

IV

IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS PRINCIPALES COSTES EN LA BODEGA

1 Metodología

2 Análisis de la Encuesta I

3 Análisis de la Encuesta II

1 Metodología

1.1 Selección de la muestra de bodegas

En base a los objetivos planteados en el proyecto y especialmente con el fin de determinar las características predominantes de la estructura de costes de la empresa bodeguera tipo de la D.O. Tacoronte-Acentejo hemos llevado a cabo dos encuestas cuyo modelo presentamos en los anexos del presente trabajo.

Previamente hemos seleccionado un conjunto de 8 bodegas representativas de los cuatro segmentos en que hemos dividido las empresas del sector en la D.O. objeto de análisis. El criterio seguido para su selección ha sido básicamente la predisposición e interés mostrado de las citadas empresas a colaborar en este proyecto de investigación.

Los cuatro segmentos en que han sido agrupadas estas bodegas representan cuatro niveles de volumen medio de producción anual, estando cada uno representado por dos bodegas.

Nº de litros totales promedio obtenidos según segmento de bodega

Segmento	Promedio
1	306.492 Li
2	74.533 Li
3	33.675 Li
4	13.222 Li
Total general	53.493 Li

Una vez elaboradas las encuestas se procedió en dos fases sucesivas a realizar la labor de recogida de datos mediante la contratación de un Ingeniero Técnico Agrícola especializada en viticultura y relacionada con el mercado y sus agentes. Previamente y desde la gerencia de la Denominación de Origen (D.O.) se les recordaba a los bodegueros el objetivo del trabajo y se les garantizaba la máxima discreción y se agradecía su colaboración.

Previa cita con los responsables de las bodegas se fijó día y hora para el desarrollo de la encuesta de forma individualizada en el domicilio de la empresa seleccionada. Fruto de las visitas personales e individualizadas se obtuvieron los datos requeridos, que una vez analizados se resumieron para su análisis.

Señalar que una vez finalizadas las encuestas se consideró conveniente llevar a cabo además un conjunto de entrevistas personales con algunos bodegueros, con el fin de apoyar y completar algunos resultados ambiguos.

Por tanto, la información obtenida en las encuestas y en las entrevistas personales ha sido la base fundamental para la identificación de las características fundamentales de la Bodega Tipo de la D.O. desde una perspectiva técnico-económica y ha servido como base para la aplicación y los resultados obtenidos del simulador de gestión y control de costes.

1.2 Desarrollo de un simulador de gestión y control de costes en la empresa vinícola

Como complemento a esta investigación hemos desarrollado una aplicación en la hoja de cálculo Excel que nos permita un análisis lo más flexible y amplio posible sobre el estudio, comportamiento y gestión de costes para la empresa vinícola en general.

Para el desarrollo del mismo hemos estudiado en profundidad todo el proceso productivo y la multitud de variables y combinaciones posibles que se pueden dar a lo largo de las diferentes fases del proceso productivo de tal forma que se garantice en lo máximo posible la versatilidad y universalidad en la aplicación de esta herramienta.

El objetivo básico de esta herramienta es el de ayudar a conocer, gestionar y simular los costes y su comportamiento en las distintas fases del proceso productivo, permitiendo realizar simulaciones y estimaciones sobre el comportamiento e incidencia del cambio en los costes de los factores (precio de la uva, variaciones en los sueldos, cambios en los insumos, etc.) sobre el coste final del output.

Ponemos a disposición de forma libre y gratuita el uso, adaptación y aplicación de esta herramienta a través de su solicitud al Consejo Regulador Tacoronte-Acentejo con el fin de contribuir en lo posible al apoyo y mejora en la gestión y control de costes en todas las empresas del sector en la Comarca.

2 Análisis de la Encuesta I

2.1 Objetivos y características de la encuesta

La primera encuesta se desarrolló a lo largo del mes de febrero del 2005, periodo en el cual la actividad propia del sector podría considerarse como menos intensa y por tanto habría una mayor predisposición a colaborar y participar en su desarrollo (ver modelo de encuesta en el apartado Anexo del presente trabajo).

Esta primera encuesta se compone de tres apartados diferenciados:

1. **Datos Generales 2004-2005** en el cual se recogen aspectos generales relacionados con la bodega y con la última vendimia los cuales hemos agrupado en cuatro subapartados:
 - 1.1 Identificación de la Bodega. En este apartado se identificaba al entrevistado, teléfono de contacto y algunas características generales de la bodega como el año de inicio de la actividad así como el número de marcas de vino que produce y comercializa.
 - 1.2 Datos Económicos. Se pretende conocer aspectos generales relacionados con la vendimia como son el precio medio de mercado de la uva correspondiente a la cosecha 2004, así como la identificación de las fincas sobre las que se ha vendimiado y las características básicas de las mismas.
 - 1.3 Previsiones de Gastos Anuales Medios. Pretendemos conocer la estimación de los principales gastos anuales promedio de la bodega en base a la experiencia y datos históricos.
 - 1.4 Previsiones de actividad y costes de personal. El objetivo en este punto se centraba en conocer no sólo el número de personas vinculadas a la bodega y qué tareas desarrollaban sino además aproximarnos a la valoración económica y a la distribución temporal del trabajo en bodega. Para ello debíamos distinguir entre personal remunerado oficialmente (es decir con contrato) y personal no remunerado oficialmente (sin contrato) y lo que hemos denominado como ayuda familiar.
2. **Valoración de las Actividades Auxiliares.** Este epígrafe de la encuesta tiene como objetivo el conocer la capacidad técnica y estructura de lo que hemos definido como inversión de apoyo a las actividades principales relacionadas con el proceso de producción, en concreto se pretendía conocer el tipo y volumen de inversión, así como, el equipo complementario y otros costes asociados, y que hemos englobado en los siguientes apartados:

- 2.1 Uso de depósitos y cubas. Intentamos valorar para cada bodega la disponibilidad de tipos de depósitos y características más sobresalientes, número de veces que se usa al año, valor de compra estimado, valor residual así como todo el equipo complementario y accesorios relacionados con este tipo de bienes como son pies regulables y bancadas, grifos, válvulas de seguridad, etc. También intentamos conocer los costes asociados a la actividad uso de depósito como es las horas/hombre necesarias para preparar un depósito tipo, etc.
 - 2.2 Uso de bombeo. De igual forma que en el apartado anterior, en este caso nuestra intención es evaluar técnica y económicamente todos los bienes relacionados de forma directa con lo que hemos denominado como equipo de bombeo, identificando la cantidad de bombas disponibles, características básicas, rendimiento, etc., además del equipo complementario y accesorios relacionados.
 - 2.3 Uso de frío. En este caso nos centramos en el análisis y evaluación del equipo de frío y de sus complementos existentes en la bodega.
 - 2.4 Uso de limpieza y desinfección. Entendemos que la actividad de limpieza y desinfección es fundamental en la bodega por ello intentamos estudiar el inventario de bienes destinado a este fin, así como, los principales costes relacionados con esta actividad de apoyo al proceso de vinificación.
3. **Fase Vendimia.** En este último apartado de la Encuesta I, pretendemos conocer el consumo de recursos, es decir, los costes de las diferentes actividades y tareas en que se incurre a lo largo de la vendimia, para ello y con el fin de facilitar el análisis hemos distinguido dentro de esta fase tres actividades principales:
- 3.1 Actividad Selección, Recolección y Transporte. Como hemos comentado anteriormente pretendemos identificar y analizar los principales costes en los que hemos incurrido en el desarrollo de esta actividad asociada a la fase de vendimia, es decir, se pretende conocer y evaluar si la bodega tiene contratado algún servicio de atrias y cuánto ha sido el coste del mismo anual, cuanto es el tiempo anual dedicado por parte del bodeguero a las labores de atrias no remuneradas, el coste de los servicios de transporte contratados para la vendimia, etc.
 - 3.2 Actividad Recepción de Uva en Bodega. En concreto pretendemos conocer el número de toma de muestras y análisis de uva que se realiza en esta fase y el coste promedio estimado, el número de pesados y registros de uva, etc.
 - 3.3 Costes Comunes de la Fase de Vendimia. La vendimia es una fase intensiva en trabajo y suele exigir el apoyo de personal contratado y de ayuda familiar durante el periodo que dura esta fase. Intentamos conocer y evaluar el consumo de estos recursos en esta fase del proceso.

Expuestas las características básicas y objetivos generales de esta primera encuesta pasamos a continuación a evaluar los resultados obtenidos.

2.2 Análisis del apartado de Datos Generales 2004-2005

2.2.1 Identificación de la Bodega

Centrándonos por tanto en la determinación de las características básicas que configuran el perfil de la Bodega Tipo de la D.O. Tacoronte Acentejo, comenzamos en primer lugar por analizar los resultados de la encuesta respecto al apartado Identificación de la Bodega.

Respecto a la variable antigüedad (Tabla) podemos señalar que las bodegas de la D.O. (salvo una excepción) son relativamente jóvenes con una media de 15 años, no detectándose diferencias notables según segmento de empresa.

Tabla 15 - Antigüedad de las Bodegas Según Segmento

Segmento	Media	Mín.	Máx.	Desv.Est.
1	11	10	12	1,00
2	21	8	48	18,86
3	11	10	11	0,50
4	12	12	12	0,00
Total general	15	8	48	11,92

Fuente: Encuesta I

En relación a la superficie media de la bodega (Tabla 16) sí se detectan por el contrario sensibles diferencias según segmento de empresa siendo las bodegas de los segmentos más bajos los que presentan una menor superficie en términos de m² que las que corresponde a los segmentos altos, por tanto parece que la capacidad de producción está en relación con la dimensión o superficie de la bodega.

Tabla 16 - Superficie de la Bodega (m²), según Segmento

Segmento	Total m ²	Media	Mín	Máx	Desv. Est
1	6.600 m ²	3.300 m ²	3.000 m ²	3.600 m ²	1,00
2	1.750 m ²	583 m ²	250 m ²	800 m ²	18,86
3	470 m ²	235 m ²	120 m ²	350 m ²	0,50
4	310 m ²	155 m ²	110 m ²	200 m ²	0,00
Total general	9.130 m²	1.014 m²	110 m²	3.600 m²	11,92

Fuente: Encuesta I

Este análisis se ve confirmado con los datos expuestos en la Tabla 17 donde podemos observar que los dos primeros segmentos de empresas concentran casi el 83% del total de superficie de la muestra.

Tabla 17 - Concentración de la Superficie según segmento

Segmento	Total
1	65,50%
2	17,47%
3	10,26%
4	6,77%
Total general	100,00%

Fuente: Encuesta I

Respecto al análisis del número de marcas de vino por bodegas (Tabla 18) debemos señalar que el promedio se sitúa en 2,6 no presentando diferencias notables los distintos tipos o estratos de empresas. Esta conclusión se ve confirmada con los datos expuestos en la Tabla 19 sobre el grado de concentración de las marcas.

Tabla 18 - N° de Marcas de Vino según segmento

Segmento	Total de Marcas	Media	Min	Max	Desv.Est.
1	5	2,5	2	3	0,50
2	9	3,0	2	4	0,82
3	6	3,0	2	4	1,00
4	3	1,5	1	2	0,50
Total general	23	2,6	1	4	0,96

Fuente: Encuesta I

Tabla 19 - Concentración de Marcas según segmento

Segmento	Total de Marcas
1	21,74%
2	39,13%
3	26,09%
4	13,04%
Total general	100,00%

Fuente: Encuesta I

2.2.2 Datos Económicos

Respecto a los datos económicos recordemos que una de las variables que especialmente nos interesaba conocer en la encuesta era el precio medio por kilo de las distintas variedades de uva que se cotizaban en el mercado correspondiente a la cosecha del 2004.

Los resultados obtenidos son los representados en la Tabla 20. Podemos observar que los precios promedio de las principales calidades de uva se corresponden a:

- Listan Negro 1,62 €/kg
- Listan Blanco 1,34 €/kg
- Negramoll Negra 1,71 €/kg
- Castellana 2,03 €/kg
- Malvasía 3,10 €/kg

Sin embargo, debemos señalar que en todos los casos existen variaciones importantes en estos precios por kilo según el segmento de bodega del que se trate, no pudiendo determinar el comportamiento de estas variaciones entre los diferentes estratos de bodegas.

Tabla 20 - Precios Medios de la Uva según segmento, Cosecha 2004

Tipo de Uva	Segmento	N° Bodegas	Media	Mín	Máx	Des. Esta
Cabernet						
	4	1	2,20 €	2,20 €	2,20 €	0,0
Total Cabernet		1	2,20 €	2,20 €	2,20 €	0,0
Castellana						
	2	2	1,8	1,6	2	0,2
	4	1	2,50 €	2,50 €	2,50 €	0,0
Total Castellana		3	2,03 €	1,60 €	2,50 €	0,4
Listán Blanca						
	1	2	1,10 €	1,00 €	1,20 €	0,1
	2	3	1,47 €	1,20 €	1,60 €	0,2
	4	2	1,38 €	1,25 €	1,50 €	0,1
Total Listán Blanca		7	1,34 €	1,00 €	1,60 €	0,2

Tabla 20 (continuación)

Tipo de Uva	Segmento	Nº Bodegas	Media	Mín	Máx	Des. Esta
Listán Negro						
	1	2	1,70 €	1,70 €	1,70 €	0,0
	2	3	1,67 €	1,60 €	1,75 €	0,1
	3	1	1,50 €	1,50 €	1,50 €	0,0
	4	2	1,53 €	1,25 €	1,80 €	0,3
Total Listán Negro		8	1,62 €	1,25 €	1,80 €	0,2
Malvasia						
	4	2	3,10 €	3,00 €	3,20 €	0,1
Total Malvasia		2	3,10 €	3,00 €	3,20 €	0,1
Marmajuelo						
	4	1	2,20 €	2,20 €	2,20 €	0,0
Total Marmajuelo		1	2,20 €	2,20 €	2,20 €	0,0
Negramoll Negra						
	2	2	1,7	1,6	1,8	0,1
	4	2	1,73 €	1,25 €	2,20 €	0,5
Total Negramoll Negra		4	1,71 €	1,25 €	2,20 €	0,3
Tempranillo						
	4	1	2,20 €	2,20 €	2,20 €	0,0
Total Tempranillo		1	2,20 €	2,20 €	2,20 €	0,0
Tintilla						
	4	1	1,80 €	1,80 €	1,80 €	0,0
Total Tintilla		1	1,80 €	1,80 €	1,80 €	0,0
Moscatel						
	1	1	1,25 €	1,25 €	1,25 €	0,0
Total Moscatel		1	1,25 €	1,25 €	1,25 €	0,0
Mezcla (Blanca+Tinta)						
	3	1	1,65 €	1,65 €	1,65 €	0,0
Total Mezcla (Blanca+Tinta)		1	1,65 €	1,65 €	1,65 €	0,0
Otras						
	4	1	2,20 €	2,20 €	2,20 €	0,0
Total Otras		1	2,20 €	2,20 €	2,20 €	0,0
Total general		31	1,77 €	1,00 €	3,20 €	0,5

Fuente: Encuesta I

Así por ejemplo, podemos observar como la Listán Blanco presenta promedios diferentes según el segmento de bodega analizado, pero sin presentar claramente un comportamiento definido, al contrario de lo que sucede con el Listán Negro que también presenta variaciones pero con un comportamiento decreciente a medida que se baja en la escala del segmento de bodega, es decir, podría intuirse en este caso que las bodegas del segmento más alto están en predisposición de pagar más caro esta uva de calidad superior.

Hemos intentado también estudiar en lo posible la identificación de las fincas, el tipo de vinculación con la misma (si es finca propia o arrendada), los rendimientos medios por

hectárea en cada caso y el tipo de uva cultivado con los resultados obtenidos en las Tabla 21 a Tabla 25.

Tabla 21 - Análisis de los Kg de uva aprovisionada según segmento de bodega

Segmento	Tipo	Total de Kg	Nº de Fincas	Mín de Kg	Máx de Kg	Media Kg/Finca	Desv.Esta
1							
	Comprada	475.000 Kg	4	37.500 Kg	300.000 Kg	118.750 Kg	107.710,55
	Propia	36.000 Kg	1	36.000 Kg	36.000 Kg	36.000 Kg	0,00
Total 1		511.000 Kg	5	36.000 Kg	300.000 Kg	102.200 Kg	101.866,87
2							
	Comprada	60.000 Kg	1	60.000 Kg	60.000 Kg	60.000 Kg	0,00
	Propia	299.471 Kg	27	700 Kg	120.000 Kg	11.092 Kg	23.971,67
Total 2		359.471 Kg	28	700 Kg	120.000 Kg	12.838 Kg	25.228,89
3							
	Arrendada	32.200 Kg	6	800 Kg	10.000 Kg	5.367 Kg	3.413,05
	Comprada	40.070 Kg	7	170 Kg	23.000 Kg	5.724 Kg	7.397,56
	Propia	33.500 Kg	5	4.000 Kg	10.000 Kg	6.700 Kg	2.088,06
Total 3		105.770 Kg	18	170 Kg	23.000 Kg	5.876 Kg	5.163,29
4							
	Comprada	10.256 Kg	5	90 Kg	5.610 Kg	2.051 Kg	1.908,67
	Propia	18.799 Kg	5	133 Kg	8.700 Kg	3.760 Kg	3.530,89
Total 4		29.055 Kg	10	90 Kg	8.700 Kg	2.906 Kg	2.963,94
Total general		1.005.296 Kg	61	90 Kg	300.000 Kg	16.480 Kg	42.705,92

Fuente: Encuesta I

Según los datos anteriores el kilogramo medio por finca decrece notablemente a medida que bajamos en el segmento de bodega, es decir las fincas mayores se encuentran vinculadas a las mayores bodegas.

Tabla 22 - Análisis de la dimensión tipo de las fincas

Segmento	Tipo	Total Ha	Nº de Fincas	Mín de Ha	Máx de Ha	Media de Ha	Desv.Est
1							
	Comprada	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	0,0
	Propia	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	0,0
Total 1		N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	0
2							
	Comprada	18,00 Ha	1	18,00 Ha	18,00 Ha	18,00 Ha	0,0
	Propia	38,30 Ha	27	0,00 Ha	9,00 Ha	1,42 Ha	2,1
Total 2		56,30 Ha	28	0,00 Ha	18,00 Ha	2,01 Ha	3,7
3							
	Arrendada	3,67 Ha	6	0,15 Ha	1,10 Ha	0,61 Ha	0,4
	Comprada	10,25 Ha	7	0,15 Ha	4,00 Ha	1,46 Ha	1,4
	Propia	5,20 Ha	5	0,60 Ha	2,00 Ha	1,04 Ha	0,5
Total 3		19,12 Ha	18	0,15 Ha	4,00 Ha	1,06 Ha	1,0
4							
	Comprada	3,16 Ha	5	0,50 Ha	0,77 Ha	0,63 Ha	0,1
	Propia	15,73 Ha	5	0,34 Ha	10,70 Ha	3,15 Ha	3,8
Total 4		18,89 Ha	10	0,34 Ha	10,70 Ha	1,89 Ha	3,0
Total general		106,31 Ha	61	0,00 Ha	18,00 Ha	1,74 Ha	3,2

Fuente: Encuesta I

Esta evaluación anterior se ve confirmada con el análisis de la dimensión tipo o promedio de las fincas vendimiadas que decrece a medida que bajamos en el segmento de bodega. Así, tenemos como la dimensión promedio de la finca vendimiada en los segmentos superiores de mayor producción (segmento 2) asciende en torno a las 2,2 hectáreas mientras que en los segmentos inferiores de bodega es de 1,5 hectáreas.

Tabla 23 - Dimensión y Rendimientos Medios de las Fincas Vendimiadas

	Total Hectáreas	Nº de Fincas	Hectáreas Por Finca	Kg/Ha
Arrendada	4 Ha	6	0,7 Ha	8.050 Kg/Ha
Comprada	31 Ha	17	1,8 Ha	8.398 Kg/Ha
Propia	71 Ha	38	1,9 Ha	5.462 Kg/Ha
Total	106 Ha	61	1,7 Ha	6.418 Kg/Ha

Fuente: Encuesta I

Tomando en consideración la variable carácter de propiedad de la finca vendimiada, tal y como, se desprende de la Tabla 23, la mayoría de fincas corresponde a fincas propias, por lo menos en términos de hectáreas vendimiadas.

Sí destaca por el contrario que son este tipo de fincas las que presentan una mayor dimensión promedio y un menor rendimiento de Kilogramo por hectárea, por tanto parece desprenderse que la variable propiedad juega un papel determinante en términos de buscar una mayor calidad del insumo (uva) en contraposición al comportamiento presentado por las otras dos categorías (arrendada y comprada) que están más vinculadas al objetivo de mayor rendimiento por hectárea.

Tabla 24 – Porcentaje de uva adquirida según segmento y régimen de propiedad (Base Kg de uva obtenidos)

Total Kg Tipo	Segmento				Total general
	1	2	3	4	
Arrendada	0,00%	0,00%	30,44%	0,00%	4,73%
Comprada	80,65%	16,69%	37,88%	35,30%	38,27%
Propia	19,35%	83,31%	31,67%	64,70%	57,00%
Total general	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Fuente: Encuesta I

Con el fin de analizar la significación relativa de la uva adquirida según segmento de bodega y régimen de propiedad tomando como base los kg de uva obtenidos hemos elaborado la Tabla 24 de donde se desprende el importante peso que tiene la uva propia sobre el total, pero donde no se muestra ninguna relación claramente definida según los distintos segmentos de bodega.

Tabla 25 - Significación relativa de la uva adquirida según segmento de bodega y régimen de propiedad (Base superficie de la Finca)

Superficie de la finca Tipo	Segmento				Total general
	1	2	3	4	
Arrendada	0,00%	0,00%	19,19%	0,00%	3,45%
Comprada	0,00%	31,97%	53,61%	16,73%	29,55%
Propia	100,00%	68,03%	27,20%	83,27%	67,00%
Total general	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Fuente: Encuesta I

Profundizando en este análisis realizamos el mismo estudio pero tomando como base en este caso el de la superficie de la finca y según los datos de la Tabla 25 se confirman

simplemente las conclusiones anteriores, reforzando quizás el importante peso de la finca propia en la composición de la vendimia.

2.2.3 Previsiones de Gastos Anuales Medios

El comportamiento de los gastos anuales medios según concepto y segmento de mercado se presenta en la Tabla 26 y Tabla 27.

Tabla 26 - Gastos Anuales Previstos (Valores Absolutos) según segmento de bodega

Segmento	Total Gtos Anuales	Promedio de Total Gtos Anuales
1	1.076.080 €	538.040 €
2	351.708 €	117.236 €
3	108.070 €	54.035 €
4	64.170 €	32.085 €
Total general	1.600.028 €	177.781 €

Fuente: Encuesta I

Destacan las diferencias de los gastos anuales promedios previstos según segmento de bodega que presenta un comportamiento notablemente decreciente a medida que el estrato de dimensión de bodega decrece.

Profundizando en el análisis de estos gastos anuales (Tabla 28), podemos confirmar que es el componente de salarios el que mayor significación presenta sobre el total de gastos (50'78%), valor que se ve aumentado a medida que disminuimos en el segmento de bodega, es decir la importancia relativa de este concepto de gastos es mayor en las bodegas de menor dimensión productiva.

Tabla 27 - Análisis de los Gastos (Valores Absolutos) según concepto y segmento de bodega

Segmento	Concepto	Total	Media	Desv.Esta
1				
	Agua	15.659 €	7.830 €	171
	Asesoría	46.900 €	23.450 €	21.450
	Electricidad	24.180 €	12.090 €	8.690
	Gasolina	14.705 €	7.353 €	2.648
	Marketing	88.454 €	44.227 €	34.227
	Productos Enológicos	15.000 €	15.000 €	0
	Reparaciones	86.210 €	43.105 €	13.105
	Salarios	465.754 €	232.877 €	132.877
	Amortizaciones	98657	98657	0
	Arrendamientos	143261	143261	0
	Diversos	77300	77300	0
Total 1		1.076.080 €	59.782 €	84.632
Segmento	Concepto	Total	Media	Desv.Esta
2				
	Agua	5200	2600	1.700
	Asesoría	4.991 €	4.991 €	0
	Electricidad	6.214 €	2.071 €	1.189
	Gasolina	16.958 €	5.653 €	3.394
	Marketing	43.670 €	14.557 €	10.892
	Reparaciones	16.782 €	8.391 €	2.391
	Salarios	227.183 €	75.728 €	27.159
	Teléfono	5.350 €	2.675 €	875
	Impuestos municipales	700	700	0
	Seguros	1200	1200	0
	Otros	23.460 €	3.910 €	2.389
Total 2		351.708 €	13.026 €	24.582
3				
	Agua	3.450 €	1.725 €	1.275
	Asesoría	2.720 €	1.360 €	640
	Electricidad	1.550 €	775 €	275
	Gasolina	11.750 €	5.875 €	4.125
	Marketing	9.000 €	4.500 €	1.500
	Productos Enológicos	4.000 €	4.000 €	0
	Reparaciones	6.600 €	3.300 €	300
	Salarios	69.000 €	34.500 €	9.000
Total 3		108.070 €	7.205 €	11.445
4				
	Agua	980 €	490 €	10
	Asesoría	4.600 €	2.300 €	1.000
	Electricidad	830 €	415 €	135
	Gasolina	1.300 €	650 €	350
	Marketing	860 €	430 €	70
	Productos Enológicos	2.500 €	2.500 €	0
	Reparaciones	2.500 €	1.250 €	250
	Salarios	50.600 €	25.300 €	24.700
Total 4		64.170 €	4.278 €	12.248
Total general		1.600.028 €	21.334 €	49.704

Fuente: Encuesta I

Tabla 28 - Importancia relativa de los principales gastos anuales según segmento de bodega

Importe Anual Estimado Concepto	Segmento				Total general
	1	2	3	4	
Agua	1,46%	1,48%	3,19%	1,53%	1,58%
Asesoría	4,36%	1,42%	2,52%	7,17%	3,70%
Electricidad	2,25%	1,77%	1,43%	1,29%	2,05%
Gasolina	1,37%	4,82%	10,87%	2,03%	2,79%
Marketing	8,22%	12,42%	8,33%	1,34%	8,87%
Productos Enológicos	1,39%	0,00%	3,70%	3,90%	1,34%
Reparaciones	8,01%	4,77%	6,11%	3,90%	7,01%
Salarios	43,28%	64,59%	63,85%	78,85%	50,78%
Teléfono	0,00%	1,52%	0,00%	0,00%	0,33%
Amortizaciones	9,17%	0,00%	0,00%	0,00%	6,17%
Arrendamientos	13,31%	0,00%	0,00%	0,00%	8,95%
Diversos	7,18%	0,00%	0,00%	0,00%	4,83%
Impuestos municipales	0,00%	0,20%	0,00%	0,00%	0,04%
Seguros	0,00%	0,34%	0,00%	0,00%	0,07%
Otros	0,00%	6,67%	0,00%	0,00%	1,47%
Total general	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Fuente: Encuesta I

2.2.4 Previsiones de Actividad y Costes de Personal

El objetivo en este apartado de la encuesta se centraba en conocer no sólo el número de personas vinculadas a la bodega y qué tareas desarrollaban sino además aproximarnos a la valoración económica y a la distribución temporal del trabajo en bodega.

Sin embargo, los resultados obtenidos no fueron del todo satisfactorios y sólo hemos podido aproximarnos al estudio de la variable número de trabajadores fijos en bodega, que presentamos en la Tabla 29.

Tabla 29 - N° de Trabajadores Fijos en Bodega

Segmento	Media	Mín	Máx	Desv.Est.
1	12,0	6	18	6,0
2	5,3	3	9	2,6
3	3,0	3	3	0,0
4	2,5	2	3	0,5
Total general	5,67	2	18	4,81

Fuente: Encuesta I

Destacan las notables diferencias en el número de trabajadores contratados en promedio en las bodegas pequeñas respecto a las del segmento superior (segmento 1 y 2) y, sin embargo, como hemos señalado anteriormente la significación de los costes salariales, no se ven reflejados en esa misma proporción, lo cual es debido a la importancia que tienen otros conceptos de costes como los de marketing, arrendamientos en estas bodegas de mayor dimensión, tanto en términos cuantitativos como cualitativos.

2.3 Análisis del apartado de valoración de las Actividades Auxiliares

A continuación vamos a aproximarnos a la identificación y análisis de la capacidad técnica y estructura de lo que hemos definido como inversión de apoyo a las actividades principales relacionadas con el proceso de vinificación para la bodega tipo de la D.O. Tacoronte-Acentejo.

En concreto intentaremos determinar el tipo y volumen de inversión así como el equipo complementario y otros costes asociados, con las actividades de apoyo o auxiliares “Uso

de Depósitos y Cubas”, “Uso de Bombas”, “Uso de Frío” y “Uso de Equipo de Limpieza y Desinfección”.

2.3.1 Equipamiento de Depósitos

El número de depósitos promedio en el sector bodeguero es de 25 con una capacidad media de 8.500 litros, tal y como se muestra en los valores de las Tabla 30 y Tabla 31. Sin embargo, una vez más son notables las diferencias en ambas variables en función del segmento considerado.

Tabla 30 - N° de Depósitos por Bodega

Segmento	Promedio	Mín	Máx	Desv.Est.
1	41,00	34	48	7,00
2	36,00	17	49	13,74
3	13,50	12	15	1,50
4	7,00	6	8	1,00
Total general	25,67	6	49	16,51

Fuente: Encuesta I

Tabla 31 - Determinación del Depósito Tipo

Segmento	Capacidad Total	Capa. Min.	Capa. Máx	Capa. Media	Des. Esta
1	364.209 Li	1.000 Li	110.000 Li	16.555 Li	22.078,29
2	111.300 Li	50 Li	20.000 Li	5.300 Li	5.183,19
3	57.450 Li	300 Li	14.000 Li	3.830 Li	3.921,47
4	16.750 Li	500 Li	4.700 Li	2.393 Li	1.615,64
Total general	549.709 Li	50 Li	110.000 Li	8.457 Li	14.553,66

Fuente: Encuesta I

2.3.2 Equipamiento de Bombas

Respecto al equipamiento de bombas, los resultados obtenidos son los que se muestran en la tabla adjunta, los cuales no permiten definir un comportamiento claro en función del segmento de bodega.

Tabla 32 - Equipamiento de Bombas en Bodega

Segmento	Total de Bombas	Promedio	Mín	Máx	Desv.Est.	Varianza
1	17	8,50	6	11	2,5	6,3
2	11	3,67	3	5	0,9	0,9
3	11	5,50	4	7	1,5	2,3
4	2	1,00	1	1	0,0	0,0
Total general	41	4,56	1	11	3,0	8,9

Fuente: Encuesta I

2.3.3 Equipamiento de Frío

En este apartado destaca una mayor inversión en equipamiento de frío en las bodegas con mayor volumen de producción que se ve confirmado por la mayor importancia relativa en el coste del consumo eléctrico reflejado en la Tabla 28 (2,27% sobre los gastos totales anuales previstos), respecto al resto de bodegas de menor dimensión (1,29%).

Tabla 33 - Equipamiento de Frío por Bodega

Segmento	Media	Mín	Máx	Desv. Esta
1	2,0	2,0	2,0	0,00
2	1,7	1,0	2,0	0,47
3	1,0	1,0	1,0	0,00
4	1,0	1,0	1,0	0,00
Total general	1,4	1,0	2,0	0,50

Fuente: Encuesta I

Por tanto, podría deducirse que son las bodegas pertenecientes a los segmentos altos, es decir, las de mayor nivel de producción las que más emplean las técnicas enológicas relacionadas con la aplicación de frío en el proceso de vinificación

2.3.4 Equipamiento y costes de Limpieza y Desinfección

En relación a los costes promedios relacionados con la limpieza y desinfección de un depósito tipo de 5.000 litros y en concreto respecto al tiempo (minutos) de horas/ hombre necesario para realizarlo. Los resultados obtenidos son los mostrados en la Tabla 34 donde se observa un tiempo medio de casi 45 minutos para la realización de esta actividad.

Tabla 34 - Hras/Hom (minutos) Limpieza de un depósito tipo 5.000 Li

Segmento	Media	Mín	Máx	Desv.Esta
1	40,0 min	20,0 min	60,0 min	20,00
2	45,0 min	30,0 min	60,0 min	12,25
3	47,5 min	35,0 min	60,0 min	12,50
4	45,0 min	45,0 min	45,0 min	0,00
Total general	44,4 min	20,0 min	60,0 min	14,24

Fuente: Encuesta I

En relación a los consumos medios de insumos necesarios para la limpieza de un depósito tipo de 5.000 litros (Tabla 35), parece que las empresas del segmento más alto hacen un uso más eficiente del agua quizás por el uso de algún tipo de maquinaria especializada en esa actividad.

Tabla 35 - Consumos Medios de Insumos de Limpieza para Depósito Tipo (5.000 Li)

Consumo de Insumo	Segmento	Media	Mín	Máx	Desv.Esta
Agua					
	1	74 Li	74 Li	74 Li	0,0
	2	120 Li	50 Li	250 Li	92,0
	3	113 Li	100 Li	125 Li	12,5
	4	300 Li	300 Li	300 Li	0,0
Total Desinfectantes y otros		137 Li	50 Li	300 Li	91,3
Desinfectantes y otros					
	1	1,1 Li	1,1 Li	1,1 Li	0,0
	2	1,4 Li	0,8 Li	2,0 Li	0,6
	3	1,8 Li	1,5 Li	2,0 Li	0,3
	4	1,0 Li	1,0 Li	1,0 Li	0,0
Total Desinfectantes y otros		1,4 Li	0,8 Li	2,0 Li	0,5
Total general		74 Li	1 Li	300 Li	95,2

Fuente: Encuesta I

2.4 Análisis del apartado de Vendimia. Costes de las Actividades Principales

A continuación, nos centraremos en la identificación, valoración y análisis del consumo de recursos necesarios para realizar las actividades principales relacionadas con la fase de vendimia, es decir, la actividad de selección, recolección y transporte, actividad de recepción de bodega y los costes comunes asociados a esta fase del proceso de vinificación.

Según los resultados de la encuesta podemos afirmar que la duración promedio de esta fase del proceso productivo se sitúa en torno a los 42 días, siendo el segmento de bodegas 1 el que presente una mayor duración con un promedio de 58 días (ver Tabla 36).

Tabla 36 - Duración de la Fase de Vendimia

Segmento	Media	Mín	Máx	Desv.Esta
1	58,0 días	57,0 días	59,0 días	1,0
2	34,3 días	28,0 días	40,0 días	4,9
3	46,5 días	42,0 días	51,0 días	4,5
4	36,0 días	30,0 días	42,0 días	6,0
Total general	42,7 días	28,0 días	59,0 días	10,5

Fuente: Encuesta I

Respecto a las características del personal participante en las actividades de vendimia y según los datos de la Tabla 37, la prestación de ayuda familiar y similar significa una importante contribución en el desarrollo de las tareas de esta fase del proceso productivo, especialmente en las bodegas de menor nivel de producción.

Tabla 37 - Días de contrato promedio en vendimia según tipo de personal y segmento de bodega

Segmento	Tipo de Personal	Media	Mín	Máx	Desv.Esta
1	<i>Personal Contratado para la Vendimia</i>	31,5 días	3,0 días	60,0 días	28,5
	<i>Personal Propio de la Bodega</i>	35,0 días	10,0 días	60,0 días	25,0
	<i>Prestación de Ayuda Familiar y Similar</i>	4,0 días	4,0 días	4,0 días	0,0
	Total 1	27,4 días	3,0 días	60,0 días	26,7
2	<i>Personal Contratado para la Vendimia</i>	4,0 días	3,0 días	5,0 días	1,0
	<i>Personal Propio de la Bodega</i>	15,0 días	10,0 días	20,0 días	5,0
	<i>Prestación de Ayuda Familiar y Similar</i>	10,0 días	10,0 días	10,0 días	0,0
	Total 2	9,6 días	3,0 días	20,0 días	5,9
3	<i>Personal Contratado para la Vendimia</i>	40,0 días	40,0 días	40,0 días	0,0
	<i>Personal Propio de la Bodega</i>	44,0 días	44,0 días	44,0 días	0,0
	<i>Prestación de Ayuda Familiar y Similar</i>	44,0 días	44,0 días	44,0 días	0,0
	Total 3	42,7 días	40,0 días	44,0 días	1,9
4	<i>Personal Contratado para la Vendimia</i>	5,0 días	4,0 días	6,0 días	1,0
	<i>Personal Propio de la Bodega</i>	6,0 días	6,0 días	6,0 días	0,0
	<i>Prestación de Ayuda Familiar y Similar</i>	4,0 días	4,0 días	4,0 días	0,0
	Total 4	5,2 días	4,0 días	6,0 días	1,0
Total general		18,8 días	3,0 días	60,0 días	20,0

Fuente: Encuesta I

Esta conclusión se ve ratificada por el análisis de la significación relativa de la variable de personal de vendimia realizada en la Tabla 38:

Tabla 38 - Significación relativa de la variable de personal en vendimia

Nº de Personas	Segmento				Total general
	1	2	3	4	
Personal Contratado para la Vendimia	73,21%	52,17%	93,75%	76,47%	78,20%
Personal Propio de la Bodega	23,21%	30,43%	1,56%	14,71%	14,69%
Prestación de Ayuda Familiar y Similar	3,57%	17,39%	4,69%	8,82%	7,11%
Total general	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Fuente: Encuesta I

No obstante, se observa claramente la necesidad de contar con el apoyo de personal contratado para llevar a cabo las tareas de vendimia al ser una actividad intensiva en el consumo de mano de obra, confirmada en todos los segmentos de bodega.

Respecto al coste de personal contratado para la vendimia el promedio se sitúa en torno a los 40 €/día, siendo las bodegas de mayor dimensión las que ofertan un mayor salario día, alcanzado hasta los 48 €

Tabla 39 - Coste día del personal contratado en vendimia

Segmento	Promedio	Mín	Máx	Desv.Est.
1	48,00 €	48,00 €	48,00 €	0,00
2	39,00 €	36,00 €	42,00 €	3,00
3	39,00 €	36,00 €	42,00 €	3,00
4	40,00 €	40,00 €	40,00 €	0,00
Total general	40,67 €	36,00 €	48,00 €	4,11

Fuente: Encuesta I

3 Análisis de la encuesta II

3.1 Objetivos y características de la encuesta

Realizada la primera encuesta y procesados los resultados, nos preparamos para lanzar la segunda encuesta agradeciendo una vez más la participación en el proyecto de investigación y aprovechando para fijar el nuevo encuentro.

Comenzamos esta segunda encuesta cuyo objetivo era completar la información relacionada con los costes y actividades desarrolladas por las bodegas de la D.O. Tacoronte-Acentejo y para ello se estructuró la misma en dos apartados finales:

4. **Fase de Previnificación** pretendemos conocer las actividades, tareas y consumos de recursos que lleva implícito esta fase del proceso productivo, la elaboración de los mostos, y para ello hemos distinguido las siguientes actividades principales:
 - 4.1 Actividad Operaciones Mecánicas.
 - 4.2 Actividad Encubado y Fermentación Clásica de Tintos.
 - 4.3 Actividad Maceración Carbónica.
 - 4.4 Actividad Encubado y Fermentación Clásica de Blancos (Fermentación Alcohólica).
 - 4.5 Actividad Maceración Peculiar en Frío.
 - 4.6 Actividad Descube y Ecurrado.
 - 4.7 Actividad Prensado – Desfangado.
 - 4.8 Actividad Fermentación Maloláctica.
 - 4.9 Otras cuestiones técnicas y económicas asociadas a la fase de previnificación.

5. **Fase de Vinificación Complementaria.** En este caso las actividades a valorar son :
 - 5.1 Actividad de Selección, Mezcla o Ensamblaje.
 - 5.2 Actividad Clarificación y Estabilización.
 - 5.3 Actividad Crianza en Barricas.
 - 5.4 Actividad Embotellado.

5.5 Otras cuestiones enológicas.

Expuestas las características básicas y objetivos generales de la segunda parte de la encuesta pasamos a evaluar los resultados obtenidos.

3.2 Análisis de los resultados para la fase de Previnificación

Antes de evaluar cada una de las actividades que componen la fase de previnificación queremos señalar que la duración media de esta fase en la D.O Tacoronte-Acentejo es de aproximadamente 39 días tal y como se refleja de los resultados de la Tabla 40.

Tabla 40 - Días promedio que dura la Previnificación (obtención de mostos-vinos)

Segmento	Media	Mín	Máx	Desv.Est
1	40,0 días	20,0 días	60,0 días	20,00
2	41,7 días	30,0 días	60,0 días	13,12
3	47,0 días	34,0 días	60,0 días	13,00
4	27,5 días	25,0 días	30,0 días	2,50
Total general	39 días	20 días	60,0 días	15,21

Fuente: Encuesta II

3.2.1 Actividad Operaciones Mecánicas

El grupo de vendimia, en general, incluye la tolva de recepción de uva, despalilladora-estrujadora, transportador y aspirador de raspones, es el equipamiento relacionado con las operaciones mecánicas en bodega.

Las bodegas de segmento alto suelen contar con más de un grupo de vendimia, mientras que las bodegas pequeñas presentan el menor equipamiento posible (Tabla 41). La razón puede estar asociada al importante volumen de uva tratada por las bodegas del segmento superior. Además, hay que recordar que en esta etapa los cuidados son determinantes, en especial la temperatura y el tiempo entre la cosecha y la llegada de la uva a la bodega, ya que influyen directamente en la calidad final del vino obtenido.

Tabla 41 - Equipamiento en Bodega del Grupo de Vendimia

Segmento	Media Equipos	Mín	Máx	Desv.Est.	Varianza
1	2,00	1	3	1,00	1,00
2	1,67	1	2	0,47	0,22
3	1,00	1	1	0,00	0,00
4	1,00	1	1	0,00	0,00
Total general	1,44	1	3	0,68	0,47

Fuente: Encuesta II

3.2.2 Actividad Encubado y Fermentación Tradicional de Tintos

Los resultados de la encuesta respecto al desarrollo de esta actividad y al consumo de recursos se presentan en la Tabla 42 a la Tabla 47.

Tabla 42 - Días de Encubado

Segmento	Días Promedio	Mín Días	Máx Días	Desv. Esta
1	13,50	12	15	1,50
2	9,33	6	15	4,03
3	14,00	8	20	6,00
4	7,50	5	10	2,50
Total general	10,89	5	20	4,72

Fuente: Encuesta II

Tabla 43 - Horas/Hombre (minutos) para Encubar un Depósito Tipo de 10.000 Li

Segmento	Media	Mín	Máx	Desv.Esta
1	33 mi	30 mi	35 mi	2,50
2	63 mi	10 mi	120 mi	44,97
3	180 mi	180 mi	180 mi	0,00
4	210 mi	180 mi	240 mi	30,00
Total general	115 mi	10 mi	240 mi	78,88

Fuente: Encuesta II

Tabla 44 – Minutos/día necesarios para atender la tarea de fermentación por depósito tipo

Segmento	Media	Mín	Máx	Desv.Est.
1	4 mi	3 mi	5 mi	1,00
2	5 mi	3 mi	6 mi	1,25
3	6 mi	5 mi	7 mi	1,00
4	4 mi	2 mi	5 mi	1,50
Total general	5 mi	2 mi	7 mi	1,50

Fuente: Encuesta II

Tabla 45 - N° de Remontados al Día para Depósito Tipo

Segmento	Media	Mín	Máx	Desv.Est.
1	4,50	4	5	0,50
2	3,00	2	4	0,81
3	4,00	4	4	0,00
4	4,00	4	4	0,00
Total general	3,77	2	5	0,78

Fuente: Encuesta II

Tabla 46 - Hras/Hombre (minutos) para preparar el Remontado

Segmento	Media	Mín	Máx	Desv.Est.
1	60 mi	50 mi	70 mi	10,00
2	51 mi	45 mi	55 mi	4,14
3	40 mi	38 mi	42 mi	2,00
4	40 mi	40 mi	40 mi	0
Total general	48 mi	5 mi	60 mi	9,76

Fuente: Encuesta II

Tabla 47 - ¿Se usan nuevos depósitos en el remontado?

Depósitos	1	2	3	4	Total general
NO	1	1	2	2	6
SI	1	2			3
Total general	2	3	2	2	9

Fuente: Encuesta II

De los datos contenidos en las tablas anteriores destaca en primer lugar como la duración promedio de esta actividad es más o menos estable en torno a los 11 días no presentándose diferencias significativas en los distintos segmentos de bodega. Por tanto, podemos considerarla como una técnica enológica estable en su duración en el marco de la empresa bodeguera de la D.O.

Sin embargo, respecto al recurso Horas/Hombre (minutos) para encubar un depósito tipo de 10.000 Li, los resultados obtenidos presentan una alta dispersión, motivado porque las empresas del segmento superior emplean equipamiento específico. No ocurre lo mismo respecto a la variable “Minutos día necesarios para atender la tarea de fermentación por

depósito tipo” (Tabla 44) que presenta un valor promedio estable en torno a los 5 minutos u horas/hombre (minutos) necesarios para preparar el remontado (Tabla 46)

Igual comportamiento que la variable anterior presenta la variable “Nº de Remontados al Día para Depósito Tipo” que supone un promedio en la D.O. de 3,77.

Finalmente, destacar que en la aplicación de esta técnica enológica la mayoría de bodegas no hace uso de nuevos depósitos para realizar los remontados (Tabla 46 y Tabla 47), es decir el remontado se hace en el mismo depósito, sin trasiego. Por el contrario, el uso de bombas para realizar el remontado es empleado por todas las bodegas.

3.2.3 Actividad Maceración Carbónica

Ya hemos comentado que la maceración carbónica es una técnica de vinificación especial que consiste en fermentar los racimos de uva enteros y sin estrujar en un ambiente de gas carbónico. Es una técnica que no se aplica en todas las bodegas y por tanto exponemos a continuación en la Tabla 48 algunos de los resultados correspondientes a las bodegas que sí llevan a cabo este proceso de vinificación.

Destaca en primer lugar que las respuestas obtenidas se corresponden con las bodegas situadas en los segmentos altos. Por tanto, se puede desprender que esta técnica de vinificación se desarrolla especialmente en las bodegas con niveles de producción elevados, por encima de la media de la D.O. Tacoronte- Acentejo.

Tabla 48 - Respuestas Obtenidas Actividad Encubado Tradicional de Tintos

Segmento	Código Bodega	Se realiza la actividad	Tiempo Medio (días)	Hras/Hombre (minutos) preparar	Minutos/día para atender la actividad	Se aplica frío
1	1	SI	6	90	4	SI
1	2	SI	12	120	3	SI
2	4	SI	10	120	5	NO
2	5	SI	8	180	5	NO
3	7	NO	0	0	0	NO
3	9	NO	0	0	0	NO
4	11	NO	0	0	0	NO
4	12	NO	0	0	0	NO

Fuente: Encuesta II

Con referencia a la variable “Número de días medios que está la uva en proceso de maceración”, el promedio es de 9 días (Tabla 49).

Tabla 49 - Duración de la Actividad de Maceración Carbónica

Segmento	Media	Mín	Máx	Desv.Est
1	9,00	6	12	3,00
2	9,00	8	10	1,00
Total general	9,00	6	12	2,24

Fuente: Encuesta II

Tabla 50 – Hrs/Hombre (minutos) preparación de la actividad

Segmento	Media	Mín	Máx	Desv.Est.
1	17,50	15	20	2,50
2	20,66	17	25	3,29
Total general	19,4	15	25	3,38

Fuente: Encuesta II

Sin embargo, la variable Hras/Hombre al día necesario para atender la actividad por depósito tipo (medir la temperatura, grados, etc.) tiene un comportamiento más estable presentado una media en torno a lo 4,25 minutos.

Tabla 51 - Hrs/Hombre (minutos) atender la maceración

Segmento	Media	Mín	Máx	Desv.Est.
1	3,50	3	4	0,50
2	5,00	5	5	0,00
Total general	4,25	3	5	0,83

Fuente: Encuesta II

La aplicación de frío en esta técnica enológica no parece ser una práctica consolidada tal y como muestran los resultados de la Tabla 52, donde las empresas de mayor producción son las únicas que emplean esta técnica.

Tabla 52 - ¿Se suele aplicar frío en esta Actividad? (S/N)

Uso de Frío	1	2	Total general
NO		2	2
SI	2		2
Total general	2	2	4

Fuente: Encuesta II

3.2.4 Actividad Encubado y Fermentación Tradicional de Blancos (Fermentación Alcohólica)

Al igual que en el caso anterior, no todas las bodegas de la D.O. Tacoronte-Acentejo elaboran vinos blancos y por tanto esta técnica enológica no está presente en todas las bodegas encuestadas.

Analizando los datos obtenidos, se observa que en media el proceso de fermentación alcohólica dura 22 días, promedio que no presenta diferencias significativas en los distintos segmentos de bodega.

Tabla 53 - Días promedios de fermentación clásica de Blancos

Segmento	Media	Mín	Máx	Desv.Est.
1	22,00	20	24	2,00
2	20,00	20	20	0,00
3	25,00	25	25	0,00
4	25,00	25	25	0,00
Total general	22,00	20	25	2,33

Fuente: Encuesta II

Tabla 54 - Hras/Hombre necesario para realizar la actividad

Segmento	Media	Mín	Máx	Desv.Est.
1	15,00	15	15	0,00
2	20,00	10	30	8,16
3	60,00	60	60	0,00
4	120,00	120	120	0,00
Total general	38,57	10	120	36,71

Fuente: Encuesta II

Tabla 55 - Minutos/día para atender la actividad-Depósito Tipo

Segmento	Media	Mín	Máx	Desv.Est.
1	5,00	4	6	1,00
2	4,33	3	5	0,94
3	5,00	4	6	1,00
4	4,00	4	4	0,00
Total general	4,57	3	6	0,95

Fuente: Encuesta II

Tabla 56 - ¿Se suele usar el equipo de bombas para esta actividad?

Uso de bombas	1	2	3	4	Total general
NO	1	1	1		3
SI	1	2		1	4
Total general	2	3	1	1	7

Fuente: Encuesta II

En referencia al consumo de tiempo para preparar un depósito tipo (Tabla 54) como los minutos al día necesarios para atender la misma (Tabla 55) los valores promedios obtenidos presentan diferencias importantes según el segmento de bodega, siendo inferior el tiempo requerido en las bodegas con mayor nivel de producción.

Además, este tipo de técnica enológica en las bodegas de la D.O. lleva asociada el apoyo de la actividad auxiliar Uso de Equipo de Frío y el uso de nuevos depósitos de forma generalizada.

3.2.5 Actividad Maceración Pelicular en Frío de Blancos

Esta actividad también podemos considerarla como particular en cuanto que no es una práctica habitual en la D.O. El valor promedio de esta actividad es de un día de duración en el que la uva está en proceso de maceración pelicular en frío (Tabla 57). Una vez más los resultados obtenidos respecto al consumo del recurso horas de mano de obra no presentan valores concluyentes (Tabla 58 y Tabla 59), habiendo diferencias significativas no solo entre los diferentes segmentos de bodegas sino dentro de cada segmento.

En cuanto al equipo auxiliar empleado no se emplean nuevos depósitos en ninguna de las bodegas que aplica esta técnica y se emplean bombas de apoyo en algunos segmentos de los encuestados (Tabla 60)

Tabla 57 – Dias de duración media de la actividad.

Segmento	Media	Mín	Máx	Desv.Est.
1	1,00	1	1	0,00
2	1,00	1	1	0,00
3	1,00	1	1	0,00
4	1,00	1	1	0,00
Total general	1,00	1	1	0,00

Fuente: Encuesta II

Tabla 58 - Hras/Hombre (Minutos) para preparar la actividad

Segmento	Media	Mín	Máx	Desv.Est.
1	45,00	45	45	0,00
2	63,33	50	80	12,4
3	57,5	55	60	2,5
4	52,5	45	60	7,5
Total general	56,87	45	80	10,58

Fuente: Encuesta II

Tabla 59 - Hras/Hombre (Minutos/Día) para atender la actividad

Segmento	Media	Mín	Máx	Desv.Est.
1	10,00	10	10	0,00
2	7,00	6	8	0,81
3	7,00	4	10	3,00
4	6,00	4	8	2,00
Total general	7,12	4	10	2,2

Fuente: Encuesta II

Tabla 60 - ¿Se suele usar el equipo de bombas para esta actividad? (S/N)

Uso Bombas	1	2	4	Total general
NO	1		1	2
SI		2		2
Total general	1	2	1	4

Fuente: Encuesta II

3.2.6 Actividad Descube-Escurrido

Una vez terminado el encubado de los tintos y/o rosados, o realizada la fermentación de los blancos, comienza el descube o escurrido, que consiste en separar las materias sólidas contenidas en el mismo (pulpa y pepitas y restos de levaduras muertas, bacterias, residuos sólidos, etc.) y obteniendo así un primer mosto yema y el mosto pasta.

A este respecto, el promedio de Hras/Hombre necesario para realizar la actividad (Preparación y realización del descube en un depósito tipo) presenta un valor promedio de 144 minutos (Tabla 61), detectándose algunas discrepancias importantes en el segundo segmento. Donde sí existe unanimidad, en todas las bodegas encuestadas, es en la necesidad de emplear nuevos depósitos y bombas.

Tabla 61 - Hras/Hombre (minutos) para realizar la actividad

Segmento	Media	Mín	Máx	Desv.Est.
1	180	180	180	0,00
2	93	40	120	37,71
3	180	180	180	0,00
4	147	144	150	3,00
Total general	144	40	180	43,70

Fuente: Encuesta II

3.2.7 Actividad Prensado o Desfangado

En la actividad de prensado juega un papel fundamental el grupo de prensado, ya que en la calidad del vino no sólo influye la presión del prensado, sino además también la calidad de los materiales de la prensa, donde la madera y el acero inoxidable son materiales nobles, mientras que el hierro tiene un efecto negativo.

Según los resultados de la encuesta sólo las bodegas de mayor dimensión cuentan con más de un equipo de prensado (Tabla 62).

Otros resultados de la encuesta respecto a esta actividad principal es que el promedio de personas necesarias para atender la misma, mientras la prensa está en funcionamiento es de 1,3 (Tabla 63) y, por otro lado, que es una actividad que requiere el apoyo del Uso de Equipo de Bombas de la Bodega en todas las bodegas consultadas.

Tabla 62 - N° de Equipos de Prensado Disponible en Bodega

Segmento	Media	Mín	Máx	Desv.Est.
1	3,00	2	4	1,00
2	1,33	1	2	0,47
3	1,00	1	1	0,00
4	1,00	1	1	0,00
Total general	1,56	1	4	0,96

Fuente: Encuesta II

Tabla 63 - Nº de personas atentas a la actividad

Segmento	Media	Mín	Máx	Desv.Est.
1	2,0	2	2	0,00
2	1,0	1	1	0,00
3	1,0	1	1	0,00
4	1,5	1	2	0,50
Total general	1,3	1	2	0,43

Fuente: Encuesta II

3.2.8 Otras cuestiones técnicas y económicas asociadas a la fase de previnificación

En este apartado recogemos otras cuestiones relacionadas con esta fase del proceso de previnificación que hemos considerado relevantes tanto para establecer el perfil de la bodega tipo de la D.O. como por su interés para la aplicación al simulador de costes desarrollado y por tanto en la estimación y evaluación de los costes de la empresa bodeguera.

Una primera cuestión que se planteaba en este apartado de la encuesta a los bodegueros era respecto a sus preferencias enológicas sobre mezcla de uvas, es decir, en la elaboración de mostos, suponiendo que disponía de los siguientes tipos de uva con calidad óptima: Listán Blanco, Listán Negro, Negramol, Malvasía y Castellana, en qué proporciones combinarían cada una de ellas.

De las respuestas obtenidas destacan los siguientes resultados:

- En la elaboración de mosto blanco (Tabla 64) y monovarietal blanco (Tabla 65) la mezcla de diversos tipos y calidades de uva es poco significativa, predominando el uso de Listán blanco y en segundo término de Malvasía. En cualquier caso, cabe reseñar la escasa importancia de este tipo de vino en la D.O.

Tabla 64 - Mezclas de Uvas para Mosto Blanco

Tipo de Uva	1	2	3	4
Listán Blanco	95,00%	93,00%	98,00%	98,00%
Moscatel	0,00%	5,00%	2,00%	1,00%
Malvasía	5,00%	2,00%	0,00%	1,00%
Total general	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Fuente: Encuesta II

Tabla 65 – Uva empleada para Mosto Monovarietal Blanco

Tipo de Uva	1	2	3	4
Listán Blanco	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
Total general	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Fuente: Encuesta II

- Respecto al mosto tinto (Tabla 66) predomina la uva Listán Negro, seguida por la variedad Negramoll que es la que mayor proporción representa dentro del grupo de variedades complementarias. Igualmente, para la obtención del mosto monovarietal tinto (Tabla 67) el Listán Negro es la variedad predominante, existiendo diferencia según segmento en la uva empleada como mezcla secundaria. Así, las bodegas de mayor producción se decantan por el uso de Negramoll, mientras que las de menor capacidad productiva emplean en la mezcla uva Castellana.

Tabla 66 - Mezclas de Uvas para Mosto Tinto

Tipo de UVA	1	2	3	4	Total general
Castellana	3,00%	3,00%	3,00%	2,5%	2,88%
Listán Blanco	2,00%	2,00%	4,00%	7,5%	3,88%
Listán Negro	85,00%	90,00%	87,00%	82,00%	86,00%
Negramoll	10,00%	5,00%	6,00%	8,00%	7,25%
Total general	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Fuente: Encuesta II

Tabla 67 - Mezclas de Uvas para Mosto Monovariental Tinto

Tipo de Uva	1	2	3	4	Total general
Castellana	0,00%	0,00%	15,00%	13,00%	7,00%
Listán Negro	85,00%	92,00%	85,00%	87,00%	87,25%
Negramoll	15,00%	8,00%	0,00%	0,00%	5,75%
Total general	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Fuente: Encuesta II

Otra cuestión planteada en este apartado era conocer el rendimiento medio del kilogramo de uva en condiciones normales (Tabla 68), óptimas (Tabla 69) y negativas (Tabla 70). Nuestro interés radica en que este valor es determinante en el coste final del producto (vino) debido al importante peso que este input tiene en el proceso de vinificación. Los valores reflejados en la Tabla 68 ponen de manifiesto unos promedios en el rendimiento similares en todos los segmentos de bodega en torno a un 70% por kilo de uva en condiciones normales.

Tabla 68 - Rendimientos Medios de la Uva, Condiciones Normales

Rdto Uva Normal	1	2	3	4	Total general
Promedio de Fangos y Heces	3,50%	3,67%	4,50%	3,00%	3,67%
Promedio de Orujos	19,00%	20,33%	20,50%	21,00%	20,22%
Promedio de Raspón	7,00%	5,67%	7,00%	6,00%	6,33%
Promedio de Mosto	70,50%	70,33%	68,00%	70,00%	69,78%
Total general	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Fuente: Encuesta II

En condiciones óptimas del estado de la uva, el rendimiento medio puede alcanzar un 75% de mosto con un comportamiento similar en todos los segmentos de bodega.

Tabla 69 - Rendimientos Medios de la Uva, Condiciones Óptimas

Rdto Uva Optima	2	3	4	Total general
Promedio de Fangos y Heces	2,00%	3,00%	2,00%	2,33%
Promedio de Orujos	17,33%	20,50%	19,00%	18,67%
Promedio de Raspón	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%
Promedio de Mosto	76,67%	72,50%	75,00%	75,00%
Total general	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Fuente: Encuesta II

Tabla 70 - Rendimientos Medios de la Uva, Condiciones Negativas

Rdto Uva Malas	2	3	4	Total general
Promedio de Fangos y Heces	8,00%	8,00%	5,00%	7,14%
Promedio de Orujos	22,00%	22,00%	23,50%	22,43%
Promedio de Raspón	7,33%	8,50%	9,00%	8,14%
Promedio de Mosto	62,67%	61,50%	62,50%	62,29%
Total general	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Fuente: Encuesta II

En las peores condiciones de la calidad de la uva, el rendimiento promedio del mosto desciende a unos niveles del 63%.

Otra variable que incide en el coste final del producto (vino) y relacionada también con la uva es el rendimiento medio en términos de calidades de los diferentes mostos y por esta razón hemos considerado también oportuno conocer, según la experiencia y técnicas de cada bodeguero, cuál es el rendimiento medio en condiciones normales, óptimas y negativas del citado producto semiterminado.

Las respuestas obtenidas en este apartado de la encuesta no son suficientemente concluyentes, existiendo grandes diferencias entre segmentos.

Tabla 71 - Rendimientos Medios del Mosto Blanco

Rendimiento	Mosto Blanco	1	2	3	Total general
<u>Óptimo</u>	Promedio de Lágrima		44,00%	29,00%	39,00%
	Promedio de Prensa		6,50%	3,00%	5,33%
	Promedio de Corazón		49,50%	68,00%	55,67%
<u>Normal</u>	Promedio de Lágrima	50,00%	28,33%	27,00%	32,40%
	Promedio de Prensa	35,00%	13,33%	8,00%	16,60%
	Promedio de Corazón	15,00%	58,33%	65,00%	51,00%
<u>Malo</u>	Promedio de Lágrima		27,50%	20,00%	25,00%
	Promedio de Prensa		31,00%	20,00%	27,33%
	Promedio de Corazón		41,50%	60,00%	47,67%
<i>Total Promedio de Lágrima</i>		50,00%	32,57%	25,33%	32,18%
<i>Total Promedio de Prensa</i>		35,00%	16,43%	10,33%	16,45%
<i>Total Promedio de Corazón</i>		15,00%	51,00%	64,33%	51,36%
Total general		100,00%	100,00%	100,00%	

Fuente: Encuesta II

En el caso del mosto blanco, así como en el monovarietal blanco, destaca, como ya hemos comentado, que no todos los segmentos están representados.

Tabla 72 - Rendimientos Medios del Mosto Monovarietal Blanco

Rendimiento	Monovarietal Blanco	2	Total general
<u>Óptimo</u>	Promedio de Lágrima	44%	44%
	Promedio de Prensa	6%	6%
	Promedio de Corazón	50%	50%
<u>Normal</u>	Promedio de Lágrima	28%	28%
	Promedio de Prensa	13%	13%
	Promedio de Corazón	58%	58%
<u>Malo</u>	Promedio de Lágrima	28%	28%
	Promedio de Prensa	31%	31%
	Promedio de Corazón	41%	41%
<i>Total Promedio de Lágrima</i>		33%	33%
<i>Total Promedio de Prensa</i>		16%	16%
<i>Total Promedio de Corazón</i>		51%	51%
Total general		100%	

Fuente: Encuesta II

Por otro lado, si comparamos los valores promedio generales en el caso de la Tabla 71 y de la Tabla 73 correspondiente al mosto blanco y mosto tinto, vemos como en el primer caso el rendimiento para el Lágrima y Corazón (los de máxima calidad) alcanzan un valor total de un 83,54% (32,18% + 51,36%) mientras que para el segundo tipo de mosto, el tinto, este alcanza de un 89% (41% + 48%) lo que significa la existencia de un tratamiento diferenciado en la actividad de prensado para estos vinos con el fin de fijar calidades.

Tabla 73 - Rendimientos Medios del Mosto Tinto

Rendimiento	Mosto Tinto	1	2	3	4	Total general
<u>Óptimo</u>	Promedio de Lágrima		44%	80%	35%	51%
	Promedio de Prensa		6%	6%	10%	7%
	Promedio de Corazón		50%	14%	55%	42%
<u>Normal</u>	Promedio de Lágrima	75%	28%	35%	35%	38%
	Promedio de Prensa	15%	10%	5%	15%	11%
	Promedio de Corazón	10%	62%	60%	50%	51%
<u>Malo</u>	Promedio de Lágrima		28%			28%
	Promedio de Prensa		18%			18%
	Promedio de Corazón		54%			54%
<i>Total Promedio de Lágrima</i>		75%	33%	58%	35%	41%
<i>Total Promedio de Prensa</i>		15%	11%	5%	13%	11%
<i>Total Promedio de Corazón</i>		10%	56%	37%	53%	48%
Total general		100%	100%	100%	100%	

Fuente: Encuesta II

Tabla 74 - Rendimientos Medios del Mosto Monovarietal Tinto

Rendimiento	Monovarietal Tinto	2	Total general
<u>Óptimo</u>	Promedio de Lágrima	44%	44%
	Promedio de Prensa	6%	6%
	Promedio de Corazón	50%	50%
<u>Normal</u>	Promedio de Lágrima	28%	28%
	Promedio de Prensa	10%	10%
	Promedio de Corazón	62%	62%
<u>Malo</u>	Promedio de Lágrima	28%	28%
	Promedio de Prensa	18%	18%
	Promedio de Corazón	54%	54%
<i>Total Promedio de Lágrima</i>		33%	33%
<i>Total Promedio de Prensa</i>		11%	11%
<i>Total Promedio de Corazón</i>		56%	56%
Total general		100%	

Fuente: Encuesta II

Finalmente en la Tabla 75 presentamos un análisis sobre las respuestas obtenidas respecto a la importancia relativa que cada calidad tiene para el bodeguero. Destaca que en todos los segmentos el mosto lágrima es el que tiene mayor importancia relativa. Este valor es especialmente destacado en los blancos con una ponderación relativa del 75%, mientras que en los tintos el promedio se sitúa en torno al 53%.

Tabla 75 - Importancia Relativa de las diferentes Calidades de Mosto

Calidad	Mosto Blanco	Mosto Tinto	Monovarietal Blanco	Monovarietal Tinto	Total general
Lágrima	70,00%	53,17%	75,00%	52,50%	61,60%
Corazón	29,00%	38,00%	22,50%	42,50%	33,53%
Prensa	1,00%	8,83%	2,50%	5,00%	4,87%

Fuente: Encuesta II

3.3 Análisis de los resultados para la fase de vinificación complementaria

Esta fase de la vinificación tiene como objetivo general la estabilización, crianza y embotellado de los vinos, centraremos por tanto nuestra atención en analizar y evaluar estas actividades principales y las tareas que las configuran.

3.3.1 Actividades relacionadas con la clarificación y estabilización

En referencia al número de trasiegos que se realiza a un depósito tipo el promedio es de 5 (Tabla 76), si bien, destacar las diferencias notables que se producen en función del segmento de bodega, variaciones que también podemos observar respecto a la variable horas/hombre necesarias para realizar el trasiego (Tabla 77).

Esta tarea de trasiego presenta una merma de producción promedio del 1,17%, valor más o menos similar en las diferentes categorías de bodega analizada (Tabla 78).

Tabla 76 - Número de Trasiegos que se realiza a un Depósito Tipo

Segmento	Promedio	Mín	Máx	Desv.Est.
1	6,00	6	6	0,00
2	3,33	2	4	0,94
3	7,50	7	8	0,50
4	4,00	4	4	0,00
Total general	5,00	2	8	1,93

Fuente: Encuesta II

Tabla 77 - Hras/Hombre necesario para realizar el trasiego de un Depósito Tipo

Segmento	Promedio	Mín	Máx	Desv.Est.
1	180,00	180	180	0,00
2	65,00	30	120	39,37
3	150,00	120	180	30,00
4	180,00	180	180	0,00
Total general	122,14	30	180	59,15

Fuente: Encuesta II

Tabla 78 - Merms estimadas por cada trasiego (%)

Segmento	Promedio	Mín	Máx	Desv.Esta.
1	1,12%	0,75%	1,50%	0,00
2	1,00%	1,00%	1,00%	0,00
3	1,05%	0,60%	1,50%	0,00
4	1,60%	0,20%	3,00%	0,01
Total general	1,17%	0,20%	3,00%	0,01

Fuente: Encuesta II

Respecto al tipo de clarificante más usado en la D.O. es el de Bentonita (Tabla 79) y como sistema de filtrado (Tabla 80) prevalece el de placas con una frecuencia promedio de filtrado de 2,67 por depósito tipo (Tabla 81).

Tabla 79 - ¿Qué tipo de clarificantes suele utilizar?

Segmento	Albúminas	Bentonita	Otros	Total general
1	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%
2	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%
3	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%
4	33,33%	33,33%	33,33%	100,00%
Total general	14,29%	71,43%	14,29%	100,00%

Fuente: Encuesta II

Tabla 80 - Sistemas de filtrado

Segmento	Membrana	Placas	Tierras	Total general
1	0,00%	50,00%	50,00%	100,00%
2	16,67%	50,00%	33,33%	100,00%
3	33,33%	66,67%	0,0%	100,00%
4	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%
Total general	15,38%	61,54%	23,08%	100,00%

Fuente: Encuesta II

Tabla 81 - N° de filtrados que se realiza por depósito tipo

Segmento	Media	Mín	Máx	Desv.Est.
1	3,00	3	3	0,00
2	2,67	2	3	0,47
3	2,50	1	4	1,50
4	2,50	2	3	0,50
Total general	2,67	1	4	0,82

Fuente: Encuesta II

En la actividad de clarificación de los vinos se hace siempre uso de nuevos depósitos y del equipo de bombas, por parte de todas las empresas encuestadas.

En cuanto a la estabilización de los vinos (Tabla 82), las empresas del segmento alto emplean de forma mayoritaria el equipo de frío, sin embargo, en las bodegas de menor producción esta práctica no es habitual.

Tabla 82 - ¿En algunos vinos suele aplicarse estabilización con frío? (S/N)

Uso de Frío	1	2	3	4	Total general
NO	0,00%	33,33%	100,00%	100,00%	55,56%
SI	100,00%	66,67%	0,00%	0,00%	44,44%
Total general	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Fuente: Encuesta II

Por último, hay que comentar que el porcentaje total de pérdida derivada de esta actividad por las tareas de clarificación, filtrado y trasiegos (Tabla 84) asciende por tanto a un 2,92%, destacando el comportamiento del segmento superior de bodegas con un promedio del 3,98%.

Tabla 83 - Mermas estimadas en clarificación y filtrado (%)

Segmento	Promedio	Mín	Máx	Desv.Est.
1	2,85%	1,20%	4,50%	0,02
2	2,00%	1,00%	3,00%	0,01
3	1,25%	1,00%	1,50%	0,00
4	0,75%	0,50%	1,00%	0,00
Total general	1,74%	0,50%	4,50%	0,01

Fuente: Encuesta II

Tabla 84 - Total de Mermas estimadas en clarificación, filtrado y trasiegos (%)

Segmento	Promedio	Mín	Máx	Desv.Est.
1	3,98%	1,95%	6,00%	0,02
2	3,00%	2,00%	4,00%	0,01
3	2,30%	1,60%	3,00%	0,01
4	2,35%	0,70%	4,00%	0,02
Total general	2,92%	0,70%	6,00%	0,02

Fuente: Encuesta II

3.3.2 Actividades relacionadas con la crianza de los vinos

El equipamiento básico en la bodega tipo de la D.O. se caracteriza por los valores expuestos en las tablas siguientes.

Tabla 85 - Total de Barricas en Bodega según segmento y tipo

Barrica Tipo	1	2	3	4	Total general
Americano	40	65	6	12	123
Castaño			12	4	16
Francés	384	80	3	6	473
Húngaro	20	10			30
Total general	444	155	21	22	642

Fuente: Encuesta II

El tipo de barrica más frecuente según número de barricas (Tabla 85 y Tabla 86) es la de roble francés, seguida a notable distancia por la de roble americano. Esta afirmación se ve confirmada analizando también desde la perspectiva de la capacidad de crianza media en litros tal y como muestra la Tabla 87 y la Tabla 88.

Tabla 86 - Tipo de Barrica más frecuente según segmento de bodega

Barrica Tipo	1	2	3	4	Total general
Americano	9,01%	41,94%	28,57%	66,67%	19,28%
Castaño	0,00%	0,00%	57,14%	0,00%	1,88%
Francés	86,49%	51,61%	14,29%	33,33%	74,14%
Húngaro	4,50%	6,45%	0,00%	0,00%	4,70%
Total general	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Fuente: Encuesta II

Tabla 87 - Capacidad de Crianza en Barricas (en litros)

Barrica Tipo	1	2	3	4	Total general
Americano	9.000 Li	14.625 Li	1.350 Li	2.700 Li	27.675 Li
Castaño			7.200 Li		7.200 Li
Francés	90.250 Li	18.000 Li	675 Li	3.000 Li	111.925 Li
Húngaro	4.500 Li	2.250 Li			6.750 Li
Total general	103.750 Li	34.875 Li	9.225 Li	5.700 Li	153.550 Li

Fuente: Encuesta II

Tabla 88 - Capacidad de Crianza en Barricas (según litros en %)

Barrica Tipo	1	2	3	4	Total general
Americano	8,67%	41,94%	14,63%	47,37%	18,02%
Castaño	0,00%	0,00%	78,05%	0,00%	4,69%
Francés	86,99%	51,61%	7,32%	52,63%	72,89%
Húngaro	4,34%	6,45%	0,00%	0,00%	4,40%
Total general	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Fuente: Encuesta II

La variable usabilidad media o vida promedio de la barrica en la D.O. presenta un valor de 56 meses siendo las de castaño las que tienen una vida útil más baja, 48 meses.

Tabla 89 - Usabilidad Media (en meses) de las Barricas

Barrica Tipo	1	2	3	4	Total general
Americano	60	60	48	60	56
Castaño			48		48
Francés	60	56		60	58
Húngaro	60	60			60
Total general	60	58	48	48	56

Fuente: Encuesta II

El equipo de bomba de la bodega es un elemento esencial en el proceso de crianza tanto para la tarea de llenado de barricas (Tabla 90) como para los trasiegos de los crianza (Tabla 91).

Tabla 90 - Uso de Bomba para llenado de Barricas

Uso de Bombas	1	2	3	4	Total general
NO	50,00%	0,00%	0,00%	0,00%	12,50%
SI	50,00%	100,00%	100,00%	100,00%	87,50%
Total general	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Fuente: Encuesta II

Tabla 91 - Uso de Bomba para trasiegos de Barricas

Uso de Bomba	1	2	3	4	Total general
NO	0,00%	33,33%	0,00%	0,00%	12,50%
SI	100,00%	66,67%	100,00%	100,00%	87,50%
Total general	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Fuente: Encuesta II

La merma que origina la actividad de crianza en una barrica tipo de 225 litros presenta un promedio de 1,7 litros al mes (Tabla 92).

Tabla 92 – Pérdidas (litros/mes) por rellenado de barrica tipo (225 li)

Segmento	Promedio	Mín	Máx	Desv.Est.
1	1,8 Li	1,5 Li	2,0 Li	0,25
2	1,3 Li	0,3 Li	2,0 Li	0,77
3	2,6 Li	2,5 Li	2,8 Li	0,13
4	0,5 Li	0,5 Li	0,5 Li	0,00
Total general	1,7 Li	0,3 Li	2,8 Li	0,83

Fuente: Encuesta II

El número de trasiegos que se practica a una barrica es de aproximadamente 1,6.

Tabla 93 - N° de trasiegos por barrica

Segmento	Promedio	Mín	Máx	Desv.Est.
1	1,75	2	2	0,25
2	1,33	0	2	0,77
3	2,63	3	3	0,13
4	0,50	1	1	0,00
Total general	1,66	0	3	0,83

Fuente: Encuesta II

3.3.3 Actividad de embotellado

La actividad de embotellado es una de las que más coste añadido aporta no sólo a la fase de vinificación complementaria sino a todo el proceso de vinificación. Es por ello, que hemos intentado estudiar con mayor profundidad los principales inputs o recursos consumidos en esta actividad.

Tabla 94 - Rendimiento Medio del Equipo de Embotellado-Taponado

Segmento	Promedio	Mín	Máx	Desv.Est.
1	2.500 Bot./hr	2.500 Bot./hr	2.500 Bot./hr	0
2	1.800 Bot./hr	1.800 Bot./hr	1.800 Bot./hr	0
3	800 Bot./hr	800 Bot./hr	8000 Bot./hr	0
4	600 Bot./hr	600 Bot./hr	600 Bot./hr	0
Total general	1.425 Bot./hr	600 Bot./hr	2.500 Bot./hr	0

Fuente: Encuesta II

Tabla 95 - Usabilidad Anual del Equipo de Embotellado-Taponado

Segmento	Promedio	Mín	Máx	Desv.Est.
1	200.000 Bot./hr	200.000 Bot./hr	200.000 Bot./hr	0
2	80.000 Bot/año	80.000 Bot/año	80.000 Bot/año	0
3	36.000 Bot/año	36.000 Bot/año	36.000 Bot/año	0,00
4	10.000 Bot/año	10.000 Bot/año	10.000 Bot/año	0,00
Total general	81.500 Bot/año	10.000 Bot/año	200.000 Bot/año	0

Fuente: Encuesta II

El equipo de embotellado-taponado tipo en la empresa bodeguera de la D.O. Tacoronte-Acentejo tiene una capacidad media de producción de 1.200 botellas la hora, sin embargo existen diferencias entre los segmentos de bodegas siendo el rendimiento de estos equipos mayor en aquellas bodegas con mayor nivel de producción. Este análisis se ve ratificado con los datos de la Tabla 95 donde se estudia la usabilidad anual del equipo de embotellado.

La tarea de vestido de botella lleva implícito un importante consumo de inputs, como es la botella, el corcho, la cápsula, la etiqueta frontal, la contraetiqueta del Consejo Regulador y la leyenda. La calidad de estos componentes afecta de forma directa al coste final del producto y en muchas bodegas se suele trabajar con dos o tres calidades de vestido de botella según la imagen que se quiera dar a los distintos vinos que elabora la misma.

Para aproximarnos mejor al coste de este proceso, hemos establecido tres modelos de vestido:

- **Modelo Económico.** Es el más barato posible y por tanto sus componentes (botella, corcho, etc.) son los de menor calidad. Normalmente no se emplea con la intención de transmitir imagen de calidad de vino.
- **Modelo Normal.** Consideramos en este caso unos componentes de calidad media alta, con garantías y cuyo objetivo es no desacreditar la calidad del vino que viste.
- **Modelo Superior.** Está configurado por componentes que responden a la alta calidad que envuelve e intenta transmitir por tanto una imagen de máximo nivel.

Tomando en consideración estos aspectos anteriormente señalados, los resultados de la encuesta han detectado importantes diferencias en el coste de vestir una botella según el formato económico, normal o superior, pudiendo llegar a ser más del triple en el caso de vestir una botella de 3/4 con un modelo económico (0,43 €/botella) o con un modelo de lujo (1,45 €/botella).

Tabla 96 - Coste Total de Vestido de Botellas de ¾

Modelo	Promedio	Mín	Máx	Desv.Est
Modelo Económico	0,43 €	0,30 €	0,56 €	0,13
Modelo Normal	0,67 €	0,54 €	0,85 €	0,10
Modelo Superior	1,45 €	1,13 €	2,06 €	0,43
Total general	0,84 €	0,30 €	2,06 €	0,45

Fuente: Encuesta II

Estas importantes diferencias y su incidencia en el coste final del producto justifican el análisis detallado de cada uno de los componentes que configuran cada modelo de vestido.

El insumo botella (Tabla 97) presenta diferencias notables, casi el cuádruple, entre un modelo base o económico (0,20 €) y un modelo de gama superior (0,77 €), por tanto este elemento es esencial en el vestido y evidentemente en el coste del producto final.

Tabla 97 - Coste del componente Botella

Modelo	Promedio	Mín	Máx	Desv.Est.
Modelo Económico	0,20 €	0,20 €	0,20 €	0,00
Modelo Normal	0,34 €	0,20 €	0,60 €	0,14
Modelo Superior	0,77 €	0,60 €	0,90 €	0,12
Total general	0,43 €	0,20 €	0,90 €	0,24

Fuente: Encuesta II

Igual sucede con el tipo de corcho para vestir las botellas, con diferencias notables según la calidad del insumo seleccionado que puede llegar también a ser cuatro veces más caro que el modelo económico (Tabla 98).

Tabla 98 - Coste del componente Corcho o Tapón

Modelo	Promedio	Mín	Máx	Desv.Est.
Modelo Económico	0,08 €	0,05 €	0,12 €	0,03
Modelo Normal	0,13 €	0,08 €	0,18 €	0,04
Modelo Superior	0,31 €	0,12 €	0,50 €	0,16
Total general	0,17 €	0,05 €	0,50 €	0,12

Fuente: Encuesta II

Estas diferencias en los componentes entre un modelo económico y un modelo de gama alta se ve también acentuado de forma notable para el resto de insumos como son la etiqueta frontal (Tabla 99), cápsula (Tabla 100), contraetiqueta del consejo (Tabla 101) y leyenda (Tabla 102) pero en menor medida.

Tabla 99 - Coste del componente Etiqueta Frontal

Modelo	Promedio	Mín	Máx	Desv.Est.
Modelo Económico	0,07 €	0,03 €	0,10 €	0,04
Modelo Normal	0,06 €	0,03 €	0,10 €	0,03
Modelo Superior	0,16 €	0,09 €	0,30 €	0,10
Total general	0,09 €	0,03 €	0,30 €	0,07

Fuente: Encuesta II

Tabla 100 - Coste del componente Cápsula

Modelo	Promedio	Mín	Máx	Desv.Est.
Modelo Económico	0,03 €	0,02 €	0,04 €	0,01
Modelo Normal	0,03 €	0,01 €	0,06 €	0,02
Modelo Superior	0,05 €	0,03 €	0,08 €	0,02
Total general	0,04 €	0,01 €	0,08 €	0,02

Fuente: Encuesta II

Tabla 101 - Coste del componente Contraetiqueta del Consejo

Modelo	Promedio	Mín	Máx	Desv.Est.
Modelo Económico	0,08 €	0,08 €	0,08 €	0,00
Modelo Normal	0,08 €	0,08 €	0,08 €	0,00
Modelo Superior	0,08 €	0,08 €	0,08 €	0,00
Total general	0,08 €	0,08 €	0,08 €	0,00

Fuente: Encuesta II

Tabla 102 - Coste del componente Leyenda

Modelo	Promedio	Mín	Máx	Desv.Est.
Modelo Económico	0,02 €	0,00 €	0,03 €	0,02
Modelo Normal	0,03 €	0,00 €	0,08 €	0,02
Modelo Superior	0,09 €	0,03 €	0,20 €	0,08
Total general	0,04 €	- €	0,20 €	0,05

Fuente: Encuesta II

3.3.4 Otras cuestiones técnicas y económicas asociadas a la fase de vinificación complementaria

Es una práctica habitual en enología la mezcla de vinos y mostos de diferentes partidas o cosechas con el fin de unificar sus cualidades o complementar con las cualidades de unos los defectos de otros. Es decir, se suelen ensamblar vinos de diferentes variedades, de diferentes parcelas, de diferentes cosechas y de diferentes grados de crianza.

Para el objetivo planteado en esta investigación resulta de especial interés conocer estas prácticas habituales de los bodegueros de la D.O. y en concreto el de sus preferencias enológicas, especialmente por su incidencia en el coste del producto final.

Los resultados obtenidos de la encuesta están recogidos en las siguientes tablas y los pasamos a analizar a continuación. En las preferencias enológicas de mezcla para los vinos blancos (Tabla 103) el segmento superior de las bodegas sólo emplea vinos de máxima calidad no haciendo uso de las calidades prensa, el resto de segmentos combina las máximas calidades con proporciones inferiores de prensa en sus distintas variedades.

Tabla 103 - Preferencia de mezcla para Vinos Blancos

Tipo de Vino	1	2	3	Total general
Blanco	50,00%	17,19%	100,00%	39,42%
Blanco Monovarietal	50,00%	43,75%	0,00%	36,54%
Blanco Monovarietal Prensa	0,00%	6,25%	0,00%	3,85%
Blanco Prensa	0,00%	32,81%	0,00%	20,19%
Total general	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Fuente: Encuesta II

Para la elaboración de vino tinto joven prevalece de forma generalizada el uso de las máximas calidades con escaso empleo de las prensas a excepción del segmento de bodegas de menor dimensión, donde el tinto prensa adquiere una relevancia relativa en la composición del producto final de un 40%.

Tabla 104 - Preferencia de mezcla para Vinos Tinto Joven

Tipo de Vino	1	2	3	4	Total general
Tinto	75,00%	55,00%	100,00%	70,00%	68,33%
Tinto Monovarietal	25,00%	40,00%	0,00%	10,00%	25,83%
Tinto Monovarietal Prensa	0,00%	1,67%	0,00%	0,00%	0,83%
Tinto Prensa	0,00%	3,33%	0,00%	20,00%	5,00%
Total general	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Fuente: Encuesta II

En los vinos maceración carbónica, el comportamiento es muy similar al de los vinos tinto jóvenes donde la mezcla de calidades en los diferentes segmentos de bodega reproducen de forma casi idéntica las proporciones detalladas en la Tabla 104.

Tabla 105 - Preferencia de mezcla para Vinos Tinto Maceración

Tipo de Vino	1	2	Total general
Tinto	75,00%	51,28%	59,32%
Tinto Monovarietal	25,00%	41,03%	35,59%
Tinto Monovarietal Prensa	0,00%	7,69%	5,08%
Total general	100,00%	100,00%	100,00%

Fuente: Encuesta II

Son los vinos destinados a crianza los que presentan una mayor proporción de calidad relativa de todas las mezclas analizadas, comportamiento que se manifiesta no sólo a nivel global sino en todos los segmentos de bodega (Tabla 106).

Tabla 106 - Preferencia de mezcla para Vinos Tinto Barrica

Tipo de Vino	1	2	3	Total general
Tinto	85,00%	52,50%	100,00%	72,50%
Tinto Monovarietal	15,00%	42,50%	0,00%	25,00%
Tinto Prensa	0,00%	5,00%	0,00%	2,50%
Total general	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Fuente: Encuesta II

3.3.5 Producción estándar en la bodega tipo de la D.O. Cosecha 2004

Los cuatro vinos con mayor presencia en las bodegas de la muestra son (Tabla 107):

1. Tinto Joven con presencia en todas las bodegas que han respondido a este ítem.
2. Blanco que está presente en siete de las ocho bodegas.
3. Tinto Barrica con una presencia relevante, 6 de las 8 bodegas
4. Maceración Carbónica que se produce en el 50% de las bodegas

Tabla 107 - Tipos de Vino elaborados en cada Bodega.
Nº de Bodegas que elaboran cada tipo de Vino

Tipo de Vino	1	2	3	4	Total general
Blanco	2	2	2	1	7
Blanco Barrica	1	1			2
Crianza		1	1		2
Dulce		1			1
Granel		1		1	2
Maceración Carbónica	2	2			4
Otros Vinos		1			1
Tinto Barrica	2	3		1	6
Tinto Joven	2	3	2	1	8
Total general	9	15	5	4	33

Fuente: Encuesta II

Analizando el volumen de producción de estos tipos de vinos en cada segmento de bodega pero tomando como referencia los litros promedios correspondientes a la cosecha 2004, la significación relativa cambia sensiblemente tal y como se muestra en la Tabla 109 donde el vino joven ocupa el primer lugar con un 52,29%, el tinto barrica sube al segundo puesto con un 19,24%, el tinto maceración ocupa el tercer puesto con un 14,10%, mientras que el vino blanco si bien ocupaba el segundo puesto pasa ahora al cuarto con un 8,73%, es decir, si bien este tipo de vino está presente en casi todas las bodegas, su importancia en términos de litros producidos no es relevante en el marco de la D.O. Tacoronte- Acentejo.

Tabla 108 - Importancia Cuantitativa del tipo de Vino (litros de Vino) según segmento de Bodega

Tipo de Vino	1	2	3	4	Total general
Blanco	15.092 Li	6.891 Li	3.293 Li	400 Li	25.676 Li
Blanco Barrica	5.000 Li	5.000 Li			10.000 Li
Crianza		10.000 Li	2.000 Li		12.000 Li
Dulce		450 Li			450 Li
Granel		4.000 Li		1.000 Li	5.000 Li
Maceración Carbónica	38.292 Li	9.895 Li			48.187 Li
Otros Vinos		15.000 Li			15.000 Li
Tinto Barrica	110.000 Li	24.700 Li		10.000 Li	144.700 Li
Tinto Joven	274.300 Li	65.000 Li	46.449 Li	7.500 Li	393.249 Li
Total general	442.684 Li	140.936 Li	51.742 Li	18.900 Li	654.262 Li

Fuente: Encuesta II

De los valores de la Tabla 110 observamos como del total de vino joven, el segmento de bodega superior concentra el 69,75% del total del volumen de producción de la muestra. A medida que descendemos en el nivel de segmento de bodega, este nivel de aportación al total de producción de vino joven decrece considerablemente.

Este mismo comportamiento se reproduce también con el vino Tinto Barrica y Maceración Carbónica que se concentra en términos de total de litros producidos en un 76% en el segmento superior.

Tabla 109 - Importancia Relativa del tipo de Vino (litros de Vino) según segmento de Bodega

Tipo de Vino	1	2	3	4	Total general
Blanco	8,05%	10,77%	10,73%	3,14%	8,73%
Blanco Barrica	0,98%	2,99%	0,00%	0,00%	1,33%
Crianza	0,00%	5,98%	3,69%	0,00%	1,60%
Dulce	0,00%	0,27%	0,00%	0,00%	0,06%
Granel	0,00%	2,39%	0,00%	5,24%	0,66%
Maceración Carbónica	15,84%	14,96%	0,00%	0,00%	14,10%
Otros Vinos	0,00%	8,97%	0,00%	0,00%	1,99%
Tinto Barrica	21,51%	14,78%	0,00%	52,36%	19,24%
Tinto Joven	53,63%	38,89%	85,58%	39,27%	52,29%
Total general	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Fuente: Encuesta II

Tabla 110 - Distribución Relativa del tipo de Vino (litros de Vino) según segmento de Bodega

Tipo de Vino	1	2	3	4	Total general
Blanco	62,78%	27,43%	8,87%	0,91%	100,00%
Blanco Barrica	50,00%	50,00%	0,00%	0,00%	100,00%
Crianza	0,00%	83,33%	16,67%	0,00%	100,00%
Dulce	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%
Granel	0,00%	80,00%	0,00%	20,00%	100,00%
Maceración Carbónica	76,42%	23,58%	0,00%	0,00%	100,00%
Otros Vinos	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%
Tinto Barrica	76,02%	17,07%	0,00%	6,91%	100,00%
Tinto Joven	69,75%	16,53%	11,81%	1,91%	100,00%
Total general	68,02%	22,23%	7,22%	2,54%	100,00%

Fuente: Encuesta II

En la Tabla 111 determinamos la producción promedio en litros para cada segmento de bodega de la D.O, donde destacan las claras diferencias entre los niveles superiores e inferiores de bodega.

Tabla 111 - Producción promedio según segmento de bodega

Segmento	Promedio	Mín	Máx	Desv.Est.
1	137.000 Li	137.000 Li	137.000 Li	0,0
2	55.717 Li	44.150 Li	70.000 Li	10.726,6
3	27.137 Li	18.273 Li	36.000 Li	8.863,5
4	9.550 Li	8.500 Li	10.600 Li	1.050,0
Total general	47.190 Li	8.500 Li	137000	39.412

Fuente: Encuesta II

