

# Los costes de producción vinícola en la D.O Ycoden- Daute-Isora

## Una aproximación a la estructura de costes de la bodega tipo

### Autores:

*Jose Ignacio González Gómez*

*Sandra Morini Marrero*

*Teodoro Ravelo Mesa*

*Universidad de La Laguna*

<b>1. Objetivo.</b>	<b>2</b>
<b>2. El Modelo de Costes Vinícola. Procesos y Actividades Principales y Auxiliares.</b>	<b>2</b>
<b>2.1. Los Procesos y Actividades Principales en Bodega</b>	<b>2</b>
<b>2.2. Identificación y evaluación de las actividades auxiliares de bodega.</b>	<b>3</b>
<b>3. Características generales de la bodega tipo de la D.O Ycoden-Daute-Isora</b>	<b>5</b>
<b>3.1. Producción promedio anual y principales variedades de uva</b>	<b>5</b>
<b>3.2. Parámetros básicos, tasas y rendimientos.</b>	<b>6</b>
<b>4. El proceso de vendimia.</b>	<b>7</b>
<b>4.1. Identificación y evaluación del coste de las actividades principales.</b>	<b>7</b>
<b>4.2. Valoración del input del proceso</b>	<b>8</b>
<b>4.3. Asignación del coste de las actividades a la uva</b>	<b>9</b>
<b>4.4. Valoración del output del proceso</b>	<b>9</b>
<b>4.5. Resumen del proceso.</b>	<b>10</b>
<b>5. El proceso de previnificación</b>	<b>11</b>
<b>5.1. Identificación y evaluación del coste de las actividades principales.</b>	<b>11</b>
<b>5.2. Valoración del input del proceso</b>	<b>14</b>
<b>5.3. Asignación del coste de las actividades a los mostos</b>	<b>16</b>
<b>5.4. Valoración del output del proceso</b>	<b>17</b>
<b>5.5. Resumen del proceso</b>	<b>18</b>
<b>6. El proceso de vinificación complementaria.</b>	<b>20</b>
<b>6.1. Identificación y evaluación del coste de las actividades principales.</b>	<b>20</b>
<b>6.2. Valoración del input del proceso</b>	<b>22</b>
<b>6.3. Asignación del coste de las actividades a los vinos</b>	<b>23</b>
<b>6.4. Valoración del output del proceso</b>	<b>24</b>
<b>6.5. Resumen del proceso</b>	<b>25</b>
<b>7. Conclusiones.</b>	<b>26</b>
<b>8. Bibliografía.</b>	<b>29</b>

## **1. Objetivo.**

En la actualidad las bodegas están inmersas en una difícil situación tanto estructural como coyuntural derivada de la competencia e internacionalización del mercado así como de la aparición de nuevas leyes que están afectando al comportamiento de los consumidores.

Ante esta compleja situación del sector el binomio calidad-coste se configura como el eje central del éxito en la gestión de esta actividad empresarial. En concreto y centrandó nuestra atención en la variable coste entendemos que su importancia es vital en un sector tan competitivo y por tanto la correcta valoración, análisis y composición del mismo es fundamental para el establecimiento y definición de las estrategias empresariales.

El objetivo de este trabajo se centra en la adaptación del modelo de costes que consideramos más adecuado para el estudio de este sector y su aplicación con el fin de conocer la estructura de costes tipo de las empresas bodegueras adscritas a la D.O. Ycoden-Daute-Isora.

El conocimiento del comportamiento de la citada estructura de costes permitirá determinar los puntos fuertes y débiles de estas empresas, además de poner a disposición de los responsables de la toma de decisiones de una información básica que sirva de referencia para la gestión y control de costes, lo que permitirá mejorar su competitividad.

Con el fin de alcanzar el objetivo anteriormente planteado y modelizar la estructura de costes del sector bodeguero de la D.O, hemos realizado un conjunto de entrevistas a los responsables de diversas bodegas adscritas a la D.O Ycoden-Daute-Isora referente a las principales variables relacionadas con los costes correspondientes a la vendimia del 2005 y con los resultados obtenidos hemos aplicado un modelo de estimación y evaluación de costes adaptado al sector y basado en el sistema de gestión de costes por actividades.

Este sistema de costes ha sido aplicado también a la D.O Tacoronte-Acentejo lo que nos permitirá realizar un análisis comparativo entre estas dos denominaciones de origen.

## **2. El Modelo de Costes Vitícola. Procesos y Actividades Principales y Auxiliares.**

### ***2.1. Los Procesos y Actividades Principales en Bodega***

Exponemos a continuación de forma breve las características principales y fundamentos en que se basa el modelo de costes vitícola que hemos desarrollado y que ha sido aplicado a otras D.O y en el presente estudio a la D.O Ycoden-Daute-Isora.

Los vinos demandan actividades (fermentación, encubado, filtración, trasiegos, etc.) y las actividades necesitan recursos (mano de obra, electricidad, uso de equipos, etc.), así el coste del vino es la suma de los recursos consumidos directamente y del coste de las actividades demandadas por estos.

Por tanto nuestro modelo centra su atención en el estudio y evaluación de las actividades que se desarrollan en la bodega y que podemos agrupar en tres procesos: Vendimia, Previnificación y Vinificación Complementaria, tal y como se muestra en la Tabla 1.

**Tabla 1. Procesos y Actividades Principales de Bodega**

<b>Proceso</b>	<b>Objetivo del proceso</b>	<b>Actividades Principales</b>	<b>Input / Output</b>
<b><i>Vendimia</i></b>	<i>Entrada de la uva en bodega garantizando las máximas condiciones y calidades</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Actividad Selección, Recolección y Transporte</i></li> <li>• <i>Actividad Recepción de Uva</i></li> <li>• <i>Actividad Costes Comunes del Proceso</i></li> </ul>	<b>Uva en finca / Uva en Bodega</b>
<b><i>Previnificación</i></b>	<i>Obtención y tratamiento del mosto y mosto-vino</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Actividad Operaciones Mecánicas.</i></li> <li>• <i>Actividad Encubado Clásico de Tintos.</i></li> <li>• <i>Actividad Maceración Carbónica</i></li> <li>• <i>Actividad Maceración Peculiar en Frio.</i></li> <li>• <i>Actividad Fermentación Alcohólica.</i></li> <li>• <i>Actividad Descube y Ecurrido</i></li> <li>• <i>Actividad Prensado y Desfangado</i></li> <li>• <i>Actividad Fermentación Maloláctica.</i></li> </ul>	<b>Uva en Bodega / Mosto y Mosto-Vino</b>
<b><i>Vinificación Complementaria</i></b>	<i>Tratamiento del vino. Finalización de su elaboración. Clarificación, Crianza y Embotellado</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Actividad Clarificación, Filtración y Estabilización</i></li> <li>• <i>Actividad Crianza</i></li> <li>• <i>Actividad Embotellado.</i></li> </ul>	<b>Mosto-Vino / Vino</b>

Fuente: Elaboración propia.

## **2.2. Identificación y evaluación de las actividades auxiliares de bodega.**

En el desarrollo de las distintas actividades principales que configuran cada uno de los procesos de bodega se hace necesario contar con el apoyo de un conjunto de actividades que hemos denominado auxiliares y que tienen como denominador común su apoyo al desarrollo de las actividades principales, por tanto su objeto de atención no es el producto sino las actividades principales.

Estas actividades auxiliares igualmente que las principales han de ser valoradas en función del consumo de recursos necesarios para su ejecución, así por ejemplo para el caso de la actividad auxiliar “uso de depósitos y cubas” hemos estimado y valorado el consumo de recursos en cuatro apartados:

1. Inventario del equipo principal. Aquí identificamos y valoramos el inventario disponible de depósitos y cubas y determinamos los costes asociados a los mismos. Estimamos así el coste de uso de un depósito compuesto por los costes de mantenimiento anual de los mismos y por su amortización asociada a la usabilidad estimada. De esta forma, valoramos el coste de uso de la capacidad de depósito de la empresa, independientemente del depósito concreto usado.
2. Inventario del equipo complementario. Igualmente identificamos todos los componentes de carácter complementario asociado a la actividad “uso de depósitos y cubas” como son válvulas, grifos, indicadores de nivel, etc., y tomamos como coste de referencia para este inventario la tasa estimada de reposición anual de los mismos.
3. Otros costes asociados a la actividad. La realización de esta actividad auxiliar demanda el consumo del recurso horas de mano de obra para preparar el uso de este equipamiento, y por tanto estimamos su valor.

4. Costes indirectos o de apoyo. La realización de esta actividad, uso de depósitos y cubas, exige además el apoyo de una actividad auxiliar como es “limpieza y desinfección”. Cada vez que se usa un depósito es necesario limpiarlo y desinfectarlo para garantizar la calidad del propio proceso productivo.

De esta forma tenemos unos costes directos de la actividad derivados del consumo o demanda directa de insumos y unos costes indirectos derivados del apoyo de otras actividades complementarias o auxiliares.

Finalmente valorados y estimados el consumo de estos recursos necesarios clasificamos los mismos en fijos y/o variables. De esta forma obtenemos la tasa de uso de Depósito y Cubas compuesta por dos factores (ver Tabla 2):

- Coste Fijo, que es la tasa de uso de la demanda de actividad independientemente del volumen o tiempo de uso.
- Coste Variable, que es la tasa proporcional al volumen de uso o demanda de la actividad de Depósitos y Cubas.

En nuestro modelo hemos identificado cuatro actividades auxiliares con el siguiente coste de ejecución correspondiente a una bodega tipo con capacidad de producción entre 35.000 y 70.000 kg de uva al año.

1. Actividad auxiliar *Uso de Depósitos y Cubas*. Todas las bodegas cuentan con un equipamiento básico de depósitos y cubas necesarios para llevar a cabo diferentes actividades principales. La disponibilidad y uso de este equipo lleva asociado una serie de costes implícitos que son necesarios imputar a aquellas actividades que demanda el auxilio de este equipamiento. Los costes estimados por el uso de depósitos y cubas es:

**Tabla 2. Tasa de Uso de Depósitos y Cubas**

<b>Uso Depósitos y Cubas</b>	
Total Costes Fijos	3,64 €
Total Costes Variables (Tratamiento de 1.000L)	0,17 €

Fuente: Elaboración propia. Valores 2005

2. Actividad auxiliar *Uso de Bombas*. De igual forma, otro equipamiento básico en la bodega es la necesaria disponibilidad de un equipo de diferentes tipos de bombas como asistencia a las actividades principales, y por tanto, los costes de disponibilidad de estos elementos han de ser afectados a aquellas actividades principales que así lo requieren. El coste de esta actividad auxiliar queda estimado en la siguiente tabla.

**Tabla 3. Tasa de Uso de la Bomba Tipo**

<b>Uso de Bombas</b>	
Total Costes Fijos	1,28 €
Total Costes Variables (Hras de Uso de Bomba Tipo)	0,18 €

Fuente: Elaboración propia. Valores 2005

3. Actividad auxiliar *Uso de Frío*. El frío es un elemento fundamental en determinadas bodegas y en concreto en el proceso de elaboración de determinados vinos, por tanto los costes necesarios asociados a esta actividad de generación de frío han de ser soportados por las actividades principales demandantes del mismo.

**Tabla 4. Tabla 5. Tasa de Uso de Equipo de Frio**

Uso de Equipo de Frio	
Total Costes Fijos	12,22 €
Total Costes Variables	4,42 €
(Aplicación de frio para 1000 Li)	

Fuente: Elaboración propia. Valores 2005

4. Actividad auxiliar *Limpieza y Desinfección*. La limpieza y desinfección de la bodega y del equipamiento de la misma es una máxima en el proceso de vinicultura y por tanto es un coste repercutible a diversas actividades que así lo demandan, por ejemplo cada vez que se usa un depósito este a su vez demanda la limpieza y desinfección del mismo, por tanto demanda esta actividad auxiliar.

**Tabla 6. Tasa de Uso de Equipo de Limpieza y Desinfección**

Uso Equipo Limpieza y Desinfección	
Total Costes Fijos	1,53 €
Total Costes Variables	0,17 €
(Tratamiento de 1.000L)	

Fuente: Elaboración propia. Valores 2005

### 3. Características generales de la bodega tipo de la D.O Ycoden-Daute-Isora

#### 3.1. Producción promedio anual y principales variedades de uva

La bodega tipo de la D.O Ycoden-Daute-Isora se caracteriza por contar con una producción promedio anual de trabajo de 50.000 kg de uva, valor sensiblemente inferior a la bodega tipo de la D.O Tacoronte-Acentejo que es de 63.824 Kg.

Estas diferencias también se mantienen respecto al tipo de uva tratada, así tenemos que mientras en la bodega tipo de la D.O Ycoden-Daute-Isora predomina la uva blanca que significa un 72,5% destacando la variedad Listán Blanco con un 70 % de significación seguida de la Listán Negra con un 20%. Las otras dos variedades que componen las cuatro principales tipos de uva predominante en nuestra D.O son la Marmajuelo y Castellana que representan conjuntamente un 10% sobre el total de uva tratada, estas últimas variedades se han tomado como representativas de la variedad mejorante de bodega.

En la bodega tipo de la D.O Tacoronte-Acentejo esta composición de la importancia relativa de la uva se invierte y así la variedad de uva negra representa un 84,5% del total de uva tratada, representado la Listán Negra aproximadamente un 70%.

**Tabla 7. Las cuatro principales variedades de uva en la bodega tipo**

Variedades	D.O Ycoden-Daute-Isora			D.O Tacoronte-Acentejo			
	Cantidad Kilos	%	Precio/kg	Cantidad Kilos	%	Precio/kg	
Uva Blanca	Listán Blanco	35.000 Kg	70,0%	0,70 €/kg	9.583 Kg	15,0%	1,34 €/kg
	Malvasía				315 Kg	0,5%	3,60 €/kg
	Marmajuelo	1.250 Kg	2,5%	1,50 €/kg			
Uva Negra	Negramoll				9.721 Kg	15,2%	1,80 €/kg
	Listán Negra	10.000 Kg	20,0%	1,20 €/kg	44.205 Kg	69,3%	1,62 €/kg
	Castellana	3.750 Kg	7,5%	2,20 €/kg			
<b>Total</b>	<b>50.000 Kg</b>	<b>100,0%</b>		<b>63.824 Kg</b>	<b>100,0%</b>		

Fuente: Elaboración propia. Valores 2005

De los datos expuestos en la Tabla 7 destaca también las notables diferencias en los precios de cada una de las principales variedades de uva entre ambas D.O. Por tanto nos encontramos ante dos bodegas tipo totalmente diferenciadas desde el punto de vista de vitícola.

### 3.2. *Parámetros básicos, tasas y rendimientos.*

Exponemos a continuación una serie de valores característicos y comunes asociados a la actividad vitícola canaria obtenidos de otras investigaciones previas asociadas con este sector y que constituyen una serie de referencias básicas que afectan a la determinación del coste.

Así destacar en primer lugar que hemos estimado para el año 2005 el coste promedio hora de trabajo del personal de bodega en 8,53 €, considerando para ello el salario medio bruto mensual del sector, incluida la seguridad social a cargo de la empresa junto con dos pagas extras anuales prorrateado todo ello por el promedio de horas de trabajo anuales.

El precio de otros insumos base asociados con este proceso productivo aparecen recogidos en la siguiente tabla y han sido tomados de la información facilitada por los principales proveedores.

**Tabla 8. Precio y rendimiento medio de otros insumos base**

<u>Abrev.</u>	<u>Descripción</u>	<u>Tasa (€)</u>
kWh	Kilowatio Hora	0,08 €Kw/hr
Li	Litro de agua	0,005 €L
1 Cv	Consumo Medio	0,5 €Li-Diesel
1 Cv	Equivalencia	5,0 Kw/hr

Fuente: Elaboración propia. Valores 2005

Siguiendo las prácticas enológicas habituales en nuestra región podemos establecer como rendimientos medios por Kg de uva vendimiada en condiciones normales de vendimia los expuestos en la Tabla 9 donde destacan las sensibles diferencias entre el rendimiento de la uva blanca y tinta en términos de mosto.

**Tabla 9. Rendimientos Medios por Kg de Uva Vendimiada**

<u>Concepto</u>	<u>Uva Tinta</u>	<u>Uva Blanca</u>
Uva de vendimia	1,0 Kg	1,0 Kg
Raspón (kg)	6,33%	6,33%
Orujos (kg)	20,22%	20,22%
Fango, Heces y otros (Kg)	3,67%	3,67%
Mosto final (Litros)	74,00%	66,00%

Fuente: Elaboración propia.

Otras tasas y rendimientos considerados en nuestro modelo de estimación de costes son las tasas de pérdidas relacionadas con las diferentes operaciones que se realizan a lo largo del proceso de elaboración de los vinos.

**Tabla 10. Otros Rendimientos y Valores**

<u>Concepto,</u>	<u>tasa de rechazo</u>
Selección de Uva antes de entrar en la Tolva	0,05%
Pérdida por cada Trasiego	1,17%
Perdida en el proceso de clarificación y filtrado	1,74%

Fuente: Elaboración propia.

## 4. El proceso de vendimia.

### 4.1. Identificación y evaluación del coste de las actividades principales.

Esta primera fase del proceso productivo consiste en la selección, recolección y transporte de la uva y puesta a disposición en la bodega en las mejores condiciones posibles para su tratamiento. Según los datos facilitados respecto a la vendimia y correspondientes a la bodega tipo de la D.O. Ycoden-Daute-Isora esta tiene una duración promedio de 45 días.

Para la evaluación de este proceso hemos identificado y valorado tres actividades principales como son:

- Actividad Selección, Recolección y Transporte. Esta actividad está configurada por las siguientes tareas:
  - Análisis y Selección de la Uva. Esta tarea lleva aparejada las necesidades de labores de atrias y por tanto el tiempo dedicado al seguimiento y análisis de la materia prima (Uva).
  - Tareas de Recolección.
  - Tareas de Transporte.

**Tabla 11. Costes del Proceso de Vendimia según Actividades Principales.**

Proceso Vendimia. Bodega Tipo de la D.O Ycoden-Daute-Isora (50.000 Kg)	
<u>Actividad 1:</u> Selección, recolección y transportes	
Tarea: Análisis y Selección de la Uva	1.020 €
Tarea: Recolección	180 €
Tarea: Transportes	780 €
<b>Subtotal</b>	<b>1.980 €</b>
<i>Clave: Uva cosechada ponderada por fincas</i>	
<u>Actividad 2:</u> Recepción de uva en Bodega	
Tarea: Toma y análisis de muestra	100 €
Tarea: Pesado y registro	120 €
Tarea: Descarga en tolva	50 €
<b>Subtotal</b>	<b>270 €</b>
<i>Clave: Kg de Uva cosechada</i>	
<u>Actividad 3:</u> Costes comunes de la vendimia	
Personal contratado para vendimia	4.500 €
Personal propio de vendimia	3.060 €
Ayuda familiar no remunerada	1.680 €
<b>Subtotal</b>	<b>9.240 €</b>
<i>Clave: Uva cosechada ponderada por fincas</i>	
<b>Total Proceso de Vendimia</b>	<b>11.490 €</b>

Fuente: Elaboración propia. Valores 2005.

El coste estimado de esta actividad principal para la bodega tipo de la D.O Ycoden-Daute-Isora es el que se muestra en la Tabla 11. Así en la tarea de análisis y selección de la uva se ha incluido las horas no remuneradas que el bodeguero tipo dedica a estas labores a lo largo del año y que han sido estimadas en 120 horas a la tasa media considerada de 8,5€/hora.

El concepto de recolección lo configura básicamente el número promedio de cestas que por cada vendimia suele reponer el bodeguero para realizar esta actividad.

El apartado transportes implica el consumo de dos recursos:

- Servicio de transporte contratado. En este caso hemos estimado que este servicio tiene un coste medio 600 € para la bodega tipo.
- Transporte con medios propios. Para el transporte de la uva a bodega suele ser habitual en la empresa tipo de la D.O. el uso de medios de transportes propios que estimando su coste en 180 €

El coste de la actividad “Selección, Recolección y Transporte” se imputará posteriormente a los portadores del coste, en este caso será la uva vendimiada y para ello utilizaremos como clave de la actividad “*Uva Cosechada ponderada por fincas*”, esto significa que intentaremos repartir estos costes en función de los kg de uva recolectados ponderados por el número de fincas en que este input ha sido obtenido.

- Actividad Recepción de la Uva. En el momento de la recepción de la uva en bodega es necesario llevar a cabo un conjunto de tareas como son:
  - Toma y análisis de muestras.
  - Pesado y Registro.
  - Descarga en la Tolva.

De las estimaciones realizadas en la Tabla 11 se desprende que su importancia económica no es relevante pero que es necesario incorporar al análisis. La clave de reparto de esta actividad será “Kg de uva cosechada”.

- Actividad Costes Comunes del Proceso. En esta fase del proceso productivo se consumen una serie de recursos, especialmente mano de obra de difícil asignación a una tarea o actividad concreta de este proceso y por tanto es necesario repartir entre los output a través de una clave. Pensemos especialmente en el caso del personal contratado por la bodega para el apoyo de las diferentes tareas a desarrollar en este proceso de vendimia y que intervienen tanto en la recolección, transporte, pesado y registro así como descarga en tolva.

Este es el principal componente del coste del proceso de vendimia tal y como se desprende de los valores estimados en la tabla anterior donde destaca la ayuda familiar que si bien en la mayoría de los casos es no remunerada hemos considerado el coste de oportunidad de la misma en nuestro modelo de valoración.

En este caso también hemos tomado como inductor de costes la variable “*Uva Cosechada ponderada por fincas*”.

Por tanto el coste medio de vendimia para la bodega tipo en la D.O Ycoden-Daute-Isora asciende a 11.490 € que deberá añadirse según las claves de reparto a las distintas variedades de uva entradas en bodega.

## **4.2. Valoración del input del proceso**

Como ya hemos manifestado anteriormente las cuatro principales variedades de uva para la bodega tipo son las expuestas en la Tabla 12, sin embargo destaca el importante número de fincas (53) que ha sido necesario vendimiar para llegar al volumen de producción de los 50.000 kg correspondientes a la bodega tipo.

Este valor contrasta con el estudio previo que hemos desarrollado para el caso de la bodega tipo de la D.O Tacoronte-Acentejo que para un volumen de producción de 63.824 Kg las fincas vendimiadas ascienden solo a 10.



**Tabla 12. Principales Variedades y Características Económicas de la Uva.**

Principales Variedades de Uva en la Bodega Tipo D.O Ycoden-Daute-Isora					
	Uva Blanca		Uva Negra		TOTAL
	Listán Blanco	Marmajuelo	Listan Negra	Castellana	
Fincas	30 56,60%	1 1,89%	20 37,74%	2 3,77%	53 100,00%
Nº de Kilos	35.000 kg 70,00%	1.250 kg 2,50%	10.000 kg 20,00%	3.750 kg 7,50%	50.000 kg 100,00%
Precio/kilo	0,70 €	1,50 €	1,20 €	2,20 €	0,93 €
Subtotal	24.500 €	1.875 €	12.000 €	8.250 €	46.625 €
Ponderación: Nº de fincas por Inversión. Carga de trabajo que ha supuesto cada tipo de uva					
Ponderación	735.000 € 73,99%	1.875 € 0,19%	240.000 € 24,16%	16.500 € 1,66%	993.375 € 100,00%

Fuente: Elaboración propia. Valores 2005.

Esta notable diferencia parece deberse a la menor dimensión de la superficie media de viñedo existente en la D.O Ycoden-Daute-Isora respecto al D.O Tacoronte-Acentejo.

### 4.3. Asignación del coste de las actividades a la uva

Esta uva vendimiada es la causante de todos los costes derivados de este proceso de vendimia y son por tanto las que deben soportar el coste de las actividades principales desarrolladas en este proceso. Esto implica por tanto asignar el coste de las actividades principales a las distintas variedades de uva según las claves de reparto establecidas tal y como recogemos en la siguiente tabla.

**Tabla 13. Asignación de los Costes de Vendimia a la Uva**

ACTIVIDAD	CLAVE	TOTAL	Listán Blanco	Marmajuelo	Listan Negra	Castellana
Selección, recolección y transporte	Uva ponderada por finca	1.980 €	73,99% 1.465 €	0,19% 4 €	24,16% 478 €	1,66% 33 €
Recepción de uva en bodega	Kg de uva cosechada	270 €	70,00% 189 €	2,50% 7 €	20,00% 54 €	7,50% 20 €
Costes Comunes de Vendimia	Uva ponderada por finca	9.240 €	73,99% 6.837 €	0,19% 17 €	24,16% 2.232 €	1,66% 153 €
<b>Total</b>		<b>11.490 €</b>	<b>8.491</b>	<b>28</b>	<b>2.765</b>	<b>207</b>

Fuente: Elaboración propia. Valores 2005.

### 4.4. Valoración del output del proceso

Como resultado de todas las actividades principales desarrolladas en el proceso de vendimia, el resultado final es la uva disponible en bodega en condiciones óptimas para el comienzo de su proceso de transformación y que hemos de valorar. Destacar que hemos establecido además una tasa de pérdida en esta fase de vendimia del 0,05% según entrevistas con los bodegueros de la D.O.

De los datos expuestos se observa un notable incremento en los precios por kg de la uva entrada en bodega derivado del consumo de recursos necesarios para llevar a cabo esta fase.

**Tabla 14. Valoración del Output de Vendimia en la D.O Ycoden-Daute-Isora**

		Listán Blanco	Marmajuelo	Listán Negra	Castellana	Total
Insumos	Kg	35.000 kg	1.250 kg	10.000 kg	3.750 kg	50.000 kg
	Precio/kg	0,70 €	1,50 €	1,20 €	2,20 €	0,93 €
	Valor	24.500 €	1.875 €	12.000 €	8.250 €	46.625 €
Selección, recolección y transporte	Valor Añadido	1.465 €	4 €	478 €	33 €	1.980 €
	% V. añadido	5,98%	0,20%	3,99%	0,40%	4,25%
Recepción de uva en bodega	Valor Añadido	189 €	7 €	54 €	20 €	270 €
	% V. añadido	0,77%	0,36%	0,45%	0,25%	0,58%
Costes Comunes de la Fase A: Vendimia	Valor Añadido	6.837 €	17 €	2.232 €	153 €	9.240 €
	% V. añadido	27,90%	0,93%	18,60%	1,86%	19,82%
<b>Total Proceso</b>	Valor Añadido	8.491 €	28 €	2.765 €	207 €	11.490 €
	% V. añadido	34,66%	1,49%	23,04%	2,50%	24,64%
Tasa de perdida	0,05%	17,50 kg	0,63 kg	5,00 kg	1,88 kg	25,00 kg
Output final del Proceso	Kg final	34.983 kg	1.249 kg	9.995 kg	3.748 kg	49.975 kg
	Valor	32.991 €	1.903 €	14.765 €	8.457 €	58.115 €
	Precio/kg	0,94 €	1,52 €	1,48 €	2,26 €	1,16 €

Fuente: Elaboración propia. Valores 2005.

#### 4.5. Resumen del proceso.

Como resumen presentamos la Tabla 15 que nos da una visión global de la importancia y aportación que supone esta fase de vendimia sobre el input del proceso.

**Tabla 15. Resumen del Coste de Vendimia en la D.O Ycoden-Daute-Isora.**

Valor Añadido en el Proceso de Vendimia en la D.O Ycoden-Daute-Isora							
		Valor Añadido		(Valores Absolutos)		(Valores medios)	
Coste de Uva tratada	46.625,00 €			Para:	50.000 kg	Para:	1.000 kg
Coste Total Fase A	11.490,00 €	<b>24,64%</b>		%	Total	%	Total
<b>Valoración de las actividades</b>							
<i>Actividad 1: Selección, recolección y transportes</i>				4,25%	1.980 €	17,23%	39,60 €
<i>Actividad 2: Recepción de Uva en Bodega</i>				0,58%	270 €	2,35%	5,40 €
<i>Costes Comunes del Proceso</i>				19,82%	9.240 €	80,42%	184,80 €
<b>A: Proceso Vendimia. Total</b>				24,64%	11.490 €	100,00%	229,80 €

Fuente: Elaboración propia. Valores 2005.

Destaca como, partiendo de unas materias primas valoradas en 46.625 € el coste total de vendimia medio en la D.O. Ycoden-Daute-Isora hace incrementar los costes totales de los inputs en un 24,64%.

Las dos actividades que mayor peso económico tienen en esta fase son los “Costes Comunes”, con una significación del 80,42%, y la de “Selección y Recolección” con un 17,23%.

Destaca que las actividades relacionadas con la valoración de la calidad “Recepción de Uva en Bodega” es la de menor importancia económica (2,35%) y sin embargo en términos enológicos y de producción es de las más relevantes, recordemos que esta actividad engloba entre otras tareas el registro y control de los parámetros básicos del input: acidez, alcohol, etc., y es sobre estas variables sobre las que se establece el precio básico del input o de la uva a pagar al agricultor.

Comparando estos valores anteriores con los correspondientes a la D.O Tacoronte-Acentejo (ver Tabla 16) destaca como son los costes comunes del proceso los que establecen una notable diferencia entre ambas D.O.

**Tabla 16. Resumen del Coste de Vendimia en la D.O Tacoronte-Acentejo**

Valor Añadido en el Proceso de Vendimia en la D.O Tacoronte-Acentejo					
		Valor Añadido			
Coste de Uva tratada	103.085,12 €			(Valores Absolutos)	(Valores medios)
Coste Total Fase A	17.862,03 €	17,33%	Para:	63.824 kg	Para: 1.000 kg
<b><u>Valoración de las actividades</u></b>			%	Total	% Total
<i>Actividad 1: Selección, recolección y transportes</i>			1,73%	1.780 €	9,97% 27,89 €
<i>Actividad 2: Recepción de Uva en Bodega</i>			0,18%	190 €	1,06% 5,40 €
<i>Costes Comunes del Proceso</i>			15,42%	15.892 €	88,97% 249,00 €
<b>A: Proceso Vendimia. Total</b>			17,33%	17.862 €	100,00% 282,29 €

Fuente: Elaboración propia. Valores 2005.

Así la vendimia en Ycoden-Daute-Isora supone un coste de 229,80 € por cada 1.000 Kg de uva tratada, en Tacoronte-Acentejo asciende a 282,29 € por cada 1.000 Kg, diferencia que se debe especialmente a los costes comunes del proceso, es decir al empleo de factor trabajo en dicha fase de producción.

## 5. El proceso de previnificación

### 5.1. Identificación y evaluación del coste de las actividades principales.

Realizada la vendimia y puesta a disposición la uva en bodega comienza la segunda fase de producción que hemos denominado previnificación y que consiste sintéticamente en transformar la uva en mosto -vino a través de un proceso denominado fermentación en el cual se metabolizan los azúcares que contiene la uva en alcohol por acción de las levaduras.

Por tanto en el complejo e importante proceso de previnificación que tiene como objetivo la obtención de diferentes mosto-vinos se parte del input de vendimia y hemos identificado y valorado las siguientes actividades principales:

- Actividad 1: Operaciones Mecánicas. Se componen de las siguientes tareas: Despalillado, Estrujado y Sulfitado.

Para llevar a cabo estas tareas es necesario contar con equipos e instrumental específico, como es la tolva de recepción, estrujadora-despalilladora, aspirador de raspón, bomba de vendimia, etc. a este conjunto se le llama grupo de vendimia. El coste de uso de este equipamiento (consumo de recursos) lo componen la amortización de este equipamiento, los costes estimados promedios de mantenimiento anual (reparaciones), la mano de obra necesaria para realizar las distintas tareas, etc. En la Tabla 17 presentamos los cálculos estimados para esta actividad principal y sus correspondientes tareas para el caso de la bodega tipo de la D.O objeto de análisis.

- Actividad 2: Encubado Clásico de Tintos. Es una actividad generalmente asociada con los vinos tintos y rosados que tiene como objetivo transmitir el tanino y los pigmentos responsables del color y aroma que aporta la piel de la uva a los vinos. Para llevarla a cabo se coloca la uva en envases o depósitos para que se desarrolle en este medio el proceso de fermentación, es decir, la transformación del azúcar contenido en las uvas en etanol (fermentación alcohólica).

Hemos estimado los costes asociados a esta actividad principal (ver Tabla 17) considerando tanto el tiempo de mano de obra necesaria para atender la misma, el uso de bombas, uso de depósitos así como de equipo de frío. En la bodega tipo el número de

remontados promedios que se realiza al día a un depósito tipo es de 4 durante 8 a 11 días y los costes, casi en un 50%, de esta actividad se encuentran concentrados en el consumo de recursos derivados de la aplicación de frío.

**Tabla 17. Costes del Proceso de Previnificación según Actividades Principales**

<b>Proceso Previnificación. Bodega Tipo de la D.O Ycoden-Daute-Isora</b>		
	<b>Coste Fijo</b>	<b>Coste Variable</b>
<b>Actividad 1: Operaciones Mecánicas</b>		
Tarea: Despalillado y Estrujado	0,00 €	13,68 €/Tm
Tarea: Tratamiento de Raspones	0,00 €	7,25 €/Tm
Tarea: Sulfitado y Bombeo	2,95 €	0,05 €/Tm
<b>Subtotal</b>	<b>2,95 €</b>	<b>20,98 €/Tm</b>
<i>Clave: Tonelada de uva tratada</i>		
<b>Actividad 2: Encubado Tradicional de Tintos</b>		
Tarea: Encubado Fermentación Intracelular	36,56 €	4,61 €/Tm
Tarea: Remontados N° 4	70,63 €	0,62 €/Tm
<b>Subtotal</b>	<b>107,19 €</b>	<b>5,23 €/Tm</b>
<i>Clave: Tonelada de uva tratada</i>		
<b>Actividad 3: Maceración Carbónica</b>		
<b>Subtotal</b>	<b>26,33 €</b>	<b>0,18 €/Tm</b>
<i>Clave: Tonelada de uva tratada</i>		
<b>Actividad 4: Maceración Pelicular en Frío</b>		
<b>Subtotal</b>	<b>32,89 €</b>	<b>4,61 €/Tm</b>
<i>Clave: Tonelada de uva tratada</i>		
<b>Actividad 5: Fermentación Alcohólica</b>		
<b>Subtotal</b>	<b>88,00 €</b>	<b>4,61 €/Tm</b>
<i>Clave: Tonelada de uva tratada</i>		
<b>Actividad 6: Descube o Ecurrido</b>		
<b>Subtotal</b>	<b>25,32 €</b>	<b>0,18 €/Tm</b>
<i>Clave: Tonelada de uva tratada</i>		
<b>Actividad 7: Prensado y Desfangado</b>		
Tarea: Prensado	1,28 €	7,25 €/Tm
Tarea: Desfangado	8,34 €	15,18 €/Tm
<b>Subtotal</b>	<b>9,62 €</b>	<b>22,44 €/Tm</b>
<i>Clave: Tonelada de uva tratada</i>		
<b>Actividad 8: Fermentación Maloláctica</b>		
<b>Subtotal</b>	<b>28,53 €</b>	<b>0,01 €/Tm</b>
<i>Clave: Tonelada de uva tratada</i>		

Fuente: Elaboración propia. Valores 2005.

- *Actividad 3: Maceración Carbónica.* Es una técnica de vinificación que consiste en fermentar los racimos de uva enteros y sin estrujar en un ambiente anaerobio, en atmósfera de gas carbónico.

La duración media de esta actividad principal, es decir el promedio de días que está la uva en proceso de maceración en la bodega tipo, es de 9 días.

Los costes directos de esta actividad son las horas/hombre necesarias para preparar esta actividad y que se ha estimado en 85 minutos, el número de horas/día de mano de obra necesaria para atender la actividad (medir la temperatura, grados, etc.) se ha evaluado en

aproximadamente 5 minutos y finalmente el consumo promedio de insumos según entrevistas a los bodegueros se ha valorado en aproximadamente 3 €

Respecto a los costes indirectos, la maceración carbónica demanda recursos de la actividad auxiliar Uso de Depósitos y Cubas, Uso de Bombas y Uso de Frío.

- Actividad 4: Maceración Pelicular en Frío. Esta actividad es muy similar al resto de procesos de maceración analizados anteriormente y por tanto, consume los mismos recursos tanto directos como indirectos, su única diferencia radica en su duración que suele ser inferior a 24 horas y por otro lado la peculiaridad de la aplicación de frío con el fin de mantener constante la temperatura en torno a los 10 grados.

Aunque esta actividad principal no es frecuente en la bodega tipo de la D.O. hemos incorporado su valoración a nuestro simulador de cálculo y gestión de costes.

- Actividad 5: Fermentación Alcohólica. El objetivo es la conversión del mosto en vino pero sin un previo proceso de maceración o encubado. La duración media de esta actividad en la bodega tipo de la D.O. es de 22 días y el coste de la misma deriva del consumo de recursos directos y del apoyo de las actividades auxiliares.

Los costes directos los componen las horas/hombre necesarias para preparar la actividad que se ha estimado para la bodega tipo en 40 minutos, las horas hombre al día necesarias para atender la actividad (temperatura, grados, etc.) que se ha estimado en 20 minutos día y el consumo de insumos que se ha valorado en 3 €

Estos recursos configuran el coste directo de la actividad a los que debemos añadir el apoyo de las actividades auxiliares de Uso de Depósitos, Uso de Bombas y Uso de Frío.

De esta forma queda configurado el coste total de la actividad principal Fermentación Alcohólica que asciende 88,00 € de costes fijos y 4,61 € de costes variables por tonelada de uva tratada.

- Actividad 6: Descube y Ecurrido. Consiste en el proceso de separar las materias sólidas contenidas en el mosto (pieles, pulpa y pepitas y restos de levaduras muertas, bacterias, residuos sólidos, etc.) mediante un trasiego, obteniendo así un primer mosto yema y el mosto pasta (orujo). Su objetivo es evitar que estas dos partes sigan en contacto, ya que las heces podrían transmitir sabores desagradables como consecuencia de la descomposición de la materia.

Esta actividad exige básicamente el consumo de unos costes directos vinculados con las horas hombre necesarias para preparar y realizar este proceso al que hay que añadir el coste de las actividades auxiliares de Uso de Depósitos y Uso de Bombeo. Así el coste total se compone de 25,32 € de costes fijos y unos costes variables de 0,18 € por tonelada de uva tratada.

- Actividad 7: Prensado y Desfangado. El mosto ya fermentado es sometido en ocasiones a una operación de prensado y desfangado con el fin de extraer en la medida de lo posible la máxima cantidad de vino posible. En esta actividad principal podemos distinguir dos tareas fundamentales como son la de prensado y el desfangado.

La tarea de prensado implica el uso de equipos de prensado que para el caso de la bodega tipo de la D.O. está constituido por un sólo equipo de prensado. Sin embargo en las bodegas que trabajan con un importante volumen de kilos de uva suele ser habitual que cuenten con más de un equipo de prensado con características técnicas y económicas

diferentes. Este equipo de prensado además de su amortización tiene unos costes asociados de mantenimiento anual que para nuestro caso se ha estimado en 100 €

Pero esta tarea implica el consumo también de otros recursos como energía que hemos calculado en función de la potencia del modelo tipo de prensa existente y además las horas/hombre necesario para ejercer esta actividad.

Todos estos recursos consumidos configuran los costes directos o propios de la tarea de prensado a los que debemos incorporar los costes indirectos o de apoyo de las actividades auxiliares, en concreto el Uso de Bombas y de esta forma determinamos el coste total de la tarea.

La cantidad de desechos originadas en el proceso de prensado y desfangado se valora a una tasa del 20,22% por kg de uva tratado, por tanto sobre la base del tratamiento de 50.000 Kg implica un volumen total de desechos a tratar de aproximadamente 10.110 Kg.

De esta forma el coste estimado de esta actividad ascienden a 9,62 €de costes fijos y 22,44 €/Tm como coste variable (ver Tabla 17).

- *Actividad 8: Fermentación Maloláctica.* también denominada como Fermentación Lenta, La fermentación maloláctica se produce una vez terminada la fermentación alcohólica y el desfangado con el objetivo de terminar de fermentar los pocos azúcares que siempre quedan tras la fermentación principal. Esta fermentación es más lenta pero cualitativamente más importante.

Esta actividad tiene una duración media en las bodegas de la D.O. de 20 días y el consumo de recursos esta básicamente concentrado en los costes directos o propios de concretamente las horas/hombre necesarias para preparar la actividad y atender la misma diariamente. Estos recursos junto con el consumo de material enológico (activadores, clarificantes, etc.) configuran el total de costes directos o propios de la actividad. Los costes indirectos o de apoyo de las actividades auxiliares son exclusivamente el uso de equipo de bomba.

Por tanto, el coste total de la actividad fermentación maloláctica asciende a un total de 28,53 €de costes fijos y de 0,01 €por kg de uva tratada (ver Tabla 17).

## **5.2. Valoración del input del proceso**

El objetivo de esta fase del proceso de producción recordemos que es la obtención de los diferentes mostos-vinos, para lo cual es necesario mezclar los inputs del proceso, es decir, las variedades de uva según las preferencias enológicas de la bodega y que hemos determinado como output de la fase de vendimia.

En la Tabla 18 exponemos el porcentaje de mezcla de uva según las preferencias enológicas para la bodega tipo de D.O. Ycoden-Daute-Isora adaptada a la uva disponible una vez finalizada la fase de vendimia.

Pero en esta fase del proceso de producción debemos además tener en cuenta los rendimientos medios de la uva así como las distintas calidades del mosto final obtenido según las prensadas realizadas.

Respecto a los rendimientos de la uva (Tabla 19) hemos establecido un promedio del 74% para el mosto de uva tinta y un 66% para el de uva blanca según estimaciones para la D.O Ycoden-Daute-Isora.

Esto supone que los 49.974 Kg de uva disponible se estiman un rendimiento de mosto total de 34.028 Litros, correspondiendo 23.088 Li a mosto blanco, 7.950 Li mosto tinto, 2.220 Li Mosto Monovariteal Tinto y 824 Li Monovarietal Blanco.

**Tabla 18. Mezcla de Uva según Preferencias Enológicas en la Bodega Tipo de la D.O Ycoden-Daute-Isora**

Decisiones Enológicas sobre Combinaciones de Uva para Elaboración de Mostos. Bodega Tipo D.O Ycoden-Daute-Isora					
Input Procedente de Vendimia	Listán Blanco	Marmajuelo	Listan Negra	Castellana	Total
	34.982,0 kg	1.249,0 kg	9.995,0 kg	3.748,0 kg	49.974,0 kg
	32.990,70 €	1.902,93 €	14.764,76 €	8.456,61 €	58.115,00 €
Output					
Mosto Blanco	34.982,0 kg	0,0 kg	0,0 kg	0,0 kg	34.982,0 kg
	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
Mosto Tinto	0,0 kg	0,0 kg	9.995,0 kg	748,0 kg	10.743,0 kg
	0,00%	0,00%	93,04%	6,96%	100,00%
Monovarietal Tinto	0,0 kg	0,0 kg	0,0 kg	3.000,0 kg	3.000,0 kg
	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%
Monovarietal Blanco	0,0 kg	1.249,0 kg	0,0 kg	0,0 kg	1.249,0 kg
	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%
Comprobación	Correcto	Correcto	Correcto	Correcto	Correcto

Fuente: Elaboración propia. Valores 2005.

**Tabla 19. Rendimientos Medios de la UVA**

Rendimientos Estimados de la UVA en Mosto					
Rendimientos Uva (estándar)		Raspón	Orujos	Fangos	Rdto. Mosto 74,00% M.T 66,00% M.B
		6,33%	20,22%	3,67%	
Mosto Blanco	34.982 kg	2.214 kg	7.073 kg	1.284 kg	23.088 Li
Mosto Tinto	10.743 kg	680 kg	2.172 kg	394 kg	7.950 Li
Monovarietal Tinto	3.000 kg	190 kg	607 kg	110 kg	2.220 Li
Monovarietal Blanco	1.249 kg	79 kg	253 kg	46 kg	824 Li
TOTAL	49.974 kg Correcto	3.163 kg	10.105 kg	1.834 kg	34.082 Li

Fuente: Elaboración propia.

Este rendimiento del mosto se puede descomponer en diferentes calidades (Tabla 20) según las prensadas, en Lágrima, Corazón y Prensa y son las que se combinan posteriormente para obtener los diferentes vinos.

**Tabla 20. Porcentaje Promedio de Calidades de Mosto**

Calidades del Mosto					
Rendimientos Mosto (estándar)		Lágrima <b>25,00%</b>	Corazón <b>60,00%</b>	Prensa <b>15,00%</b>	Total <b>100,00%</b>
Mosto Blanco	23.088Li	5.772Li	13.853Li	3.463Li	23.088Li
Mosto Tinto	7.950Li	1.987Li	4.770Li	1.192Li	7.950Li
Monovarietal Tinto	2.220Li	555Li	1.332Li	333Li	2.220Li
Monovarietal Blanco	824Li	206Li	495Li	124Li	824Li
TOTAL	34.082 Li Correcto	8.521 Li	20.449 Li	5.112 Li	34.082 Li

Fuente: Elaboración propia.

### 5.3. Asignación del coste de las actividades a los mostos

Estimados los costes de las actividades principales del proceso de previnificación procederemos a continuación a asignar el coste de éstas a los productos u output final de este proceso, en nuestro caso a los diferentes tipos de mosto, en función del número de actividades por éstos consumidos.

Comenzamos, por tanto, por imputar a los distintos mostos el consumo de insumos o uvas que hemos estimado en función de las preferencias enológicas expuestas anteriormente correspondiente a la bodega tipo de la D.O. Ycoden-Daute-Isora

Los diferentes mostos demandan para su elaboración diferentes actividades principales y por tanto consumen recursos, en concreto (ver Tabla 21) :

1. Actividad Principal *Operaciones Mecánicas*. Se aplica a todos los mostos con un coste fijo de 2,95 €y un coste variable de 20,98 €por tonelada tratada.
2. Actividad Principal *Encubado Tradicional de Tintos*. Esta actividad sólo se aplica a los tintos tanto al mosto tinto como al monovarietal tinto.
3. Actividad Principal *Maceración Carbónica*. Este tipo de fermentación no es mayoritaria en la D.O Ycoden-Daute-Isora y por tanto no aplica a la bodega tipo.
4. Actividad Principal *Maceración en Frío*. Igualmente esta actividad no es frecuente en la D.O y por tanto tampoco se contempla en el caso de la bodega tipo.
5. *Actividad Principal Fermentación Alcohólica*. Se aplica a los mosto blancos con un coste fijo de 88,00 €y 4,61 €tonelada.
6. Actividad Principal *Descube y/o Ecurrido*. Esta actividad es común para todos los mostos y por tanto el coste de la misma afecta a todos los output del proceso.
7. Actividad Principal *Prensado y Desfangado*. El prensado y desfangado también es una actividad común y por tanto sus costes afectan a todos los mostos teniendo en cuenta los costes fijos y variables de la actividad.
8. Actividad Principal *Fermentación Maloláctica*. Todos los mostos tintos están sometidos a un proceso de fermentación más lenta y por tanto los recursos consumidos por esta actividad también se imputan a esta variedad de mostos.



**Tabla 21. Asignación de los Costes del Proceso de Previnificación.**

<b>Asignación del Coste de las Actividades del Proceso Previnificación. Bodega Tipo D.O Ycoden-Daute-Isora</b>					
Mezcla de Uva. Insumos	Mosto Blanco	Mosto Tinto	Monovarietal Tinto	Monovarietal Blanco	TOTAL
		34.982 kg 32.990,70 €	10.743 kg 16.452,47 €	3.000 kg 6.768,90 €	1.249 kg 1.902,93 €

Asignación de las Actividades

Actividad 1: Operaciones Mecánicas	C.Fijos	2,95 €	2,95 €	2,95 €	2,95 €	11,80 €
	C. Variables	103,20 €	31,69 €	8,85 €	3,68 €	147,42 €
	<b>TOTAL</b>	<b>106,15 €</b>	<b>34,64 €</b>	<b>11,80 €</b>	<b>6,63 €</b>	<b>159,22 €</b>
Actividad 2: Encubado Tradicional de Tintos	C.Fijos	0,00 €	94,97 €	94,97 €	0,00 €	189,94 €
	C. Variables	0,00 €	8,63 €	2,41 €	0,00 €	11,04 €
	<b>TOTAL</b>	<b>0,00 €</b>	<b>103,59 €</b>	<b>97,38 €</b>	<b>0,00 €</b>	<b>200,97 €</b>
Actividad 3: Maceración Carbónica	C.Fijos	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	C. Variables	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	<b>TOTAL</b>	<b>0,00 €</b>	<b>0,00 €</b>	<b>0,00 €</b>	<b>0,00 €</b>	<b>0,00 €</b>
Actividad 4: Maceración Pelicular en Frío	C.Fijos	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	C. Variables	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	<b>TOTAL</b>	<b>0,00 €</b>	<b>0,00 €</b>	<b>0,00 €</b>	<b>0,00 €</b>	<b>0,00 €</b>
Actividad 5: Fermentación Alcohólica	C.Fijos	88,00 €	0,00 €	0,00 €	88,00 €	176,00 €
	C. Variables	161,10 €	0,00 €	0,00 €	5,75 €	166,86 €
	<b>TOTAL</b>	<b>249,10 €</b>	<b>0,00 €</b>	<b>0,00 €</b>	<b>93,75 €</b>	<b>342,86 €</b>
Actividad 6: Descube o Ecurrido	C.Fijos	25,32 €	25,32 €	25,32 €	25,32 €	101,28 €
	C. Variables	6,36 €	1,95 €	0,55 €	0,23 €	9,08 €
	<b>TOTAL</b>	<b>31,68 €</b>	<b>27,27 €</b>	<b>25,87 €</b>	<b>25,55 €</b>	<b>110,37 €</b>
Actividad 7: Prensado y Desfangado	C.Fijos	9,62 €	9,62 €	9,62 €	9,62 €	38,48 €
	C. Variables	784,83 €	241,02 €	67,31 €	28,02 €	1.121,18 €
	<b>TOTAL</b>	<b>794,45 €</b>	<b>250,64 €</b>	<b>76,93 €</b>	<b>37,64 €</b>	<b>1.159,66 €</b>
Actividad 8: Fermentación Maloláctica	C.Fijos	0,00 €	14,37 €	14,37 €	0,00 €	28,73 €
	C. Variables	0,00 €	0,15 €	0,04 €	0,00 €	0,19 €
	<b>TOTAL</b>	<b>0,00 €</b>	<b>14,52 €</b>	<b>14,41 €</b>	<b>0,00 €</b>	<b>28,93 €</b>
TOTAL	C.Fijos	125,89 €	147,23 €	147,23 €	125,89 €	546,23 €
	C. Variables	1.055,49 €	283,45 €	79,15 €	37,69 €	1.455,78 €
	<b>TOTAL</b>	<b>1.181,38 €</b>	<b>430,67 €</b>	<b>226,38 €</b>	<b>163,58 €</b>	<b>2.002,01 €</b>
Costes de las Actividades por Kg/Uva	C.Fijo/Kg	0,0036 €	0,0137 €	0,0491 €	0,1008 €	0,0109 €
	C.Variab./kg	0,0302 €	0,0264 €	0,0264 €	0,0302 €	0,0291 €
	C.Total/Kg	0,0338 €	0,0401 €	0,0755 €	0,1310 €	0,0401 €

Fuente: Elaboración propia. Valores 2005.

#### 5.4. Valoración del output del proceso

Realizados los cálculos pertinentes nos queda por determinar el coste total del output de esta fase de previnificación, es decir, procederemos a continuación a valorar el coste acumulado de los diferentes mostos tal y como se muestra a continuación.

Para la valoración de los diferentes mostos vinos añadiremos los insumos consumidos directamente, es decir, el output final de la fase de vendimia, o lo que es lo mismo, las uvas, e incorporaremos los costes de las actividades demandas por cada tipo de mosto.

**Tabla 22. Estimación de costes de los mostos del proceso de previnificación**

<b>Valoración del Output del Proceso Previnificación.</b>					
<b>Bodega Tipo D.O Ycoden-Daute-Isora</b>					
Insumos Consumidos Uva	Mosto Blanco	Mosto Tinto	Monovarietal Tinto	Monovarietal Blanco	Total
	34.982 kg	10.743 kg	3.000 kg	1.249 kg	49.974 kg
Consumo de Actividades	32.990,70 €	16.452,47 €	6.768,90 €	1.902,93 €	58.115,00 €
	1.181,38 €	430,67 €	226,38 €	163,58 €	2.002,01 €
<b>TOTAL COSTE</b>	<b>34.172,08 €</b>	<b>16.883,14 €</b>	<b>6.995,28 €</b>	<b>2.066,51 €</b>	<b>60.117,01 €</b>
<b>Valoración de las Calidades de los Mostos</b>					
<b>Caso Producción Conjunta</b>					
<i>Importancia relativa de las calidades</i>	<b>Lágrima</b>	<b>Corazón</b>	<b>Prensa</b>	<b>Correcto</b>	
	54,00%	44,00%	2,00%		
Mosto Blanco	23.088 Li	5.772 Li	13.853 Li	3.463 Li	23.088 Li
	34.172,08 €	11.475,70 €	22.441,37 €	255,02 €	34.172,08 €
	Coste por Litro	1,99 €/Li	1,62 €/Li	0,07 €/Li	1,48 €/Li
<i>Importancia relativa de las calidades</i>	<b>53,17%</b>	<b>38,00%</b>	<b>8,83%</b>	<b>Correcto</b>	
Mosto Tinto	7.950 Li	1.987 Li	4.770 Li	1.192 Li	7.950 Li
	16.883,14 €	5.997,79 €	10.287,72 €	597,64 €	16.883,14 €
	Coste por Litro	3,02 €/Li	2,16 €/Li	0,50 €/Li	2,12 €/Li
<i>Importancia relativa de las calidades</i>	<b>52,50%</b>	<b>42,50%</b>	<b>5,00%</b>	<b>Correcto</b>	
Monovarietal Tinto	2.220 Li	555 Li	1.332 Li	333 Li	2.220 Li
	6.995,28 €	2.331,76 €	4.530,28 €	133,24 €	6.995,28 €
	Coste por Litro	4,20 €/Li	3,40 €/Li	0,40 €/Li	3,15 €/Li
<i>Importancia relativa de las calidades</i>	<b>65,00%</b>	<b>30,00%</b>	<b>5,00%</b>	<b>Correcto</b>	
Monovarietal Blanco	824 Li	206 Li	495 Li	124 Li	824 Li
	2.066,51 €	959,45 €	1.062,77 €	44,28 €	2.066,51 €
	Coste por Litro	4,66 €/Li	2,15 €/Li	0,36 €/Li	2,51 €/Li
<b>TOTAL</b>					34.082 Li
					60.117,01 €

**Fuente: Elaboración propia. Valores 2005.**

No obstante, en este proceso hay una problemática asociada a lo que denominamos como producción conjunta, es decir los diferentes mostos presentan calidades diferenciadas derivadas de los diferentes prensados, así tenemos el mosto vino lagrima, corazón y prensa los cuales a su vez tienen diferentes valoraciones técnicas o enológicas.

Para el caso de la bodega tipo de la D.O. Ycoden-Daute-Isora el valor enológico o importancia relativa de las calidades del mosto son los valores porcentuales recogidos en la Tabla 22 que varían sensiblemente según el tipo de mosto y la composición del mismo. Con los citados valores hemos ponderado o distribuido el coste total de los mostos y de sus calidades.

### **5.5. Resumen del proceso**

Con el fin de estudiar la importancia o valor añadido generado en este proceso de previnificación hemos elaborado la Tabla 23 donde se muestra la composición de la cadena de valor en el proceso objeto de análisis.

Destaca en primer lugar el escaso valor añadido que aporta la previnificación en términos de costes al proceso de producción, que si bien entendemos que desde el punto de vista enológico es esencial, en términos de costes es relativamente poco significativa aportando en su conjunto solo un 4,29% sobre el coste de la uva tratada.

Dentro de las actividades principales que conforma esta fase del proceso de producción la que mayor relevancia tiene en términos estrictamente económicos es la de prensado y desfangado que contribuye a la formación del coste total del proceso en un 57,92%.

**Tabla 23. Resumen del Proceso de Previnificación en la D.O Ycoden-Daute-Isora**

Valor Añadido en el Proceso de Previnificación en la D.O Ycoden-Daute-Isora				
		Valor Añadido		
Coste de Uva tratada	46.625 €			
Coste Proceso Vendimia	11.490 €	24,64%		
Coste Proceso Previnificación	2.002 €	4,29%		
<u>Valoración de las actividades</u>			<b>(Valores Absolutos)</b>	<b>(Valores medios)</b>
			Para: 34.082 Li	Para: 1.000 Li
			Total	%
Actividad 1: Operaciones Mecánicas	159 €	0,34%	4,67 €	7,95%
Actividad 2: Encubado Tradicional de Tintos	201 €	0,43%	5,90 €	10,04%
Actividad 3: Maceración Carbónica	0 €	0,00%	0,00 €	0,00%
Actividad 4: Maceración Pelicular en Frío	0 €	0,00%	0,00 €	0,00%
Actividad 5: Fermentación Alcohólica	343 €	0,74%	10,06 €	17,13%
Actividad 6: Descubre o Escurrido	110 €	0,24%	3,24 €	5,51%
Actividad 7: Prensado y Desfangado	1.160 €	2,49%	34,03 €	57,92%
Actividad 8: Fermentación Maloláctica	29 €	0,06%	0,85 €	1,44%
Total del Proceso de Previnificación	2.002 €	4,29%	58,74 €	100,00%

Fuente: Elaboración propia. Valores 2005.

Mostramos a continuación los resultados obtenidos del estudio realizado en la D.O Tacoronte-Acentejo (Tabla 24 ) donde podemos observar que si bien cuantitativamente hay sensibles diferencias respecto a los valores medios correspondiente a la bodega tipo de la D.O Ycoden-Daute-Isora, confirman en ambos casos el escaso valor añadido en términos económicos que aporta la previnificación al proceso de producción en contraposición a la relevancia que este proceso tiene en términos enológicos.

**Tabla 24. Resumen del Proceso de Previnificación en la D.O Tacoronte-Acentejo**

Valor Añadido en el Proceso de Previnificación en la D.O Tacoronte-Acentejo				
		Valor Añadido		
Coste de Uva tratada	103.085 €			
Coste Proceso Vendimia	17.862 €	17,33%		
Coste Proceso Previnificación	2.612 €	2,53%		
<u>Valoración de las actividades</u>			<b>(Valores Absolutos)</b>	<b>(Valores medios)</b>
			Para: 46.665 Li	Para: 1.000 Li
			Total	%
Actividad 1: Operaciones Mecánicas	207 €	0,20%	4,44 €	7,94%
Actividad 2: Encubado Tradicional de Tintos	124 €	0,12%	2,66 €	4,76%
Actividad 3: Maceración Carbónica	29 €	0,03%	0,62 €	1,12%
Actividad 4: Maceración Pelicular en Frío	0 €	0,00%	0,00 €	0,00%
Actividad 5: Fermentación Alcohólica	644 €	0,62%	13,80 €	24,66%
Actividad 6: Descubre o Escurrido	112 €	0,11%	2,40 €	4,29%
Actividad 7: Prensado y Desfangado	1.469 €	1,43%	31,48 €	56,24%
Actividad 8: Fermentación Maloláctica	26 €	0,03%	0,56 €	1,00%
Total del Proceso de Previnificación	2.612 €	2,53%	55,98 €	100,00%

Fuente: Elaboración propia. Valores 2005.

## 6. El proceso de vinificación complementaria.

### 6.1. Identificación y evaluación del coste de las actividades principales.

Realizados los procesos de vendimia y prebonificación nos encontramos con unos productos en estado casi terminado pero a los que aún es necesaria la aplicación de determinadas técnicas enológicas como son la estabilización, clarificación, etc., que garanticen su calidad y propiedades.

Nos centraremos por tanto a continuación en el análisis y evaluación del conjunto de actividades y tareas propias de esta fase del proceso productivo que englobaremos dentro de lo que hemos definido como proceso de vinificación complementaria.

**Tabla 25. Costes del Proceso de Vinificación Complementaria según Actividades Principales**

Costes del Proceso Vinificación Complementaria Bodega Tipo de la D.O Ycoden-Daute-Isora		
Actividades	Coste Fijo	Coste Variable
<b>Actividad 1: Mezcla, Ensamblaje o Coupage</b>		
<b>Subtotal</b>	<b>13,42 €</b>	<b>0,18 €/m3</b>
Merma estimada para la actividad	<b>0,50%</b>	
<i>Clave: 1.000 Li Tratados</i>		
<b>Actividad 2: Clarificación y Estabilización</b>		
Tarea: Trasiegos	21,92 €	0,18 €/m3
Tarea: Aplicación Clarificantes y Estabilizantes	2,83 €	2,54 €/m3
Tarea: Aplicación de Capas Filtrantes	7,75 €	13,42 €/m3
Tarea: Estabilización con Frio	12,22 €	4,42 €/m3
<b>Subtotal</b>	<b>44,73 €</b>	<b>20,57 €/m3</b>
Merma estimada para cada Trasiego	<b>1,17%</b>	
Merma estimada en Clarificación y Filtrado	<b>1,74%</b>	
<i>Clave: 1.000 Li Tratados</i>		
<b>Actividad 3: Crianza en Barricas</b>	- €	- €
<b>Actividad 4: Embotellado</b>		
Tarea: Lavado de Botellas (para 1.000 Botellas)	- €	18,5 €/ 1.000 Bot.
Tarea: Llenado, Taponado y Vestido (para 1.000 Botellas)		
Modelo Base		344,9 €/ 1.000 Bot.
Modelo Medio		534,9 €/ 1.000 Bot.
Modelo Lujo		1.144,9 €/ 1.000 Bot.

Fuente: Elaboración propia. Valores 2005.

En esta fase del proceso podemos distinguir las siguientes actividades principales:

- *Actividad Mezclas de Mostos Vinos.* Consiste en mezclar según la proporción óptima estimada por el enólogo los diferentes mostos y/o vinos con el fin de obtener un output con unas cualidades enológicas determinadas.

Tal y como se muestra en la Tabla 25 se ha estimado un coste fijo para esta actividad de 13,42 € y unos costes variables de 0,18 € por cada 1.000 litros trasegados, estos costes básicamente vienen motivados por el uso a apoyo de las actividades auxiliares de “Uso de Depósitos y Cubas” y “Uso de Bombeo”. Destacar que esta actividad principal lleva implícito una tasa de pérdida o merma del 0,5%.

- *Actividad Clarificación.* Clarificar un vino es dejarlo completamente limpio eliminando los elementos turbios que afean su aspecto es por tanto un proceso que garantizará la limpieza y conservación del vino

Existen diferentes técnicas y elementos que se emplean en este proceso de clarificación y estabilización, por tanto hemos procedido a evaluar los costes de esta actividad teniendo en cuenta los consumos de recursos realizados por cada tarea que la configura así como las peculiaridades técnicas y variedades en el consumo de insumos que pueden presentar.

Para la estimación de los costes de esta actividad principal hemos descompuesto la misma en las principales tareas en que la misma y evaluada cada una de ellas tal y como se presenta en la Tabla 25, hemos determinado que los costes fijos de la citada actividad ascienden a 44,73 € y los costes variables a 20,57 € por 1.000 Li. Igualmente esta actividad lleva un coste asociado derivado de la merma que se producen en los trasiegos así como en la tarea de clarificación y estabilización de un 1,17% y un 1,74% respectivamente.

- *Actividad Crianza.* Conjunto de tareas orientadas a la obtención de vinos crianzas, reservas o gran reservas que implica el tratamiento de los mismos en bodega, envejecimiento en barricas, con el fin de recoger los clásicos aromas que le aporta la madera.

Esta actividad aunque se desarrolla en algunas bodegas de la D.O no es habitual y por tanto no ha sido contemplada para la bodega tipo de la D.O Ycoden-Daute-Isora en la que se caracterizan sus vinos por ser jóvenes.

- *Actividad Embotellado.* Esta actividad la configuran un conjunto de tareas orientadas al vestido de los vinos, lavado de botellas, llenado, taponado, encapsulado y etiquetado.

Igualmente para estimar los costes de esta actividad principal hemos evaluado las diferentes tareas de la que se componen y hemos partido del uso de tres modelos de vestido del vino, presentado en la Tabla 26.

**Tabla 26. Coste de los modelos de vestido de botellas.**

Componentes del Coste de Vestido del Vino para una Botella Tipo de 3/4  
D.O Ycoden-Daute-Isora

	Modelo Base	Modelo Medio	Modelo Lujo
Botella 3/4	0,200 €	0,340 €	0,770 €
Tapones (Corchos)	0,080 €	0,130 €	0,310 €
Subtotal	0,28 €	0,47 €	1,08 €
Etiqueta Frontal	0,07 €	0,07 €	0,16 €
Contraetiqueta Consejo	0,08 €	0,08 €	0,08 €
Contraetiqueta Leyenda	0,02 €	0,03 €	0,09 €
Cápsula	0,03 €	0,03 €	0,05 €
Subtotal	0,20 €	0,21 €	0,38 €
<b>TOTAL COSTE BOTELLA</b>	<b>0,48 €</b>	<b>0,68 €</b>	<b>1,46 €</b>

Fuente: Elaboración propia. Valores 2005.

Así el modelo base es el más económico orientado a los vinos de menor calidad, el vestido medio con precio ajustado esta orientado al vino representativo de la calidad de la bodega y el modelo lujo que es el de máxima calidad orientado reservado a destacar por su excepcional calidad determinados vinos de la bodega.

## 6.2. Valoración del input del proceso

El objetivo de la fase de vinificación complementaria es la obtención de los distintos vinos teniendo en cuenta las distintas calidades de los mostos y la proporción de cada uno de ellos. En nuestro caso y para la bodega tipo de la D.O. con estos input (mostos y sus variedades) la decisión enológica mas frecuente seria la elaboración de un Blanco Semiseco, Blanco Seco Afrutado, Blanco Monovarietal, Tinto Joven y Tinto Monovarietal con la distribución presentada en la Tabla 27.

**Tabla 27. Preferencias de Combinaciones de Mostos en la D.O**

Mezclas de Calidades de Mostos en la Bodega Tipo							
Ycoden-Daute-Isora							
Tipos de vino objetivo		Vino 1	Vino 2	Vino 3	Vino 4	Vino 5	
		Blanco SemiSeco	Seco Afrutado	Blanco Monovarietal	Tinto Joven	Tinto Monovarietal	
<b>Mosto Blanco</b>	Lágrima	5.772 Li 11.476 €	1.500 Li 2.982 €	4.272 Li 8.493 €	0 Li - €	0 Li - €	
	Corazón	13.853 Li 22.441 €	0 Li - €	13.853 Li 22.441 €	0 Li - €	0 Li - €	
	Prensa	3.463 Li 255 €	0 Li - €	3.463 Li 255 €	0 Li - €	0 Li - €	
	Subtotal	23.088 Li 34.172 €	6,50% 2.982 €	93,50% 31.190 €	0,00% - €	0,00% - €	0,00% - €
<b>Mosto Tinto</b>	Lágrima	1.987 Li 5.998 €	0 Li - €	0 Li - €	1.887 Li 5.696 €	100 Li 302 €	
	Corazón	4.770 Li 10.288 €	0 Li - €	0 Li - €	4.570 Li 9.857 €	200 Li 431 €	
	Prensa	1.192 Li 598 €	0 Li - €	0 Li - €	1.192 Li 598 €	0 Li - €	
	Subtotal	7.950 Li 16.883 €	0,00% - €	0,00% - €	0,00% - €	96,23% 16.150 €	3,77% 733 €
<b>Monovarietal Tinto</b>	Lágrima	555 Li 2.332 €	0 Li - €	0 Li - €	0 Li - €	555 Li 2.332 €	
	Corazón	1.332 Li 4.530 €	0 Li - €	0 Li - €	0 Li - €	1.332 Li 4.530 €	
	Prensa	333 Li 133 €	0 Li - €	0 Li - €	0 Li - €	333 Li 133 €	
	Subtotal	2.220 Li 6.995 €	0,00% - €	0,00% - €	0,00% - €	0,00% - €	100,00% 6.995 €
<b>Monovarietal Blanco</b>	Lágrima	206 Li 959 €	0 Li - €	0 Li - €	206 Li 959 €	0 Li - €	
	Corazón	494 Li 1.063 €	0 Li - €	0 Li - €	494 Li 1.063 €	0 Li - €	
	Prensa	124 Li 44 €	0 Li - €	0 Li - €	124 Li 44 €	0 Li - €	
	Subtotal	824 Li 2.067 €	0,00% - €	0,00% - €	100,00% 2.067 €	0,00% - €	0,00% - €
<b>Total</b>	34.082 Li 60.117 €	1.500 Li 2.982 €	21.588 Li 31.190 €	824 Li 2.067 €	7.650 Li 16.150 €	2.520 Li 7.728 €	

Fuente: Elaboración propia. Valores 2005.

### 6.3. Asignación del coste de las actividades a los vinos

Pero para que esta transformación de los input (Mostos-Vinos) se produzca y obtengamos así las distintas calidades de vino deseadas es necesario aplicar las actividades principales del proceso de vinificación complementaria que requieren o demandan cada tipo de producto tal y como hemos calculado en la Tabla 28.

**Tabla 28. Asignación de los Costes del Proceso de Previnificación.**

Asignación del Coste de las Actividades del Proceso Vinificación Complementaria. Bodega Tipo D.O Ycoden-Daute-Isora							
	Vino 1	Vino 2	Vino 3	Vino 4	Vino 5	Total	
	Blanco SemiSeco	Seco Afrutado	Blanco Monvarietal	Tinto Joven	Tinto Monovarietal		
Combinaciones de Mostos	1.500Li 2.982 €	21.588Li 31.189 €	824Li 2.066 €	7.650Li 16.150 €	2.520Li 7.728 €	34.082Li 60.115 €	
<b>Actividad 1: Mezcla, Ensamblaje o Coupage</b>							
Nº de Actividades	1 actividad	3 actividad	3 actividad	3 actividad	5 actividad	15 actividad	
C. Fijos	13,42 €	13,42 €	40,26 €	40,26 €	67,10 €	201,30 €	
C. Variab.	0,18 €/1.000Li	0,27 €	11,77 €	0,45 €	4,17 €	18,96 €	
Mermas	0,50%	7,50Li	107,94Li	4,12Li	38,25Li	170,41Li	
Litros destinados a Joven	1.493Li 2.982 €	21.480Li 31.189 €	820Li 2.066 €	7.612Li 16.150 €	2.507Li 7.728 €	33.911,18Li 60.115 €	
<b>Actividad 2: Clarificación y Estabilización</b>							
Tarea: Trasiegos							
Nº de Trasiegos	3 Trasiegos	3 Trasiegos	3 Trasiegos	4 Trasiegos	4 Trasiegos	17 Trasiegos	
C. Fijos	21,92 €	65,76 €	65,76 €	65,76 €	87,68 €	372,64 €	
C. Variab.	0,18 €/1.000Li	0,82 €	11,77 €	0,45 €	5,56 €	20,44 €	
Mermas	1,17%	52,39Li	753,95Li	28,77Li	356,23Li	1.308,67Li	
Tarea: Aplicación Clarificantes y Filtrantes							
C. Fijos	2,83 €	2,83 €	2,83 €	2,83 €	2,83 €	14,17 €	
C. Variab.	2,54 €/1.000Li	3,66 €	52,64 €	2,01 €	18,43 €	82,81 €	
Tarea: Aplicación de Capas Filtrantes							
C. Fijos	7,75 €	7,75 €	7,75 €	7,75 €	7,75 €	38,77 €	
C. Variab.	13,42 €/1.000Li	19,32 €	278,10 €	10,61 €	97,35 €	437,45 €	
Mermas	1,74%	25,06 Li	360,64 Li	13,76 Li	126,24 Li	567,28 Li	
Tarea: Estabilización con Frio							
C. Fijos	12,22 €	12,22 €	12,22 €	12,22 €	0,00 €	36,67 €	
C. Variab.	4,42 €/1.000Li	6,26 €	90,09 €	3,44 €	0,00 €	99,78 €	
<b>Actividad 3: Crianza en Barricas</b>							
		NO	NO	NO	NO		
<b>Actividad 4: Embotellado</b>							
Litros Disponibles	1.415 Li	20.366 Li	777 Li	7.129 Li	2.348 Li	32.035 Li	
Botellas Necesarias de 3/4	1.886 Bot	27.154 Bot	1.036 Bot	9.505 Bot	3.131 Bot	42.712 Bot	
<u>Selección del Vestido</u>							
Modelo Base	Cantidad	1.886 Bot	0 Bot	0 Bot	9.505 Bot	0 Bot	11.391 Bot
	Coste Actividad	685,39 €	0,00 €	0,00 €	3.454,21 €	0,00 €	4.139,60 €
Modelo Medio	Cantidad	0 Bot	27.154 Bot	0 Bot	0 Bot	3.131 Bot	30.285 Bot
	Coste Actividad	0,00 €	15.027,28 €	0,00 €	0,00 €	1.732,72 €	16.760,00 €
Modelo Lujo	Cantidad	0 Bot	0 Bot	1.036 Bot	0 Bot	0 Bot	1.036 Bot
	Coste Actividad	0,00 €	0,00 €	1.205,29 €	0,00 €	0,00 €	1.205,29 €
Total	Cantidad	1.886 Bot	27.154 Bot	1.036 Bot	9.505 Bot	3.131 Bot	40.826 Bot
	Coste Actividad	685,39 €	15.027,28 €	1.205,29 €	3.454,21 €	1.732,72 €	22.105 €

Fuente: Elaboración propia. Valores 2005.

Destacar que para el Blanco Semiseco y Tinto Joven se ha decidido tomar como modelo de vestido el base, para el Seco Afrutado y Tinto Monovarietal un modelo de calidad media que representa los vinos de la bodega, mientras que para el vino Blanco Monovarietal se ha decidido por un modelo de lujo.

#### 6.4. Valoración del output del proceso

En la Tabla 29 se presenta un resumen del output de esta fase de vinificación complementaria así como una valoración del mismo, para el caso de la bodega tipo de la D.O.

**Tabla 29. Estimación del Coste de los Vinos en la Bodega Tipo de la D.O**

Valoración del Output del Proceso Vinificación Complementaria							
Bodega Tipo D.O Ycoden-Daute-Isora							
<b>Mezclas de Vinos</b>		<b>Vino 1</b>	<b>Vino 2</b>	<b>Vino 3</b>	<b>Vino 4</b>	<b>Vino 5</b>	<b>Total</b>
		Blanco SemiSeco	Seco Afrutado	Blanco Monovarietal	Tinto Joven	Tinto Monovarietal	
		1.500Li	21.588Li	824Li	7.650Li	2.520Li	34.082Li
		2.982 €	31.189 €	2.066 €	16.150 €	7.728 €	60.115 €
<b>Actividad 1: Mezcla, Ensamblaje o Coupage</b>	Coste	13,69 €	52,03 €	40,71 €	44,43 €	69,39 €	220 €
	Merma	7,5 Li	107,9 Li	4,1 Li	38,2 Li	12,6 Li	0,37%
	Litros	1.493Li	21.480Li	820Li	7.612Li	2.507Li	33.911Li
	€/Li	<b>2,01 €/Li</b>	<b>1,45 €/Li</b>	<b>2,57 €/Li</b>	<b>2,13 €/Li</b>	<b>3,11 €/Li</b>	<b>1,78 €/Li</b>
Litros Destinados a Joven		1.493Li	21.480Li	820Li	7.612Li	2.507Li	33.911Li
		2.996 €	31.241 €	2.107 €	16.194 €	7.797 €	60.335 €
<b>Actividad 2: Clarificación y Estabilización</b>	Coste	119 €	521 €	105 €	220 €	138 €	1.103 €
	Merma	77,4 Li	1.114,6 Li	42,5 Li	482,5 Li	158,9 Li	1,83%
	Litros	1.415Li	20.366Li	777Li	7.129Li	2.348Li	32.035Li
	€/Li	<b>2,20 €/Li</b>	<b>1,56 €/Li</b>	<b>2,85 €/Li</b>	<b>2,30 €/Li</b>	<b>3,38 €/Li</b>	
<b>Actividad 3: Crianza en Barricas</b>	Coste	- €	- €	- €	- €	- €	- €
	Litros	0Li	0Li	0Li	0Li	0Li	0Li
Valor Añadido Sin Embotellado		<b>0,21 €/Li</b>	<b>0,11 €/Li</b>	<b>0,34 €/Li</b>	<b>0,19 €/Li</b>	<b>0,31 €/Li</b>	
		10,71%	7,95%	13,48%	9,06%	10,19%	
<b>Actividad 4: Embotellado</b>	Coste	685 €	15.027 €	1.205 €	3.454 €	1.733 €	22.105 €
	Nº Bote	1.886 Bot	27.154 Bot	1.036 Bot	9.505 Bot	3.131 Bot	42.712 Bot
	Total	3.800 €	46.789 €	3.417 €	19.868 €	9.668 €	83.543 €
	€/Bote	2,01 €/Bot	1,72 €/Bot	3,30 €/Bot	2,09 €/Bot	3,09 €/Bot	1,96 €/Bot
<b>Total Costes del Proceso</b>							<b>23.428 €</b>

Fuente: Elaboración propia. Valores 2005.

Queremos destacar las sensibles diferencias de coste por litro de vino sin embotellar existentes entre las variedades de vino elaboradas, correspondiendo el menor coste al Seco Afrutado (1,56 €/Li) siendo el Blanco Monovarietal (2,85 €/Li) y el Tinto Monovarietal (3,38 €/Li) los más caros.

Estas diferencias radican básicamente en el coste de la uva empleada y en la calidad de los mostos y valoración relativa de las calidades que se han asignado ya que el valor añadido en esta fase del proceso es muy similar en torno al 11% tal y como podemos ver en los valores de la tabla anterior.



## 6.5. Resumen del proceso

Finalizado el proceso de vinificación complementaria tenemos a disposición por tanto el resumen sobre el valor añadido que aporta este proceso al conjunto de la producción, tal y como se muestra en la Tabla 30.

La importancia o valor añadido aportado por el proceso de vinificación complementaria asciende a un 50,25% y por tanto podemos concluir que este proceso de vinificación complementaria es el que más costes aporta a los productos, destacando de forma especial la actividad de embotellado que significa un 47,41% de valor añadido, motivado, como ya hemos señalado, por el coste derivado del vestido de botella.

**Tabla 30. Resumen del Proceso Vinificación Complementaria en la D.O Ycoden-Daute-Isora**

Valor Añadido en el Proceso de Vinificación Complementaria en la D.O Ycoden-Daute-Isora					
		Valor Añadido			
Coste de Uva tratada	46.625 €				
Coste Proceso Vendimia	11.490 €	24,64%			
Coste Proceso Previnificación	2.002 €	4,29%			
Coste Vinificación Complem.	23.428 €	50,25%			
			<b>(Valores Absolutos)</b>	<b>(Valores medios)</b>	
			Para: 42.712 Bot	Para: 1 Bot	
			Total	%	Total
					%
<u>Valoración de las actividades</u>					
Actividad 1: Mezcla, Ensamblaje o Coupage			220 €	0,47%	0,01 € 0,94%
Actividad 2: Clarificación y Estabilización			1.103 €	2,36%	0,03 € 4,71%
Actividad 3: Crianza en Barricas			0 €	0,00%	0,00 € 0,00%
Actividad 4: Embotellado			22.105 €	47,41%	0,52 € 94,35%
Total Vinificación Complementaria			23.428 €	50,25%	0,55 € 100,00%

Fuente: Elaboración propia. Valores 2005.

Comparando estos resultados con la D.O Tacoronte Acentejo, las proporciones se mantienen más o menos equilibradas con las salvedades de las diferencias en el volumen de producción, el tipo de uva considerado y su precio así como por la actividad de crianza en esta última D.O desarrollada.

**Tabla 31. Resumen del Proceso Vinificación Complementaria en la D.O Tacoronte-Acentejo**

Valor Añadido en el Proceso de Vinificación Complementaria en la D.O Tacoronte-Acentejo					
		Valor Añadido			
Coste de Uva tratada	103.085 €				
Coste Proceso Vendimia	17.862 €	17,33%			
Coste Proceso Previnificación	2.612 €	2,53%			
Coste Vinificación Complem.	35.214 €	34,16%			
			<b>(Valores Absolutos)</b>	<b>(Valores medios)</b>	
			Para: 57.269 Bot	Para: 1 Bot	
			Total	%	Total
					%
<u>Valoración de las actividades</u>					
Actividad 1: Mezcla, Ensamblaje o Coupage			453 €	0,44%	0,01 € 1,29%
Actividad 2: Clarificación y Estabilización			1.056 €	1,02%	0,02 € 3,00%
Actividad 3: Crianza en Barricas			2.347 €	2,28%	0,04 € 6,67%
Actividad 4: Embotellado			31.357 €	30,42%	0,55 € 89,05%
Total Vinificación Complementaria			35.214 €	34,16%	0,61 € 100,00%

Fuente: Elaboración propia. Valores 2005.

## 7. Conclusiones.

Como resultado general de este proceso de estimación de los costes de producción de vino en la D.O Ycoden-Daute-Isora observamos que la elaboración de un litro de vino cuesta entre 1,56 € hasta alcanzar los 3,38 € valores notablemente distantes.

**Tabla 32. Producción Final en la Bodega Tipo D.O Ycoden-Daute-Isora**

<b>Comparación del Coste de los Productos Finales D.O Ycoden-Daute-Isora</b>			
Variedades Tipo de Vino en la D.O	Litro sin Embotellar	Botella 3/4	% sobre Li de SemiSeco
Blanco SemiSeco	2,20 €/Li	2,01 €/Bot	100,00%
Seco Afrutado	1,56 €/Li	1,72 €/Bot	70,86%
Blanco Monovarietal	2,85 €/Li	3,30 €/Bot	129,34%
Tinto Joven	2,30 €/Li	2,09 €/Bot	104,61%
Tinto Monovarietal	3,38 €/Li	3,09 €/Bot	153,54%

Fuente: Elaboración propia. Valores 2005.

Por tanto, si bien existen diferencias notables en los precios del litro de vino, no podemos afirmar que esta se deba al tipo de uva blanca o negra sino que esta más relacionada con la variedad de uva (independientemente del tipo blanca o negra) usada como base para elaborar cada vino.

En la D.O Tacoronte-Acentejo estos valores del precio del litro de vino se encuentran en el intervalo entre 2,83€(blancos jóvenes) y 3,37€(tinto crianza).

**Tabla 33. Producción Final en la Bodega Tipo D.O Tacoronte-Acentejo**

<b>Comparación del Coste del Producto Final D.O Tacoronte-Acentejo</b>			
Variedades Tipo de Vino en la D.O	Litro sin Embotellar	Botella 3/4	% sobre Li de Vino Blanco
Blanco	2,83 €/Li	2,49 €/Bot	100,00%
Tinto Joven	2,92 €/Li	2,74 €/Bot	103,00%
Maceración	2,95 €/Li	2,76 €/Bot	103,99%
Barrica (3 meses)	3,13 €/Li	2,90 €/Bot	110,52%
Crianza (12 meses)	3,37 €/Li	3,69 €/Bot	119,08%

Fuente: Elaboración propia. Valores 2005.

En la D.O Tacoronte-Acentejo las diferencias entre los vinos jóvenes blancos y tintos son escasas; elaborar un tinto joven cuesta sólo un 3% más por litro que un blanco joven. Cabe señalar sin embargo, que sí existen diferencias en el precio por kilo entre la uva blanca y tinta, siendo la Listán Blanca aproximadamente un 20% más barata que la Listán Negra. Esta diferencia en los precios de la uva, sin embargo se ve compensada por el mayor rendimiento promedio de la uva tinta; un 74% frente al 66% de rendimiento en mostos blancos.

Del análisis comparativo de los datos de la Tabla 32 y Tabla 33 en términos de competitividad en costes parece desprenderse claramente una especialidad definida en ambas D.O, así Ycoden-Daute-Isora presenta una ventaja competitiva en la elaboración de vinos blancos mientras que Tacoronte-Acentejo lo esta en vinos tintos y crianzas.

Este estudio nos ha permitido estimar los costes medios de una bodega estándar de la D.O. Ycoden-Daute-Isora. Esta bodega estándar produce 42.712 botellas que le cuestan 158.774,0 €, lo que implica un coste promedio de la botella estándar de 1,96 €(ver Tabla 34), valores que contrastan significativamente con los de la D.O Tacoronte-Acentejo

(Tabla 35) debido a las diferencias cuantitativas y cualitativas de los productos finales obtenidos y evidentemente de los isumos base (variedades de uva) seleccionados en cada una de las D.O.

**Tabla 34. Coste del Vino en Botella 3/4 D.O Ycoden-Daute-Isora**

<b>Componentes del Coste para una Botella 3/4 D.O Ycoden-Daute-Isora</b>			
Unidades Producidas	Total 42.712 Bot	Promedio Botella 3/4	Significación
Coste de Uva tratada	46.625 €	1,09 €/ Botella	55,81%
A: Proceso Vendimia.	11.490 €	0,27 €/ Botella	13,75%
B: Proceso Previnificación	2.002 €	0,05 €/ Botella	2,40%
C: Proceso Vinificación Complementaria	23.428 €	0,55 €/ Botella	28,04%
<b>Total</b>	<b>83.545 €</b>	<b>1,96 €/ Botella</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: Elaboración propia. Valores 2005.

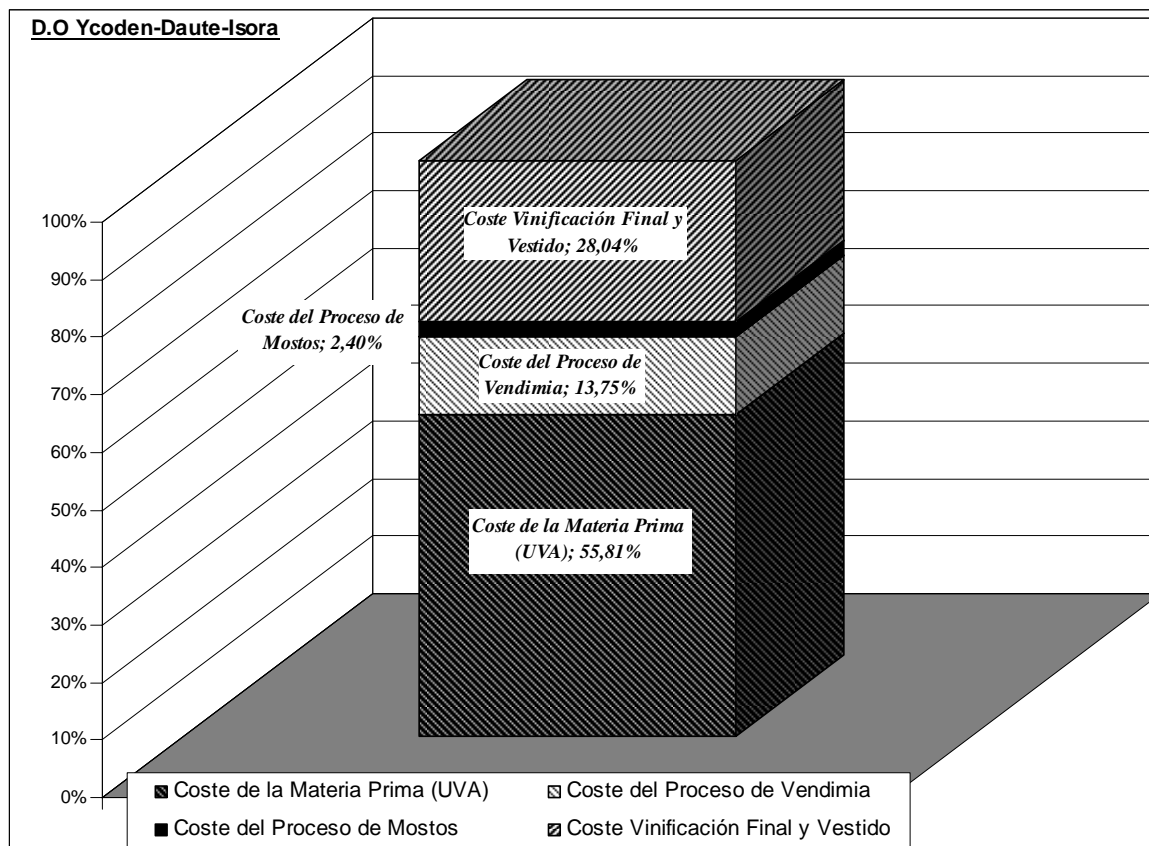
**Tabla 35. Coste del Vino en Botella 3/4 D.O Tacoronte-Acentejo**

<b>Componentes del Coste para una Botella 3/4 D.O Tacoronte-Acentejo</b>			
Unidades Producidas	Total 57.269 Bot	Promedio Botella 3/4	Significación
Coste de Uva tratada	103.085,12 €	1,80 €/ Botella	64,93%
A: Proceso Vendimia.	17.862,03 €	0,31 €/ Botella	11,25%
B: Proceso Previnificación	2.612,26 €	0,05 €/ Botella	1,65%
C: Proceso Vinificación Complementaria	35.213,87 €	0,61 €/ Botella	22,18%
<b>Total</b>	<b>158.773 €</b>	<b>2,77 €/ Botella</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: Elaboración propia. Valores 2005.

La composición relativa de los costes para la botella tipo está representada en el Gráfico 1 donde destaca el importante peso de la uva (55,81%) seguido por el proceso de vinificación complementaria (28,04 %) significando entre ambos un 83,85% del coste total de una botella de 3/4. Por tanto, la propia vinificación sólo supone aproximadamente una quinta parte de los costes totales.

**Gráfico 1. Significación de los Componentes del Coste Promedio en la D.O Ycoden-Daute-Isora.**



Finalmente y a modo de conclusión de este estudio podemos sacar las siguientes recomendaciones:

1. Una política de gestión y control de costes eficaz sólo puede tener relevancia si actúa sobre:
  - a. El coste de la materia prima, ya que esta representa el 55,81% del coste total de la botella de 3/4 y ello sólo podría realizarse abaratando el coste de la uva, lo que significa o pagar menos por kilo de uva o aumentar la proporción de uva producida sobre la comprada.
  - b. El coste del proceso de vinificación final, disminuyendo especialmente el coste del vestido de botella, ya que éste representa un 30% de los costes finales (ver Tabla 36) atendiendo a los modelos de vestidos tipo, lo cual significa el buscar nuevas fórmulas o ideas de distribución o presentación de los productos.

**Tabla 36. Significación del Vestido en el Coste del Vino**

<b>Significación del Vestido del Vino en el Coste en la D.O Ycoden-Daute-Isora</b>				
	Valor 3/4 Litros de Vino sin Embotellar	Tipo de Vestido	Coste Vestido	% del vestido sobre el vino 3/4 Li
Blanco SemiSeco	1,65 €/Li	Modelo Base	0,48 €/Li	22,53%
Seco Afrutado	1,17 €/Li	Modelo Medio	0,68 €/Li	36,77%
Blanco Monovarietal	2,13 €/Li	Modelo Medio	0,68 €/Li	24,16%
Tinto Joven	1,73 €/Li	Modelo Lujo	1,46 €/Li	45,78%
Tinto Monovarietal	2,53 €/Li	Modelo Lujo	1,46 €/Li	36,52%

**Fuente: Elaboración propia. Valores 2005.**

2. El coste del proceso de elaboración del mosto es una actividad estratégica desde una perspectiva enológica que condiciona de forma determinante el resultado final de los vinos. Sin embargo destaca en el Gráfico 1 su escasa relevancia en términos económicos (2,40%) lo cual nos lleva a considerar que en esta fase del proceso de producción, si bien es determinante cualitativamente, no lo es cuantitativamente y por tanto la aplicación de mejoras enológicas en esta fase no debe tener como limitación ninguna variable económica.

A la hora de interpretar y valorar los resultados del presente estudio, se deben tener en cuenta especialmente dos de sus limitaciones. Primero, en el modelo desarrollado las distintas variedades de uva empleadas en el proceso productivo se han valorado al precio medio de mercado. Esto lleva implícito la hipótesis de que toda la uva empleada en bodega es comprada. Sin embargo son muchas las bodegas de la D.O. que compaginan la actividad vinícola (elaboración de vinos) con la viticultura (con producción de uva).

Desde una perspectiva estrictamente técnica de estudio de costes hemos considerado la necesidad de separar estas dos actividades, por tanto, aunque la bodega tipo sea también productora de uva, la actividad de elaboración de vinos debe asumir ese coste de producción de uva más el coste de oportunidad que la bodega tiene al no venderla en el mercado. Es por tanto esta la razón que avala el tomar como referencia del coste de la uva el precio medio de mercado y por tanto el reconocimiento implícito de los costes de oportunidad asociados.

Una segunda limitación está relacionada la exclusión de los costes estructurales en este estudio. Los resultados obtenidos sólo hacen referencia a los costes operativos de elaboración, es decir, directamente relacionados con la actividad vinícola. En la bodega existen otra serie de costes no operativos como son los de administración, comerciales, etc., que denominamos costes estructurales y que no forman parte de los costes estimados en este estudio. Es necesario, por tanto, tomar en consideración en la política de establecimiento de precios y de márgenes comerciales, la necesidad de cubrir también los costes estructurales de la bodega.

## 8. Bibliografía.

AECA (1998) "El Sistema de Costes Basado en las Actividades". **Serie principios de Contabilidad de gestión**, nº 18. Octubre.

Armas Pérez, Ayerra Balduz y López Arias (1977) "Normas prácticas para la elaboración de vinos en Canarias" **Cuadernos de Divulgación** Nº 186 CD. Gobierno de Canarias, Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación.

Blanco Ibarra, F. (1995) **Contabilidad de costes y analítica de gestión para las decisiones estratégicas**, Ediciones Deusto, Bilbao.

Blouin, J. y Peynaud Emile, E (2004) **Enología Práctica: Conocimiento y Elaboración del Vino**. Editorial Mundi-Prensa, Madrid

Camaleño Simón, C. (1997) "Limitaciones del ABC". **Partida Doble** nº 78, Mayo. Pp 25-38.

Castelló, E. - Lizcano, J. (1994) **El sistema de gestión y de costes basado en las actividades**. Ed. Instituto de Estudios Económicos, Madrid.

Cooper - R. Kaplan (1992) **The design of cost management systems. Text, cases and readings**. Prentice Hall, NJ.

Delanoë, D. (2003) **Vino, del Análisis a la Elaboración**. Ed. Acribia.

Donoso Anes, R. (1993) **Contabilidad Analítica: Cálculo de costes y análisis de resultados**. Ed. Tirant Lo Blanch.

El Catavinos, **Portal de Enología, sobre el proceso de elaboración** [en línea] <http://www.elcatavinos.com/tintos.asp> [Consulta 16 de marzo de 2005]

Gobierno de la Rioja. Consejería de Agricultura y Alimentación (1984) **Manual de Elaboración de Vinos**.

González Gómez, J.I y Morini Marrero, S (2000) “Diseño de un modelo de Contabilidad de Costes y de Gestión para la pequeña empresa bodeguera. Una aplicación práctica de desarrollo en la Comarca Vitivinícola Tacoronte-Acentejo (Tenerife-Canarias)”. **I Encuentro Iberoamericano de Contabilidad de Gestión y VII Jornadas AECA de Contabilidad de Gestión**. Valencia, 24 de noviembre de 2000.

Jaime, L. **Tecnología y caracterización del vino** [en línea] [http://www.uam.es/personal\\_pdi/ciencias/ljaime/plantilla-vino.html](http://www.uam.es/personal_pdi/ciencias/ljaime/plantilla-vino.html) [Consulta 10 de febrero de 2005]

Johnson - R. Kaplan, (1987) **Relevance Lost. The Rise and Fall of Management Accounting**, Harvard Business School Press

López Alejandro, M (2002) **Viticultura, Enología y Cata para Aficionados**. Editorial Mundi-Prensa.

Lorino, Ph.(1993) **El control de gestión estratégico. La gestión por actividades**. Marcombo

Mallo, C. - Mir, F. - Requena, J.M. - Serra, V. (1994) **Contabilidad de gestión (contabilidad interna). Cálculo, análisis y control de costes**. ACODI-Ariel Economía, Barcelona

Martín Peña, F. y Ros Riera, J. (2003) **Costes: Contabilidad y Gestión** Editorial CEF.

Martin Zamora, F. (2003). **Elaboración y Crianza del Vino Tinto**. Editorial Mundi-Prensa, Madrid

Medina Hernández, U (1996). **Elaboración de Planes de Viabilidad para Entidades de Economía Social, Manual Práctico aplicado a Bodega**. Ed. Mancomunidad del Norte de Tenerife.

Peñin, J y Pacheco Osa (2001) **Historia de los Utensilios del Vino**. Ediciones 2001

Proyecto de Investigación: “Análisis y Mejora de los Costes Energéticos y Medioambientales de las Pymes del sector Vitivinícola” (Nº de Referencia: FIT-050000-2000-56) del Centro de Investigación y Rendimiento de Centrales Eléctricas (CIRCE), Abril 2001.

Proyecto de Investigación: “Análisis y Mejora de los Costes Energéticos y Medioambientales de las Pymes del sector Vitivinícola” (Nº de Referencia: FIT-050000-2000-56) del Centro de Investigación y Rendimiento de Centrales Eléctricas (CIRCE), Abril 2002.

Rocafort - F. Martin, (1991) **Just in time para empresas españolas**, ed. Miquel, Barcelona.

Ruiz Hernández, M. (2001) **La variedades de vid y la calidad de los vinos**, Editorial A. Madrid Viente.

Ruiz Hernández, M. (2004) **Tratado de vinificación en tinto**, Editorial A. Madrid Viente,

Ruiz Hernández, M. **Portal de viticultura y enología** [en línea] <http://www.arrakis.es/~mruizh/index.htm> [Consulta 20 de noviembre de 2004]

Suárez Sosa, S. J. et al. (2000) **Estructura de costes en la viticultura de la comarca Tacoronte-Acentejo**, Consejo Regulador D.O. Tacoronte-Acentejo, Tacoronte. DL: TF.477/00 (disponible en [www.tacovin.com](http://www.tacovin.com)).

Vinos de Argentina, **información sobre vinos** [en línea] <http://www.vinosdeargentina.com/infovinos.php> [Consulta 5 de febrero de 2005]

Watson J. (2002). **Vinos de España. La Revolución en los Viñedos y en las Bodegas**. Ed. Montagud Editores.

Wiesenthal, M (2001) **Diccionario Salvat del Vino**. Salvat Editores, Madrid.