



Universidad de Valladolid

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

Trabajo de Fin de Grado

Grado en Administración y Dirección de Empresas

ANÁLISIS DE COSTES DE UNA EMPRESA CERVECERA

Presentado por:

Jorge Sanz Muñoz

Tutelado por José Luis Mínguez Conde

Valladolid, 1 de Julio de 2019

RESUMEN

El trabajo realizado se divide en dos partes. La primera, de marco teórico, donde se exponen los métodos, conceptos y supuestos de la contabilidad de gestión. La segunda parte está compuesta de un estudio sobre una empresa cervecera de la provincia de Valladolid. Todo el estudio está hecho con datos reales de la empresa del año 2018. En el estudio se recogen todos los gastos tanto de materias primas como auxiliares, suministros, amortizaciones y gastos de personal; teniendo como objetivo final saber el coste de producción de una botella para que sirva de apoyo a la empresa en los siguientes ejercicios económicos.

Códigos de clasificación JEL: (M1) Administración de empresas, (M11) Gestión de la producción, (M41) Contabilidad, (D24) Producción; productividad del capital y del total de factores productividad; capacidad.

SUMMARY

The work done is divided into two parts. The first, of theoretical framework, where the methods, concepts and assumptions of management accounting are exposed. The second part is composed of a study about a brewery in the province of Valladolid. The whole study is made with real data of the company of the year 2018. In the study all the expenses are included as much of raw materials as auxiliary, supplies, amortizations and expenses of personnel; having as final objective to know the production cost of a bottle to serve as support for the company in the following financial years.

JEL Classification System: (M1) Business Administration, (M11) Production Management, (M41) Accounting, (D24) Production; Cost; Capital; Capital, Total Factor, and Multifactor Productivity; Capacity.

ÍNDICE GENERAL

1.	INTRODUCCIÓN	6
2.	OBJETIVO	6
3.	METODOLOGÍA	6
4.	ASPECTOS GENERALES DE LA CONTABILIDAD DE GESTIÓN	7
4.1	Relación con la contabilidad financiera	7
4.2	Conceptos claves de la contabilidad de gestión.....	8
5.	COSTE DE PRODUCCIÓN, COSTES COMPLETOS (FULL COSTING)	10
5.1	Ámbito de aplicación	10
5.2	Coste de producción.....	10
5.3	Costes directos de producción	11
5.4	Costes indirectos de producción	11
5.5	Métodos de valoración de existencias.....	12
5.6	Mermas en los procesos productivos	12
6.	COSTE POR PROCESOS, SECCIONES Y PEDIDOS	12
7.	SISTEMA DE COSTES ESTÁNDAR	13
7.1	Concepto	13
7.2	Desviaciones	14
8.	ESTUDIO PRÁCTICO DEL CASO	16
8.1	Descripción y diagrama del proceso productivo	16
8.1.1	Malteado	16
8.1.2	Molienda y Maceración	16
8.1.3	Cocción	17
8.1.4	Fermentación de la cerveza.....	17
8.1.5	Maduración	17
8.1.6	Embotellado	17

9.	INVENTARIOS PERMANENTES DE MATERIAS PRIMAS Y AUXILIARES ...	19
9.1	Materias primas	20
9.1.1	Cebada malteada.....	20
9.1.2	Agua.....	20
9.1.3	Lúpulo:	21
9.1.4	Levadura	21
9.1.5	Azúcar (Dextrosa)	22
9.1.6	Copos de avena.....	22
9.2	Materias auxiliares	23
9.2.1	Vidrio	23
9.2.2	Chapas.....	24
9.2.3	Etiquetado	25
9.2.4	Cajas.....	25
10.	ESTADÍSTICA DE COSTES	26
11.	CUADRO DE MARGENES Y RESULTADOS	31
12.	CONCLUSIÓN.....	32
13.	BIBLIOGRAFÍA.....	33
14.	ANEXOS.....	35

ÍNDICE DE TABLAS E ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Diagrama del proceso productivo	19
Tabla 1. Diferencias entre contabilidad financiera y de gestión	8
Tabla 2. Modelos de cuantificación de costes.....	15
Tabla 3. Inventario Cebada malteada	21
Tabla 4. Inventario materia prima Agua	21
Tabla 5. Inventario materia prima Lupulo.....	22
Tabla 6. Inventario materia prima Levadura.....	22
Tabla 7. Inventario materia prima Dextrosa	23
Tabla 8. Inventario materia prima Copos de avena.....	23
Tabla 9. Coste unitario materias auxiliares.....	24
Tabla 10. Inventario materia auxiliar Vidrio.....	25
Tabla 11. Inventario materia auxiliar Chapas.....	25
Tabla 12. Inventario materia auxiliar Etiquetas.....	26
Tabla 13. Inventario materia auxiliar Cajas	26
Tabla 14. Distribución suministros y amortizaciones.....	27
Tabla 15. Imputación suministros y amortizaciones.....	27
Tabla 16. Distribución e imputación de gastos de personal	28
Tabla 17. Coste de producción unitario botellín 33cl, botellín 75cl y barril de Bonita.....	30
Tabla 18. Coste de producción unitario botellín 33cl y barril de Tukan	31
Tabla 19. Cuadro de márgenes y resultados	32

1. INTRODUCCIÓN

La intención de este estudio es calcular los costes productivos aplicados a una empresa del sector alimenticio, durante el pasado año 2018. El sector alimenticio es muy maduro, pero en cambio, la producción de cerveza artesanal es relativamente joven. Este subsector se encuentra en pleno crecimiento.

Por lo tanto, el objetivo de este trabajo será conseguir una “Ficha de producto” para cada unidad de producto objeto de estudio, ver detalladamente los costes que necesita cada unidad y, a partir de ahí, sacar conclusiones.

2. OBJETIVO

- Calcular los costes, tanto directos como indirectos en los que incurre la empresa, compararlo con el precio final del producto, calcular sus márgenes y a partir de ahí intentar ahorrar costes en el proceso productivo para poder aumentar el margen o en caso contrario, reducir el margen si es muy elevado para poder competir más en el sector.
- Ayudar a la empresa a tomar las mejores decisiones de producción, a gestionar sus costes o planear correctamente su proceso productivo para incurrir en el menor coste posible y partiendo de esa premisa, aumentar el beneficio final.
- Establecer los objetivos finales y presupuestos a cumplir para tener una visión general de los productos a mejorar o en los que dedicar un mayor esfuerzo.

3. METODOLOGÍA

Este estudio se va a realizar con cifras reales del ejercicio 2018 facilitadas por la propia empresa. La Empresa objeto de estudio es una cervecera local situado en un pueblo de la provincia de Valladolid. Para la realización del caso ha sido fundamental el apoyo en numerosos textos de contabilidad de gestión, regulación española referente a la contabilidad y manuales de apoyo para la creación del estudio práctico.

4. ASPECTOS GENERALES DE LA CONTABILIDAD DE GESTIÓN

La Contabilidad de Gestión es una rama de la contabilidad que tiene por objeto la captación, medición y valoración de la circulación interna, así como su racionalización y control, con el fin de suministrar a la organización la información relevante para la toma de decisiones empresariales.

Cabe destacar que la contabilidad de costes no es exactamente lo mismo que la contabilidad de gestión. Ésta última debe proporcionar información sobre los costes y rentabilidades del proceso productivo de la empresa determinando el coste de los productos en curso y terminados, fundamentales para la realización de inventarios.

- Objetivos de la contabilidad de gestión:
 - Organización del proceso productivo
 - Optimización de la capacidad existente
 - Utilización y optimización de los medios disponibles
 - El factor Humano
 - Aprovisionamiento de factores productivos corrientes
 - Análisis y relación de causalidad en las desviaciones controlables
 - Asignación de responsabilidades

4.1 Relación con la contabilidad financiera

A su vez, la contabilidad financiera es clave con relación a la contabilidad de gestión puesto que proporciona la información global sobre la situación económica, financiera y patrimonial de la empresa.

La información que se obtiene de la contabilidad interna es usada para determinar los márgenes y costes del bien o servicio que desarrolla la empresa. Ambas contabilidades, la financiera y la de costes, están relacionadas entre sí.

La contabilidad financiera no podría sacar sus propios datos si no se tienen unos inventarios con los que se valoren los resultados.

CONTABILIDAD FINANCIERA	CONTABILIDAD DE GESTIÓN
<u>Información proporcionada</u>	
Posición financiera	Coste de los productos
Situación patrimonial	Valoración de inventarios
Situación económica	Cálculo de márgenes
<u>Objetivo</u>	
Elaborar las cuentas anuales	Confeccionar estadísticas de costes
<u>Usuarios</u>	
Dirección y sociedad en general	Dirección de la entidad

Tabla 1. Diferencias entre contabilidad financiera y de gestión

4.2 Conceptos claves de la contabilidad de gestión

- **Producto o servicio:** Objetivo final del proceso productivo de la empresa
- **Factores:** Recursos que la empresa utiliza para poder obtener los productos o servicios a los que destina su actividad económica.
- **Proceso:** Sistema de producción que utiliza la empresa para su objetivo final.

- **Rendimiento:** Se calcula el rendimiento con la cantidad de productos obtenidos en el proceso productivo en relación con los factores empleados.
- **Gasto:** Según recoge el Plan General de Contabilidad, *“decrementos en el patrimonio neto de la empresa durante el ejercicio, ya sea en forma de salidas o disminuciones en el valor de los activos, o de reconocimiento o aumento del valor de los pasivos, siempre que no tengan su origen en distribuciones, monetarias o no, a los socios o propietarios, en su condición de tales.”*
- **Ingreso:** También, recogido en el Plan General de Contabilidad como, *“incrementos en el patrimonio neto de la empresa durante el ejercicio, ya sea en forma de entradas o aumentos en el valor de los activos, o de disminución de los pasivos, siempre que no tengan su origen en aportaciones, monetarias o no, de los socios o propietarios.”*
- **Costes:** Los factores consumidos durante el proceso productivo y que conforman el valor económico del producto o servicio final.
- **Margen:** Diferencia entre los ingresos y los gastos en los que incurre la empresa en la realización de su actividad.
- **Pago:** Salida de tesorería o equivalente de efectivo
- **Inversión:** Renuncia a la satisfacción inmediata y cierta que producen los recursos financieros invertidos, a cambio de la esperanza de obtener en el futuro un beneficio derivado de los bienes en los que invierte.

5. COSTE DE PRODUCCIÓN, COSTES COMPLETOS (FULL COSTING)

Como afirma GUIJARRO MARTÍNEZ, FRANCISCO Y GARCÍA GARCÍA, FERNANDO. (2014), el *“Full Costing es aquel sistema de costes en el que se obtiene el valor de producción imputándose todos los costes de producción ya sean fijos o variables”*.

Expuestas las bases de la contabilidad de gestión, es la hora de establecer los criterios para cuantificar el coste de producción. Se tendrán en cuenta las normas de registro y valoración del Plan General de Contabilidad (PGC) y la Resolución del 14 de abril de 2015 (BOE 97/2015), del Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas (ICAC), por la que se establecen criterios para la determinación del coste de producción.

La resolución se divide en 15 normas. Las más destacadas para la realización de este trabajo son:

5.1 Ámbito de aplicación

La Resolución del ICAC se basa en los criterios que se recogen en el Plan General de Contabilidad, Plan General de Contabilidad de PyMEs y las Normas para la Formulación de las Cuentas Anuales Consolidadas para determinar el coste de producción.

5.2 Coste de producción

El coste de producción está compuesto por el precio de adquisición de todas las materias primas utilizadas, las materias auxiliares, los factores de producción imputados directamente al producto final y los factores productivos que sean necesarios para poner el activo en condiciones operativas.

5.3 Costes directos de producción

Los costes directos son aquellos que se pueden imputar directamente al producto final o a un conjunto de productos fabricados en el proceso productivo. *“Los costes directos se acumulan de forma simple en el coste total de un producto o servicio.”* VACAS GUERRERO, CATALINA; BONILLA PRIEGO, MARÍA JESÚS Y SANTOS CEBRIÁN, MÓNICA. (2019). Contabilidad de costes. Pirámide. Madrid.

5.4 Costes indirectos de producción

Los costes indirectos derivan de los recursos consumidos en el proceso productivo para la fabricación de los productos.

- *“Costes indirectos que deben ser asignados al ámbito de fabricación de la empresa*
- *La amortización de los gastos de investigación que tengan relación directa con el proceso productivo en cuestión.”*
- Se tiene en cuenta el principio de uniformidad por lo que los criterios de asignación de los costes indirectos deben mantenerse en el tiempo e imputarse siendo previamente establecidos.
- Se imputarán los costes indirectos durante todo el proceso productivo hasta que el producto esté finalizado o sea vendido para que puedan ser utilizados en otros procesos productivos.

Según establece la norma cuarta de la resolución del ICAC en los apartados 2 y 4.

Puede decirse, como consideran VACAS GUERRERO, CATALINA; BONILLA PRIEGO, MARÍA JESÚS Y SANTOS CEBRIÁN, MÓNICA. (2019) que *“los costes indirectos requieren de la aplicación de fórmulas, más o menos complejas, para su vinculación al producto final.”*

5.5 Métodos de valoración de existencias

En la valoración de los bienes que formen parte de un inventario, se asignará por defecto el coste medio ponderado, aunque si la empresa lo considera oportuno, podrá utilizar el método FIFO. Debe aplicarse el principio de uniformidad establecido en el PGC por lo que, una vez adoptado un método de valoración de existencias, deberá mantenerse a lo largo del tiempo y aplicarse a todas las existencias de la empresa.

5.6 Mermas en los procesos productivos

- Las mermas que se produzcan durante todo el proceso productivo formarán parte de coste de producción final hasta que el producto esté finalizado.
- Las mermas se consideran una pérdida en el ejercicio en que se producen y serán contabilizadas en el registro de las existencias finales.

6. COSTE POR PROCESOS, SECCIONES Y PEDIDOS

El método de **coste por procesos** tiene como finalidad desarrollar técnicas para asignar de manera eficiente el coste de los factores a las producciones homogéneas.

Las unidades que se obtienen en la producción, al ser homogéneas, son perfectamente sustituibles unas por otras por lo que se presupone que todas las unidades producidas han recibido la misma atención en el proceso y tendrán la misma carga de factores productivos. El cálculo del coste de dichas unidades se basa en el principio de proporcionalidad.

El método de **coste por secciones** es empleado en procesos productivos en los que se fabrica de manera masiva. El trabajo se desarrolla por secciones o departamentos por lo que cada sección tiene que seguir su proceso de

elaboración para determinar correctamente su coste. Se deberá acumular los costes en los que se incurran en cada sección. TEJADA PONCE, ÁNGEL; PÉREZ MOROTE, ROSARIO; NÚÑEZ CHICHARRO, MONSERRAT Y JIMÉNEZ MONTAÑÉS, ÁNGELA. (2017) señalan que *“las dos características fundamentales que deben regir el establecimiento de las secciones son la homogeneidad y el control.”*

El método de **coste por pedidos** se da en empresas cuya producción final puede clasificarse con una gran diversidad de prestaciones. Generalmente, se usa un sistema de producción por órdenes de fabricación. En el caso concreto de la empresa estudiada, es esta misma quien adquiere todos los factores productivos, los fabrica y produce el lote requerido para satisfacer las necesidades de una empresa tercera que es la que solicita la producción.

Se utiliza parcialmente, ya que la empresa trabaja por pedidos, pero al hacerlo ya desde años atrás, tiene una producción constante de dichos pedidos por lo que en este estudio no se realizara con el coste por pedidos.

7. SISTEMA DE COSTES ESTÁNDAR

7.1 Concepto

El objetivo de este sistema es el registro y comparación sistemática de los costes en los que ha incurrido la empresa con las previsiones. De esta manera, se puede hacer de una forma rápida los cálculos y el análisis.

El sistema de costes estándar se divide en:

- Outputs: Valorando los productos fabricados
- Inputs: Valorando los factores adquiridos hasta su imputación a los centros de trabajo.
- Cálculo de las desviaciones
- Cuantificación de márgenes

Dependiendo de los niveles de actividad se pueden distinguir los siguientes estándares:

- Ideal: Rendimiento del 100%. La actividad se desarrolla a máxima capacidad y velocidad sin ninguna ineficiencia.
- Óptimo: Supone incluir en el estándar ideal las interrupciones necesarias.
- Real: Es el estándar que suele aplicar una empresa de manera real. Depende de las condiciones particulares de cada empresa y se debe tener en cuenta la demanda concreta de cada mercado.

7.2 Desviaciones

Uno de los objetivos básicos de la contabilidad consiste en analizar la manera de trabajar de cada centro productivo para así comprobar en qué medida se están cumpliendo los objetivos previstos. Este objetivo consiste en establecer una determinada cantidad de recursos sobre los estándares calculados previamente y constituyendo así las desviaciones como una medida de su grado de cumplimiento.

El cálculo de estas desviaciones sirve de gran ayuda para el análisis y mejora del sistema productivo. Existen dos tipos de control de estas desviaciones:

- Control técnico: Basado en el conocimiento de las unidades consumidas (cantidades, tiempos...) mediante la comparación del estándar previo con los costes reales en los que se ha incurrido.
- Control económico: Basado en el comportamiento de los precios. Para ello se debe efectuar un profundo análisis en el mercado de las materias primas, mercado laboral o los servicios prestados por terceros.

La mayor o menor cuantía de estas desviaciones servirá para conocer la situación real de la actividad desarrollada y poder tomar decisiones para tratar de reducir dichas desviaciones.

En definitiva, se puede afirmar que los modelos de elaboración de costes combinan diversos criterios. El cuadro siguiente nos sirve de orientación,

Actividad de la empresa	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4
Comerciales	Full Costing	Orgánico	Histórico	Por unidad
Industriales	Direct Costing	Por procesos	Estimados	Por actividad
Servicios		Por secciones	Estándar	Por pedidos
Agrícolas		Por actividades	Presupuesto global	Por totales
Ganaderas		Por factores		
Extractivas		Inorgánico		
Otros				

Tabla 2. Modelos de cuantificación de costes.

Fuente: MALLO, CARLOS; GAGO, MANUEL Y MELJEM, SYLVIA. (2018)

Se ha utilizado el método **Full Costing** porque no hay muchas desviaciones, no hay departamento administrativo ni departamento comercial para desarrollar el supuesto bajo un sistema de costes estándar.

Además, el sistema full costing cuenta con una serie de ventajas como pueden ser: *“comparar el coste final de un producto con su precio de venta, y medir consecuentemente su rentabilidad; estudiar pormenorizadamente los distintos momentos del proceso en términos de coste y, ofrecer una valoración real de los inventarios permanentes de productos terminados y de productos en curso.”*, consideran BLANCO IBARRA, FELIPE (1993).

8. ESTUDIO PRÁCTICO DEL CASO

8.1 Descripción y diagrama del proceso productivo

¿Cómo se fabrica la cerveza?

La fabricación de cerveza tiene un proceso fundamental y debe formar parte de la evolución y aprendizaje de cualquier amante de la cerveza. En los siguientes puntos se explicará cada paso del proceso de fabricación y la diferencia entre las cervezas Ale y Lager, que se distinguen la una de la otra en función tipo de fermentación que se produzca. Cada fabricante hace sus propias modificaciones para dar un toque diferenciador a su producto y que lo haga único.

8.1.1 Malteado

Se sumergen en agua los granos de cebada para que empiecen a germinar y al poco tiempo se les aplica aire caliente para que se sequen. Dependiendo del tostado que se haga con el aire caliente, obtendremos unas maltas más claras u oscuras.

8.1.2 Molienda y Maceración

En la molienda, se mezcla el cereal con agua para extraer el azúcar al grano y que así se produzca el mosto. El agua es el ingrediente mayoritario con más de un 90% del producto, por lo que la temperatura y la calidad del agua influirá bastante en el proceso.

8.1.3 Cocción

Se hierve el mosto para eliminar todo tipo de bacterias que hayan podido surgir en el proceso y en ese momento se añade el lúpulo que aporta el amargor y aroma que el productor desee.

8.1.4 Fermentación de la cerveza

Tras la cocción, el mosto pasa al fermentador donde se añade la levadura que transformará el azúcar en alcohol dando carácter a la cerveza. Si la fermentación se produce a alta temperatura dará como resultado una cerveza de tipo Ale o de 'alta fermentación', mientras que, si se produce a baja temperatura, obtendremos una cerveza de tipo Lager o 'baja fermentación'.

8.1.5 Maduración

La cerveza se mantiene un tiempo en los depósitos de maduración donde se mezclan definitivamente los ingredientes aportados y adquiere el producto final el aroma y sabor deseado.

8.1.6 Embotellado

La cerveza ya está lista. Se embotella en los envases que cada productor crea oportuno y el siguiente paso del proceso es enfriar, abrir, servir y disfrutar.

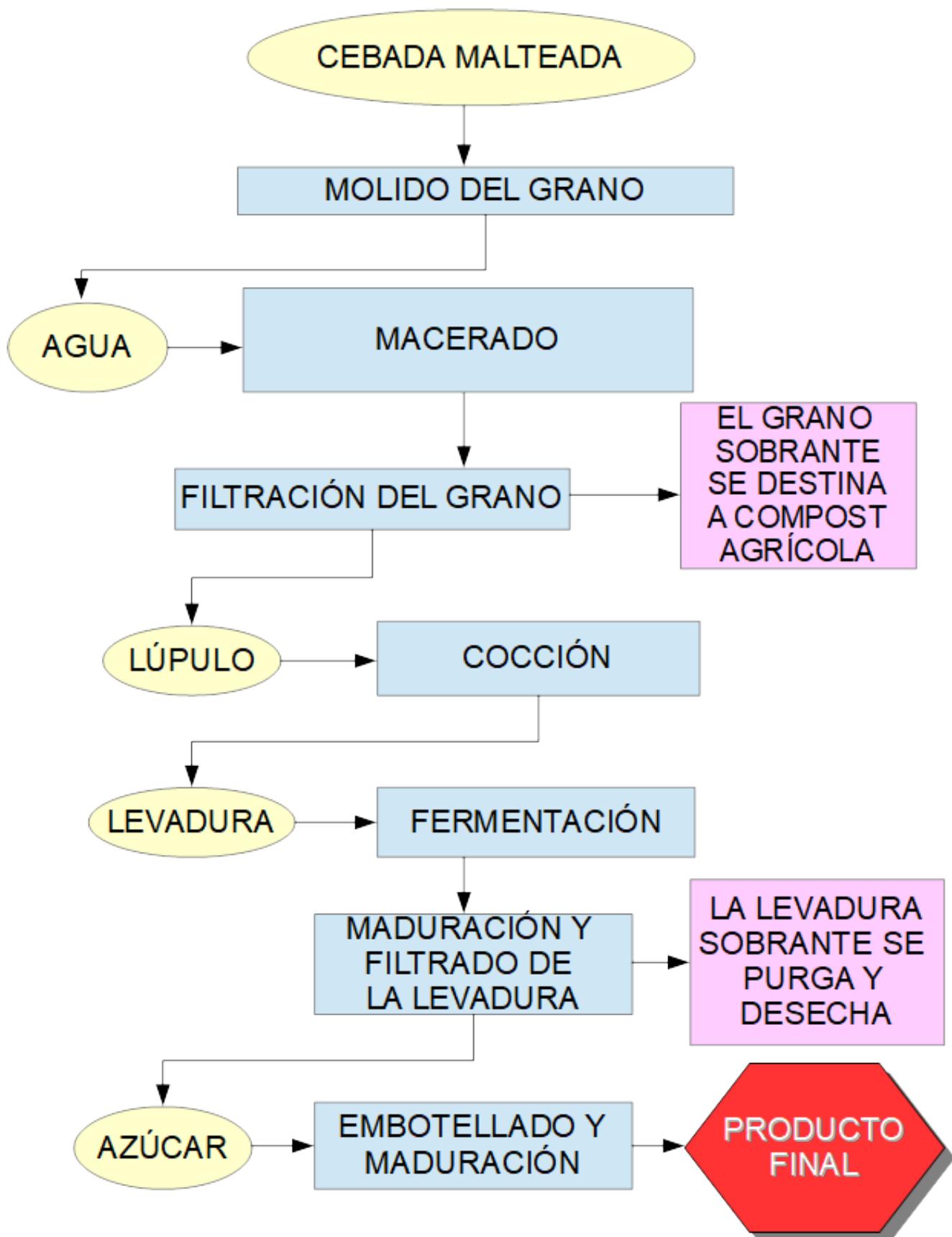


Ilustración 1. Diagrama del proceso productivo

9. INVENTARIOS PERMANENTES DE MATERIAS PRIMAS Y AUXILIARES

Continuamos con los inventarios permanentes, tanto de materias primas como de materias auxiliares.

Al ser la cerveza un producto elaborado en su totalidad con materias primas naturales, pero ninguna producida por la propia empresa, todos los elementos utilizados para la producción se adquieren a terceros.

Cabe destacar que la empresa dispone de 35 tipos de cervezas. Se elaboran la gran mayoría con las mismas materias primas, pero varía la proporción de estas o la duración de cada proceso de fabricación.

La empresa, además de fabricar bajo su marca comercial, fabrica cerveza para terceros quienes les indican qué cantidades utilizar de cada producto y el tiempo que debe estar en cocción, fermentación o embotellado y la empresa produce, envasa y almacena la cerveza hasta que se vende al cliente que la solicita. El precio por unidad producida está previamente fijado.

La empresa que solicita la producción se encarga de la distribución y venta a minoristas.

La fabricación consta de 5 materias primas y 6 materias auxiliares.

9.1 Materias primas

9.1.1 Cebada malteada.

La cebada natural no es utilizada para el proceso de fabricación de cerveza por lo que se maltea. El malteado es un proceso aplicado a los granos de cebada, que se hacen germinar sumergiéndolos en agua, para luego secarlos rápidamente mediante aire caliente.

Este proceso lo realiza un tercero y se adquiere cebada ya malteada.

Existencias iniciales	4.786´98 €
Consumo	11.854´69 €
Existencias finales	5.670 €

Tabla 3. Inventario materia prima Cebada malteada

9.1.2 Agua

Es prácticamente el elemento más importante de la producción puesto que equivale al 95% del producto final. Principalmente se obtiene del suministro de la población, aunque hay tipos de cerveza que incluyen agua marina para darle un toque salado.

Existencias iniciales	0
Consumo	43´2 €
Existencias finales	0

Tabla 4. Inventario materia prima Agua

9.1.3 Lúpulo:

Esta materia prima es utilizada para darle amargor a la cerveza. Es una resina de color amarillento extraída de los pétalos de la flor del lúpulo y se utiliza en diferentes proporciones en los distintos tipos de cerveza para darle a cada uno distinto amargor.

Existencias iniciales	9.195´04 €
Consumo	15.255´80 €
Existencias finales	10.891´18 €

Tabla 5. Inventario materia prima Lupulo

9.1.4 Levadura

Es utilizada para que se produzca el proceso de fermentación, clave para que el dulce y lupulado mosto se transforme en cerveza. Aunque la cantidad utilizada es muy pequeña, la influencia es muy grande puesto que puede llegar a modificar hasta en un 70% el aroma y sabor de la cerveza. Además, es clave en el proceso para la formación del alcohol. Existen tres tipos de levadura; Ale (de fermentación alta o en la parte superior del mosto), Lager (de baja fermentación o en la parte inferior del mosto) y las levaduras de fermentación espontánea.

Existencias iniciales	1.196´34 €
Consumo	2.100´85 €
Existencias finales	1.417´02 €

Tabla 6. Inventario materia prima Levadura

9.1.5 Azúcar (Dextrosa)

En este caso se utiliza un tipo de azúcar llamado dextrosa. Es utilizado en el último paso del proceso productivo para darle carbonatación a la cerveza y que así se produzca una segunda fermentación cuando el producto final esté embotellado.

Existencias iniciales	33'35 €
Consumo	371'50 €
Existencias finales	39'50 €

Tabla 7. Inventario materia prima Dextrosa

9.1.6 Copos de avena

En algunos tipos de cerveza se utiliza también como materia prima los copos de avena para dar un toque distintivo al producto final y así diferenciarse del resto.

Existencias iniciales	65'43 €
Consumo	221'20 €
Existencias finales	77'50 €

Tabla 8. Inventario materia prima Copos de avena

9.2 Materias auxiliares

Respecto a las materias auxiliares, para vestir una botella se necesitan varios materiales. En la siguiente tabla se detalla el coste unitario de cada uno de esos materiales. Puesto que el precio unitario difiere de manera muy poco significativa de un proveedor a otro, se usará el precio medio ponderado en el cálculo del coste unitario en cada materia auxiliar.

Material	Precio por unidad
Vidrio	0,1238 €
Chapa	0,0078 €
Etiquetado	0,01958 €
Caja 12 botellas (33cl)	0,3021 €

Tabla 9. Coste unitario materias auxiliares

Para cada botella final de cerveza se necesita un vidrio, una chapa, una etiqueta que rodea al vidrio y más tarde, las botellas se almacenan en cajas de 12 unidades para su posterior venta final.

9.2.1 Vidrio

Las existencias iniciales de las botellas de cerveza en el 2018 fueron 50.000 unidades y las existencias finales a 31 de diciembre de 2018 de 61.000 unidades.

El consumo de botellas en el año 2018 fue de 167.515 unidades

$$\text{Consumo} = \text{compras} - \text{VE} = 167.515 \text{ vidrios} \times 0,1238\text{€/vidrio} = 20.738,36\text{€}$$

MATERIA AUXILIAR VIDRIO	
Existencias iniciales	6.151'64 €
Consumo	20.738,36 €
Existencias finales	7.286'38 €

Tabla 10. Inventario materia auxiliar Vidrio

9.2.2 Chapas

Las existencias iniciales de las chapas para el correcto sellado de las botellas de cerveza en el 2018 fueron 126.500 chapas y las existencias finales a 31 de diciembre de 2018, 150.000 chapas.

El consumo de chapas en el año 2018 fue de 144.000 unidades

$$\text{Consumo} = \text{compras} - \text{VE} = 144.000 \text{ chapas} \times 0,0078\text{€/chapa} = 1.123,2\text{€}$$

MATERIA AUXILIAR CHAPAS	
Existencias iniciales	2.530'43 €
Consumo	1.123,2 €
Existencias finales	2.997'20 €

Tabla 11. Inventario materia auxiliar Chapas

9.2.3 Etiquetado

Respecto al etiquetado, las existencias iniciales en el año 2018 fueron 150.000 etiquetas y 175.000 unidades las existencias finales.

El consumo de etiquetas de 2018 fue de 101.800 unidades

$$\text{Consumo} = \text{compras} - \text{VE} = 101.800 \text{ etiquetas} \times 0,01958\text{€/etiqueta} = 1.993,24\text{€}$$

MATERIA AUXILIAR ETIQUETAS	
Existencias iniciales	2.972'74 €
Consumo	1.993,24 €
Existencias finales	3.521'10 €

Tabla 12. Inventario materia auxiliar Etiquetas

9.2.4 Cajas

La materia auxiliar final son las cajas de cartón para el almacenaje de las botellas destinadas para la venta. Las existencias iniciales de las cajas a principios de 2018 fueron de 5.400 cajas mientras que las existencias finales a cierre del ejercicio fueron de 6.400 cajas.

$$\text{Consumo} = \text{compras} - \text{VE} = 12.206 \text{ cajas} \times 0,3021\text{€/caja} = 3.687,43\text{€}$$

MATERIA AUXILIAR CAJAS	
Existencias iniciales	1.618'41 €
Consumo	3.687,43 €
Existencias finales	1.916'94 €

Tabla 13. Inventario materia auxiliar Cajas

10. ESTADÍSTICA DE COSTES

Continuamos con la estadística de costes donde se va a calcular el coste de cada sección de la empresa para poder imputárselo al producto final.

La empresa ha producido un total en 2018 de 72000 litros, siendo 36000 de producción propia y 36000 de producción para terceros.

	Total	Producción propia (50%)	Producción terceros (50%)
Suministros	12.768,5	6.384,25	6.384,25
Amortizaciones	18.856,94	9.428,47	9428,47
Total	31.625,44	15.812,72	15812,72

Tabla 14. Distribución suministros y amortizaciones

En cuanto a la producción propia, de los 36000 litros, 3557 corresponden a la clase de cerveza Bonita. De los 36000 litros restantes de producción a terceros, 500 litros corresponden a la cerveza Tukan por lo que la imputación del coste de sección (suministros y amortizaciones) y de gastos de personal será:

Coste sección	Bonita	Tukan
Suministros	620,55	88,68
Amortizaciones	916,45	130,96
Total	<u>1537,00</u>	<u>219,64</u>

Tabla 15. Imputación suministros y amortizaciones

	Producción propia		Producción terceros	
	Bonita	Otros	Tukan	Otros
Gastos de personal	<u>3.877,05</u>	36.010,26	<u>554,03</u>	39.333,27
Total	39.887,31		39.887,31	

Tabla 16. Distribución e imputación de gastos de personal

Puesto que la empresa cuenta con numerosos tipos de cerveza, este estudio se va a centrar en la cerveza “Bonita”, que es la más representativa y producida por la empresa y en la cerveza Tukan, producida para terceros. La cerveza Tukan no ha tenido un peso muy importante en cuanto al nivel de producción en el año 2018 pero en este año hay una previsión de producción de unos 20.000 litros por lo que será objeto de este estudio para que dicha información sea empleada en el futuro.

El depósito de producción tiene una capacidad de 1500 litros, llenándose este en la producción con aproximadamente 1200 litros de agua.

Las cantidades utilizadas de producto para la cerveza **Bonita** son:

- Malta (3 clases): 284´5 kg → 198´46 €
- Avena: 10kg → 6´1 €
- Lúpulo (6 clases): 8´206kg → 347´94 €
- Levadura: 0´5kg → 44´5 €
- Dextrosa: 2kg → 1´58 €

La producción tiene un rendimiento del 75%, es decir, de cada 1000 kilos de materia prima que entran al depósito, se va a obtener 750 kilos de producto final. Del 25% de rendimiento restante, el 20% corresponde a la filtración y purga de levadura y lúpulo y el 5% a la evaporación del mosto.

En el ejercicio 2018 se han producido un total de 3.500 litros de “Bonita” por lo que el consumo total de materias primas para dicho tipo de cerveza fue de $598´8€ \times 3´5 \text{ depósitos} = 2.095´03 €$

Del total de litros producidos, los litros correspondientes a las botellas de 33cl representan un total del 61´20% de la producción. Siendo un 17´71% las botellas de 75cl y 21´09% los litros destinados a barriles de 30 litros.

Con esto, hallamos el coste de producción de la cerveza “Bonita”. El coste será la conjunción del consumo de materias primas y auxiliares junto con el coste de la sección y el coste de la mano de obra directa.

Coste de producción de la cerveza "Bonita" – 33cl		
Consumo materias primas	1.282,16	€
Coste sección	940,64	€
Mano de obra directa	2.372,75	€
Consumo botellas	808,54	€
Consumo etiquetas	127,88	€
Consumo chapas	50,94	€
Consumo cajas	81,64	€
Total	5.664,55	€
Botellas	6.531	botellas
Coste unitario (litro)	0,87	€/botella 33cl

Coste de producción de la cerveza "Bonita" – 75cl			Coste de producción de la cerveza "Bonita" – barril		
Consumo materias primas	371,03	€	Consumo materias primas	441,84	€
Coste sección	272,2	€	Coste sección	324,15	€
Mano de obra directa	686,63	€	Mano de obra directa	817,67	€
Consumo botellas	439,49	€	Consumo barriles	362,5	€
Consumo etiquetas	16,45	€	Consumo etiquetas	0	€
Consumo chapas	21	€	Consumo chapas	0	€
Consumo cajas	42	€	Consumo cajas	0	€
Total	1.848,80	€	Total	1.946,16	€
Botellas	840	botellas	Barriles	25	barriles
Coste unitario (litro)	2,2	€/botella 75cl	Coste unitario (litro)	77,85	€/barril 30l

Tabla 17. Coste de producción unitario botellín 33cl, botellín 75cl y barril de Bonita

El coste de producción final es de 9.459,51 € que repartiéndolo entre las 6.531 botellas de 33cl, las 840 botellas de 75cl y los 25 barriles de 30l; se obtiene un coste unitario de 0,87€/botella 33cl, 2,20€/botella 75cl y 77,85€/barril 30l.

Las cantidades utilizadas de producto para la cerveza **Tukan** son:

- Malta (4 clases): 285 kg —→ 202'85 €€
- Lúpulo (3 clases): 12'441kg —→ 450'06 €
- Levadura: 0'5kg —→ 44'5 €
- Dextrosa 2kg —→ 1'58 €

La producción tiene un rendimiento del 75% al igual que en Bonita. 20% corresponde a la purga de levadura y lúpulo y el 5% a la evaporación del mosto.

En el ejercicio 2018 se han producido un total de 500 litros de "Bonita" por lo que el consumo total de materias primas para dicho tipo de cerveza fue de 697'41 €

La cerveza Tukan únicamente se envasa en botellas de 33cl y barriles de 30 litros. El porcentaje de producción que se destina a botellas es del 28% mientras que la producción destinada a barriles de 30 litros es del 72%.

Coste de producción de la cerveza "Tukan" – 33cl			Coste de producción de la cerveza "Tukan" – 30l		
Consumo materias primas	190,23	€	Consumo materias primas	502,14	€
Coste sección	61,5	€	Coste sección	158,14	€
Mano de obra directa	155,13	€	Mano de obra directa	398,9	€
Consumo botellas	52	€	Consumo barriles	174	€
Consumo etiquetas	8,22	€	Consumo etiquetas	0	€
Consumo chapas	3,28	€	Consumo chapas	0	€
Consumo cajas	5,25	€	Consumo cajas	0	€
Total	475,61	€	Total	1.233,18	€
Botellas	420	botellas	Barriles	12	barriles
Coste unitario (litro)	1,13	€/botella	Coste unitario (litro)	102,77	€/barril

Tabla 18. Coste de producción unitario botellín 33cl y barril de Tukan

El coste de producción final es de 1.708,79 € que repartiéndolo entre las 420 botellas de 33cl y los 12 barriles de 30l; se obtiene un coste unitario de 1,13€/botella 33cl y 102,77€/barril 30l.

11. CUADRO DE MARGENES Y RESULTADOS

El cuadro de márgenes y resultados es muy simplificado debido a que no hay costes de la sección comercial ni administrativa. Tampoco se ha realizado ninguna subactividad por lo que esos costes no hay que cuantificarlos.

Se exponen dos apartados en el cuadro de márgenes y resultados, uno por cada tipo de cerveza objeto de estudio.

Cuadro márgenes y resultados	Bonita	Tukan	Total
Ingreso de ventas	17.187,35	1.888,92	19.076,27
Coste de ventas	9.459,51	1.708,79	11.168,30
Rdo. Contabilidad analítica	7.727,84	180,13	7.907,97

Tabla 19. Cuadro de márgenes y resultados

12. CONCLUSIÓN

Se ha utilizado el método de asignación de costes Full Costing debido a la ausencia de departamento administrativo y comercial. Dichos departamentos, al no existir, no aportan ni generan costes al proceso productivo final.

De este estudio extraigo como conclusión el elevado coste que tiene producir a pequeña escala comparado con las grandes empresas.

Esto se debe en gran parte a la utilización de materiales selectos, que no son comprados en una gran cantidad y específicos para cada tipo de producto.

Al no disponer de una gran cantidad de depósitos, la producción queda muy limitada. El proceso productivo de la cerveza no es excesivamente largo pero cada proceso conlleva un determinado periodo de tiempo. Otro de los factores es la existencia de un solo depósito lo que provoca que no se pueda hacer una producción simultánea de dos o más tipos de producto o doblar el lote de cada producto.

Otra de las conclusiones extraídas del estudio es el poco margen que se genera en la producción para empresas terceras que solicitan la producción. Esto tiene una doble cara. Por un lado, se obtiene una rentabilidad muy baja por cada unidad producida, pero por otro lado no se generan costes de transporte, venta, búsqueda de clientes, publicidad, etc. El efecto positivo de la producción para terceros es la certeza de venta de todas las unidades producidas puesto que en el momento que finaliza la producción, todo el producto se vende a la empresa que solicita la cantidad y producto.

Para finalizar, considero que este estudio sirve como referencia para la producción futura a la empresa y es muy útil también para las pequeñas empresas que quieran adentrarse en el mundo de la producción de la cerveza para saber cuáles son los costes reales de las materias primas y auxiliares y el coste que tiene cada lote de producción en comparación al beneficio final de cada unidad producida.

13. BIBLIOGRAFÍA

ÁLVAREZ-DARDET ESPEJO, MARÍA CONCEPCIÓN y GUTIÉRREZ HIDALGO, FERNANDO (coord.) (2009): Contabilidad de gestión. Cálculo de costes. Pirámide. Madrid.

AMAT, ORIOL y SOLDEVILA, PILAR (2010): Contabilidad y gestión de costes. Profit. Barcelona.

AZPARREN PÉREZ, MARÍA ROSARIO (2004): Manual de contabilidad de costes. Universidad Pública de Navarra. Pamplona.

BLANCO DOPICO, MARÍA ISABEL (1998): Contabilidad de costes. Análisis y control. Pirámide. Madrid.

BLANCO IBARRA, FELIPE (1993): Contabilidad de costes y de gestión para la excelencia empresarial: el impacto del ABC. Deusto. Bilbao

DONOSO ANES, RAFAEL y DONOSO ANES, ALBERTO (2011): Sistemas de costes e información económica. Pirámide. Madrid.

FULLANA BELDA, CARMEN y PAREDES ORTEGA, JOSÉ LUIS (2008): Manual de contabilidad de costes. Delta. Madrid.

FREIXES CASTRELO, SERGI Y PUNSOLA, ALBERT. (2018). El mundo de la cerveza artesanal.

GUIJARRO MARTÍNEZ, FRANCISCO Y GARCÍA GARCÍA, FERNANDO. (2014). Contabilidad de costes y toma de decisiones. Universitat Politècnica de València. Valencia.

LÓPEZ DÍAZ, ANTONIO y MENÉNDEZ MENÉNDEZ, MANUEL (1989): Curso de contabilidad interna. AC. Madrid.

LOS CERVECISTAS. (2018). El proceso de fabricación de la cerveza. 2018, de Los cervecistas Sitio web: <https://www.loscervecistas.es/>

MALLO RODRÍGUEZ, CARLOS (1989): Contabilidad de costes y de gestión. Pirámide. Madrid.

MALLO RODRÍGUEZ, CARLOS y JIMÉNEZ MONTAÑÉS, MARÍA ÁNGELA (2009): Contabilidad de costes. Pirámide. Madrid.

MALLO, CARLOS; GAGO, MANUEL Y MELJEM, SYLVIA. (2018). Contabilidad de costos y estratégica de gestión. Gaceta. Madrid.

MARTÍN PEÑA, FRANCISCO y ROS RIERA, JUAN (2003): Costes. Contabilidad y gestión. Centro de Estudios Financieros. Madrid.

MÍNGUEZ CONDE, JOSÉ LUIS (2007). Contabilidad de gestión (Teoría). Universidad de Valladolid. Valladolid.

ORTEGA SECO, JULIO y ALBEROLA LÓPEZ, ÁNGEL (2000): Manual práctico de contabilidad de gestión. Universidad Pontificia Comillas. Madrid.

REQUENA RODRÍGUEZ, JOSE MARÍA y VERA RÍOS, SIMÓN (2007): Contabilidad interna (Contabilidad de costes y de gestión). Ariel. Barcelona.

RIPOLL FELIU, VICENTE (coord.) (1994): Introducción a la contabilidad de gestión. Cálculo de costes. McGraw Hill. Madrid.

RIPOLL FELIU, VICENTE (coord.) (1995): Contabilidad de gestión avanzada. Planificación, control y experiencias prácticas. McGraw Hill. Madrid.

SIERRA MOLINA, GUILLERMO y RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ, PEDRO (1997): Información contable para la gestión. Atril. Sevilla.

TEJADA PONCE, ÁNGEL; PÉREZ MOROTE, ROSARIO; NÚÑEZ CHICHARRO, MONSERRAT Y JIMÉNEZ MONTAÑÉS, ÁNGELA. (2017). Contabilidad de costes. Pearson. Universidad de Castilla-La Mancha.

VACAS GUERRERO, CATALINA; BONILLA PRIEGO, MARÍA JESÚS Y SANTOS CEBRIÁN, MÓNICA. (2019). Contabilidad de costes. Pirámide. Madrid.

MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD. (14 de abril de 2015). Resolución de 14 de abril de 2015, del Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas, por la que se establecen criterios para la determinación del coste de producción. BOE, núm. 97, páginas 35493 a 35519. 2019, De BOE Base de datos.

14. ANEXOS

Fecha	Materia Prima	Cantidad	Precio/ud	Coste
22/01/2018	Cebada malteada	2.875kg	*	1.953,50 €
28/02/2018	Cebada malteada	100kg	*	95,00 €
18/04/2018	Cebada malteada	3.325kg	*	2.630,10 €
06/06/2018	Cebada malteada	3.000kg	*	2.278,93 €
10/07/2018	Cebada malteada	3.000kg	*	2.250,00 €
27/09/2018	Cebada malteada	3.000kg	*	2.300,00 €
10/10/2018	Cebada malteada	300kg	1,16 €	347,16 €

* hay diferentes precios unitarios dependiendo de la clase de producto

TABLA A. INVENTARIO COMPRAS MATERIA PRIMA CEBADA MALTEADA

Fecha	Materia Prima	Cantidad	Precio/ud	Coste
22/01/2018	Lúpulo	10kg	*	301,75 €
28/02/2018	Lúpulo	20kg	*	430,00 €
18/04/2018	Lúpulo	5kg	19,50 €	97,50 €
07/06/2018	Lúpulo	15kg	19 €	288,75 €
10/07/2018	Lúpulo	5kg	19,50 €	97,50 €
27/09/2018	Lúpulo	20kg	*	547,25 €
08/11/2018	Lúpulo	10kg	20,50 €	206,25 €
27/03/2018	Lúpulo	20kg	*	276,88 €
04/07/2018	Lúpulo	25kg	*	870,73 €
19/07/2018	Lúpulo	20kg	*	731,86 €
03/08/2018	Lúpulo	275kg	*	8.264,71 €
19/09/2018	Lúpulo	45kg	*	1.157,51 €
15/10/2018	Lúpulo	20kg	*	759,50 €
14/11/2018	Lúpulo	20kg	*	503,55 €
29/11/2018	Lúpulo	20kg	*	655,40 €
06/12/2018	Lúpulo	10kg	*	343,54 €

* hay diferentes precios unitarios dependiendo de la clase de producto

TABLA B. INVENTARIO COMPRAS MATERIA PRIMA LÚPULO

Fecha	Materia Prima	Cantidad	Precio/ud	Coste
22/01/2018	Levadura	1kg	*	107,98 €
18/04/2018	Levadura	1,5kg	*	168,25 €
18/05/2018	Levadura	1,5kg	157,40 €	236,10 €
10/07/2018	Levadura	1kg	157,40 €	157,40 €
20/11/2018	Levadura	0,5kg	180,15 €	90,08 €
27/03/2018	Levadura	3kg	*	257,68 €
18/04/2018	Levadura	5,5kg	*	475,09 €
04/07/2018	Levadura	5,5kg	*	490,33 €
19/07/2018	Levadura	5,5kg	*	490,33 €
15/10/2018	Levadura	1kg	88,98 €	88,98 €
10/10/2018	Levadura	0,5kg	97,90 €	48,95 €
14/11/2018	Levadura	2,5kg	*	222,45 €

* hay diferentes precios unitarios dependiendo de la clase de producto

TABLA C. INVENTARIO COMPRAS MATERIA PRIMA LEVADURA

Fecha	Materia Prima	Cantidad	Precio/ud	Coste
28/02/2018	Dextrosa	100kg	0,79 €	86,90 €
30/06/2018	Dextrosa	50kg	0,79 €	43,45 €
24/07/2018	Dextrosa	50kg	0,79 €	43,45 €
31/07/2018	Dextrosa	50kg	0,79 €	43,45 €
30/09/2018	Dextrosa	50kg	0,79 €	43,45 €
31/10/2018	Dextrosa	25kg	0,79 €	23,90 €
30/11/2018	Dextrosa	100kg	0,79 €	86,90 €

TABLA D. INVENTARIO COMPRAS MATERIA PRIMA DEXTROSA

Fecha	Materia Prima	Cantidad	Precio/ud	Coste
30/01/2018	Copos de avena	20kg	0,61 €	12,20 €
05/04/2018	Copos de avena	140kg	0,61 €	85,40 €
23/07/2018	Copos de avena	40kg	0,61 €	24,40 €
26/09/2018	Copos de avena	160kg	0,61 €	99,20 €

TABLA E. INVENTARIO COMPRAS MATERIA PRIMA AVENA

Fecha	Materia Auxiliar	Cantidad	Precio/ud	Coste
18/01/2018	Vidrio	8000 botellas	0,13 €	1.040,00 €
23/01/2018	Vidrio	8000 botellas	0,13 €	1.040,00 €
01/02/2018	Vidrio	8000 botellas	0,13 €	1.040,00 €
17/05/2018	Vidrio	8000 botellas	0,13 €	1.040,00 €
30/05/2018	Vidrio	8000 botellas	0,13 €	1.040,00 €
14/06/2018	Vidrio	8000 botellas	0,13 €	1.040,00 €
09/07/2018	Vidrio	8000 botellas	0,13 €	1.040,00 €
24/07/2018	Vidrio	8000 botellas	0,13 €	1.040,00 €
24/07/2018	Vidrio	8000 botellas	0,13 €	1.040,00 €
25/07/2018	Vidrio	8000 botellas	0,13 €	1.040,00 €
06/11/2018	Vidrio	8000 botellas	0,13 €	1.040,00 €
		16.245		
26/02/2018	Vidrio	botellas	0,12 €	1.868,18 €
26/02/2018	Vidrio	726 botellas	0,52 €	379,84 €
		14.400		
13/06/2018	Vidrio	botellas	0,12 €	1.660,60 €
		25.992		
27/07/2018	Vidrio	botellas	0,12 €	2.989,08 €
27/07/2018	Vidrio	1.452 botellas	0,52 €	759,69 €
		22.743		
05/11/2018	Vidrio	botellas	0,12 €	2.717,79 €
05/11/2018	Vidrio	726 botellas	0,52 €	379,84 €

TABLA F. INVENTARIO COMPRAS MATERIA AUXILIAR VIDRIO

Fecha	Materia Auxiliar	Cantidad	Precio/ud	Coste
26/02/2018	Chapa	50.000 chapas	0,01 €	390,00 €
26/02/2018	Chapa	2.000 chapas	0,02 €	50,00 €
13/06/2018	Chapa	34.000 chapas	0,01 €	284,00 €
27/07/2018	Chapa	40.000 chapas	0,01 €	312,00 €
27/07/2018	Chapa	7.000 chapas	0,02 €	175,00 €
05/11/2018	Chapa	20.000 chapas	0,01 €	156,00 €

TABLA G. INVENTARIO COMPRAS MATERIA AUXILIAR CHAPA

Fecha	Materia Auxiliar	Cantidad	Precio/ud	Coste
26/02/2018	Barril	288 barriles	14,00 €	4.032,00 €
13/06/2018	Barril	192 barriles	14,50 €	2.784,00 €
27/07/2018	Barril	144 barriles	15,00 €	2.160,00 €
05/11/2018	Barril	96 barriles	15,00 €	1.440,00 €

TABLA H. INVENTARIO COMPRAS MATERIA AUXILIAR BARRIL

Fecha	Materia Auxiliar	Cantidad	Precio/ud	Coste
10/05/2018	Etiquetas	30.000 etiquetas	19,58€/millar	710,76 €
08/07/2018	Etiquetas	10.000 etiquetas	19,58€/millar	231,11 €
26/07/2018	Etiquetas	16.000 etiquetas	19,10€/millar	373,53 €
09/08/2018	Etiquetas	20.000 etiquetas	15,77€/millar	399,78 €
30/08/2018	Etiquetas	15.000 etiquetas	25,16€/millar	474,80 €
07/11/2018	Etiquetas	15.000 etiquetas	29,53€/millar	535,97 €

TABLA I. INVENTARIO COMPRAS MATERIA AUXILIAR ETIQUETA

Fecha	Materia Auxiliar	Cantidad	Precio/ud	Coste
26/03/2018	Cajas	3.400 cajas	302,10€/millar	1.241,46 €
26/03/2018	Cajas	2.275 cajas	540,85€/millar	1.488,30 €
19/04/2018	Cajas	1.490 cajas	653,90€/millar	1.178,92 €
10/07/2018	Cajas	3.780 cajas	302,10€/millar	1.381,75 €
30/07/2018	Cajas	756 cajas	302,10€/millar	276,35 €
28/11/2018	Cajas	1.440 cajas	302,10€/millar	526,37 €
10/12/2018	Cajas	2.830 cajas	302,10€/millar	1.034,48 €

TABLA J. INVENTARIO COMPRAS MATERIA AUXILIAR CAJA

Lote	Fecha	Producto	Litros	Botellas 33cl	Botellas 75cl	Barriles 30l
364	10/01/2018	Bonita	1.000	1.170	120	17
385	25/04/2018	Bonita	480	1.110		4
406	06/07/2018	Bonita	1.077	1.611	720	
441	14/11/2018	Bonita	1.000	2.640		4
447	07/12/2018	Tukan	500	420		12

TABLA K. LOTES PRODUCIDOS Y EMBOTELLADOS