

Septiembre 2017

## COSTOS DE ELABORACIÓN

Este informe tiene como objetivo plantear ciertos indicadores de costos de elaboración teniendo en cuenta los principales aspectos que influyen en dicho proceso<sup>1</sup>. El espíritu de este trabajo es aportar una herramienta que permita construir y estimar indicadores de costos de elaboración y que genere un punto de partida para seguir profundizando el costeo.

Se analizarán cinco procesos de elaboración para obtener:

1. Vino blanco común
2. Vino blanco varietal
3. Vino tinto común
4. Vino tinto varietal
5. Mosto sulfitado

Supuestos y aspectos a tener en cuenta para el cálculo:

- El costo total al que se llega se ha simplificado de forma de poder generalizar y generar parámetros que permitan obtener un indicador de costos de esta actividad. Se define al **costo total de producción** de la siguiente manera:

$$\text{COSTO TOTAL} = \text{COSTO MATERIA PRIMA (UVA)} + \text{COSTOS DE ELABORACIÓN}^2 (\text{COSTOS VARIABLES}) + \text{COSTO DE MANO DE OBRA} + \text{COSTO DE ENERGÍA ELÉCTRICA} + \text{COSTO MANTENIMIENTO MAQUINARIA (COSTOS FIJOS)}$$

- No se consideran amortizaciones, impuestos ni gastos administrativos y financieros.

<sup>1</sup> Se agradece la colaboración de los enólogos Juan Carlos Lo Castro y Rodrigo Valdés, al Ing. Rubén Panella y a productores y miembros de las cooperativas vitivinícolas consultadas.

<sup>2</sup> Incluye previsión del 2% sobre insumos de elaboración.

- Los indicadores que se obtienen pertenecen a la elaboración de vino como producto primario o producto crudo, con lo cual no se tienen en cuenta costos asociados al fraccionamiento, como por ejemplo en el proceso de embotellado.
- **La relación litros/kg de uva se estima en 78% - por cada kilo de uva recibida se elabora 0,78 litros de vino. Visto de otro modo, se necesitan 1,28 kilos de uva para sacar 1 litro de vino "limpio"**. Se contempla este valor como promedio de rendimiento para la bodega o establecimiento elaborador y para el mix de productos que se analizan. Es decir, que en este índice la borra y los desechos están contemplados.
- Para calcular el margen bruto, los precios de venta de cada producto se toman de referencia del mercado de traslado de vinos, ya que no se considera el fraccionamiento del mismo.
- Para calcular la mano de obra empleada en la elaboración, se asume – según cálculos propios efectuados en distintas bodegas – que **en una hora hombre se elaboran 165 litros**. Este indicador se aplica para la elaboración de los cinco productos que se presentan en este informe. Si bien es un parámetro general y se sabe que la demanda de mano de obra en la elaboración varía dependiendo del tipo de producto que se elabore (no es lo mismo elaborar un vino tinto que uno blanco o mosto), se asume este parámetro como promedio para poder llegar a un indicador general que sirva para los modelos de elaboración analizados.
- El precio promedio de la hora hombre se establece, según tabla de SOEVA para el mes de julio, en \$60 por hora.
- De acuerdo a estos parámetros, **cada litro de producto – vino o mosto – elaborado asumiría 0,36 centavos de mano de obra**.
- Para el cálculo de energía empleada en el proceso de elaboración se estima una relación de 0,191 kwh/L.<sup>3</sup> Al igual que el parámetro de mano de obra, este indicador general se utiliza para los cinco productos que se estudian y corresponde a un valor promedio de consumo de energía para una bodega con equipos para las actividades que van desde la recepción de la uva, pasando por el despalillado y estrujado, prensa, fermentación, guarda, clarificación, equipos

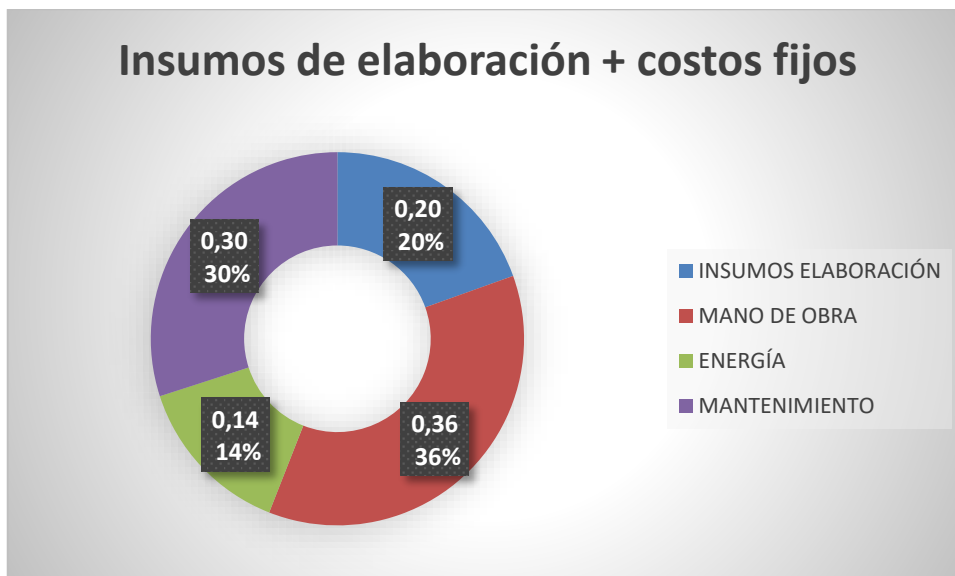
<sup>3</sup> Este parámetro se toma de referencia y se presentó en el marco del Foro Latinoamericano de Desarrollo Sostenible en el cual se presentó un trabajo sobre eficiencia energética en vitivinicultura (Junio 2017). Se toma como referencia para poder estimar la participación de la energía en los costos de elaboración. Fuente: Bodegas de Argentina.

de frío, filtros y bombas, iluminación, y climatización<sup>4</sup>. Dado el valor del kwh para el mes de julio, **cada litro de vino cuesta en términos de energía empleada 0,14 centavos**. Este parámetro se utiliza en los cinco productos que se presentan en este informe.

- El **costo asociado a reparaciones, mantenimiento y epoxipado** se estima en **0,30 por litro elaborado**, según referencias del sector.

## 1. VINO BLANCO COMÚN

- El precio de la uva o materia prima en este caso se ha estimado en base a datos de la Bolsa de Comercio de Mendoza, calculando un promedio entre las operaciones al contado y financiado de uva criolla durante enero a julio 2017, el cual arroja un valor de \$4,02 por kilo.
- El costo de la materia prima – uva – representa el 96% de los costos variables de producción y asciende a \$5,14 por litro.
- Sumando los costos asociados a la elaboración (anhídrido sulfuroso, enzimas, filtrado, acidificación, nutrición, etc.) se llega a que **el costo variable unitario por litro elaborado asciende a \$5,34**.
- A su vez, si sólo se tienen en cuenta los costos de elaboración (sin incluir la materia prima) y los costos fijos, se observa lo siguiente:



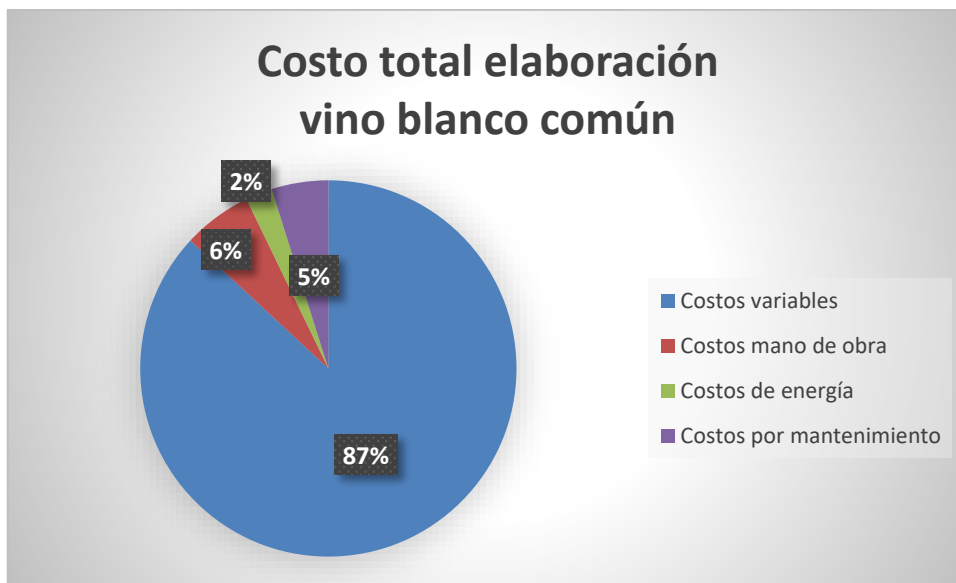
Fuente: elaboración propia

<sup>4</sup> No incluye embotellado porque sólo se analiza el costo de la etapa de elaboración propiamente dicha, sin contemplar el fraccionamiento del vino.

**El costo (sin uva) por litro asciende a \$1,00 siendo el 36% mano de obra, 30% mantenimiento, 20% insumos de elaboración y 14% energía.**

- Finalmente, resulta que el COSTO TOTAL (materia prima + costos de elaboración + costos fijos (CF)) por elaborar 1 litro de vino blanco común es de \$6,15.

**CT/L = \$6,15 = COSTO UNITARIO**



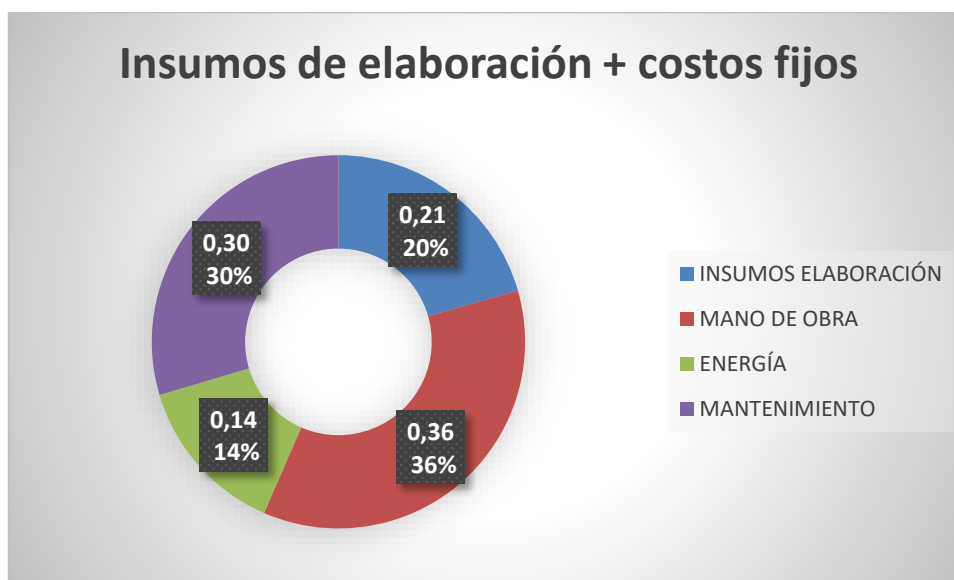
Fuente: Elaboración propia

- Para calcular el margen bruto del producto se necesita evaluar la diferencia entre el precio de venta y su costo total. Para lo cual se toma el precio de las operaciones registradas según la Bolsa de Comercio de Mendoza, el Observatorio Vitivinícola Argentino y precios de mercado para julio para blanco escurrido, promediando \$7,47 por litro sin IVA. Con estos elementos se llega a que el margen bruto (MB) – definido como el cociente entre el precio de venta y el costo total de producción – ronda casi el 21,50%.

**MB por litro = 21,50% = Precio mercado/Costo unitario**

## 2. VINO BLANCO VARIETAL

- El precio de la uva o materia prima en este caso se ha estimado en base a datos de la Bolsa de Comercio de Mendoza, calculando un promedio entre las operaciones al contado y financiado de uvas de las variedades chardonnay, chenin y torrонтés durante enero a julio 2017, el cual arroja un valor de \$7,34 por kilo.
- El costo de la materia prima – uva – representa el 96% de los costos variables de producción y asciende a \$9,41 por litro.
- Sumando los costos asociados a la elaboración (anhídrido sulfuroso, enzimas, filtrado, acidificación, nutrición, etc.) se llega a que **el costo variable unitario por litro elaborado asciende a \$9,61.**
- A su vez, si sólo se tienen en cuenta los costos de elaboración (sin incluir la materia prima) y los costos fijos, se observa lo siguiente:

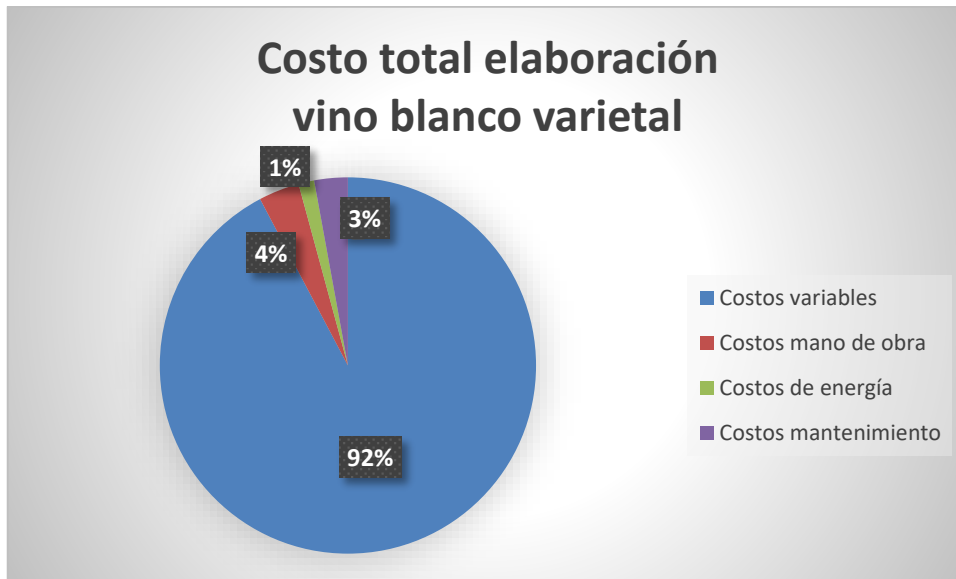


Fuente: Elaboración propia

**El costo (sin uva) por litro asciende a \$1,01, siendo el 36% mano de obra, 30% mantenimiento, 20% insumos de elaboración y 14% energía.**

- Finalmente, resulta que el COSTO TOTAL (materia prima + costos de elaboración + costos fijos (CF)) por elaborar 1 litro de vino blanco varietal es de \$10,42.

**CT/L = 10,42 = COSTO UNITARIO**



Fuente: Elaboración propia

- Para calcular el margen bruto del producto se necesita evaluar la diferencia entre el precio de venta y su costo total. Para lo cual se toma el precio de las operaciones registradas según la Bolsa de Comercio de Mendoza, el Observatorio Vitivinícola Argentino y precios de mercado para julio para blancos varietales – chardonnay, chenin y ttorrontés–, arrojando un promedio de \$14,02 por litro sin IVA. En base a ello, se obtiene que el margen bruto (MB) para este producto es de 34,50%.

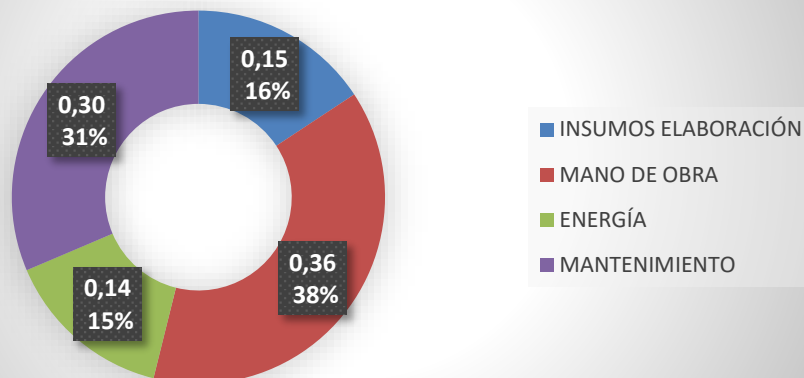
$$\text{MB por litro} = 34,50\% = \text{Precio mercado} / \text{Costo unitario}$$

### 3. VINO TINTO COMÚN

- El precio de la uva o materia prima en este caso se ha estimado en base a datos de la Bolsa de Comercio de Mendoza, calculando un promedio entre las operaciones al contado y financiado de uvas tintas comunes durante enero a julio 2017, el cual arroja un valor de \$8,89 por kilo.
- El costo de la materia prima – uva – representa el 98,7% de los costos variables de producción y asciende a \$11,31 por litro.
- Sumando los costos asociados a la elaboración (anhídrido sulfuroso, filtrado, acidificación, nutrición, etc.) se llega a que **el costo variable unitario por litro elaborado asciende a \$11,54.**
- A su vez, si sólo se tienen en cuenta los costos de elaboración (sin incluir la materia prima) y los costos fijos, se observa lo siguiente:



## Insumos de elaboración + costos fijos



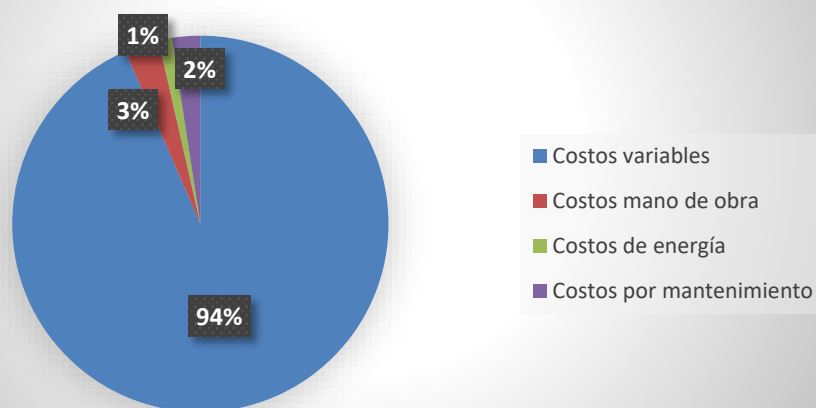
Fuente: elaboración propia

**El costo (sin uva) por litro asciende a \$0,96, siendo el 38% mano de obra, 31% mantenimiento, 16% insumos de elaboración y 15% energía.**

- Finalmente, resulta que el COSTO TOTAL (materia prima + costos de elaboración + costos fijos (CF)) por elaborar 1 litro de vino tinto común es de \$12,35.

**CT/L = 12,35 = COSTO UNITARIO**

## Costo total elaboración vino tinto común



Fuente: Elaboración propia

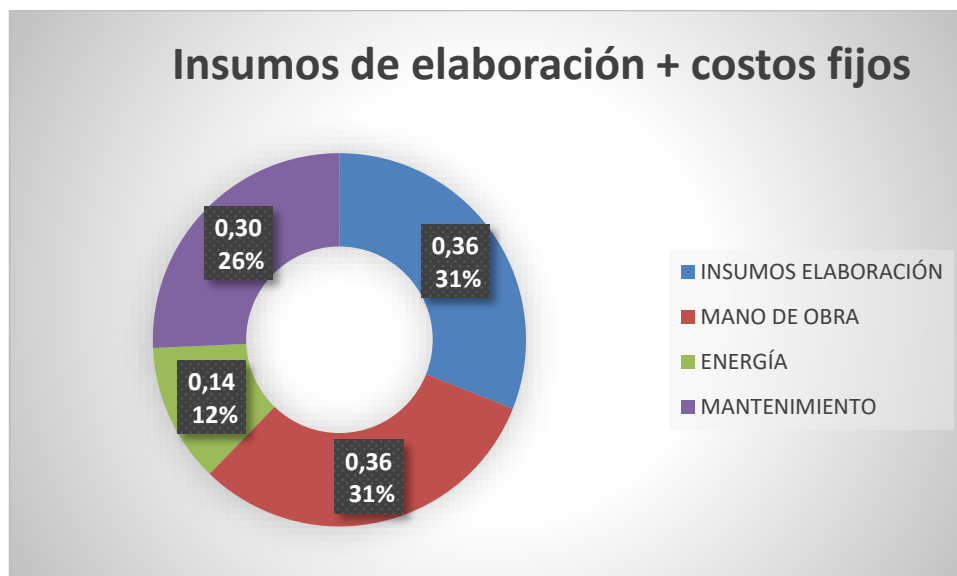
- Para calcular el margen bruto del producto se necesita evaluar la diferencia entre el precio de venta y su costo total. Para lo cual se toma el precio de las

operaciones registradas según la Bolsa de Comercio de Mendoza, el Observatorio Vitivinícola Argentino y referencias de mercado para el mes de julio de 2017, para vino tinto sin indicación varietal, el cual asciende a \$14,62 por litro sin IVA. En base a ello, se obtiene que el margen bruto (MB) para este producto es de 18,50%.

$$\text{MB por litro} = 18,50\% = \text{Precio mercado} / \text{Costo unitario}$$

#### 4. VINO TINTO VARIETAL

- El precio de la uva o materia prima en este caso se ha estimado en base a datos de la Bolsa de Comercio de Mendoza y Observatorio Vitivinícola Argentino, calculando un promedio entre las operaciones al contado y financiado de uvas tintas varietales – malbec y cabernet sauvignon - durante enero a julio 2017, el cual arroja un valor de \$16,44 por kilo.
- El costo de la materia prima – uva – representa el 98,3% de los costos variables de producción y asciende a \$21,07 por litro.
- Sumando los costos asociados a la elaboración (anhídrido sulfuroso, enzimas, filtrado, acidificación, nutrición, etc.) se llega a que **el costo variable unitario por litro elaborado asciende a \$21,43.**
- A su vez, si sólo se tienen en cuenta los costos de elaboración (sin incluir la materia prima) y los costos fijos, se observa lo siguiente:



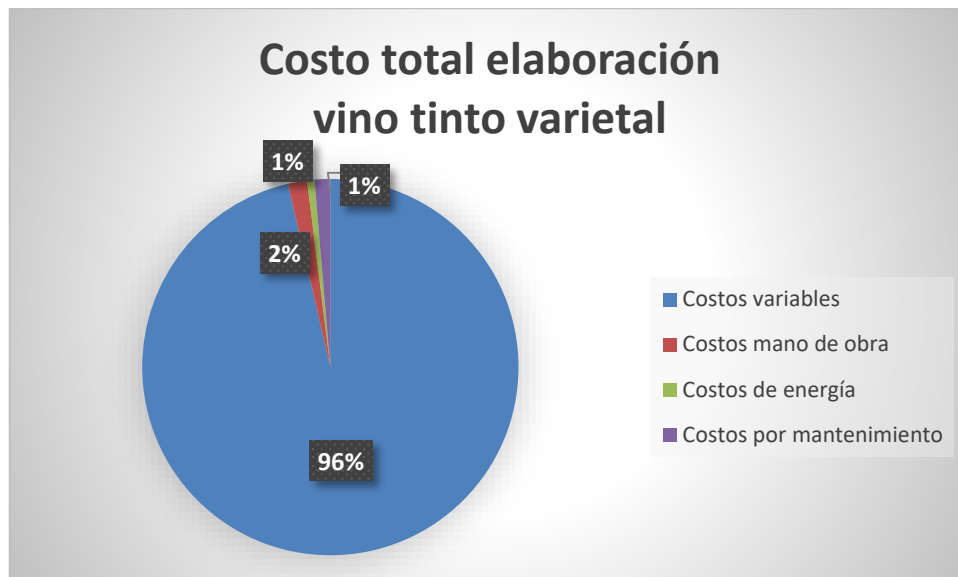
Fuente: Elaboración propia



**El costo (sin uva) por litro asciende a \$1,17, igualando la participación de la mano de obra y los insumos de elaboración en 31% cada uno, 26% mantenimiento y 12% energía.**

- Finalmente, resulta que el COSTO TOTAL (materia prima + costos de elaboración + costos fijos (CF)) por elaborar 1 litro de vino tinto varietal es de \$22,24. La diferencia con el costo de elaboración de tinto común radica, básicamente, en el precio de la materia prima, ya que las uvas varietales casi duplican en valor a las uvas utilizadas en el vino tinto común.

**CT/L = 22,24 = COSTO UNITARIO**



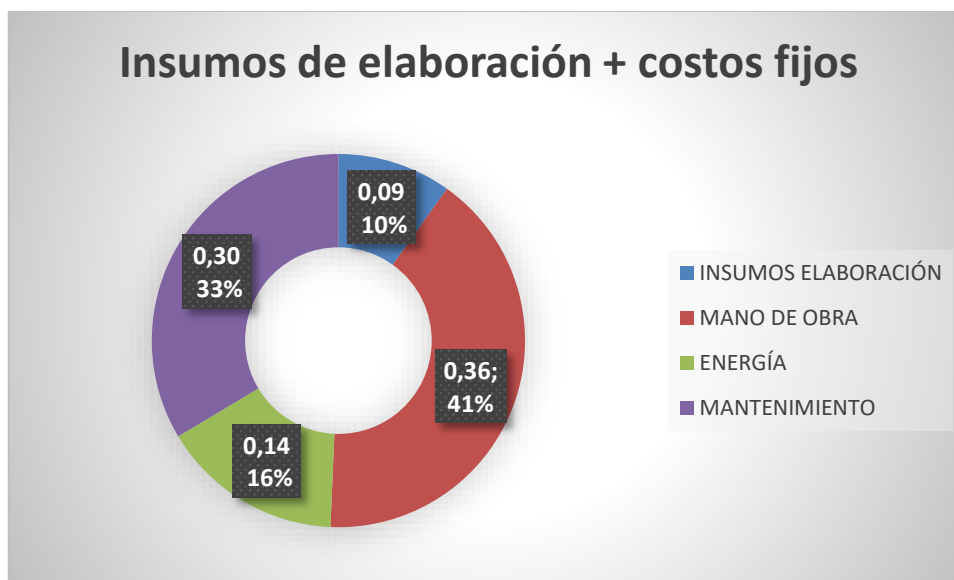
Fuente: Elaboración propia

- Para calcular el margen bruto del producto se necesita evaluar la diferencia entre el precio de venta y su costo total. Para lo cual se toma el precio de las operaciones registradas según la Bolsa de Comercio de Mendoza, el Observatorio Vitivinícola Argentino y referencias de mercado para el mes de julio de 2017, para vino tinto varietal – promediando malbec y cabernet sauvignon – , obteniendo un valor de \$26,42 por litro sin IVA. Luego, el margen bruto (MB) para este vino es de 19%.

**MB por litro = 19% = Precio mercado/Costo unitario**

## 5. MOSTO SULFITADO

- El precio de la uva o materia prima en este caso se ha estimado en base a datos de la Bolsa de Comercio de Mendoza, calculando un promedio entre las operaciones al contado y financiado de uvas comunes durante enero a julio 2017, el cual arroja un valor de \$4,01 por kilo.
- El costo de la materia prima – uva – representa el 98,35% de los costos variables de producción y asciende a \$5,14 por litro.
- Sumando los insumos de elaboración (metabisulfito de potasio y carbón) se llega a que **el costo variable unitario por litro elaborado asciende a \$5,23.**
- A su vez, si sólo se tienen en cuenta los costos de elaboración (sin incluir la materia prima) y los costos fijos, se observa lo siguiente:

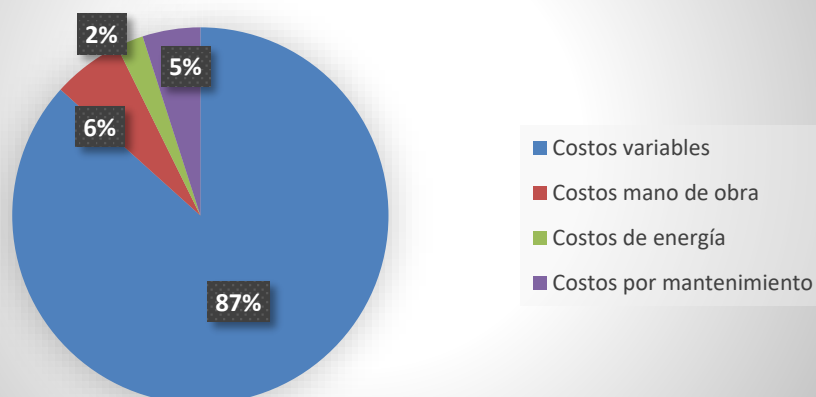


Fuente: Elaboración propia

- **El costo (sin uva) por litro asciende a \$0,89, de los cuales el 41% está representado por la mano de obra, 33% mantenimiento, 16% energía y 10% insumos de elaboración.**
- Finalmente, resulta que el COSTO TOTAL (materia prima + costos de elaboración + costos fijos (CF)) por elaborar 1 litro de mosto sulfitado es de \$6,04.

**CT/L = 6,04 = COSTO UNITARIO**

### Costo total elaboración mosto sulfitado



Fuente: Elaboración propia

- Para calcular el margen bruto del producto se necesita evaluar la diferencia entre el precio de venta y su costo total. Considerando el precio de las operaciones registradas según la Bolsa de Comercio de Mendoza, el Observatorio Vitivinícola Argentino y precios de mercado, se llega a que el precio de mosto sulfitado para julio asciende a \$6,5 por litro sin IVA, por lo que se obtiene un margen bruto (MB) para este producto de 7,6%.

$$\text{MB por LITRO} = 7,6\% = \text{Precio mercado} / \text{Costo unitario}$$

En el cuadro siguiente se muestra el resumen de costos unitarios, precios y margen por cada producto:

Producto	CT/L	Precio/L	Margen bruto
Vino blanco común	\$ 6,15	\$ 7,47	21,50%
Vino blanco varietal	\$ 10,42	\$ 14,02	34,50%
Vino tinto común	\$ 12,35	\$ 14,62	18,50%
Vino tinto varietal	\$ 22,24	\$ 26,42	19%
Mosto sulfitado	\$ 6,04	\$ 6,50	7,60%