotellado (€/botella)	1,5293	1,5293	0,3441	0,6904	0,6384	0,6904	0,5913	0,4184	0,4145	0,4184	0,4184	0,5843
Coste Total unitario (€/botella)	6,5427	11,3897	0,8285	6,5662	1,1228	1,1747	1,1623	0,9027	0,8989	0,9027	0,9027	1,1120

Tras el embotellado, las botellas de vino terminan su elaboración y pasan a la última etapa (venta), con los costes por botella que se recogen en la Figura 3.5.

Figura 3.5. Costes finales por botella



Fuente: Elaboración propia a partir de imagen obtenida de Bodegas Gordonzello

3.3. COSTES DEL PERIODO: COMERCIALIZACIÓN Y ADMINISTRACIÓN

Tanto los costes de ventas (o comerciales) como los costes administrativos son considerados costes del periodo y no costes del producto (costes relacionados con la obtención del producto). Consideramos que estos costes no tienen relación con el producto y han de ser cancelados con los resultados del periodo en el que se producen; no obstante, por las características del producto analizado pensamos que cabría la posibilidad de considerar los costes de tipo comercial dentro del coste del producto, si bien en este caso hemos optado por la generalidad de considerar coste del producto como sinónimo de coste industrial, de producción o de obtención del producto. No obstante, queda abierta la posibilidad que, al haber sido implementado en una hoja de cálculo, no sería un problema ni llevaría mucho esfuerzo realizar la simulación sobre la posibilidad aquí apuntada de tratar algún coste de comercialización como coste inherente al producto concreto.

No obstante, y en base a la consideración anterior sobre el tratamiento por el que hemos optado, para poder determinar costes unitarios, tanto de ventas como administrativos, es necesario trabajar con las unidades vendidas durante el periodo de estudio (en este caso durante el año 2015). Además, al tratar estos costes como costes del periodo y, por tanto, indirectos al productos, la imputación a los diferentes tipos de vino debe realizarse con algún criterio subjetivo, a modo de clave de distribución, y para el caso de estudio se optado por utilizar como tal el número de botellas vendidas.

Los **costes de ventas** se componen de los gastos en transporte y personal de ventas (costes directos de ventas), la imputación correspondiente de costes fijos (costes estructurales) y un conjunto de gastos indirectos compuesto por gastos de personal, marketing y amortizaciones.

A todos estos gastos, se les ha descontado la parte correspondiente de las subvenciones recibidas: PIPE (subvención otorgadas a las Pymes para facilitar la exportación de productos) y subvenciones concedidas por la Junta de Castilla y León a emprendedores (costes desglosados en la Tabla 3.18).

Tabla 3.18. Costes de comercialización

	Total	Kyra Albarin	Peregrino mil 100	Dolca Blanco Dulce	Peregrino 14	Gurdos Rosado	Peregrino Albarin	Peregrino Crianza	Peregrino Blanco	Antojo Rosado	Peregrino Rosado	Peregrino Tinto Joven	Peregrino Tinto Roble
Ventas 2015	917.850	2.500	16.000	32.000	93.350	4.000	23.000	12.300	160.000	172.200	75.000	194.000	133.500
Sueldos generales ventas	21.735,18	59	379	757	2.210	95	544	291	3.787	4.076	1.775	4.592	3.160
S. Social generales ventas	6.765,22	18	118	236	688	29	170	91	1.179	1.269	553	1.430	984
Comisiones Director Comercial	6.800,00	19	119	237	692	30	170	91	1.185	1.276	556	1.437	989
S. Social Comisiones Comercial	1.360,00	4	24	47	138	6	34	18	237	255	111	287	198
Gasto Transporte	100.963,90	275,00	1.760,00	3.520,00	10.268,50	440,00	2.530,00	1.353,00	17.600,00	18.942,00	8.250,00	21.340,00	14.685,00
Total costes directos Ventas	137.613,91	374,83	2.398,89	4.797,78	13.996,03	599,72	3.448,41	1.844,15	23.988,91	25.818,07	11.244,80	29.086,56	20.015,75
Coste directo unitario Ventas	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Coste estructural	373.660,04	1.000,00	8.480,00	6.400,00	44.808,00	1.920,00	11.040,00	5.904,00	76.800,00	24.108,00	36.000,00	93.120,00	64.080,00
Coste estructural unitario (€/botella)	0,40	0,53	0,20	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,14	0,48	0,48	0,48
Personal Comercial Sueldo	27.623,42	75,24	481,53	963,07	2.809,44	120,38	692,20	370,18	4.815,33	5.182,49	2.257,18	5.838,58	4.017,79
Personal Comercial S. Social	8.067,12	24,15	154,57	309,14	901,83	38,64	222,20	118,83	1.545,72	1.663,58	724,56	1.874,19	1.289,71
Ferías y misiones comerciales	6.000,00	16,34	104,59	209,18	610,23	26,15	150,35	80,41	1.045,92	1.125,67	490,28	1.268,18	872,69
Publicidad	31.000,00	84,44	540,39	1.080,79	3.152,86	135,10	776,82	415,43	5.403,93	5.815,98	2.533,09	6.552,27	4.508,91
Transporte de Muestras	1.500,00	4,09	26,15	52,30	152,56	6,54	37,59	20,10	261,48	281,42	122,57	317,05	218,17
Comisiones comercial	6.000,00	16,34	104,59	209,18	610,23	26,15	150,35	80,41	1.045,92	1.125,67	490,28	1.268,18	872,69
S. Social Comisiones	1.926,00	5,25	33,57	67,15	195,88	8,39	48,26	25,81	335,74	361,34	157,38	407,09	280,13
Gastos Desplazamientos y Dietas	13.000,00	35,41	226,62	453,23	1.321,17	56,65	325,76	174,21	2.266,17	2.438,96	1.062,27	2.747,73	1.890,83
Amortización Inst. Comerciales	1.002,49	2,73	17,47	34,95	101,95	4,37	25,12	13,43	174,75	188,07	81,91	211,88	145,80
Amortización Mob. Inst. Com.	7.651,94	20,84	133,39	266,78	778,24	33,35	191,75	102,54	1.333,89	1.435,60	625,26	1.617,34	1.112,96
Subvención PIPE	-3.892,35	-10,60	-67,85	-135,70	-395,87	-16,96	-97,54	-52,16	-678,52	-730,25	-318,05	-822,70	-566,14
Subvención establecimientos com.	-8.423,60	-22,94	-146,84	-293,68	-856,72	-36,71	-211,08	-112,88	-1.468,41	-1.580,37	-688,32	-1.780,44	-1.225,20
Total costes indirectos Ventas	92.254,98	251,28	1.608,19	3.216,39	9.382,80	402,05	2.311,78	1.236,30	16.081,93	17.308,17	7.538,40	19.499,34	13.418,36
Coste indirecto unitario de Ventas (€/botella)	0,21	0,28	0,21	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,08	0,25	0,25	0,25
Coste Total unitario de Ventas (€/botella)	0,76	0,96	0,56	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,37	0,88	0,88	0,88

En el caso de los **costes de administración**, están compuestos por un amplio grupo de gastos administrativos y aquellos gastos del periodo que no se han considerado costes de ventas. Entre estos gastos cabe destacar: los gastos en mantenimiento de oficinas y vehículos de la empresa, combustibles, cuotas de seguros, suministros, gastos del personal administrativo, amortizaciones de inmovilizado y mobiliario (la y la recogen todos estos gastos).

Tabla 3.19. Desglose de los costes de Administración

Mantenimiento oficina	2.975,00	Otras pérdidas de gestión	1.700,00
Mantenimiento vehículos empresa	3.400,00	Intereses deuda cuenta de crédito	5.100,00
Mantenimiento punto de venta	361,25	Sueldos generales administración	43.426,76
Ases. jurídico y audit. de cuentas, FGULEM	16.830,00	Comisiones Gerencia	5.100,00
Prevencion, vigilancia de la salud+epi	3.060,00	S. social generales administración	13.636,00
Seguros edificios	3.400,00	S. social comisiones Gerencia	25,50
Seguros vehículos empresa	1.870,00	Gastos extraordinarios ejercicio	10.200,00
Seguros responsabilidad civil+RIESGOS	6.715,00	Amortización marcas	248,89
Servicios bancarios	1.360,00	Amortización aplicaciones informáticas	1.862,05
Relaciones públicas empresa	8.500,00	Amortización maquinaria	893,15
Asistencia a consejos	3.400,00	Amortización otras instalaciones campo	238,83
Energía eléctrica punto de venta	153,00	Amortización mobiliario de oficina	457,97
Consumibles oficina+ Productos punto de venta	5.100,00	Amortización mobiliario de laboratorio y otros	1.134,27
Teléfono oficina+móviles	5.270,00	Amortización equipos procesos informacion	1.180,23
Gasoleo Vehiculos(0,80€ /litro)	10.189,46	Amortización elementos de transporte	5.083,60
Gasoleo Caldera (0,60€/litro)	1.020,00	Amortización otro inmovilizado material	41,30
Fotocopiadora	496,13	Amortización cuentas credito	5.771,41
Publicaciones legales	425,00	Otros Tributos	4.420,00
Total costes Administración			175.044,79

Tabla 3.20. Costes unitarios de Administración

	Total	Kyra Albarin	Peregrino mil 100	Dolca Blanco Dulce	Peregrino14	Gurdos Rosado	Peregrino Albarin	Peregrino Crianza	Peregrino Blanco	Antojo Rosado	Peregrino Rosado	Peregrino Tinto Joven	Peregrino Tinto Roble
Total costes Administración	175.044,79	476,78	3.051,39	6.102,78	17.802,94	762,85	4.386,37	2.345,75	30.513,88	32.840,57	14.303,38	36.998,08	25.460,02
Coste unitario Administración (€/botella)		0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19

Tras estos cálculos, se determina que en ejercicio 2015 las bodegas Gordonzello tuvieron que hacer frente a unos costes de comercialización de **603.528,93€** y unos costes administrativos de **175.004,79€**. Dado que los costes del periodo son asumidos íntegramente por las unidades vendidas durante el periodo (en este caso durante 2015), la asignación de los mismos entre los diferentes tipos de vinos se realiza proporcionalmente en función del número de unidades vendidas. Esta asignación puede observarse en la Tabla 3.18. en el caso de los costes de comercialización, y en la Tabla 3.20. para los costes administrativos.

Finalmente, y en base a las consideraciones anteriores, en la Tabla 3.21. se recogen los costes unitarios del periodo que tienen que asumir las unidades vendidas en el ejercicio 2015.

Tabla 3.21. Costes unitarios del periodo

	Kyra Albarin	Peregrino mil 100	Dolca Blanco Dulce	Peregrino 14	Gurdos Rosado	Peregrino Albarin	Peregrino Crianza	Peregrino Blanco	Antojo Rosado	Peregrino Rosado	Peregrino Tinto Joven	Peregrino Tinto Roble
Coste Total unitario de Ventas	0,76	0,96	0,56	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,37	0,88	0,88	0,88
Coste unitario Administración	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
Costes unitarios del periodo	0,95	1,15	0,75	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	0,56	1,07	1,07	1,07

3.4. DETERMINACIÓN DEL COSTE Y CÁLCULO DE RESULTADOS

El proceso de cálculo de costes detallado en los apartados precedentes ha permitido determinar cuánto le supone a la bodega producir cada botella (costes del producto), cuanto le costó cada botella vendida en el 2015 (costes del producto + costes del periodo), qué beneficios obtuvo de cada tipo de vino y los ingresos y gastos que se produjeron en el año 2015 en la bodega.

Los cálculos de costes unitarios efectuados para los productos fabricados y vendidos se muestra en la *Tabla 3.22*.

Tabla 3.22. Costes unitarios de los productos fabricados y de los productos vendidos

	Kyra Albarin	Peregrino mil 100	Dolca Blanco Dulce	Peregrino14	Gurdos Rosado	Peregrino Albarin	Peregrino Crianza	Peregrino Blanco	Antojo Rosado	Peregrino Rosado	Peregrino Tinto Joven	Peregrino Tinto Roble
Costes unitarios del producto	6,5427	11,3897	0,8285	6,5662	1,1228	1,1747	1,1623	0,9027	0,8989	0,9027	0,9027	1,1120
Costes unitarios del periodo	0,9506	1,1506	0,7506	1,0706	1,0706	1,0706	1,0706	1,0706	0,5606	1,0706	1,0706	1,0706
Coste unitario botellas producidas	6,5427	11,3897	0,8285	6,5662	1,1228	1,1747	1,1623	0,9027	0,8989	0,9027	0,9027	1,1120
Coste unitario botellas vendidas	7,4933	12,5403	1,5791	7,6368	2,1934	2,2454	2,2329	1,9734	1,4595	1,9734	1,9734	2,1826

En cuanto al beneficio que obtiene la empresa por cada botella, basta con restar al precio de venta el coste unitario de las botellas vendidas. En la *Tabla 3.23.* se detallan los precios de venta, costes unitarios y beneficios que la empresa obtiene por cada botella.

Tabla 3.23. Beneficios por botella vendida

	Kyra Albarin	Peregrino mil 100	Dolca Blanco Dulce	Peregrino14	Gurdos Rosado	Peregrino Albarin	Peregrino Crianza	Peregrino Blanco	Antojo Rosado	Peregrino Rosado	Peregrino Tinto Joven	Peregrino Tinto Roble
Precio de venta unitario	11,55	20,00	5,00	11,55	6,90	4,85	6,00	4,85	5,00	4,35	4,85	5,35
Coste unitario botellas vendidas	-7,4933	-12,5403	-1,5791	-7,6368	-2,1934	-2,2454	-2,2329	-1,9734	-1,4595	-1,9734	-1,9734	-2,1826
Beneficio por botella	4,0567	7,4597	3,4209	3,9132	4,7066	2,6046	3,7671	2,8766	3,5405	2,3766	2,8766	3,1674

Para finalizar la implementación del caso práctico, se han determinado los ingresos y gastos de la bodega Gordonzello en el ejercicio 2015, lo que nos ha permitido establecer los beneficios por producto (ver *Tabla 3.24.*).

Tabla 3.24. Resultados del ejercicio 2015

	Kyra Albarin	Peregrino mil 100	Dolca Blanco Dulce	Peregrino14	Gurdos Rosado	Peregrino Albarin	Peregrino Crianza	Peregrino Blanco	Antojo Rosado	Peregrino Rosado	Peregrino Tinto Joven	Peregrino Tinto Roble
Botellas producidas en 2015	6.453	16.457	36.297	96.000	4.938	24.198	13.700	181.483	173.338	76.545	205.485	155.670
Coste botellas producidas en 2015	42.220	187.440	30.071	630.351	5.544	28.426	15.923	163.833	155.807	69.101	185.501	173.102
Botellas vendidas en el 2015	2.500	16.000	32.000	93.350	4.000	23.000	12.300	160.000	172.200	75.000	194.000	133.500
Coste botellas vendidas en 2015	16.357	182.235	26.511	612.950	4.491	27.018	14.296	144.439	154.785	67.706	175.133	148.449
Costes del periodo 2015 (ventas + adm.)	2.102,89	15.538,47	20.516,94	85.989,77	3.684,62	21.186,55	11.330,20	147.384,72	100.074,81	69.086,59	178.703,98	122.974,13
Costes totales del periodo 2015 (costes productos vendidos + costes periodo)	18.459,57	197.773,15	47.027,72	698.940,07	8.175,67	48.204,93	25.625,92	291.823,94	254.859,38	136.792,47	353.836,53	271.423,25
Ingresos obtenidos en 2015 (precio de venta x botellas vendidas)	28.875,00	320.000,00	160.000,00	1.078.192,50	27.600,00	111.550,00	73.800,00	776.000,00	861.000,00	326.250,00	940.900,00	714.225,00
Resultados ejercicio 2015 (Ingresos - costes)	10.415,43	122.226,85	112.972,28	379.252,43	19.424,33	63.345,07	48.174,08	484.176,06	606.140,62	189.457,53	587.063,47	442.801,75

A partir de los datos obtenidos en la *Tabla 3.25.* se puede observar que la empresa obtuvo unos beneficios brutos de **3.065.450€** en el año 2015, teniendo resultados positivos en toda su gama de productos. A este resultado bruto hay que sumarle el resultado financiero (en este caso es negativo porque en el ejercicio 2015 solo se registró un gasto financiero de **40.500,85€** en concepto de intereses de préstamos). Por tanto, la empresa obtuvo unos beneficios netos en 2015 de **3.024.949€** por la venta de 990.564 botellas de vino.

CONCLUSIONES

La realización del presente TFG no solo ha permitido alcanzar los objetivos planteados, sino que además ha permitido extraer las siguientes conclusiones:

El estudio, análisis y aplicación práctica de los principales sistemas de medición de costes ha permitido detectar las ventajas y limitaciones que cada uno de ellos ofrece a la hora de su aplicación práctica. Además, el hecho de poder abordar un caso práctico real, en un sector concreto, ha implicado tener que tomar decisiones sobre el tipo de modelo de asignación de costes a aplicar, identificando aquellos que pudieran ser más compatibles con este tipo de empresas.

Durante la implementación del caso práctico se han aplicado todos los tipos de sistemas explicados teóricamente y, gracias a ello, se ha podido demostrar como la utilización de modelos de asignación por departamentos resulta muy recomendable en empresas vinícolas, al poder asociar cada departamento con las etapas secuenciales que componen su proceso productivo.

No obstante, también se comprobado que la utilización de los modelos actuales, destacando el TDABC, probablemente permitan una mejor asignación de los costes entre los diferentes productos, al imputar los costes de acuerdo al tiempo invertido en la elaboración de cada tipo de producto en particular, lo que hace que no se produzca ninguna sobrevaloración o infravaloración de costes.

También consideramos importante mencionar que la aplicación de estos modelos de asignación de costes en una bodega como la presentada en el caso práctico de este TFG, permite identificar los costes reales generados durante el proceso productivo, datos que pueden ayudar a la hora de identificar las áreas de mayor importancia en términos contables dentro de este tipo de empresas, lo que sin duda permitiría adaptar el funcionamiento de la empresa de acuerdo a los objetivos de costes perseguidos.

Observando los resultados obtenidos en el caso práctico, se puede determinar que la industria vinícola ofrece resultados económicos favorables en la actualidad, pero es importante decir que, para poder obtener estos resultados positivos, es necesario disponer de una capacidad productora sustancialmente considerable, para que el elevado volumen de producción pueda compensar las fuertes inversiones de capital que la puesta

en práctica de este tipo de negocios requieren (ya sea inversión en maquinaria, inmuebles, materiales, suelos,...), sin que se produzca un incremento de los costes unitarios que obligue a fijar precios de venta desorbitados en el mercado.

En el caso concreto que se ha analizado, el análisis individualizado para los costes de producción en cada tipo de producto, ha permitido determinar que la elaboración de vinos blancos resulta más asequible en términos de costes en comparación con los demás tipos de vinos, al tener un proceso de producción más sencillo (su proceso productivo se diferencia del de otros tipos de vinos por presentar algunas etapas diferentes como la clarificación, que tienen un impacto en costes menor que las de los otros procesos productivos).

Por su parte, también en el caso concreto se ha podido concluir que los vinos rosados ocupan una posición intermedia en términos de costes entre los vinos blancos y los tintos. Estos ven incrementados sus costes respecto a los vinos blancos, a causa de las modificaciones que sus caldos tienen que experimentar durante su elaboración para acoplar las características diferenciales que caracterizan y distinguen a este tipo de productos (detalles como formar espuma gracias a la segunda fermentación que se realiza en estos vinos o poseer toques afrutados introducidos durante la producción).

De acuerdo con lo anterior, se puede concluir cómo a partir de haber observado como la diferencia significativa en precios que tienen algunos vinos tintos, se deben a que para obtener las características destacadas que poseen estos vinos, es necesario realizar durante su proceso productivo una serie de etapas que incrementan sustancialmente la calidad de los mismos pero que, a su vez, incrementan sus costes de elaboración (principalmente la crianza en barricas de maderas de gran calidad es la etapa causante de este incremento). Este análisis justifica como los vinos más costosos en el mercado resultan ser los vinos tintos de “más edad”; ya que cuanto más tiempo pasen estos vinos en las barricas durante su etapa de crianza, adquieren unas características y sabores destacados que diferencian a estos productos de los vinos de menor edad. Y la diferencia de precios se justifica con el incremento en costes que supone el mayor tiempo de reposo o crianza de los mismos.

Por tanto, la implementación de un modelo de cálculo de costes en una empresa de este tipo permitiría una toma de decisiones fundamentada que, en muchos casos es realizada más por tradición que por conocimiento basado en datos.

Limitaciones

Las principales limitaciones a las que se ha tenido que hacer frente en este trabajo han surgido a causa de la implementación del caso práctico, al abordar todos los modelos de asignación de costes explicados en el capítulo II. El hecho de analizar el sistema productivo desde las diferentes perspectivas que implica cada modelo de costes, la necesidad de buscar la compatibilidad de cada modelo con la industria vinícola, pero desde una perspectiva ajena a la empresa, ha supuesto una posible limitación en el trabajo, entendiéndose que alguien que conozca a fondo el proceso y la empresa quizás hubiera optado por un sistema sin necesidad de analizar todos. Esto a su vez puede implicar que los modelos elegidos no sean, quizás, los de mayor adaptabilidad al proceso tratado.

Por otra parte, durante la realización de este TFG, una de las mayores limitaciones puede ser el hecho de haber tenido que adaptar los datos contables facilitados por la empresa para la implementación del caso práctico, lo que también puede redundar en que los resultados no sean absolutamente ajustados a la realidad. Esto se debe a que en la información facilitada por la bodega no se encontraban diferenciados determinados costes ni las actividades. Por este motivo fue necesario establecer una serie de etapas para describir el proceso de producción (etapas extraídas de fuentes de información citadas en la bibliografía), y adaptar los datos contables suministrados por la empresa a esa serie de etapas. Para ello fue necesario desglosar el conjunto de actividades y agruparlas en función de la etapa del proceso productivo correspondiente, agrupación que probablemente realizaría de forma más correcta alguien interno a la empresa.

No obstante, y a pesar de estas limitaciones, creemos que las conclusiones obtenidas y el trabajo realizado son perfectamente ajustables a la realidad, si se conocen los aspectos mencionados.

BIBLIOGRAFÍA

Amat, O., & Soldevila, P. (2010). *Contabilidad y gestión de costes* (6.^a ed.).

Ayuso, A., & Barrachina, M. (2011). *Casos prácticos resueltos de contabilidad de costes*.

Bellón Aguilera, J., & Martínez Salvador, C. (2005). Consideraciones sobre la simbología, tradición y materialidad del vino en Al-Andalus. *Revista Murciana de Antropología*.

Blázquez, J. M. (1977). *Historia económica de la Hispania romana*. Madrid: Ediciones Cristiandad.

BODEGAS GORDONZELLO, S.A. (2016). *Bodegas Gordonzello*. [online] Bodegas Gordonzello. Disponible en: <http://www.gordonzello.com> Recuperado el 06-03-2016.

Compés López, R., & Castillo Valero, J. S. (2014). *La economía del vino en España y en el mundo*.

Diccionariodelvino.com. (2016). *DECANTACIÓN- Diccionario del vino.com*. [online] Disponible en: <http://www.diccionariodelvino.com> Recuperado el 23-04-2016.

Fernández, A., Gutiérrez, G., & Sáez, Á. (2009). *Contabilidad de costes y contabilidad de gestión* (2.^a ed.).

Fullana Belda, C., & Paredes Ortega, J. L. (2007). *Manual de contabilidad de costes*.

García Gallego, J. (2008). *Maridaje, enología y cata de vinos* (1.^a ed.). Málaga: Innovación y Cualificación Ediciones.

ICEX, I. E. (2015). *El vino en cifras*. [online]. Disponible en: <http://www.winesfromspain.es> Recuperado el 08-04-2016.

Inversiones, I. (2016). *ICEX España Exportación e Inversiones >> Sus estadísticas a Medida (Estadísticas españolas, europeas y mundiales de Comercio Exterior de*

Bienes). [online] Ices.es. Disponible en: <http://www.ices.es/ices/es/navegacion-principal/todos-nuestros-servicios/informacion-de-mercados/estadisticas/sus-estadisticas-a-medida/index.html> Recuperado el 19-06-2016.

Jiménez Boulanger, F., & Espinoza Gutiérrez, C. L. (2006). *Costos industriales*.

Jiménez Montañés, M. Á. (1999). *Supuestos de contabilidad de gestión*.

Kaplan, R., & Mallo, C. (2000). *Contabilidad de Costos y Estrategia de Gestión*. United States: Prentice Hall.

Kaplan, R. S., & Anderson, S. R. (2008). *Costes basados en el tiempo invertido por actividad*

Mallo Rodríguez, C. (2014). *Contabilidad de costes* (1.^a ed.)ES: Ediciones Pirámide.

Mallo Rodríguez, C., & Jiménez Montañés, M. Á. (2014). *Contabilidad de costes* (3.^a ed.). Pirámide.

Piqueras Haba, J. (2011). La cultura del vino en la España antigua y medieval. *Oleana: Cuadernos de Cultura Comarcal*.

Prieto, B., Santidrian, A., & Aguilar, P. (2005). *Contabilidad de costes y gestión: un enfoque práctico*.

Ribaya Mallada, F. J. (2002). *Costes*.

Roldán Hervás, J. M. (2001). *Historia antigua de España I. Iberia prerromana, Hispania republicana y alto imperial* UNED .

Ruiz de Arbulo, P., & Fortuny Santos, J. (2010). El uso del TDABC en la industria de componentes plásticos para automóvil . *Dirección y organización* . , 43,

Ruiz de Arbulo, P., & Fortuny Santos, J. (2011). Innovación en gestión de costes: del ABC al TDABC. . *Dirección y organización: revista de dirección, organización y administración de empresas*.

Schulten, A. (2004). *Hispania: Geografía, Etnología e Historia* . Renacimiento Biblioteca Histórica.

Systems, I. (2016). *OEMV*. [online] Oemv.es. Disponible en: <http://www.oemv.es/esp/-oemv.php> Recuperado el 18-05-2016.

Tanaka, M. (2014). *Gestión moderna de costes* (1.^a ed.)

Wiesenthal, M. (2011). *Gran diccionario del vino*.

Winesfromspain.es. (2016). *Wines from Spain*. [online] Disponible en: <http://www.winesfromspain.es> Recuperado el 12-03-2016.

Vinopedia.tv. (2016). *Vinopedia TV*. [online] Disponible en: <http://www.vinopedia.tv> Recuperado el 13-03-2016.