



**UNCUYO**  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE CUYO

**FCE**  
FACULTAD DE  
CIENCIAS ECONÓMICAS

**Contador Público Nacional y Perito Partidor**

# **APLICACIÓN DE HERRAMIENTAS DE COSTOS Y CONTROL PARA LA OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN EN PYMES: EL CASO DE UNA CERVECERÍA ARTESANAL**

## **Trabajo de Investigación**

**Por**

**Banó, María Julieta Reg. N° 26.539**

**Bordonaro, Romina Lourdes Reg. N° 26.559**

**Marín, Natacha Julieta Reg. N° 26.729**

**Profesor Tutor**

**Pott Godoy, Juan**

**Mendoza, 2016**



## **Contenido**

|  |           |
|--|-----------|
| <b>INTRODUCCIÓN.....</b>   | <b>4</b>  |
| <b>CAPÍTULO I. ANÁLISIS ESTRATÉGICO .....</b>                          | <b>8</b>  |
| 1. MISIÓN, VISIÓN, VALORES.....  | 8         |
| 2. ANÁLISIS EXTERNO DE LA EMPRESA .....                                | 9         |
| 3. ANÁLISIS FODA.....  | 11        |
| 4. FUERZAS COMPETITIVAS DE PORTER .....                                | 13        |
| 5. CONCLUSIÓN .....  | 16        |
| <b>CAPÍTULO II. DETERMINACIÓN DE COSTOS. MODELOS DE DECISIÓN .....</b> | <b>17</b> |
| 1. COSTO.....  | 17        |
| 2. CLASIFICACIONES DE COSTO .....                                      | 17        |
| 3. ESTRUCTURA DE COSTOS DEL EMPRENDIMIENTO .....                       | 22        |
| 4. MODELOS DE DECISIÓN.....  | 24        |
| 4.1. ENFOQUE CONTRIBUTIVO O MARGINAL.....                              | 24        |
| 4.1.1 Concepto .....   | 24        |
| 4.1.2 Otros conceptos importantes .....                                | 25        |
| 4.2. ANÁLISIS COSTO-VOLUMEN-UTILIDAD .....                             | 25        |
| <b>CAPÍTULO III. PLANES Y PRESUPUESTOS .....</b>                       | <b>41</b> |
| 1. PLANES.....   | 41        |
| 1.1 PLAN COMERCIAL.....  | 41        |
| 1.2 PLAN DE PRODUCCION .....   | 45        |
| 1.3 PLAN DE COMPRAS. DETERMINACIÓN DEL LOTE ÓPTIMO DE COMPRA .....     | 46        |
| 1.4 PLAN FINANCIERO .....  | 53        |
| 2. PRESUPUESTO .....   | 53        |
| 2.1 DEFINICIÓN .....   | 53        |
| 2.2 PROPÓSITOS .....   | 53        |
| 2.3. SISTEMA PRESUPUESTARIO DEL EMPRENDIMIENTO .....                   | 54        |
| <b>CONCLUSIONES.....</b>   | <b>58</b> |
| <b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>   | <b>60</b> |
| <b>ANEXOS .....</b>  | <b>62</b> |
| ANEXO A - ANÁLISIS MARGINAL .....                                      | 62        |

|   |    |
|---|----|
| ANEXO B: VENTAS DE NIVELACION .....   | 66 |
| ANEXO C: PRESUPUESTO DE VENTAS.....   | 70 |
| ANEXO D: PRESUPUESTO DE PRODUCCION .....                                    | 73 |
| ANEXO E: PRESUPUESTO DE COMPRAS.....  | 74 |
| ANEXO F: ELEMENTOS DEL PRESUPUESTO DE COMPRAS .....                         | 78 |
| ANEXO G: DETERMINACION DEL LOTE ÓPTIMO DE COMPRA(PRINCIPALES INSUMOS) ..... | 81 |
| ANEXO H: APERTURA PRESUPUESTO FINANCIERO .....                              | 84 |

## INTRODUCCIÓN

Actualmente el mercado argentino se encuentra lleno de especulaciones y variaciones económicas. Sin embargo, el país cuenta con la capacidad suficiente para salir adelante y superar estos altibajos constantes.

Además, el Estado argentino ha atravesado periodos de crisis, recesión, depresión, auge y recuperación, lo cual ha demostrado a través del tiempo que ofrece oportunidades de desarrollo y crecimiento.

En el mercado hay una gran dotación de empresas, muchas de estas son familiares. Lo que se destaca de este tipo de emprendimientos es que cuentan con una pujante vitalidad lo cual las ha llevado a convertirse en impulsoras del crecimiento y el bienestar de las comunidades de las cuales forman parte. A pesar de esto, en muchos casos, las mismas carecen de una base de información técnica, de herramientas de control de gestión, de un conocimiento acabado de costos, lo cual significa a veces un límite en su desarrollo.

El tema de investigación a desarrollar es “La aplicación de herramientas de costos y control para la optimización de la gestión de pymes: el caso de una cervecería artesanal”. La misma se focalizará en el análisis de un caso local, la empresa Cerveza Americana.

El desarrollo de una actividad empresarial implica la consideración de distintos aspectos en la toma de decisiones: productivos, comerciales, financieros, administrativos.

En una empresa familiar algunos de estos aspectos están poco formalizados, lo que representa un obstáculo para el crecimiento del negocio.

Es por ello que esta investigación apunta a brindarle al emprendimiento distintas herramientas que le permitan optimizar su gestión operativa y financiera.

Desde hace 5 años en Mendoza el mercado de la cervecería artesanal ha presentado un auge y expansión que ha dado lugar al surgimiento de numerosos microemprendimientos cerveceros. Así, en la tierra del vino, se consolida cada vez más esta opción de consumo.

Cerveza Americana es un emprendimiento familiar dedicado a la elaboración y comercialización de cerveza artesanal, ubicado en la Provincia de Mendoza, República Argentina.

Sus comienzos se remontan al año 2010, la idea surgió a partir del conocimiento y experiencia adquiridos por uno de los miembros de la familia durante 30 años en una cervecería líder de mercado, quien detectó la oportunidad de negocio en este mercado en auge y expansión, e hizo extensivo su entusiasmo emprendedor al resto de la familia.

La actividad que desarrolla consiste en la fabricación artesanal de cerveza en sus tres variedades: rubia, roja y negra; y prestación del servicio de alquiler de barras para eventos sociales, con barriles de 20, 30 y 50 litros.

Es preciso hacer una breve referencia al proceso productivo:

- Preparación de los granos de malta de cebada: La malta debe ser molida para facilitar el contacto entre las enzimas y los sustratos presentes en ella.
- Calentar el agua de maceración.
- Empaste: Proceso por el cual se mezcla en el macerador la malta molida con el agua previamente calentada, originando así el líquido que se va a fermentar denominado mosto.
- Recirculado: En esta etapa el mosto recircula saliendo por la parte inferior del tanque de maceración, volviendo a ingresar por la parte superior. Se logra homogeneizar la densidad del mosto y se favorece la extracción de azúcares fermentables.
- Extracción/Lavado: Se procede a extraer el mosto y dirigirlo al tanque macerador. De esta manera se logra un lavado del grano para extraer la mayor cantidad de fermentables. Se debe lavar hasta lograr la densidad del mosto deseable.
- Hervor: El mosto luego de ser filtrado y trasvasado se calienta hasta lograr la ebullición, para la adición de componentes aromáticos y su esterilización.
- Lupulado: Con el comienzo del hervor se le adiciona aproximadamente el 70% del lúpulo que será el responsable del característico sabor amargo de la cerveza. Al finalizar el hervor se agrega el resto del lúpulo y agentes coagulantes (Irish moss) para acelerar la decantación de sólidos indeseables.
- Enfriado: El mosto lupulado se enfría con un intercambiador de calor de placas, para recibirlo en los tanques de fermentación a una temperatura adecuada para dicho proceso.

- Adición de levadura.
- Fermentación: Es un proceso de varios días por medio de la cual se obtiene alcohol y gas carbónico a partir de los azúcares producidos en las etapas previas, otorgando los perfiles deseados de aroma y sabor a la cerveza.
- Clarificación: una vez completa la fermentación y producida la decantación de levadura mediante el sometimiento a temperaturas cercanas a cero, se procede a extraer la levadura del tanque de fermentación.
- Filtración: se filtra el producto mediante una bomba centrífuga y un filtro de placas para completar la clarificación y eliminar cualquier remanente de levaduras, trasvasando en este proceso al tanque de maduración.
- Carbonatación y maduración: se deja reposar el producto bajo presión para que adquiera el nivel de gasificación deseado y la mejora en sus aromas y sabores.
- Envasado en barril: se envasa en barriles para su distribución.

El local cuenta con la habilitación municipal y se encuentra inscripto en el Registro Nacional de Establecimiento (RNE), mientras que se gestiona la inscripción en el Registro Nacional de Productos Alimenticios (RNPA), la cual permitirá abrir los canales de comercialización del producto.

En cuanto a las expectativas a futuro de sus dueños, se espera poder incorporar al proceso productivo el fraccionamiento en botellas y de esta manera extender la comercialización de la cerveza artesanal en bares, boliches y pubs.

Con la presente investigación se propone lograr los siguientes objetivos:

*Objetivo principal:* Dotar a la empresa de nuevas herramientas y ampliar sus conocimientos sobre distintos aspectos de su operatoria, tales como, costos, márgenes de utilidad, niveles de stock, entre otros aspectos, colaborando así con el crecimiento de la misma.

*Objetivo Secundario:* Estudiar la conveniencia de diferentes opciones de venta para lograr llegar a nuevos consumidores y mejorar las utilidades si fuera posible.

Bajo esta situación es que se planteó la siguiente Hipótesis de trabajo: “Si se capacitara a los titulares de los micro emprendimientos, sobre las distintas herramientas de gestión, se lograría un crecimiento sostenido y constante en el tiempo, una mejora en las estructuras de costos y en los aspectos formales que se encuentran difusos”.

Para realizar esta investigación la fuente principal de la información es cuantitativa: análisis de costos, presupuestos, estados proyectados, análisis marginal, aplicación de herramientas de gestión.

Además se ha complementado la misma con información cualitativa: entrevistas a los dueños, notas periodísticas, fuentes bibliográficas y documentales.

Mediante el presente trabajo se pudo concluir que la hipótesis planteada anteriormente fue correcta ya que si los propietarios del ente aplicaran las herramientas planteadas (análisis de costos, enfoque contributivo o marginal, planificación y sistema presupuestario), permitirán optimizar la gestión del negocio y alcanzar un crecimiento sostenido.

Los objetivos establecidos en la investigación fueron alcanzados satisfactoriamente, ya que se dotó a la organización de nuevos elementos para optimizar la operatoria del ente, así como también de información más precisa sobre el negocio, que hasta el momento se desconocía.

# CAPÍTULO I

## ANÁLISIS ESTRATÉGICO

### 1. MISIÓN, VISIÓN, VALORES

Las empresas en la actualidad deben desarrollar formas de identidad competitiva, es necesario definir la misión, visión y los valores que van a regir el comportamiento tanto de empleados, como de directivos.

Misión: Ocaña (2004) define la misión como un concepto dependiente de cuatro variables:

- o Cliente
- o Producto
- o Ventaja competitiva empresarial (competencia + capacidad + habilidad)
- o Ámbito geográfico

Hax (citado por Ocaña, 2004) sostiene que la misión es una declaración del ámbito actual y futuro de productos, mercados y cobertura geográfica, así como la forma de lograr el liderato competitivo.

Visión: Ocaña afirma que “La visión es una expresión del tipo de empresa que aspiran a crear sus ejecutivos y que pretende comunicar la naturaleza de la existencia de la organización en cuanto a propósito corporativo, ámbito de negocios y liderazgo competitivo. Proveer el marco conceptual que regule las relaciones entre la firma y sus grupos interesados o audiencias y especificar los grandes objetivos del desempeño de la firma”.

Cultura empresarial. Valores. Ocaña (2004) señala que “las creencias son convicciones subjetivas, sin fundamentación objetiva y sin pretensión de darla. Conforman un tipo de conocimiento pre-lógico y se expresan a través de valores y principios que se constituyen en el punto de partida de la cultura organizacional”.

Luego de intercambiar ideas con los emprendedores, llegamos a la siguiente formulación de los elementos que definen la identidad empresarial:

**MISIÓN:** Elaborar y comercializar cerveza artesanal de calidad y de diversas variedades, en eventos sociales y bares, dirigido a clientes exigentes y entendidos de la provincia de Mendoza.

**VISIÓN:** Lograr expandir la comercialización de nuestra cerveza, mediante nuevos canales de venta, trabajando día a día para dar a los clientes la mayor satisfacción a la hora de probar nuestro producto, sin perder de vista la creación de valor para sus dueños. Mantener la unión entre sus accionistas y colaboradores creando un ambiente positivo a la hora de operar.

**VALORES:** El comportamiento ético es un elemento clave en nuestra cultura. Tenemos un gran compromiso para lograr un producto natural de excelencia. La calidad de nuestros productos, la seguridad y bienestar de nuestros consumidores son prioridad para nuestra empresa. Trabajamos para captar y mantener fuertes conexiones con nuestros clientes.

## **2. ANÁLISIS EXTERNO DE LA EMPRESA**

A la hora de analizar el aspecto externo de la empresa, es de mucha utilidad la herramienta denominada análisis PEST que identifica los factores del entorno general que van a afectar a la empresa, que se resumen en políticos, económicos, sociales y tecnológicos. Ayuda a evaluar el potencial y la situación de un mercado cada vez más competitivo, indicándonos si está creciendo o declinando, su atractivo y la conveniencia o no de acceder a él.

Cuando estamos analizando los factores políticos, tenemos que evaluar el impacto de todo cambio político o legislativo que pueda afectar nuestro negocio. Uno de los ejemplos que se puede mencionar en este caso, tiene que ver con la ordenanza dictada por la Municipalidad de Capital en el año 2014 que prohibía la actividadailable en la calle Arístides Villanueva, uno de los puntos más concurridos de la noche mendocina, lo cual tuvo como consecuencia el aumento de locales dedicados al expendio de bebidas alcohólicas, posicionando de una mejor manera a los bares ya instalados en dicha zona y dejando un ambiente propicio para la llegada de nuevos competidores.

En cuanto a las obligaciones que deben ser cumplidas por dichos locales, cabe mencionar lo siguiente:

Todos los alimentos que la población consume deben tener la garantía de encontrarse en condiciones óptimas de ser consumidos. A nivel nacional existen dos organismos que llevan adelante el control de alimentos: el Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria

(SENASA) y el Instituto Nacional de Alimentos (INAL), que depende de la ANMAT. La Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica (ANMAT), a través del INAL, controla los productos importados y su exportación, siempre y cuando, sean productos procesados y listos para su consumo (porque los productos que no son procesados los regula el SENASA). Es un sistema complejo, donde las provincias, de acuerdo a cada estructura y decisión provincial, transfieren o no algunas facultades a sus municipios. Una de las herramientas con que cuenta la ANMAT para ejercer su función de proteger la salud de la población es el CÓDIGO ALIMENTARIO ARGENTINO. El CAA es el instrumento legal vigente donde se encuentran las regulaciones oficiales de los productos alimenticios y establecimientos productores, elaboradores y comercializadores de los productos, sus envases, aparatos y accesorios para alimentos. Fue puesto en vigencia por la Ley N° 18284.

La autoridad de aplicación es la Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica (ANMAT), es un organismo descentralizado de la Administración Pública Nacional creado en agosto de 1992, mediante decreto 1490/92. Colabora en la protección de la salud humana, garantizando que los medicamentos, alimentos y dispositivos médicos a disposición de los ciudadanos posean eficacia (que cumplan su objetivo terapéutico, nutricional o diagnóstico) seguridad (alto coeficiente beneficio/riesgo) y calidad (que respondan a las necesidades y expectativas de la población). Para ello, se encarga de llevar adelante los procesos de autorización, registro, normatización, vigilancia y fiscalización de los productos de su competencia en todo el territorio nacional.

Según el Código Alimentario Argentino (C.A.A.), es necesario que los establecimientos productores, elaboradores y fraccionadores realicen, previo al inicio de sus actividades, los trámites de inscripción y autorización ante la autoridad sanitaria jurisdiccional competente. También deben registrar los productos alimenticios antes de comenzar a comercializarlos.

En la Provincia de Mendoza, Dirección de Nutrición e Higiene de la Alimentación es el órgano de aplicación a nivel local del CAA, y otorga el número de inscripción en Registro Nacional del Establecimiento (RNE) y en el Registro Nacional de Productos Alimenticios (RNPA).

Cerveza americana cuenta con inscripción en el RNE, y se está gestionando el RNPA, trámite que permitirá abrir nuevos canales de comercialización del producto.

El segundo elemento implica el estudio de los *factores económicos*. Las decisiones políticas tienen implicaciones económicas. Todas las empresas se ven afectadas por elementos económicos del orden local, nacional, internacional o global. Dichos factores pueden impactar en el poder de compra de los clientes potenciales y el costo del capital de las empresas. Algunos de los elementos pueden tratarse de ciclos económicos, niveles de inflación, disponibilidad de mano de obra calificada, entre otros. La suba en los precios y la crisis económica por la que se atraviesa, afecta notablemente en el consumo de productos que no son de primera necesidad, como la cerveza, favoreciendo el consumo dentro del hogar y de las marcas más baratas. También los cambios en los precios de los productos sustitutos (vino, diferentes tragos) van a causar impacto en el consumo.

El tercer aspecto se enfoca en las fuerzas que actúan dentro de la *sociedad* y que afectan las actitudes, intereses y opiniones de la gente e influyen en sus decisiones de compra. Los factores sociales van variando según la sociedad de que se trate e incluyen aspectos tan diversos tales como ,por ejemplo, las condiciones climatológicas, que acentúan el consumo en los meses de verano, y las costumbres sociales nos invitan a beber tanto para refrescarnos como para relacionarnos, con amigos, familiares y compañeros. Además nos encontramos en un país que no se ve afectado por las normas de algunas religiones que prohíben el alcohol a sus seguidores.

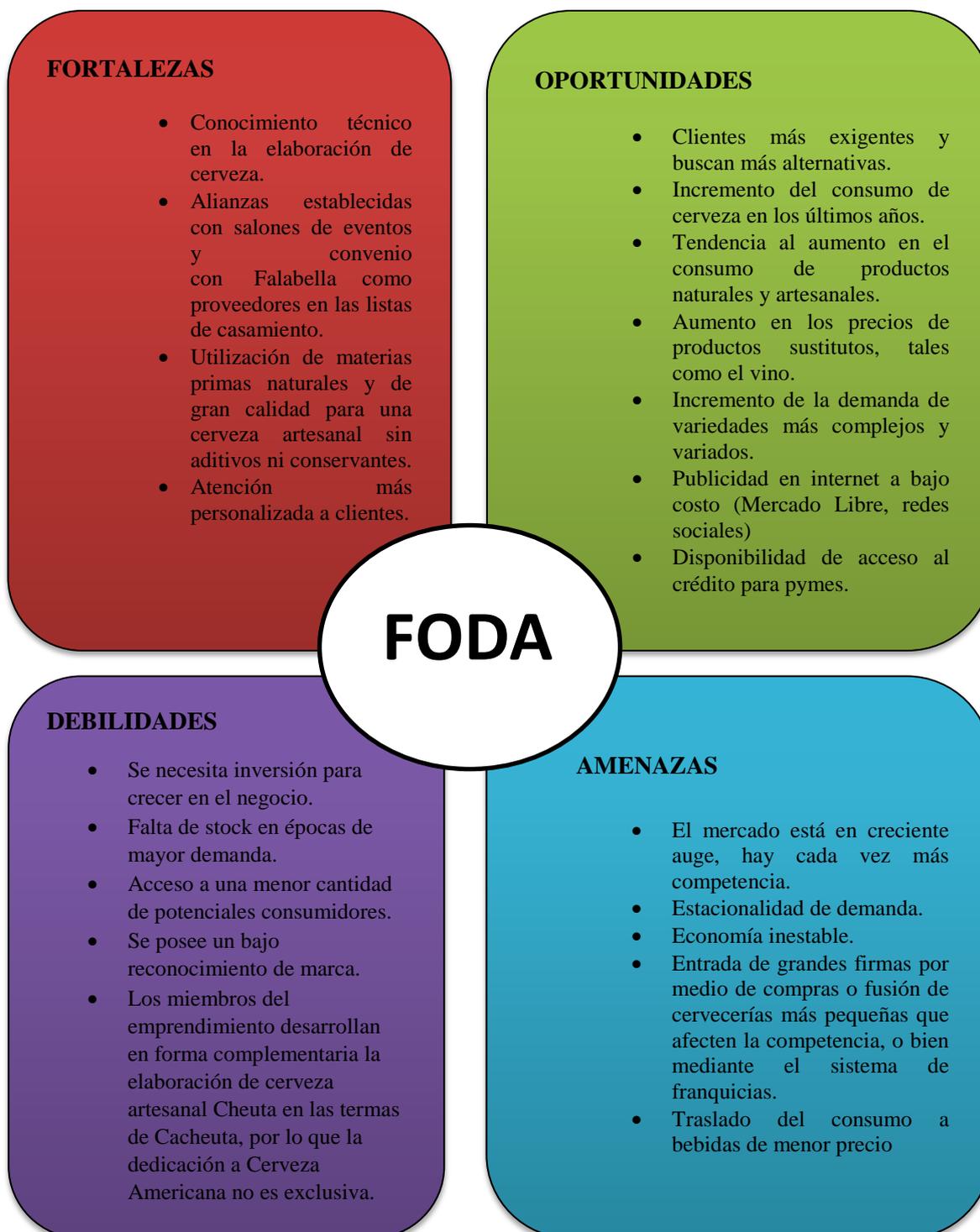
El factor tecnológico es importante para casi todas las empresas de todos los sectores. La tecnología es una fuerza impulsora de los negocios, mejora la calidad y ayuda a reducir los tiempos de producción. Los factores tecnológicos pueden reducir las barreras de entrada, los niveles mínimos para producir eficientemente e influir en las decisiones. Pero también para aquellos sectores empresariales en que los cambios tecnológicos se producen a mucha velocidad, es difícil adoptarlos al mismo ritmo, debido al costo y a la falta de disponibilidad de recursos humanos calificados. Por ejemplo en el caso de la automatización de los procesos de producción, el efecto es una reducción en el empleo de mano de obra no calificada. La llegada de internet y las nuevas tecnologías ha supuesto un importante avance en el acceso a la información por parte de los consumidores, a la vez que ayuda a la empresa a tener más información sobre los consumidores.

### **3. ANÁLISIS FODA**

En el punto anterior analizamos al mercado en general, mientras que en este caso vamos a estudiar una unidad de negocio a través del FODA que coloca a los datos en orden lógico ayudando a comprender y a tomar decisiones. Tanto el PEST como el FODA son herramientas

utilizadas en conjunto para tener una mejor comprensión del entorno competitivo y económico. Del análisis del aspecto interno del negocio surgen las Fortalezas y Debilidades. Mientras que del diagnóstico del entorno surgen Oportunidades y Amenazas.

*Cuadro N° 1*  
*Análisis FODA*



#### **4. FUERZAS COMPETITIVAS DE PORTER**

El análisis del sector de negocios, comprende a aquellos actores que impactan directamente en la competitividad de la empresa; resulta interesante recurrir al modelo de las cinco fuerzas competitivas (Porter, 1980, citado por Ocaña, 2004): competidores actuales y potenciales, proveedores, clientes y productos sustitutos.

Competidores actuales: son el conjunto de empresas que compiten en un sector con productos similares. Cuanto mayor sea la rivalidad, el sector es menos rentable. Es importante analizar el número de competidores, la homogeneidad de las empresas del sector, en cuyo caso pueden solidarizarse y trabajar en forma conjunta por medio de cámaras o asociaciones empresarias, el grado de especificidad de los activos (maquinarias, herramientas, materias primas, insumos, infraestructuras) y por ende la accesibilidad al sector, las condiciones cambiantes de oferta y demanda, Ocaña (2004) opina que “las pymes pueden utilizar su flexibilidad para competir con aquellas empresas que, debido a su escala, les resulta muy difícil dar una respuesta a las variaciones.” El crecimiento de la industria, los costos fijos del sector (a mayor escala, producto de una mayor cuota de mercado, menores son los costos totales unitarios de los productos). La diferenciación e identificación de la marca también son elementos a tener en cuenta a la hora de analizar la competitividad de nuestro producto en el mercado.

Proveedores: El poder de negociación de los proveedores radica en el precio y/o calidad que ofrezcan de sus productos. Esto depende del número de proveedores disponibilidad de productos sustitutos de materias primas e insumos, y del grado de integración del proveedor hacia adelante.

Amenazas de nuevos competidores: Si el sector de negocios es rentable, siempre existen amenazas de nuevas empresas que quieran ingresar, por lo cual las empresas suelen tomar recaudos al respecto y establecer barreras de entrada (economías de escala, identificación de la marca, diferenciación del producto, requerimientos de capital y sofisticación de las tecnologías utilizadas. El gobierno también puede establecer barreras de entrada, mediante medidas como los aranceles de importación, los subsidios a las empresas locales, exenciones impositivas, el manejo del tipo de cambio, entre otras.

Amenaza de productos sustitutos. La disponibilidad de productos sustitutos (entendiéndose por tal aquellos que cumplen similares funciones, tienen precios cercanos, y stock disponible).

Clientes: el poder de negociación de los clientes finales está directamente relacionado con el tamaño del segmento que integra, la disponibilidad de sustitutos cercanos, la información del cliente, entre otras variables.

Además es necesario tener en cuenta otros actores relevantes en la competitividad de la empresa, los actores públicos estatales y no estatales.

En orden a la determinación de una estrategia o curso a seguir en el emprendimiento bajo análisis nos pareció interesante aplicar este modelo. Es importante aclarar que debe ser utilizado por la empresa como una herramienta de análisis para descubrir cuáles son las fuerzas que, operando en el mercado, tienen una relación de poder frente a ella.

Competidores actuales: En este caso en particular en el cual la venta se realiza en mayor medida en eventos sin una comercialización masiva, existen competidores con características similares. La rivalidad con los competidores existentes radica principalmente en factores tales como, la calidad del producto que se ofrece, en mayor medida, las diferentes facilidades de compra que se le otorga a nuestros clientes, el hecho de ir formando una buena reputación y lograr un buen boca a boca para lograr el reconocimiento de la marca. Ofrecer innovación en el producto para lograr la diferenciación. Es importante que la empresa identifique a sus principales competidores, el área que cubren y las ventajas que poseen que les han permitido ganar mercado, ya que con esta información se podrá definir una mejor estrategia de posicionamiento y así poder mejorar el desarrollo de la empresa. La participación que tiene la competencia en el mercado tiene una gran influencia en las decisiones que tomará la empresa.

Como competidores actuales de Cerveza Americana podemos nombrar los siguientes:

- Pirca
- Gualta
- Paradise
- Viejo Richard's
- La Fábrica
- La Palmira

Proveedores: Es de suma importancia la relación que se establece con los proveedores, identificar aquellos que brinden buenas opciones de compra, tener en cuenta los tiempos de entrega y el stock, las facilidades que nos otorgan.

Para este caso en particular, generalmente no hay cambios en los proveedores. Dependiendo del insumo que se necesite, algunos proveedores son locales y otros están radicados en Córdoba o Buenos Aires. A continuación se mencionan algunos de ellos:

- CIBART SA (Lúpulo, Malta y Levadura- Córdoba- Bs. As.)
- Oxigas (Gas Carbónico)
- Sudamericana de Filtrado SA (Placas de filtrado)
- Hielos Aconcagua

En cuanto al poder de negociación, el mismo es bajo, debido a los volúmenes de compra que se requieren. Como dato se informan las siguientes condiciones actuales:

- Los tiempos de entrega no superan los 7 días para los insumos provenientes de Córdoba.
- La forma de pago es en efectivo contra reembolso.

Competidores Potenciales: La comercialización de cerveza artesanal es una actividad que crece en los últimos tiempos, por lo cual cada vez son más los que intentan ingresar a este mercado. Variadas pueden ser las barreras de entrada que se presentan. En este tipo de actividad es necesario contar con la capacitación y experiencia necesaria, lo cual en el caso particular de Cerveza Americana, es una fortaleza por el amplio conocimiento que se tiene en su elaboración, sumado a la confianza que tienen los clientes del producto que se les ofrece. Es importante poner énfasis en la fidelización de los clientes, mediante la oferta de un producto de calidad, cumplimiento en las entregas en tiempo y cantidades solicitadas.

La posición competitiva de Cerveza Americana está orientada a lograr la Diferenciación en calidad.

Clientes: La comercialización del producto está acotada a determinados clientes, con proyecciones a ser comercializado en pubs o bares, por ende es importante analizar con base en fuentes de información confiable, cuántos clientes potenciales puede tener la empresa. Una vez que ha sido definido el segmento de mercado se debe tratar de establecer el consumo aparente que dicho segmento representa y definir luego la manera de hacer llegar el producto a tales clientes.

Los clientes de Cerveza Americana, son principalmente aquellos que se dedican a la realización de eventos, distintos salones de fiesta, Falabella novios, ya que está incluido en las listas de casamiento como proveedor, y público en general a la hora de realizar una celebración.

En cuanto al poder de negociación, se ofrecen descuentos o promociones especiales según sean los volúmenes de compra.

Productos sustitutos: Deben ser claramente identificados para que cuando existan fluctuaciones económicas, cambios en precios o demanda se intente sacar ventaja. En el caso de la cerveza los productos sustitutos son, entre otros, el vino y diferentes tragos elaborados. Una ventaja que se presenta es el aumento en el precio del vino en los últimos tiempos, lo que hace que el consumo del mismo sea reemplazado por la cerveza.

## **5. CONCLUSIÓN**

De todo lo anterior se desprende que la cervecería artesanal es una actividad inmersa en un sector de negocios en crecimiento, lo que en conjunto con las fortalezas internas del emprendimiento, especialmente el Know How de sus miembros, la transforman en una oportunidad de negocio atractiva. Sin embargo, estas condiciones no son suficientes para alcanzar el éxito empresarial, es necesario además apuntar a una buena gestión de los recursos.

Resulta de esta manera muy útil la aplicación de herramientas de costos y de control de gestión, las cuales se desarrollaran en los siguientes capítulos.

## **CAPÍTULO II**

### **DETERMINACIÓN DE COSTOS. MODELOS DE DECISIÓN**

#### **1. COSTO**

El IAPUCO (Instituto Argentino de Profesores Universitarios de Costos, 2016) define Costos como la “vinculación coherente entre un objetivo y los factores necesarios para alcanzarlo”.

Aunque el concepto de costo es susceptible de una definición general, aun tratándose del mismo objeto no existe un cálculo único y universal de costo que sea apto para todos los fines. Al hablar de costos debemos referirnos a un fin específico.

Existen diversas versiones del concepto de costo. Los costos para la toma de decisiones pueden ser los mismos que se extraen de los registros contables, o bien, éstos pueden servir de base para realizar elaboraciones posteriores con el propósito de convertirlos en antecedentes útiles para el fin que se persigue.

#### **2. CLASIFICACIONES DE COSTO**

Clasificar los costos consiste en agruparlos sistemáticamente por tipos, de manera de reunir en grupos a los que poseen características comunes que los diferencian de los agrupados en otras categorías.

En tal orden de ideas se agrupan sobre la base de distintos criterios con el objetivo de su utilización en función al fin que se persigue.

Para poder efectuar determinadas decisiones se precisa analizar la identificación de los costos en función a los requerimientos de información que se necesite, uno de cuyos aspectos previos lo constituye la clasificación de los costos en función a esos requerimientos, los que pueden ser clasificados:

- Con relación al todo o partes.

- Con relación al momento de su cálculo.
- Con relación a la función donde se genera el costo.
- Con relación a su asignación.
- Con relación a la variación en el nivel de actividad.
- Con relación a la coincidencia entre el devengamiento y el pago.
- Con relación a las condiciones operativas.

1. Con relación al todo o partes:

- Costos Totales: Se refiere a la suma de todos los costos. Puede ser el costo total del negocio, o de cada una de las funciones de la organización.
- Costos Unitarios: Costo de los factores utilizados en cada unidad de producto o servicio. Generalmente el costo unitario surge al dividir el costo total en el número de objetos de costo, por lo que su determinación implica un costo promedio. Como los costos unitarios son costos promedios, deben considerarse con cuidado a la hora tomar decisiones.

2. Con relación al momento de su cálculo:

- Históricos: También denominado costo real, es el que surge del proceso de acumulación que registra, clasifica y resume las partidas de los costos en el momento en que se van produciendo y que, a su vez, permite la obtención de los costos totales las operaciones relacionadas con la producción. Estos costos son los realmente incurridos, recién se los conoce al finalizar el periodo de cómputo, ya que por sus características requieren que todas las operaciones se hallen contabilizadas para poder atribuir todos los costos a los diferentes productos.
- Predeterminados: Surge de la determinación de costos, realizada antes de la iniciación de los procesos o tareas de fabricación, tomando como base para ellos condiciones específicas de funcionamiento de la planta. Esta determinación de costos surge debido a los inconvenientes que plantea la determinación de los costos históricos. En definitiva el costo predeterminado consiste en el cálculo de los materiales, trabajo y otros costos antes de la iniciación de las tareas de producción, con el objeto de pronosticar el verdadero costo, evitando que el costo del producto cargue con ineficiencias u ociosidades.

### 3. Con relación al área o función generadora de costo

- Producción: Son los valores de todos los insumos incurridos desde que la materia prima ingresa a la empresa hasta que el producto se encuentra terminado.
- Mercadotecnia: Surgen como consecuencia de la relación de la organización con su mercado actual y potencial. Son los valores de todos los insumos en los que se incurre desde que se desea ganar un determinado mercado.
- Financieros: Son los valores de todos los insumos en los que se incurre para desarrollar la gestión de obtención y aplicación de recursos líquidos, con el propósito de facilitar transacciones y operaciones y para que las mismas no se traben o imposibiliten.
- Administración: Son los valores de todos los insumos vinculados a la actividad de gestión general de la actividad, no vinculadas específicamente con las categorías anteriores, como por ejemplo los costos vinculados al sistema de información de la organización.

### 4. Con relación a su asignación a un objeto de costos

- Directos: Son todos aquellos conceptos que indudablemente integran el producto físicamente o significaron alguna forma de acción sobre el mismo, por ejemplo la materia prima utilizada.
- Indirectos: Conceptos respecto de los cuales no es evidente la relación con el objeto de costo. La asignación por lo tanto no resulta posible hacerla en una única etapa como si se tratara de una vinculación indubitable, por ejemplo la energía eléctrica consumida.

En este momento es importante recalcar las metodologías de distribución de costos indirectos que más se utilizan:

- La metodología tradicional o por secciones homogéneas.
- La metodología de costos basados en actividades.

En el caso del método tradicional los costos indirectos de producción antes de imputarse a los productos, son imputados a los distintos centros de costo a través de una unidad de obra que supuestamente representa la prestación realizada por la sección y consumida por el producto. Esta distribución se realiza en tres etapas denominadas distribución primaria, secundaria y terciaria o final.

En la distribución primaria se asignan y distribuyen los costos a cada centro productivo y/o de servicio, en la distribución secundaria se distribuyen los costos de los departamentos de servicios entre los centros productivos, y en la terciaria, se distribuyen los costos de los centros productivos entre los bienes elaborados.

Con ésta información podemos ver que el sistema tradicional se basa en que el volumen de producción del producto fabricado es el causante de los consumos de los distintos factores indirectos.

También puede emplearse el método basado en actividades, donde el causante de la generación de costos no es el producto sino las actividades que se realizan para su producción; considerando como actividades a las tareas que se realizan dentro de los distintos centros o departamentos de acumulación de costos.

Por lo tanto los costos indirectos se distribuyen entre las actividades que los generaron, para luego asignar los costos a los productos en función al uso que los mismos hacen de cada una de las actividades que demandaron los factores de costo.

En el caso particular de la cervecería artesanal el método que más se adapta y que se va a aplicar, por el volumen de operaciones que se maneja y la simpleza del proceso productivo, es el método tradicional.

##### 5. Con relación a su comportamiento frente a cambios en el nivel de actividad

- ❑ Fijos: Son aquellos cuyo importe total no se ve influido por los cambios en el volumen de actividad, siempre que éste se mantenga dentro de los límites de capacidad de planta para el cual se planificó. Este tipo de costos se considera en función de la capacidad instalada.
- ❑ Variables: Son los que en magnitudes globales cambian con las alteraciones en el volumen de producción, es decir, son aquellos cuya magnitud cambia en relación con el grado de actividad de la empresa.

6. Con relación a la coincidencia entre el devengamiento y el pago

- ❑ Costos de desembolso: Es el costo que implica una salida de dinero en el mismo periodo de su devengamiento o imputación, por ejemplo los sueldos.
- ❑ Costos de no desembolso: Es el costo devengado o imputado en un periodo que no origina una salida de dinero en el mismo periodo, por ejemplo depreciación de bienes de uso.

7. Con relación a las condiciones operativas

- ❑ Normal: Es el costo que se determina con el fin de imputar al producto sólo los factores compatibles con el desempeño operativo normal.
- ❑ Anormal: Es el costo originado por consumos que exceden los límites establecidos como normales, causados por circunstancias externas a la organización o internas como ineficiencias en el uso de los factores.

8. En relación al grado de previsión y control

- ❑ Controlables: Son aquellos sobre los cuales el responsable del centro tiene incumbencia directa, ejerciendo un significativo grado de influencia, de manera que su magnitud o grado de eficiencia en su utilización puede incrementarse o reducirse por decisión del responsable.
- ❑ No controlables: Son los que no pueden aumentarse o reducirse por decisión de los responsables, por ser la consecuencia de inversiones, compromisos u obligaciones que se hallan fuera de su competencia. Por lo general dependen de un nivel jerárquico superior.

9. En relación a la toma de decisiones

- ❑ Costo Marginal: Es el incremento de costo en que se incurre por incrementar en una unidad el nivel de actividad.
- ❑ Costo Diferencial: Es el incremento de costo en que se incurre por aumentar la actividad aprovechando un tramo de capacidad disponible.

10. En función a las decisiones que involucren ingresos y/o costos

- ❑ Costos relevantes: Son los que pueden asociarse a un determinado curso de acción, es decir, que aparecen, se modifican o desaparecen al llevarse a cabo un curso de acción.
- ❑ Costos irrelevantes: Son aquellos que no se modifican en el análisis de las distintas alternativas de decisión.

### **3. ESTRUCTURA DE COSTOS DEL EMPRENDIMIENTO**

Cerveza americana cuenta en la actualidad con 3 productos: cerveza rubia, roja y negra, la cual es comercializada en barril de 20, 30 y 50 litros en eventos principalmente. Además, para el período a proyectar se comenzará con la venta del producto en botellas de 330 y 970 cm<sup>3</sup> en bares y pubs.

Antes de continuar el análisis, es preciso desarrollar los factores de costo insumidos por cada uno de los artículos.

Para el producto “cerveza artesanal en barril comercializada en eventos” los factores de costo variables comunes a las tres variedades son los siguientes: lúpulo, levadura, iriss moss, nutrientes, placas filtro, avena. La combinación de maltas es variable según la variedad de cerveza, la cerveza rubia contiene sólo malta pilsen, la roja malta pilsen y caramelo, y la negra malta pilsen, caramelo, café y munich. Además se incurre en costos de comercialización variable: hielo, CO<sub>2</sub> y combustible para los traslados.

Para el producto “cerveza artesanal en botellas de 330 cm<sup>3</sup> y 970 cm<sup>3</sup>” se agrega al proceso productivo el envasado por lo cual se generan como factores de costo de producción los insumos secos: botella, etiqueta, y tapa.

Para el producto “cerveza artesanal en barriles” se adicionan los factores hielo y un tubo de CO<sub>2</sub> necesario para el sistema del frío de las barras en los eventos.

En relación a los costos fijos parece útil utilizar la clasificación funcional. En el cuadro N° 2 representamos esquemáticamente la estructura de costos y su respectiva clasificación.

Cuadro N° 2

## Estructura de Costos

| <b>ESTRUCTURA DE COSTOS CERVEZA AMERICANA</b> |                                   |                     |               |                                |                   |                 |
|---|-----------------------------------|---------------------|---------------|--------------------------------|-------------------|-----------------|
| <b>ELABORACIÓN</b>                            |                                   |                     |               |                                |                   |                 |
| <b>VARIEDAD</b>                               | <b>RUBIA</b>                      | <b>ROJA</b>         | <b>NEGRA</b>  | <b>Clasificación del costo</b> |                   |                 |
| <b>FACTORES DE COSTO</b>                      | Malta pilsen                      | Malta pilsen        | Malta pilsen  | Directo                        | Producción        | Variable        |
|   |                                   | Malta caramelo      | Malta café    | Directo                        | Producción        | Variable        |
|   |                                   |                     | Malta munich  | Directo                        | Producción        | Variable        |
|   | Lúpulo                            | Lupulo              | Lupulo        | Directo                        | Producción        | Variable        |
|   | Levadura                          | Levadura            | Levadura      | Directo                        | Producción        | Variable        |
|   | Irish moss                        | Irish moss          | Irish moss    | Directo                        | Producción        | Variable        |
|   | Nutrientes                        | Nutrientes          | Nutrientes    | Directo                        | Producción        | Variable        |
|   | Placas filtr.                     | Placas filtr.       | Placas filtr. | Directo                        | Producción        | Variable        |
|   | Avena                             | Avena               | Avena         | Directo                        | Producción        | Variable        |
|   | Agua                              |                     |               | Indirecto                      | Produccion        | Fijo            |
|   | Gas                               |                     |               | Indirecto                      | Produccion        | Fijo / Variable |
|   | Energía eléctrica                 |                     |               | Indirecto                      | Produccion        | Fijo            |
|   | Depreciación maquinarias          |                     |               | Indirecto                      | Produccion        | Fijo            |
|   | Costo de oportunidad mano de obra |                     |               | Indirecto                      | Produccion y come | Fijo            |
|   | Costos de mantenimiento           |                     |               | Indirecto                      | Produccion        | Fijo            |
| <b>VENTA EN BARRIL</b>                        |                                   |                     |               |                                |                   |                 |
| <b>FACTORES DE COSTO</b>                      | Hielo                             |                     |               | Directo                        | Producción        | Variable        |
|   | Co2                               |                     |               | Directo                        | Producción        | Variable        |
|   | Depreciación barras y barriles    |                     |               | Indirecto                      | Produccion        | Fijo            |
|   | Mantenimiento Barriles            | ácido peracético    |               | Directo                        | Producción        | Variable        |
| <b>EMBOTELLADO</b>                            |                                   |                     |               |                                |                   |                 |
| <b>FACTORES DE COSTO</b>                      | Botella 970 cm3                   |                     |               | Directo                        | Producción        | Variable        |
|   | Botella 330 cm3                   |                     |               | Directo                        | Producción        | Variable        |
|   | Tapa corona                       |                     |               | Directo                        | Producción        | Variable        |
|   | Etiqueta                          |                     |               | Directo                        | Producción        | Variable        |
| <b>COSTOS DE ADMINISTRACION</b>               |                                   |                     |               |                                |                   |                 |
| <b>FACTORES DE COSTO</b>                      | Impuestos                         | AFIP                |               | Indirecto                      | Administración    | Fijo            |
|   |                                   | Propiedad Raíz      |               | Indirecto                      | Administración    | Fijo            |
|   | Habilitaciones                    | RNPA                |               | Indirecto                      | Administración    | Fijo            |
|   |                                   | RNE                 |               | Indirecto                      | Administración    | Fijo            |
|   | Librería y papelería              |                     |               | Indirecto                      | Administración    | Fijo            |
|   | Teléfono                          |                     |               | Indirecto                      | Administración    | Fijo            |
| Libreta Sanitaria                             |                                   |                     | Indirecto     | Administración                 | Fijo              |                 |
| <b>COSTOS DE COMERCIALIZACION</b>             |                                   |                     |               |                                |                   |                 |
| <b>FACTORES DE COSTO</b>                      | Transporte                        | Combustible         |               | Indirecto                      | Comercialización  | Variable        |
|   |                                   | Mantenimiento       |               | Indirecto                      | Comercialización  | Fijo            |
|   |                                   | Depreciación móvil  |               | Indirecto                      | Comercialización  | Fijo            |
|   |                                   | Seguro automotor    |               | Indirecto                      | Comercialización  | Fijo            |
|   | Impuestos                         | Automotor           |               | Indirecto                      | Administración    | Fijo            |
|   |                                   | Derecho de comercio |               | Indirecto                      | Administración    | Fijo            |

Es así que agrupamos los costos de la siguiente manera:

- Costos fijos de producción: gas (carga fijo), agua, energía eléctrica (la cámara frigorífica tiene el mismo uso durante todo el año), depreciación de bienes de

uso, el costo de oportunidad de la mano de obra (considerando un sueldo promedio para un trabajo en relación de dependencia), costos de mantenimiento de maquinarias y de barriles,

- Costos fijos de comercialización: El emprendimiento cuenta con un vehículo utilitario afectado al área, el mismo es utilizado para los repartos y traslados, el cual tiene costos de mantenimiento (cambio de aceite y filtros, frenos), tiene contratado un seguro automotor, y se paga el impuesto automotor. Además, se deprecia en línea recta en forma anual.
- Costos fijos de administración: incluye a nivel nacional Monotributo Social, a nivel provincial está exento de Impuesto a los Ingresos Brutos, además dentro de las habilitaciones se genera el costo del trámite de RNPA y RNE, costos de librería, y telefonía y el derecho de comercio municipal.

A los fines de proporcionar información útil para la toma de decisiones vamos a desarrollar el modelo de costeo variable. Este modelo nos permite predecir un resultado ante cambios en las variables que impactan en él. Surge de este modo la necesidad de segregarse los costos según su comportamiento ante cambios en el nivel de actividad.

## **4. MODELOS DE DECISIÓN**

### **4.1. ENFOQUE CONTRIBUTIVO O MARGINAL**

#### **4.1.1 Concepto**

Los conceptos desarrollados a continuación fueron extraídos de material de estudio de la Cátedra Costos para la Gestión.

El enfoque contributivo o marginal permite mostrar cómo se generan los resultados a partir de la aplicación del método de costeo variable.

El modelo de costeo variable considera a los costos variables (aquellos que fluctúan de acuerdo a los cambios en el nivel de actividad de producción o comercialización) como costos del producto, propios de la operación de la empresa, son los costos de hacer negocios. En tanto que considera a los costos fijos como los necesarios para mantener la estructura de funcionamiento productiva y comercial de la empresa, son los costos de “estar en el negocio” y a diferencia de los variables expiran en el período en que se incurren (no evitan costos futuros).

En términos algebraicos:

$$Ro = Q (p - cv) - CF$$

#### 4.1.2 Otros conceptos importantes

Margen de contribución: Es la aptitud potencial de cada unidad vendida que contribuye a cubrir los costos fijos y proporciona una utilidad.

$$mc = p - cv$$

Punto de nivelación: Es aquel punto de ventas para el cual la empresa no obtiene utilidad ni incurre en pérdida. El margen de contribución total de la empresa es igual a los costos fijos. Es decir, la cantidad necesaria que se necesita vender para cubrir los costos fijos.

Si queremos un resultado neutro, el primer miembro de la ecuación es igual a cero, luego despejamos la Q y llegamos a la siguiente expresión:

$$0 = Q (p - cv) - CF$$

$$CF / (p - cv) = Q$$

$$Q = CF / mc$$

Cantidad de Seguridad: cantidades a vender para cubrir los costos fijos. Son las cantidades que vendo sobre las cantidades de nivelación.

$$Qs = Q - Qn$$

$$Ro = mc \cdot Qs$$

Ventas de seguridad: ventas (cantidad por precio de venta) a alcanzar para cubrir los costos fijos.

$$Vs = V - Vn$$

#### 4.2. ANÁLISIS COSTO-VOLUMEN-UTILIDAD

Para estimaciones y proyecciones sujetas a incertidumbre es útil aplicar esta herramienta de análisis, que permite pronosticar resultados ante diferentes escenarios.

El análisis de sensibilidad muestra los cambios en los resultados ante cambios en las variables:

- Volumen de ventas
- Precio
- Costos constantes
- Costos variables unitarios

$$Ro = Q (p - cv) - CF$$

Gráficamente, el eje de ordenadas representa las ventas en unidades monetarias, y el eje de coordenadas las ventas en cantidades. Los costos fijos se representan como la ordenada al origen negativa, y la recta es creciente en la medida se crecen las ventas. Cuando la recta corta el eje de coordenadas estamos en el punto de nivelación, donde se terminan de cubrir los costos fijos y a partir de ahí las ventas generan una ganancia.

#### Análisis de estrategias

1. Cambios en unidades a vender
2. Cambios en precios
3. Cambios en los costos fijos
4. Cambios en los costos variables

El modelo es aplicable a empresas poliproductoras, bajo el cumplimiento de los siguientes supuestos:

- Si el precio no es único durante el período se soluciona utilizando un precio promedio ponderado por las cantidades.
- La estructura de costos es conocida.
- Si los costos variables no son proporcionales, puede trabajarse con una ecuación de segundo grado en lugar de utilizar una ecuación de una recta.

En este punto, estamos en condiciones de aplicar el modelo marginal para la toma de decisiones, para el caso en estudio. Explicamos a continuación la metodología de trabajo utilizada.

## Cuadro N° 3

## Hoja de costo cerveza rubia

| <b>HOJA DE COSTOS POR ARTÍCULO DE CERVEZA AMERICANA</b> |                          |
|---|--------------------------|
| <b>ARTÍCULO:</b>  | <b>CERVEZA<br/>RUBIA</b> |

| CONCEPTO                          | Unidad de medida | Componente fisico    | Componente monetario | Costo Total 130 lts |
|-----------------------------------|------------------|----------------------|----------------------|---------------------|
|                                   |                  | por litro de cerveza | por litro de cerveza |                     |
| Malta pilsen                      | kg               | 0,27                 | \$ 4,26              | \$ 554,40           |
| Lúpulo                            | g                | 1,08                 | \$ 0,48              | \$ 62,72            |
| Levadura                          | g                | 0,23                 | \$ 0,46              | \$ 60,00            |
| Iriss moss                        | g                | 0,06                 | \$ 0,04              | \$ 5,81             |
| Nutrientes                        | g                | 0,02                 | \$ 0,09              | \$ 11,20            |
| Placas filtro                     | unidad de filtro | 0,08                 | \$ 0,50              | \$ 65,00            |
| Avena                             | kg               | 0,01                 | \$ 0,01              | \$ 39,32            |
| Gas                               | m3               | 0,08                 | \$ 0,159             | \$ 20,64            |
| <b>Costo variable elaboración</b> |                  |                      | <b>\$ 6,01</b>       | <b>\$ 819,09</b>    |

| CONCEPTO                               | Unidad de medida | Componente fisico | Componente monetario | BARRIL (litros)  |                  |                  |
|--|------------------|-------------------|----------------------|------------------|------------------|------------------|
|  |                  |                   |                      | 20               | 30               | 50               |
| <b>cv elaboración</b>                  |                  |                   |                      | <b>\$ 120,12</b> | <b>\$ 180,18</b> | <b>\$ 300,30</b> |
| Hielo                                  | bolsa 15 kg      | 1                 | \$ 45,00             | \$ 45,00         | \$ 45,00         | \$ 45,00         |
| Acido peracético (barril 20 litros)    | cm3              | 20                | \$ 0,09              | \$ 1,80          |                  |                  |
| Acido peracético (barril 30 litros)    | cm3              | 30                | \$ 0,09              |                  | \$ 2,70          |                  |
| Acido peracético (barril 50 litros)    | cm3              | 50                | \$ 0,09              |                  |                  | \$ 4,50          |
| CO2                                    | tubo 1 kg        | 0,33              | \$ 50,00             | \$ 16,67         | \$ 16,67         | \$ 16,67         |
| Combustible (traslado, 4 viajes)       | litro            | 4,00              | \$ 19,45             | \$ 77,80         | \$ 77,80         | \$ 77,80         |
| <b>Costo variable total por barril</b> |                  |                   |                      | <b>\$ 265,59</b> | <b>\$ 322,34</b> | <b>\$ 444,26</b> |

| CONCEPTO  | Unidad de medida | Componente fisico | Componente monetario | BOTELLA         |                 |
|---|------------------|-------------------|----------------------|-----------------|-----------------|
|   |                  |                   |                      | 330 cm3         | 970 cm3         |
| <b>cv elaboración cerveza</b>                     |                  |                   |                      | <b>\$1,98</b>   | <b>\$5,83</b>   |
| <b>EMBOTELLADO</b>                                |                  |                   |                      |                 |                 |
| Botella 970 cm3                                   | unidad           | 1                 | \$ 10,00             | -               | \$ 10,00        |
| Botella 330 cm3                                   | unidad           | 1                 | \$ 6,67              | \$ 6,67         | -               |
| Tapa corona impresas                              | unidad           | 1                 | \$ 0,50              | \$ 0,50         | \$ 0,50         |
| Etiqueta  | unidad           | 1                 | \$ 0,50              | \$ 0,50         | \$ 0,50         |
| <b>Costo embotellado</b>                          |                  |                   |                      | <b>\$7,67</b>   | <b>\$11,00</b>  |
| Combustible (traslado botellas 330 cm3, 2 viajes) | Litro            | 2                 | \$ 19,45             | \$ 0,39         |                 |
| Combustible (traslado botellas 970 cm3, 2 viajes) | Litro            | 2                 | \$ 19,45             |                 | \$ 0,78         |
| <b>Costo traslado</b>                             |                  |                   |                      | <b>\$ 0,39</b>  | <b>\$ 0,78</b>  |
| <b>Costo botella cerveza rubia</b>                |                  |                   |                      | <b>\$ 10,04</b> | <b>\$ 13,76</b> |

## Cuadro N° 4

## Hoja de costos cerveza roja

| <b>HOJA DE COSTOS POR ARTÍCULO DE CERVEZA AMERICANA</b> |                     |  |
|---|---------------------|--|
| <b>ARTÍCULO:</b>  | <b>CERVEZA ROJA</b> |  |

| <b>CONCEPTO</b>                   | <b>Unidad de medida</b> | <b>Componente fisico</b> | <b>Componente monetario</b> | <b>Costo Total 130 lts</b> |
|-----------------------------------|-------------------------|--------------------------|-----------------------------|----------------------------|
|                                   |                         | por litro de cerveza     | por litro de cerveza        |                            |
| Malta pilsen                      | kg                      | 0,19                     | \$ 3,05                     | \$ 396,00                  |
| Malta caram                       | kg                      | 0,08                     | \$ 1,82                     | \$ 236,00                  |
| Lúpulo                            | g                       | 1,23                     | \$ 0,48                     | \$ 62,72                   |
| Levadura                          | g                       | 0,23                     | \$ 0,46                     | \$ 60,00                   |
| Iriss moss                        | g                       | 0,06                     | \$ 0,04                     | \$ 5,81                    |
| Nutrientes                        | g                       | 0,02                     | \$ 0,09                     | \$ 11,20                   |
| Placas filtro                     | unidad de filtro        | 0,08                     | \$ 0,50                     | \$ 65,00                   |
| Avena                             | kg                      | 0,01                     | \$ 0,30                     | \$ 39,32                   |
| Gas                               | m3                      | 0,08                     | \$ 0,159                    | \$ 20,64                   |
| <b>Costo variable elaboración</b> |                         |                          | <b>\$ 6,90</b>              | <b>\$ 896,69</b>           |

| <b>CONCEPTO</b>                        | <b>Unidad de medida</b> | <b>Componente fisico</b> | <b>Componente monetario</b> | <b>BARRIL (litros)</b> |                  |                  |
|--|-------------------------|--------------------------|-----------------------------|------------------------|------------------|------------------|
|  |                         |                          |                             | <b>20</b>              | <b>30</b>        | <b>50</b>        |
| <b>cv elaboración</b>                  |                         |                          |                             | <b>\$ 137,95</b>       | <b>\$ 206,93</b> | <b>\$ 344,88</b> |
| Hielo                                  | bolsa 15 kg             | 1                        | \$ 45,00                    | \$ 45,00               | \$ 45,00         | \$ 45,00         |
| Acido peracético (barril 20 litros)    | cm3                     | 20                       | \$ 0,09                     | \$ 1,80                |                  |                  |
| Acido peracético (barril 30 litros)    | cm3                     | 30                       | \$ 0,09                     |                        | \$ 2,70          |                  |
| Acido peracético (barril 50 litros)    | cm3                     | 50                       | \$ 0,09                     |                        |                  | \$ 4,50          |
| CO2                                    | tubo 1 kg               | 0,33                     | \$ 50,00                    | \$ 16,67               | \$ 16,67         | \$ 16,67         |
| Combustible (traslado)                 | Litro                   | 4,00                     | \$ 19,45                    | \$ 77,80               | \$ 77,80         | \$ 77,80         |
| <b>Costo variable total por barril</b> |                         |                          |                             | <b>\$ 277,52</b>       | <b>\$ 349,09</b> | <b>\$ 488,85</b> |

| <b>CONCEPTO</b>                                   | <b>Unidad de medida</b> | <b>Componente fisico</b> | <b>Componente monetario</b> | <b>BOTELLAS</b> |                 |
|---|-------------------------|--------------------------|-----------------------------|-----------------|-----------------|
|   |                         |                          |                             | <b>330 cm3</b>  | <b>970 cm3</b>  |
| <b>CV elaboración cerveza</b>                     |                         | litro                    | \$ 6,90                     | <b>\$2,28</b>   | <b>\$6,69</b>   |
| <b>EMBOTELLADO</b>                                |                         |                          |                             |                 |                 |
| Botella 970 cm3                                   | unidad                  | 1                        | \$ 10,00                    | -               | \$ 10,00        |
| Botella 330 cm3                                   | unidad                  | 1                        | \$ 6,67                     | \$ 6,67         | -               |
| Tapa corona impresas                              | unidad                  | 1                        | \$ 0,50                     | \$ 0,50         | \$ 0,50         |
| Etiqueta  | unidad                  | 1                        | \$ 0,50                     | \$ 0,50         | \$ 0,50         |
| <b>Costo embotellado</b>                          |                         |                          |                             | <b>\$7,67</b>   | <b>\$11,00</b>  |
| Combustible (traslado botellas 330 cm3, 2 viajes) | Litro                   | 2                        | \$ 19,45                    | \$0,39          |                 |
| Combustible (traslado botellas 970 cm3, 2 viajes) | Litro                   | 2                        | \$ 19,45                    |                 | \$0,78          |
| <b>Costo traslado</b>                             |                         |                          |                             | <b>\$0,39</b>   | <b>\$0,78</b>   |
| <b>Costo botella cerveza roja</b>                 |                         |                          |                             | <b>\$ 10,33</b> | <b>\$ 14,05</b> |

## Cuadro N° 5

## Hoja de costos cerveza negra

| <b>HOJA DE COSTOS POR ARTÍCULO DE CERVEZA AMERICANA</b> |                          |                          |                             |                            |
|---|--------------------------|--------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| <b>ARTÍCULO:</b>  | <b>CERVEZA<br/>NEGRA</b> |                          |                             |                            |
| <b>CONCEPTO</b>   | <b>Unidad de medida</b>  | <b>Componente físico</b> | <b>Componente monetario</b> | <b>Costo Total 130 Its</b> |
|   |                          | por litro de cerveza     | por litro de cerveza        |                            |
| Malta pilsen  | kg                       | 0,19                     | \$ 3,05                     | \$ 396,00                  |
| Malta café  | kg                       | 0,05                     | \$ 1,77                     | \$ 229,60                  |
| Malta Munich  | kg                       | 0,05                     | \$ 0,73                     | \$ 95,20                   |
| Lúpulo  | g                        | 1,38                     | \$ 0,62                     | \$ 80,64                   |
| Levadura  | g                        | 0,23                     | \$ 0,46                     | \$ 60,00                   |
| Iriss moss  | g                        | 0,06                     | \$ 0,04                     | \$ 5,81                    |
| Nutrientes  | g                        | 0,02                     | \$ 0,09                     | \$ 11,20                   |
| Placas filtro   | unidad de filtro         | 0,08                     | \$ 0,50                     | \$ 65,00                   |
| Avena   | kg                       | 0,01                     | \$ 0,30                     | \$ 39,32                   |
| Gas   | m3                       | 0,08                     | \$ 0,159                    | \$ 20,64                   |
| <b>Costo variable elaboración</b>                       |                          |                          | <b>\$ 7,72</b>              | <b>\$ 1.003,41</b>         |

| CONCEPTO                               | Unidad de medida | Componente físico | Componente monetario | BARRIL (LITROS)  |                  |                  |
|--|------------------|-------------------|----------------------|------------------|------------------|------------------|
|  |                  |                   |                      | 20               | 30               | 50               |
| <b>cv elaboración</b>                  |                  |                   |                      | <b>\$ 154,37</b> | <b>\$ 231,56</b> | <b>\$ 385,93</b> |
| Hielo                                  | bolsa 15 kg      | 1                 | \$ 45,00             | \$ 45,00         | \$ 45,00         | \$ 45,00         |
| Acido peracético (barril 20 litros)    | cm3              | 20                | \$ 0,09              | \$ 1,80          |                  |                  |
| Acido peracético (barril 30 litros)    | cm3              | 30                | \$ 0,09              |                  | \$ 2,70          |                  |
| Acido peracético (barril 50 litros)    | cm3              | 50                | \$ 0,09              |                  |                  | \$ 4,50          |
| CO2                                    | tubo 1 kg        | 0,33              | \$ 50,00             | \$ 16,67         | \$ 16,67         | \$ 16,67         |
| Combustible (traslado)                 | litro            | 4,00              | \$ 19,45             | \$ 77,80         | \$ 77,80         | \$ 77,80         |
| <b>Costo variable total por barril</b> |                  |                   |                      | <b>\$ 295,64</b> | <b>\$ 373,72</b> | <b>\$ 529,89</b> |

| CONCEPTO  | Unidad de medida | Componente físico | Componente monetario | BOTELLA       |                |
|---|------------------|-------------------|----------------------|---------------|----------------|
|   |                  |                   |                      | 330 cm3       | 970 cm3        |
| <b>cv elaboración cerveza</b>                     |                  |                   |                      | <b>\$2,55</b> | <b>\$7,49</b>  |
| <b>EMBOTELLADO</b>                                |                  |                   |                      |               |                |
| Botella 970 cm3                                   | unidad           |                   | \$ 10,00             | -             | \$ 10,00       |
| Botella 330 cm3                                   | unidad           |                   | \$ 6,67              | \$ 6,67       | -              |
| Tapa corona impresas                              | unidad           |                   | \$ 0,50              | \$ 0,50       | \$ 0,50        |
| Etiqueta  | unidad           |                   | \$ 0,50              | \$ 0,50       | \$ 0,50        |
| <b>Costo embotellado</b>                          |                  |                   |                      | <b>\$7,67</b> | <b>\$11,00</b> |
| Combustible (traslado botellas 330 cm3, 2 viajes) | Litro            | 2                 | \$ 19,45             | \$0,39        |                |
| Combustible (traslado botellas 970 cm3, 2 viajes) | Litro            | 2                 | \$ 19,45             |               | \$0,78         |
| <b>Costo traslado</b>                             |                  |                   |                      | <b>\$0,39</b> | <b>\$0,78</b>  |

|                                    |                 |                 |
|------------------------------------|-----------------|-----------------|
| <b>Costo botella cerveza negra</b> | <b>\$ 10,60</b> | <b>\$ 19,26</b> |
|------------------------------------|-----------------|-----------------|

En primer lugar, determinamos los ingresos por ventas, resultantes de multiplicar el precio de venta por las cantidades pronosticadas de venta para cada uno de los productos.

Luego confeccionamos las hojas de costo correspondiente a cada uno de los productos de cada una de las variedades, en base al *modelo de costeo variable*. De las hojas extraemos el dato del costo variable unitario de cada producto, necesario para determinar el costo de venta.

Las hojas de costo correspondientes a las tres variedades de cerveza: rubia, roja y negra se muestran en los cuadros N° 3, 4 y 5 respectivamente.

A modo informativo es preciso explicar el comportamiento particular y cálculo de costo específico de dos factores:

Por un lado, el consumo de gas está directamente relacionado con el nivel de producción, por lo que el componente variable se imputó a la hoja de costo de cada variedad de cerveza. De acuerdo a la tabla de consumo de ENARGAS (Ente nacional regulador del gas), el quemador de 24000 kcal/h consume 2,58 m<sup>3</sup>/h. A una tasa promedio de funcionamiento de 4 horas por cocimiento de 130 litros representa un consumo de 10,32 m<sup>3</sup> por cocimiento. De lo que resulta un consumo por litro de cerveza de 0,079 m<sup>3</sup> de gas. La tarifa actual de gas asciende a \$2 por m<sup>3</sup>. De la relación entre estas dos variables resulta el cargo variable en concepto de gas.

Otro de los costos variables con un cálculo particular es el combustible para los traslados. Respecto a este costo tenemos dos variantes:

- Traslado de barriles de cerveza: Para la estimación del costo se tuvo en cuenta que la distancia promedio entre la fábrica y los salones de eventos es de 15 km, que se realizan 4 viajes por servicio (ida y vuelta para la instalación y desinstalación de la barra), y que el consumo de combustible del rodado afectado a la comercialización es de 1 litro cada 15 kilómetros recorridos. De lo cual resulta que se recorren 60 kilómetros por servicio lo que equivale a un consumo de 4 litros por servicio. Este consumo multiplicado por el costo del litro de combustible da lugar al costo imputable al producto “barril de cerveza”
- Traslado de botellas: En este caso la distancia promedio entre la fábrica y los bares también es de 15 km, lo que difiere es la cantidad de viajes realizados, son dos por entrega, se estima que el rodado tiene una capacidad para 100 botellas de 330 cm<sup>3</sup> ó 50 botellas de 970 cm<sup>3</sup>. Por lo que se consumen dos litros por

viaje, dividido las unidades trasladadas de cada presentación da lugar al consumo unitario, el cual es multiplicado por el costo del litro de combustible y se arriba al costo imputable a cada botella.

A esta altura se determina el margen de contribución por cada producto, es decir en cuánto contribuyen a cubrir los costos fijos y generar un resultado. A modo de resumen se presenta la información en el siguiente cuadro, para mayor detalle ver el anexo con la aplicación del modelo por trimestres.

El emprendimiento además, tiene costos de estructura y funcionamiento, los costos fijos de producción, comercialización y administración, que se detallan en el cuadro N° 6.

*Cuadro N° 6*

*Costos del negocio*

|                                   |                                 |                    | 3er trimestre<br>2016 | 4to trimestre<br>2016 | 1ro trimestre<br>2017 | 2do trimestre<br>2017 |
|-----------------------------------|---------------------------------|--------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| <b>COSTOS DE PRODUCCIÓN</b>       |                                 |                    |                       |                       |                       |                       |
|                                   | periodicidad                    | costo              |                       |                       |                       |                       |
| Energía Eléctrica                 | mensual                         | 431,00             | 1.293,00              | 1.293,00              | 1.293,00              | 1.293,00              |
| Gas (cargo fijo)                  | bimestral                       | 162,00             | 243,00                | 243,00                | 243,00                | 243,00                |
| Agua                              | mensual                         | 135,50             | 406,50                | 406,50                | 406,50                | 406,50                |
| Depreciación maquinarias          | anexo depreciacion<br>bs de uso | 13.745,95          | 3.436,49              | 3.436,49              | 3.436,49              | 3.436,49              |
| Costo de oportunidad mano de obra | mensual                         | 15.000,00          | 45.000,00             | 45.000,00             | 45.000,00             | 45.000,00             |
| Costos de mantenimiento           | anual                           | 1.450,77           | 362,69                | 362,69                | 362,69                | 362,69                |
| <b>TOTALES</b>                    |                                 |                    | <b>50.741,68</b>      | <b>50.741,68</b>      | <b>50.741,68</b>      | <b>50.741,68</b>      |
| <b>COSTOS DE COMERCIALIZACIÓN</b> |                                 |                    |                       |                       |                       |                       |
| Transporte                        | Mantenimiento                   | anual              | 1.500,00              | 375,00                | 375,00                | 375,00                |
|                                   | Depreciación móvil              | anexo depreciacion | 13.000,00             | 3.250,00              | 3.250,00              | 3.250,00              |
|                                   | Seguro automotor                | mensual            | 1.500,00              | 4.500,00              | 4.500,00              | 4.500,00              |
| Impuesto automotor                |                                 | anual              | 4.000,00              | 1.000,00              | 1.000,00              | 1.000,00              |
| Derecho de comercio               |                                 | mensual            | 248,50                | 745,50                | 745,50                | 745,50                |
| <b>TOTALES</b>                    |                                 |                    | <b>9.870,50</b>       | <b>9.870,50</b>       | <b>9.870,50</b>       | <b>9.870,50</b>       |
| <b>COSTOS DE ADMINISTRACION</b>   |                                 |                    |                       |                       |                       |                       |
| Impuestos                         | Monotributo social              | mensual            | 259,50                | 778,50                | 778,50                | 778,50                |
|                                   | Propiedad Raíz                  | mensual            | 150,00                | 450,00                | 450,00                | 450,00                |
| Habilitaciones                    | RNPA                            | anual              | 2.350,00              | 587,50                | 587,50                | 587,50                |
|                                   | RNE                             | anual              | 4.300,00              | 1.075,00              | 1.075,00              | 1.075,00              |
| Librería y papelería              |                                 | anual              | 1.000,00              | 250,00                | 250,00                | 250,00                |
| Teléfono                          |                                 | mensual            | 500,00                | 1.500,00              | 1.500,00              | 1.500,00              |
| Libreta Sanitaria                 |                                 | anual              | 350,00                | 87,50                 | 87,50                 | 87,50                 |
| <b>TOTALES</b>                    |                                 |                    | <b>4.728,50</b>       | <b>4.728,50</b>       | <b>4.728,50</b>       | <b>4.728,50</b>       |

Un componente importante dentro de los costos fijos de producción es la depreciación de los bienes de uso, que pueden ser divididos en: aquellos afectados a la elaboración de la cerveza y los afectados a la prestación del servicio de barra y chopera en eventos.

Cuadro N° 7

Depreciación bienes de uso

| Maquinarias/elaboración                                  | Características                                   | Costo unitario | Unid . | Valor actual | Valor de rezago | UM vida útil | vida útil | Años de uso | Cuota de depreciación anual | Cuota de depreciación trimestral | Depreciación acumulada | Valor Residual    |
|--|---|----------------|--------|--------------|-----------------|--------------|-----------|-------------|-----------------------------|----------------------------------|------------------------|-------------------|
| Equipo profesional de elaboración                        | bomba, quemador, tanques para batch de 150 litros | 75.319,00      | 1      | 75.319,00    | 20.000,00       | años         | 10        | 5           | 5.531,90                    | 1.382,98                         | 27.659,50              | 47.659,50         |
| Fermentador cilíndrico                                   | 230 litros  | 2.596,70       | 1      | 2.596,70     | -               | años         | 5         | 5           | 519,34                      | 129,84                           | 2.596,70               | -                 |
| Oxigenador de mosto de 2 vías                            |   | 490,10         | 1      | 490,10       | -               | años         | 10        | 5           | 49,01                       | 12,25                            | 245,05                 | 245,05            |
| Filtro de carbón activado                                |   | 1.827,30       | 1      | 1.827,30     | -               | años         | 10        | 5           | 182,73                      | 45,68                            | 913,65                 | 913,65            |
| Molino a rodillo   |   | 29.411,00      | 1      | 29.411,00    | -               | años         | 10        | 5           | 2.941,10                    | 735,28                           | 14.705,50              | 14.705,50         |
| Bomba eléctrica acero inoxidable 1/2 HP (camara de filo) |   | 10.035,70      | 1      | 10.035,70    | 5.000,00        | años         | 10        | 5           | 503,57                      | 125,89                           | 2.517,85               | 7.517,85          |
| <b>Muebles y útiles - Eventos -</b>                      |   |                |        |              |                 |              |           |             |                             |                                  |                        |                   |
| Barra  | stand de madera                                   | 2.000,00       | 5      | 10.000,00    | 1.000,00        | años         | 10        | 5           | -                           | -                                | -                      | 10.000,00         |
| Canillas Choperas  |   | 940,00         | 5      | 4.700,00     | 500,00          | años         | 10        | 5           | 420,00                      | 105,00                           | 2.100,00               | 2.600,00          |
| Conector para barriles                                   |   | 1.956,80       | 5      | 9.783,00     | 1.000,00        | años         | 10        | 5           | 878,30                      | 219,58                           | 4.391,50               | 5.391,50          |
| Mangueras, nipples y otros                               |   | 200,00         | 1      | 200,00       | -               | años         | 10        | 5           | 20,00                       | 5,00                             | 100,00                 | 100,00            |
| Conservadoras  |   | 100,00         | 5      | 500,00       | -               | años         | 10        | 5           | 50,00                       | 12,50                            | 250,00                 | 250,00            |
| Barra  | 20 litros   | 2.000,00       | 2      | 4.000,00     | 2.000,00        | años         | 10        | 5           | 200,00                      | 50,00                            | 1.000,00               | 3.000,00          |
| Barriles   | 30 litros   | 3.000,00       | 2      | 6.000,00     | 3.000,00        | años         | 10        | 5           | 300,00                      | 75,00                            | 1.500,00               | 4.500,00          |
|  | 50 litros   | 4.000,00       | 2      | 8.000,00     | 2.000,00        | años         | 10        | 5           | 600,00                      | 150,00                           | 3.000,00               | 5.000,00          |
| Bandeja  |   | 250,00         | 5      | 1.250,00     | -               | años         | 10        | 5           | 125,00                      | 31,25                            | 625,00                 | 625,00            |
| Cafeterías   |   | 150,00         | 5      | 750,00       | -               | años         | 10        | 5           | 75,00                       | 18,75                            | 375,00                 | 375,00            |
| Torre de acero   |   | 300,00         | 5      | 1.500,00     | -               | años         | 10        | 5           | 150,00                      | 37,50                            | 750,00                 | 750,00            |
| Regulador CO2  |   | 800,00         | 5      | 4.000,00     | -               | años         | 10        | 5           | 400,00                      | 100,00                           | 2.000,00               | 2.000,00          |
| <b>Envasado</b>  |   |                |        |              |                 |              |           |             |                             |                                  |                        |                   |
| Llenadora  |   | 10.000,00      | 1      | 10.000,00    | 2.000,00        | años         | 10        | 1           | 800,00                      | 200,00                           | -                      | 10.000,00         |
| <b>Rodados</b>   |   |                |        |              |                 |              |           |             |                             |                                  |                        |                   |
| Utilitario   |   |                | 1      | 180.000,00   | 50.000,00       | años         | 10        | 1           | 13.000,00                   | 3.250,00                         | 64.729,75              | 105.633,05        |
| <b>Totales</b>   |   |                |        |              |                 |              |           |             | <b>13.745,95</b>            | <b>3.236,49</b>                  | <b>13.000,00</b>       | <b>167.000,00</b> |

En el cuadro N° 8 se brinda un detalle de los costos de mantenimiento.

Cuadro N° 8

Costos de Mantenimiento

**COSTOS DE MANTENIMIENTO**

| Maquinarias elaboración                 | Valor actual | Periodicidad | Mantenimiento anual | Mantenimiento trimestral |
|---|--------------|--------------|---------------------|--------------------------|
| Cartucho de carbono activado más resina | 784,10       | anual        | 784,10              | 196,03                   |
| Equipo de frío (cambio de gas)          | 2.000,00     | cada 3 años  | 666,67              | 166,67                   |
| Aceite bomba                            | 500,00       | anual        | 500,00              | 125,00                   |
|   |              | <b>TOTAL</b> | <b>1.450,77</b>     | <b>362,69</b>            |
| <b>Rodados</b>                          |              |              |                     |                          |
| Cambio de aceite                        | 500,00       | anual        | 500,00              | 125,00                   |
| Frenos                                  | 1.000,00     | anual        | 1.000,00            | 250,00                   |
|   |              | <b>TOTAL</b> | <b>1.500,00</b>     | <b>375,00</b>            |

De esta manera arribamos al esquema completo de análisis de contribución o marginal por segmentos.

A modo de resumen y para visualizar adecuadamente el impacto de la demanda estacional en cada uno de los trimestres a continuación se transcribe un cuadro de resultados:

Cuadro N° 9

Análisis marginal: esquema de resultados

|   | 3ER TRIM 2016    | 4TO TRIM 2016     | 1ro TRIM 2017     | 2do TRIM 2017    | TOTAL JUL16-JUN17 |
|---|------------------|-------------------|-------------------|------------------|-------------------|
| <b>VENTAS</b>                           | 122.778,00       | 247.653,00        | 228.579,00        | 117.537,00       | 716.547,00        |
| menos: COSTO DE VENTAS                  | 31.643,13        | 47.548,18         | 43.258,07         | 27.120,55        | 149.569,93        |
| <b>MARGEN DE CONTRIBUCIÓN TOTAL</b>     | <b>91.134,87</b> | <b>200.104,82</b> | <b>185.320,93</b> | <b>90.416,45</b> | <b>566.977,07</b> |
| menos: COSTOS FIJOS DE PRODUCCIÓN       | 50.741,68        | 50.741,68         | 50.741,68         | 50.741,68        | 202.966,72        |
| menos: COSTOS FIJOS DE ADMINISTRACION   | 4.728,50         | 4.728,50          | 4.728,50          | 4.728,50         | 18.914,00         |
| menos: COSTOS FIJOS DE COMERCIALIZACION | 9.870,50         | 9.870,50          | 9.870,50          | 9.870,50         | 39.482,00         |
| <b>UTILIDAD NETA</b>                    | <b>25.794,19</b> | <b>134.764,14</b> | <b>119.980,26</b> | <b>25.075,77</b> | <b>305.614,36</b> |

De esta forma se pueden apreciar dos períodos claramente diferenciados: la temporada alta que comprende el cuarto trimestre del 2016 y primer trimestre del 2017, y la temporada baja que corresponde al segundo 2017 y tercer trimestre 2016. De allí el notorio impacto de las cantidades demandadas en el resultado.

Para mayor detalle de las cifras obtenidas, en ANEXO A se muestra el análisis marginal por segmento de producto. Se observa cómo el resultado es sensible a cambios en las cantidades, precios de venta, costos variables y fijos.

El primer indicador a analizar es el *margen de contribución*, el cual representa la aptitud potencial de cada producto para contribuir a la obtención del resultado positivo.

Basándonos en este concepto, si no existiesen limitantes para la producción y venta de cada producto, elegiríamos al producto de mayor margen de contribución. A los fines de evaluar el grado de contribución a cubrir los costos fijos y generar un resultado de los distintos productos en sus distintas presentaciones, resulta lógico traducir este indicador a una unidad equivalente, que en este caso sería el litro.

De este modo para el primer trimestre, de acuerdo a los precios de venta y costos estimados los valores a analizar serían:

*Cuadro N° 10*

*Margen de contribución en unidades equivalentes para el 1° trimestre*

|                |              | Envase /<br>Presentación | Unidades<br>(barril /<br>botella) | Costo<br>variable<br>unitario | Margen de<br>contribución<br>unitario (mc) | Margen de<br>contribución<br>(en unidad<br>equivalente =<br>litro) |
|----------------|--------------|--------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|--|--|
| <b>Barril</b>  | <b>Rubia</b> | 20 litros                | 8,00                              | \$265,59                      | \$1.134,41                                 | \$56,72  |
|                |              | 30 litros                | 6,00                              | \$322,34                      | \$1.777,66                                 | \$59,26  |
|                |              | 50 litros                | 3,00                              | \$444,26                      | \$3.055,74                                 | \$61,11  |
|                | <b>Roja</b>  | 20 litros                | 8,00                              | \$277,52                      | \$1.222,48                                 | \$61,12  |
|                |              | 30 litros                | 2,00                              | \$349,09                      | \$1.900,91                                 | \$63,36  |
|                |              | 50 litros                | -                                 | \$488,85                      | \$3.261,15                                 | \$65,22  |
|                | <b>Negra</b> | 20 litros                | 8,00                              | \$295,64                      | \$1.304,36                                 | \$65,22  |
|                |              | 30 litros                | 2,00                              | \$373,72                      | \$2.026,28                                 | \$67,54  |
|                |              | 50 litros                | -                                 | \$529,89                      | \$3.470,11                                 | \$69,40  |
| <b>Botella</b> | <b>Rubia</b> | 330 cm <sup>3</sup>      | 336,00                            | \$10,04                       | \$12,96                                    | \$39,28  |
|                |              | 970 cm <sup>3</sup>      | 48,00                             | \$13,76                       | \$41,24                                    | \$42,52  |
|                | <b>Roja</b>  | 330 cm <sup>3</sup>      | 630,00                            | \$10,33                       | \$14,67                                    | \$44,45  |
|                |              | 970 cm <sup>3</sup>      | 90,00                             | \$14,05                       | \$45,95                                    | \$47,37  |
|                | <b>Negra</b> | 330 cm <sup>3</sup>      | 630,00                            | \$10,60                       | \$16,40                                    | \$49,69  |
|                |              | 970 cm <sup>3</sup>      | 90,00                             | \$19,26                       | \$45,74                                    | \$47,15  |

El producto elegido sería cerveza negra comercializada en barril de 50 litros, que es el de mayor margen de contribución en unidad equivalente.

Además, podemos evaluar el rendimiento de los distintos productos, si no existiesen factores limitantes de la producción y venta de cada producto y considerando relación precio-producto y la inversión unitaria requerida. De este enfoque se desprenden dos relaciones:

- La **razón de contribución** es el porcentaje del precio de venta en que contribuye cada producto a absorber los costos fijos.

$$Rc = mc / p$$

- La **razón de recuperación** es el porcentaje del precio de venta que se destina a recuperar los costos variables;

$$Rr = cv / p$$

Cuadro N° 11

*Razón de contribución y razón de recuperación por variedad de cerveza*

|         | Envase / Presentación | Unidades (barril / botella) | Precio de Venta | Ventas totales | Costo variable unitario | Margen de contribución unitario (mc) | Margen de contribución (en unidad equivalente = litro) | Margen de contribución total (MC) | Razón de contribución (rc) | Razón de recuperación (rr) |
|---------|-----------------------|-----------------------------|-----------------|----------------|-------------------------|--------------------------------------|--|-----------------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Barril  | Rubia                 | 20 litros                   | \$1.400,00      | \$11.200,00    | \$265,59                | \$1.134,41                           | \$56,72  | \$9.075,27                        | 0,8103                     | 0,19                       |
|         |                       | 30 litros                   | \$2.100,00      | \$12.600,00    | \$322,34                | \$1.777,66                           | \$59,26  | \$10.665,94                       | 0,8465                     | 0,15                       |
|         |                       | 50 litros                   | \$3.500,00      | \$10.500,00    | \$444,26                | \$3.055,74                           | \$61,11  | \$9.167,21                        | 0,8731                     | 0,13                       |
|         | Roja                  | 20 litros                   | \$1.500,00      | \$12.000,00    | \$277,52                | \$1.222,48                           | \$61,12  | \$9.779,85                        | 0,8150                     | 0,19                       |
|         |                       | 30 litros                   | \$2.250,00      | \$4.500,00     | \$349,09                | \$1.900,91                           | \$63,36  | \$3.801,81                        | 0,8448                     | 0,16                       |
|         |                       | 50 litros                   | \$3.750,00      | \$0,00         | \$488,85                | \$3.261,15                           | \$65,22  | \$0,00                            | 0,8696                     | 0,13                       |
|         | Negra                 | 20 litros                   | \$1.600,00      | \$12.800,00    | \$295,64                | \$1.304,36                           | \$65,22  | \$10.434,90                       | 0,8152                     | 0,18                       |
|         |                       | 30 litros                   | \$2.400,00      | \$4.800,00     | \$373,72                | \$2.026,28                           | \$67,54  | \$4.052,56                        | 0,8443                     | 0,16                       |
|         |                       | 50 litros                   | \$4.000,00      | \$0,00         | \$529,89                | \$3.470,11                           | \$69,40  | \$0,00                            | 0,8675                     | 0,13                       |
| Botella | Rubia                 | 330 cm3                     | \$23,00         | \$7.728,00     | \$10,04                 | \$12,96                              | \$39,28  | \$4.355,36                        | 0,5636                     | 0,44                       |
|         |                       | 970 cm3                     | \$55,00         | \$2.640,00     | \$13,76                 | \$41,24                              | \$42,52  | \$1.979,52                        | 0,7498                     | 0,25                       |
|         | Roja                  | 330 cm3                     | \$25,00         | \$15.750,00    | \$10,33                 | \$14,67                              | \$44,45  | \$9.240,92                        | 0,5867                     | 0,41                       |
|         |                       | 970 cm3                     | \$60,00         | \$5.400,00     | \$14,05                 | \$45,95                              | \$47,37  | \$4.135,12                        | 0,7658                     | 0,23                       |
|         | Negra                 | 330 cm3                     | \$27,00         | \$17.010,00    | \$10,60                 | \$16,40                              | \$49,69  | \$10.330,25                       | 0,6073                     | 0,39                       |
|         |                       | 970 cm3                     | \$65,00         | \$5.850,00     | \$19,26                 | \$45,74                              | \$47,15  | \$4.116,15                        | 0,7036                     | 0,30                       |

De este modo, el producto elegido sería el de mayor razón de contribución unitaria, es decir la cerveza rubia comercializada en barril de 50 litros, con un coeficiente de 0,8731. Esto quiere decir que el 87 % del precio de venta contribuye a cubrir los costos de estructura del negocio.

Si consideramos nuestras proyecciones de ventas de cada producto, podemos determinar la **aptitud real o efectiva del segmento** para cubrir los costos fijos y generar un resultado.

$$mc \times Q = MC$$

Es así, que de acuerdo a las ventas pronosticadas para el tercer trimestre de 2016, el segmento de negocio con mayor margen de contribución total es la variedad rubia comercializada en barril de 30 litros por un aporte de \$ 10.665,94 a soportar los costos fijos de la empresa.

Un concepto interesante dentro del enfoque contributivo o marginal es aquel que nos permite determinar el monto en ventas para el cual la empresa cubre sus costos, incurriendo en un resultado neutro, es a lo que llamamos *ventas de nivelación*.

En el trimestre bajo análisis, el punto de nivelación en ventas está dado en \$ 88.027,75. Para llegar a esta cifra primero calculamos la razón de contribución de cada producto (mc/p) y luego la ponderada teniendo en cuenta la participación sobre el total de ventas de cada segmento, tal como se detalla en el cuadro N° 12.

Para obtener las ventas de nivelación por producto aplicamos el porcentaje de participación de cada producto en las ventas totales sobre el punto de nivelación obtenido anteriormente. Así obtenemos las ventas mínimas de cada línea productiva para no incurrir en pérdidas.

A modo de comprobación si multiplicamos las ventas de nivelación por la razón de contribución promedio arribamos a los costos fijos de la empresa.

$$V_n = 88.381,40$$

$$\text{Razón de contribución promedio} = 0.74$$

$$V_n * \text{Razón de contribución promedio} = 65.403 \approx \text{Costos Fijos de la empresa}$$

En el ANEXO B se presentan los cálculos de determinación de ventas de nivelación y ventas de seguridad para el resto de los trimestres.

### ***Cantidades de nivelación***

Las ventas de seguridad alcanzan \$34.750,25, lo cual representa un margen de 28 % sobre las ventas totales. Este porcentaje representa las ventas presupuestadas por encima del punto de nivelación, es decir las que generan una ganancia.

Cuadro N° 12

Ventas de Nivelación tercer trimestre de 2016.

| Ventas de equilibrio   | EN BARRIL   |             |             |             |            |           |             |            |           |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|-----------|-------------|------------|-----------|
|  | RUBIA       |             |             | ROJA        |            |           | NEGRA       |            |           |
|  | 20 litros   | 30 litros   | 50 litros   | 20 litros   | 30 litros  | 50 litros | 20 litros   | 30 litros  | 50 litros |
| Ventas   | \$11.200,00 | \$12.600,00 | \$10.500,00 | \$12.000,00 | \$4.500,00 | \$0,00    | \$12.800,00 | \$4.800,00 | \$0,00    |
| Proporción de ventas sobre ventas totales  | 0,09        | 0,10        | 0,09        | 0,10        | 0,04       | 0,00      | 0,10        | 0,04       | 0,00      |
| Razón de contribución unitaria   | 0,81        | 0,85        | 0,87        | 0,81        | 0,84       | 0,87      | 0,82        | 0,84       | 0,87      |
| Razón de contribución promedio<br>(Rc * prop de vtas de cada prod s las vtas<br>Ventas de nivelación |             |             |             |             |            |           |             |            |           |
| Ventas de nivelación p/ cada producto  | \$8.030,03  | \$9.033,78  | \$7.528,15  | \$8.603,60  | \$3.226,35 | \$0,00    | \$9.177,18  | \$3.441,44 | \$0,00    |
| Cantidades de nivelación para cada producto  | 5,74        | 4,30        | 2,15        | 5,74        | 1,43       | 0,00      | 5,74        | 1,43       | 0,00      |
| Ventas de seguridad  |             |             |             |             |            |           |             |            |           |
| Margen de seguridad (Vs/Vt)  |             |             |             |             |            |           |             |            |           |

| Ventas de equilibrio   | BOTELLA    |            |             |            |             |            | TOTALES      |
|--|------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|--------------|
|  | RUBIA      |            | ROJA        |            | NEGRA       |            |              |
|  | 330 CM3    | 970 CM3    | 330 CM3     | 970 CM3    | 330 CM3     | 970 CM3    |              |
| Ventas   | \$7.728,00 | \$2.640,00 | \$15.750,00 | \$5.400,00 | \$17.010,00 | \$5.850,00 | \$122.778,00 |
| Proporción de ventas sobre ventas totales  | 0,06       | 0,02       | 0,13        | 0,04       | 0,14        | 0,05       | 1,00         |
| Razón de contribución unitaria   | 0,56       | 0,75       | 0,59        | 0,77       | 0,61        | 0,70       |              |
| Razón de contribución promedio<br>(Rc * prop de vtas de cada prod s las vtas<br>Ventas de nivelación |            |            |             |            |             |            | 0,74         |
| Ventas de nivelación p/ cada producto  | \$5.540,72 | \$1.892,79 | \$11.292,23 | \$3.871,62 | \$12.195,61 | \$4.194,26 | \$88.027,75  |
| Cantidades de nivelación para cada producto  | 240,90     | 34,41      | 451,69      | 64,53      | 451,69      | 64,53      |              |
| Ventas de seguridad  |            |            |             |            |             |            | \$34.750,25  |
| Margen de seguridad (Vs/Vt)  |            |            |             |            |             |            | 0,28         |

En el cuadro N° 13 se muestra un estado de resultados con segmentación en botellas y barriles:

Cuadro N° 13

## EERR con segmentación

|   | BOTELLAS   | %       | BARRILES   | %       | TOTAL      | %       |
|---|------------|---------|------------|---------|------------|---------|
| VENTAS  | 206.160,00 | 100,00% | 510.387,00 | 100,00% | 716.547,00 | 100,00% |
| menos: COSTO VARIABLE                                       | 60.900,00  | 29,54%  | 88.669,93  | 17,37%  | 149.569,93 | 21%     |
| MARGEN DE CONTRIBUCIÓN 1° NIVEL                             | 145.260,00 | 70,46%  | 421.717,07 | 82,63%  | 566.977,07 | 79%     |
| menos: COSTOS FIJOS DIRECTAMENTE VINCULADOS A CADA PRODUCTO | 800,00     | 0,39%   | 3.218,30   | 0,63%   | 4.018,30   | 1%      |
| MARGEN DE CONTRIBUCIÓN 2° NIVEL                             | 144.460,00 | 70,07%  | 418.498,77 | 82,00%  | 562.958,77 | 79%     |
| menos: COSTOS FIJOS INDIRECTOS A LOS PRODUCTOS              |            |         |            |         | 257.344,42 | 36%     |
| UTILIDAD OPERATIVA  |            |         |            |         | 305.614,36 | 43%     |

Cuadro N° 14

## Segmentación de costos fijos

| COSTOS DE PRODUCCIÓN              | periodicidad                    | costo              | COSTOS FIJOS DIRECTAMENTE VINCULADOS A CADA PRODUCTO |         | COSTOS COMUNES |
|-----------------------------------|---------------------------------|--------------------|--|---------|----------------|
|                                   |                                 |                    | BARRIL   | BOTELLA |                |
| Energía Eléctrica                 | mensual                         | 431,00             |  |         | 5.172,00       |
| Gas (carga fijo)                  | bimestral                       | 162,00             |  |         | 972,00         |
| Agua                              | mensual                         | 135,50             |  |         | 1.626,00       |
| Depreciación maquinarias          | anexo depreciacion<br>bs de uso | 13.745,95          | 3.218,30   | 800,00  | 9.727,65       |
| Costo de oportunidad mano de obra | mensual                         | 15.000,00          |  |         | 180.000,00     |
| Costos de mantenimiento           | anual                           | 1.450,77           |  |         | 1.450,77       |
| <b>TOTALES</b>                    |                                 |                    |  |         |                |
| <b>COSTOS DE COMERCIALIZACIÓN</b> |                                 |                    |  |         |                |
| Transporte                        | Mantenimiento                   | anual              |  |         | 1.500,00       |
|                                   | Depreciación móvil              | anexo depreciacion |  |         | 13.000,00      |
|                                   | Seguro automotor                | mensual            |  |         | 18.000,00      |
| Impuesto automotor                |                                 | anual              |  |         | 4.000,00       |
| Derecho de comercio               |                                 | mensual            |  |         | 2.982,00       |
| <b>TOTALES</b>                    |                                 |                    |  |         |                |
| <b>COSTOS DE ADMINISTRACION</b>   |                                 |                    |  |         |                |
| Impuestos                         | Monotributo social              | mensual            |  |         | 3.114,00       |
|                                   | Propiedad Raiz                  | mensual            |  |         | 1.800,00       |
| Habilitaciones                    | RNPA                            | anual              |  |         | 2.350,00       |
|                                   | RNE                             | anual              |  |         | 4.300,00       |
| Librería y papelería              |                                 | anual              |  |         | 1.000,00       |
| Teléfono                          |                                 | mensual            |  |         | 6.000,00       |
| Libreta Sanitaria                 |                                 | anual              |  |         | 350,00         |
| <b>TOTALES</b>                    |                                 |                    | 3.218,30   | 800,00  | 257.344,42     |

Al analizar el segmento “botellas” podemos observar que el costo variable representa el 29,54% de los ingresos por ventas y que por cada peso de venta quedan 0.70 centavos de margen de contribución de primer nivel y no existe una diferencia muy significativa con el margen de contribución de segundo nivel, ya que en este segmento el costo fijo vinculado directamente es sólo la depreciación de una maquinaria de envasado.

Por el lado de los “barriles” el margen de contribución de primer nivel es mayor aun, ya que por cada peso de venta quedan disponibles 0,82 centavos para cubrir los costos fijos y generar una ganancia. Además el cargo de costos fijos afectados directamente al segmento es mayor que en el caso de las botellas, ya que el mismo está compuesto por la depreciación del mobiliario que incluye el servicio en eventos (barra, barril, chopera, canillas).

Es preciso considerar que para cada uno de los segmentos definidos existen costos fijos directamente relacionados, el detalle de la asignación está en el siguiente cuadro N° 14.

Merece especial atención la segmentación de los bienes de uso en aquellos afectados a la elaboración, a la prestación del servicio de barras en eventos, y la maquinaria de envasado.

*Cuadro N° 15*

*Segmentación de bienes de uso*

| DEPRECIACIÓN BIENES DE USO                               |              |                 |              |           |             |                             | COSTOS FIJOS DIRECTAMENTE VINCULADOS A CADA |               | COSTOS COMUNES  |
|--|--------------|-----------------|--------------|-----------|-------------|-----------------------------|---|---------------|-----------------|
| Maquinarias elaboración                                  | Valor actual | Valor de rezago | UM vida útil | vida útil | Años de uso | Cuota de depreciación anual | BARRIL                                      | BOTELLA       |                 |
| Equipo profesional de elaboración                        | 75.319,00    | 20.000,00       | años         | 10        | 5           | 5.531,90                    |   |               | 5.531,90        |
| Fermentador cilíndrico                                   | 2.596,70     | -               | años         | 5         | 5           | 519,34                      |   |               | 519,34          |
| Oxigenador de mosto de 2 vías                            | 490,10       | -               |              | 10        | 5           | 49,01                       |   |               | 49,01           |
| Filtro de carbón activado                                | 1.827,30     | -               | años         | 10        | 5           | 182,73                      |   |               | 182,73          |
| Molino a rodillo   | 29.411,00    |                 | años         | 10        | 5           | 2.941,10                    |   |               | 2.941,10        |
| Bomba eléctrica acero inoxidable 1/2 HP (cámara de frío) | 10.035,70    | 5.000,00        |              | 10        | 5           | 503,57                      |   |               | 503,57          |
| <b>Muebles y útiles - Eventos -</b>                      |              |                 |              |           |             |                             |   |               |                 |
| Barras   | 10.000,00    | 1.000,00        | años         | 10        | 5           |                             | -   |               |                 |
| Canillas Choperas  | 4.700,00     | 500,00          | años         | 10        | 5           | 420,00                      | 420,00                                      |               |                 |
| Conector para bamiles                                    | 9.783,00     | 1.000,00        | años         | 10        | 5           | 878,30                      | 878,30                                      |               |                 |
| Mangueras, niples y otros                                | 200,00       | -               | años         | 10        | 5           | 20,00                       | 20,00                                       |               |                 |
| Conservadoras  | 500,00       | -               | años         | 10        | 5           | 50,00                       | 50,00                                       |               |                 |
| Bamiles  | 4.000,00     | 2.000,00        | años         | 10        | 5           | 200,00                      | 200,00                                      |               |                 |
|  | 6.000,00     | 3.000,00        | años         | 10        | 5           | 300,00                      | 300,00                                      |               |                 |
|  | 8.000,00     | 2.000,00        | años         | 10        | 5           | 600,00                      | 600,00                                      |               |                 |
| Bandeja  | 1.250,00     | -               | años         | 10        | 5           | 125,00                      | 125,00                                      |               |                 |
| Cañerías   | 750,00       | -               | años         | 10        | 5           | 75,00                       | 75,00                                       |               |                 |
| Torre de acero   | 1.500,00     | -               | años         | 10        | 5           | 150,00                      | 150,00                                      |               |                 |
| Regulador CO2  | 4.000,00     | -               | años         | 10        | 5           | 400,00                      | 400,00                                      |               |                 |
| <b>Envasado</b>  |              |                 |              |           |             |                             |   |               |                 |
| Llenadora  | 10.000,00    | 2.000,00        | años         | 10        | 1           | 800,00                      |   | 800,00        |                 |
| <b>TOTALES</b>   |              |                 |              |           |             |                             | <b>3.218,30</b>                             | <b>800,00</b> | <b>9.727,65</b> |

Este análisis de resultados por segmento, tomando como base el costeo variable y el análisis de los costos fijos permite visualizar el impacto en el resultado de la eliminación de un segmento.

# CAPÍTULO III

## PLANES Y PRESUPUESTOS

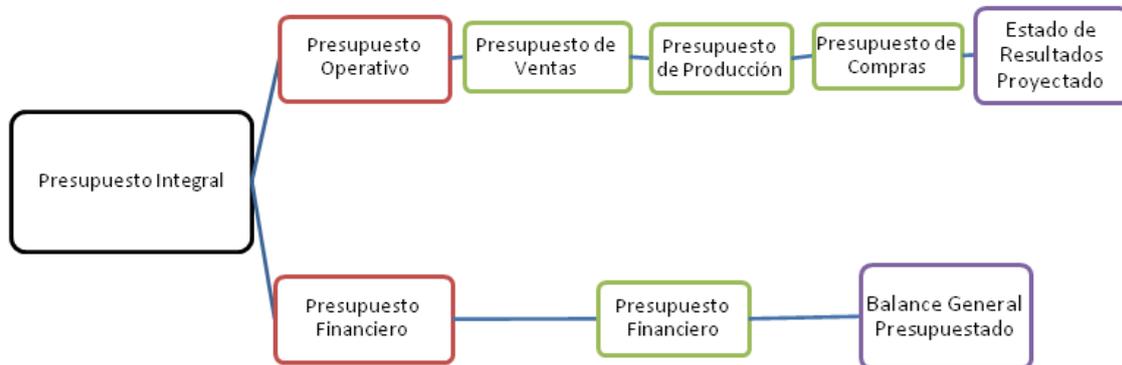
La planificación y el control son esenciales para tener una buena gestión empresarial. Es necesario anticipar escenarios y pronosticar el comportamiento de distintas variables para optimizar el desempeño y el logro de objetivos de la organización.

A continuación, se presenta un cuadro resumen de cómo llegar al presupuesto integral.

La presente investigación, no consideró de utilidad la elaboración del Balance General presupuestado por lo que sólo se menciona a modo informativo.

*Figura N° 1*

*Esquema Presupuesto integral*



### 1. PLANES

#### 1.1 PLAN COMERCIAL

En primer lugar, y en orden a lograr la planificación de ventas es menester definir el segmento de mercado al que apunta el negocio. La cerveza americana está dirigida

principalmente a jóvenes y adultos, generalmente hombres, de clase media y media alta, interesados en compartir la experiencia cervecera en eventos sociales, o bien en bares o pubs.

En los eventos sociales el servicio incluye el alquiler de barras y choperas para el expendio de la cerveza artesanal, la cual es contenida en barriles de 20, 30 o 50 litros.

En tanto que la cerveza en botellas de 330 y 970 cm<sup>3</sup> será comercializada principalmente en bares y pubs, aunque eventualmente las mismas son adquiridas para fiestas.

Asimismo, existe la posibilidad actualmente de llegar a un acuerdo con un bar de la Ciudad de Mendoza para montar una barra de expendio de cerveza tirada.

*Cuadro N° 16*  
*Pronóstico de Ventas*

**CERVEZA RUBIA**

|                              | 3 TRIMESTRE<br>2016 | 4 TRIMESTRE<br>2016 | 1 TRIMESTRE<br>2017 | 2 TRIMESTRE<br>2017 | TOTAL |
|------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-------|
| BARRIL (VOLUMENES<br>LITROS) | 490                 | 1250                | 1230                | 550                 | 3520  |
| BOTELLAS 330 CM3             | 420                 | 210                 | 336                 | 378                 | 1344  |
| BOTELLAS 970 CM3             | 60                  | 30                  | 48                  | 54                  | 192   |
| PORCENTUAL                   | 19,19%              | 29,47%              | 31,92%              | 19,42%              | 5056  |

**CERVEZA ROJA**

|                              | 3 TRIMESTRE<br>2016 | 4 TRIMESTRE<br>2016 | 1 TRIMESTRE<br>2017 | 2 TRIMESTRE<br>2017 | TOTAL |
|------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-------|
| BARRIL (VOLUMENES<br>LITROS) | 220                 | 860                 | 760                 | 310                 | 2150  |
| BOTELLAS 330 CM3             | 315                 | 441                 | 630                 | 651                 | 2037  |
| BOTELLAS 970 CM3             | 45                  | 63                  | 90                  | 93                  | 291   |
| PORCENTUAL                   | 12,95%              | 30,46%              | 33,05%              | 23,54%              | 4478  |

**CERVEZA NEGRA**

|                              | 3 TRIMESTRE<br>2016 | 4 TRIMESTRE<br>2016 | 1 TRIMESTRE<br>2017 | 2 TRIMESTRE<br>2017 | TOTAL |
|------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-------|
| BARRIL (VOLUMENES<br>LITROS) | 220                 | 710                 | 660                 | 310                 | 1900  |
| BOTELLAS 330 CM3             | 252                 | 441                 | 630                 | 147                 | 1470  |
| 970 CM3                      | 36                  | 63                  | 90                  | 21                  | 210   |
| PORCENTUAL                   | 14,19%              | 33,91%              | 38,55%              | 13,35%              | 3580  |

Es esencial considerar que la demanda de cerveza artesanal es estacional, ya que existe un mayor consumo en épocas de mayor temperatura. Teniendo en cuenta esta característica de

la demanda y en conjunto con los dueños del negocio, quienes aportaron el conocimiento del comportamiento de esta variable, definimos los objetivos de ventas en el Cuadro N° 16.

Para alcanzar dichos objetivos la estrategia comercial a seguir comprende:

**Publicidad:** Publicitar es una serie de actividades necesarias para hacer llegar un mensaje al mercado y su objetivo principal es crear un impacto directo sobre el cliente para que un producto capte su atención y concrete la compra del mismo.

Para la presente investigación se recomienda ofrecer el producto mediante la utilización de algunos medios tales como, anuncios en páginas web, páginas amarillas, mercado libre, en diarios, volantes, entre otros, que resultan más económicos y con mayor llegada a los consumidores.

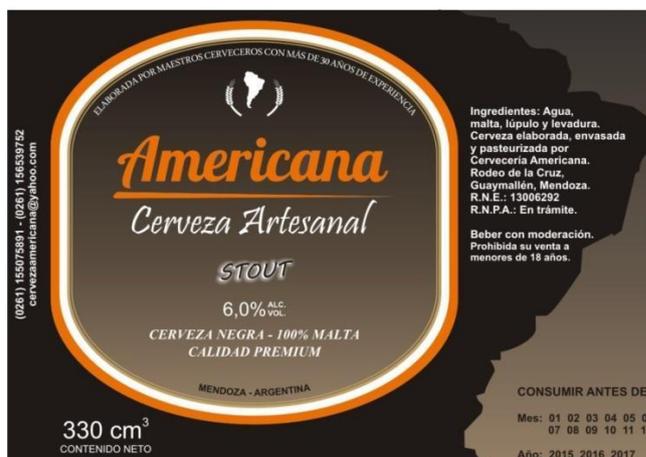
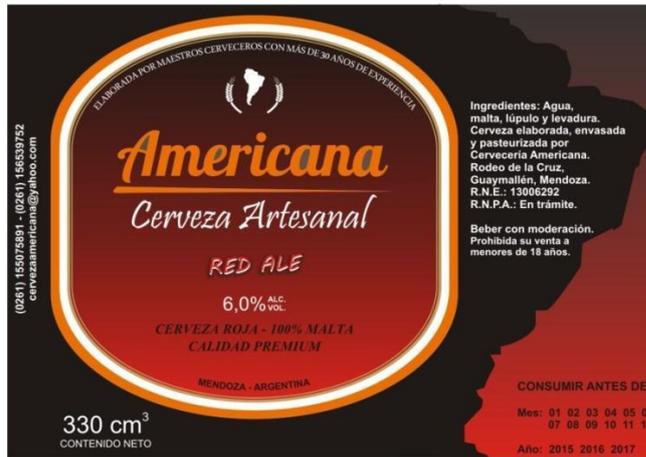
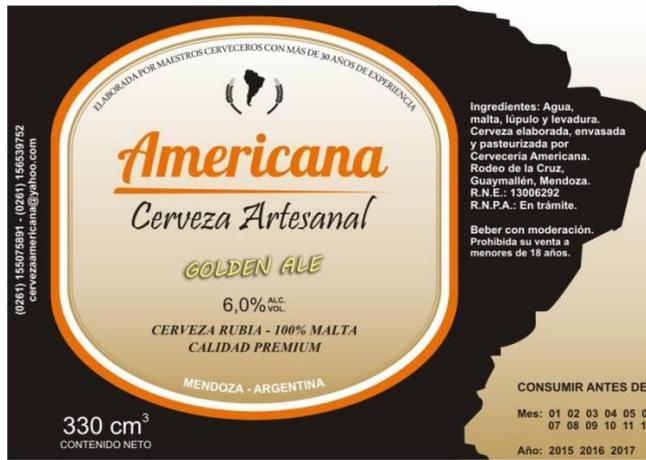
**Promociones:** Otro elemento que puede causar un gran impacto en el mercado es el sistema de promoción de ventas que se lleve a cabo; la promoción de ventas comprende actividades que permiten presentar al cliente con el producto o servicio de la empresa; la promoción de ventas debe llevarse a cabo para que el cliente ubique el producto o servicio que se ofrece, ejemplo de estas actividades son: descuentos y concursos vía redes sociales, muestras gratis, regalos con la compra del producto, ofertas de introducción, alianzas con proveedores de servicios para eventos (establecer acuerdos con empresas prestadoras de servicio de alquiler de banquetes, sillones para eventos, entre otros). Cerveza americana cuenta actualmente con un acuerdo con Falabella Listas de Casamiento.

**Marcas:** La venta se facilita cuando el cliente conoce el producto y lo solicita por su nombre. Esto es posible gracias a las marcas. Una marca es un nombre, término, signo, símbolo o diseño o combinación de los mismos, que identifican al producto o servicio que ofrece una empresa y los diferencia de su competencia.

**Etiqueta:** Son las formas impresas que lleva el producto para dar información al cliente acerca de su uso o preparación. Las etiquetas no sólo son exigidas por ley, sino que pueden jugar un papel importante en la imagen que el consumidor se haga del producto, por tanto es clave diseñarlas con mucho cuidado y detenimiento. Cerveza Americana cuenta con su propia etiqueta y tarjetas personales lo cual favorece a la promoción y a la identificación de la marca. Se muestra en la figura N° 2 la etiqueta de cada una de las variedades.

Figura N° 2

Modelo de etiquetas



Empaque: El empaque debe ayudar a vender el producto, especialmente el que es adquirido directamente por el consumidor final. No basta con que se muestre solamente el nombre del fabricante y la marca, sino que el recipiente también debe servir como medio publicitario, aumentando el valor del producto ante el cliente, además se debe buscar, en la medida de las posibilidades, que el mismo sea reciclable.

Tanto las barras de expendio en eventos como las botellas de cerveza artesanal llevan la imagen de la marca.

## 1.2 PLAN DE PRODUCCION

El plan de producción viene de la mano del plan de ventas.

El equipo de elaboración del emprendimiento posee una capacidad de producción de 130 litros por lote. Considerando que el proceso tiene una duración de aproximadamente 30 días, y que las ventas fluctúan según la época del año, se estiman alcanzar el siguiente nivel de producción:

Cuadro N° 17

### Plan de Producción

| MES          | BARRIL RUBIA  |                   |                 |                  | BARRIL ROJA   |                   |                 |                  | BARRIL NEGRA  |                   |                 |                  | CANTIDAD DE ALQUILERES CON LAS BARRAS DISPONIBLES |
|--------------|---------------|-------------------|-----------------|------------------|---------------|-------------------|-----------------|------------------|---------------|-------------------|-----------------|------------------|---|
|              | elaboraciones | litros elaborados | litros vendidos | litros sobrantes | elaboraciones | litros elaborados | litros vendidos | litros sobrantes | elaboraciones | litros elaborados | litros vendidos | litros sobrantes |   |
| enero        | 4             | 520               | 450             | 70               | 2             | 260               | 230             | 30               | 2             | 260               | 230             | 30               | 32  |
| febrero      | 4             | 520               | 450             | 70               | 3             | 390               | 280             | 110              | 2             | 260               | 230             | 30               | 33  |
| marzo        | 3             | 390               | 330             | 60               | 2             | 260               | 250             | 10               | 2             | 260               | 200             | 60               | 28  |
| abril        | 2             | 260               | 230             | 30               | 2             | 260               | 150             | 110              | 2             | 260               | 150             | 110              | 20  |
| mayo         | 2             | 260               | 200             | 60               | 1             | 130               | 120             | 10               | 1             | 130               | 120             | 10               | 17  |
| junio        | 1             | 130               | 120             | 10               | 1             | 130               | 40              | 90               | 1             | 130               | 40              | 90               | 8   |
| julio        | 1             | 130               | 120             | 10               | 1             | 130               | 40              | 90               | 1             | 130               | 40              | 90               | 8   |
| agosto       | 2             | 260               | 150             | 110              | 1             | 130               | 40              | 90               | 1             | 130               | 40              | 90               | 9   |
| septiembre   | 2             | 260               | 220             | 40               | 2             | 260               | 140             | 120              | 2             | 260               | 140             | 120              | 20  |
| octubre      | 3             | 390               | 350             | 40               | 3             | 390               | 300             | 90               | 2             | 260               | 250             | 10               | 33  |
| noviembre    | 4             | 520               | 450             | 70               | 3             | 390               | 280             | 110              | 2             | 260               | 230             | 30               | 33  |
| diciembre    | 4             | 520               | 450             | 70               | 3             | 390               | 280             | 110              | 2             | 260               | 230             | 30               | 33  |
| <b>TOTAL</b> | <b>32</b>     | <b>4160</b>       | <b>3520</b>     | <b>640</b>       | <b>24</b>     | <b>3120</b>       | <b>2150</b>     | <b>970</b>       | <b>20</b>     | <b>2600</b>       | <b>1900</b>     | <b>700</b>       | <b>274</b>  |

| MES          | BOTELLAS RUBIA      |               |                   |                  |              |                |            | BOTELLAS ROJA       |               |                   |                  |              |                |             | BOTELLAS NEGRA      |               |                   |                  |              |                |            | CANTIDAD DE BOTELLAS |            |            |             |            |
|--------------|---------------------|---------------|-------------------|------------------|--------------|----------------|------------|---------------------|---------------|-------------------|------------------|--------------|----------------|-------------|---------------------|---------------|-------------------|------------------|--------------|----------------|------------|----------------------|------------|------------|-------------|------------|
|              | sobran<br>te barril | elaboraciones | litros elaborados | litros envasados | litros (70%) | botellas (30%) | botellas   | sobran<br>te barril | elaboraciones | litros elaborados | litros envasados | litros (70%) | botellas (30%) | botellas    | sobran<br>te barril | elaboraciones | litros elaborados | litros envasados | litros (70%) | botellas (30%) | botellas   | 330                  | 970        |            |             |            |
| enero        | 70                  | 0             | 0                 | 70               | 49           | 147            | 21         | 21                  | 30            | 0                 | 0                | 30           | 21             | 63          | 9                   | 9             | 30                | 0                | 0            | 30             | 21         | 63                   | 9          | 9          | 273         | 39         |
| febrero      | 70                  | 0             | 0                 | 70               | 49           | 147            | 21         | 21                  | 110           | 0                 | 0                | 110          | 77             | 231         | 33                  | 33            | 30                | 0                | 0            | 30             | 21         | 63                   | 9          | 9          | 441         | 63         |
| marzo        | 60                  | 0             | 0                 | 60               | 42           | 126            | 18         | 18                  | 10            | 0                 | 0                | 10           | 7              | 21          | 3                   | 3             | 60                | 0                | 0            | 60             | 42         | 126                  | 18         | 18         | 273         | 39         |
| abril        | 30                  | 0             | 0                 | 30               | 21           | 63             | 9          | 9                   | 110           | 0                 | 0                | 110          | 77             | 231         | 33                  | 33            | 110               | 0                | 0            | 110            | 77         | 231                  | 33         | 33         | 525         | 75         |
| mayo         | 60                  | 0             | 0                 | 60               | 42           | 126            | 18         | 18                  | 10            | 0                 | 0                | 10           | 7              | 21          | 3                   | 3             | 10                | 0                | 0            | 10             | 7          | 21                   | 3          | 3          | 189         | 24         |
| junio        | 10                  | 0             | 0                 | 10               | 7            | 21             | 3          | 3                   | 90            | 0                 | 0                | 90           | 63             | 189         | 27                  | 27            | 90                | 0                | 0            | 90             | 63         | 189                  | 27         | 27         | 399         | 57         |
| julio        | 10                  | 0             | 0                 | 10               | 7            | 21             | 3          | 3                   | 90            | 0                 | 0                | 90           | 63             | 189         | 27                  | 27            | 90                | 0                | 0            | 90             | 63         | 189                  | 27         | 27         | 399         | 57         |
| agosto       | 110                 | 0             | 0                 | 110              | 77           | 231            | 33         | 33                  | 90            | 0                 | 0                | 90           | 63             | 189         | 27                  | 27            | 90                | 0                | 0            | 90             | 63         | 189                  | 27         | 27         | 609         | 87         |
| septiembre   | 40                  | 0             | 0                 | 40               | 28           | 84             | 12         | 12                  | 120           | 0                 | 0                | 120          | 84             | 252         | 36                  | 36            | 120               | 0                | 0            | 120            | 84         | 252                  | 36         | 36         | 588         | 84         |
| octubre      | 40                  | 0             | 0                 | 40               | 28           | 84             | 12         | 12                  | 90            | 0                 | 0                | 90           | 63             | 189         | 27                  | 27            | 10                | 0                | 0            | 10             | 7          | 21                   | 3          | 3          | 294         | 42         |
| noviembre    | 70                  | 0             | 0                 | 70               | 49           | 147            | 21         | 21                  | 110           | 0                 | 0                | 110          | 77             | 231         | 33                  | 33            | 30                | 0                | 0            | 30             | 21         | 63                   | 9          | 9          | 441         | 63         |
| diciembre    | 70                  | 0             | 0                 | 70               | 49           | 147            | 21         | 21                  | 110           | 0                 | 0                | 110          | 77             | 231         | 33                  | 33            | 30                | 0                | 0            | 30             | 21         | 63                   | 9          | 9          | 441         | 63         |
| <b>TOTAL</b> | <b>640</b>          | <b>0</b>      | <b>0</b>          | <b>640</b>       | <b>434</b>   | <b>1344</b>    | <b>182</b> | <b>182</b>          | <b>970</b>    | <b>0</b>          | <b>0</b>         | <b>970</b>   | <b>686</b>     | <b>2037</b> | <b>291</b>          | <b>291</b>    | <b>700</b>        | <b>0</b>         | <b>0</b>     | <b>700</b>     | <b>490</b> | <b>1470</b>          | <b>210</b> | <b>210</b> | <b>4851</b> | <b>693</b> |

### **1.3 PLAN DE COMPRAS. DETERMINACIÓN DEL LOTE ÓPTIMO DE COMPRA**

El Plan de Compras surge del Plan de producción que se haya establecido.

Stock o inventarios es el conjunto de materias primas, partes componentes y artículos terminados que la empresa adquiere o produce que se encuentran almacenados en la misma.

Tener un control de los inventarios implica definir qué niveles de stock se pueden mantener económicamente dentro de la empresa.

Se debe tener en cuenta que un determinado nivel de stock producirá un costo total mayor o menor que el existente para otro nivel.

El objetivo principal de mantener un control de inventarios es la de determinar cuál es el nivel más económico para cada artículo y mantener el inventario en ese nivel con el fin de obtener ventajas competitivas con otras empresas/emprendimientos:

1. Mínima inversión en stocks.
2. Reducción del costo representado por capitales inmovilizados.
3. Menor riesgo de variación en los precios y cambios en la demanda de los consumidores.
4. Menor riesgo en la pérdida de la venta o detenimiento del proceso productivo al no contar con el stock suficiente.

Los niveles de inventarios deben mantenerse entre dos extremos:

- MÁXIMO: que origina costos de operación, riesgos de inversión insostenibles;
- MÍNIMO: o inadecuado que impide hacer frente a las variaciones en la demanda, tanto interna como externa.

Para poder cumplir con estos objetivos, es necesario además tener en cuenta los siguientes factores:

1. Demanda, tanto interna como la del mercado.
2. Plazo de entrega de los proveedores.
3. Costo de almacenamiento o mantenimiento.
4. Carácter perecedero de los artículos.
5. Capital invertido.
6. Precio de compra o de fabricación unitario.
7. Instalaciones de almacenamiento.

Una vez determinado el volumen de producción y tomando como base precisamente el presupuesto de producción, se deberá establecer las necesidades de compras de materias primas, materiales auxiliares, de consumo, de envases, etc.

Para la elaboración del plan de compras, es preciso realizar el cálculo de ciertos indicadores.

- a. **INVENTARIO MÍNIMO** o Inventario de Seguridad: permite hacer frente a aumentos inesperados en la demanda.

Para el caso de la Cervecería Artesanal, tal como puede apreciarse en el cuadro resumen, el inventario mínimo a mantener para cada uno de los insumos es el equivalente a un lote de producción de 130 litros de cada una de las variedades de cerveza.

- b. **INVENTARIO MÁXIMO**: Es la suma del Inventario Mínimo y el Lote de Compra

$$\text{INVENTARIO MAXIMO} = \text{INVENTARIO MINIMO} + \text{LOTE DE COMPRA}$$

- c. **INVENTARIO PROMEDIO**: El inventario fluctúa entre un mínimo y un máximo, por lo tanto el inventario promedio es la mitad entre el inventario máximo y el mínimo. Es función tanto del inventario mínimo como de la cantidad de nuevo pedido.

$$\text{INV. PROM} = f_x (\text{Inventario mínimo}; \text{Cantidad de nuevo pedido})$$

- d. **PUNTO DE PEDIDO**: Indica el momento en que debe hacerse el nuevo pedido.

Para ello hay que tener en cuenta cuál es el tiempo de demora en reponer el artículo y a qué tasa se consume el mismo por período de tiempo.

$$\text{PUNTO DE PEDIDO} = \text{Inventario Mínimo} + (\text{Tiempo Obtención} \times \text{Tasa de consumo})$$

Tener en cuenta que el tiempo de obtención y la tasa de consumo deben estar expresadas en la misma unidad de tiempo.

Existen diferentes métodos para la determinación del Lote óptimo de Compra. Cada uno de ellos es más conveniente aplicar según se conozca o no la demanda de cada uno de los insumos sobre los cuales se quiere trabajar. A continuación se detallan los mismos, dando mayor importancia al método aplicado para el Caso de la Cervecería Artesanal.

- A. Inventarios bajo condiciones de certezas**: Se considera que hay *certeza* cuando se conoce con exactitud la demanda para un determinado artículo o grupo de artículos.

Para cada Artículo es necesario especificar: el inventario mínimo, punto de pedido y el tamaño del lote de compra.

Este escenario, se desarrolla en base a ciertos supuestos básicos:

- a. la tasa de consumo del artículo es constante
- b. el lote total se entrega de una sola vez
- c. el tiempo de obtención y la tasa de consumo se pueden estimar y son constantes.

Para este caso, se presentan tres situaciones: A. Entrega de la mercadería de una sola vez, B. Entregas parciales y C. Reglas empíricas.

*Este escenario es el que consideramos más apropiado y conveniente para el cálculo del lote óptimo de compra para las materias primas para el caso de la cervecería artesanal.*

Sin embargo a continuación se explican otros posibles escenarios.

**B. Inventarios bajo condiciones de riesgo:** Hay situación de *riesgo* cuando no se pueden determinar las probabilidades de ocurrencia de las distintas cantidades de demanda para cada artículo.

Métodos:

1. Utilidad esperada: tiene en cuenta los ingresos y gastos asociados a cada combinación que hay entre cantidad de pedido y demanda.
2. Costos esperados: se basa en el cálculo de los costos esperados para cada alternativa y la selección de la cantidad que originará el costo mínimo.
3. Necesidad de existencias de seguridad: cuando la demanda real resulta ser diferente a la demanda esperada por la empresa, la misma considerará la posibilidad de mantener un nivel de existencias de seguridad para satisfacer, cuando se presente este aumento en la demanda.
4. Determinación del costo mínimo: determinado el costo de falta de existencia, por pedido esperando, la empresa deberá calcular el tamaño económico del lote, que corresponde a cada nivel mínimo de inventario, ya que el tamaño económico de lote depende del costo fijo por pedido y este se ve afectado por el inventario mínimo, que se mantiene.

**C. Inventarios bajo condiciones de incertidumbre:** Hay situación de *incertidumbre* cuando no se conocen o no se pueden determinar las probabilidades de ocurrencia de los distintos valores de demanda para cada artículo.

Métodos:

1. MAXIMAX: Se seleccionará la cantidad de pedido que produce la mayor utilidad máxima.
2. MAXIMIN: Se seleccionará la cantidad de pedido que produce la mayor utilidad mínima.
3. MINIMAX: Tiene en cuenta la pérdida o costo de oportunidad por no tener la cantidad necesaria para hacer frente a la demanda.

Para determinarlo hay que confeccionar la MATRIZ DE COSTO DE OPORTUNIDAD, es decir, calcular para cada combinación la utilidad real y compararla con la utilidad que se hubiera tenido si la cantidad de pedido fuese igual a la cantidad demandada.

Para este método, se seleccionará la cantidad de pedido que hace mínima la pérdida máxima.

Habiendo determinado el método a aplicar, se procede a la determinación del Lote óptimo de Compra.

Para ello, el análisis se dividió en tres, 1° Trimestre de baja temporada (3° trimestre 2016), Semestre de alta temporada (4° trimestre 2016 y 1° trimestre 2017) y 2° Trimestre de baja temporada (2° trimestre 2017).

Para la determinación del lote óptimo se aplicó la siguiente fórmula:

$$X = \sqrt{\left(\frac{2 \cdot Cs1 \cdot P}{M}\right)}$$

Donde:

X: es la cantidad óptima de compra de cada pedido a realizar

Cs1- Cs2-Cs3: consumo del período

P: costo de cada pedido

M: costo de mantenimiento

Dado que el costo de mantenimiento de los insumos es prácticamente nulo, ya que sólo es necesario su almacenamiento en un lugar seco y/o refrigerado, lo que se tuvo en cuenta fue el costo de oportunidad de los fondos; para este caso tomamos un plazo fijo del Banco Nación a

una tasa de 25.25% anual. Se obtuvo la tasa semestral equivalente, ya que este es el período de tiempo con el que vamos a realizar el análisis.

$$(1 + ia) = (1 + is)^2$$
$$(1 + 0.2525) = (1 + is)^2$$

Despejando:

$$is = 0.1191 \rightarrow 11.92\%$$

De esta manera, en el denominador de la fórmula se colocaría el siguiente costo de mantenimiento para cada uno de los insumos:

$$M = 0.1192 \times \text{Precio insumo}$$

Haciendo la correspondiente recolección de datos de las cantidades consumidas de cada uno de los insumos utilizados en la producción, se procede al cálculo del lote óptimo para cada uno de ellos.

En el cuadro N° 18 se detalla el análisis realizado para la Malta Pilsen, materia prima común de las tres variedades de cerveza elaboradas. Asimismo, en el ANEXO F se detalla lo mismo para la Malta Caramelo, Malta Café y Malta Munich.

De esta forma, se concluye que el Lote de compra óptimo para la malta pilsen para el semestre de alta temporada es hacer dos pedidos: 1° de 29 de bolsas de 25 kg c/u y el 2° de 30 bolsas de 25 kg c/u.

Para el 1° trimestre de baja temporada, la fórmula nos indica que lo más eficiente es realizar un sólo pedido al comienzo por el total de las cantidades a consumir. A la misma conclusión se arriba para el 2° trimestre de baja temporada.

Cabe aclarar, que para algunos productos la fórmula arrojaba un valor mucho mayor al consumo del período, esto implica que el costo total más bajo es realizar menos de un pedido. Como esto no es factible de realizar, es que se estableció el mínimo costo para 1 pedido, es decir comprar todo el insumo a utilizar en la temporada de una sola vez.

Por otro lado, hay que mencionar también, que muchas veces por un tema de lote de compra, las cantidades a adquirir van a superar las cantidades a consumir quedando la diferencia de stock para ser utilizadas en la próxima temporada.

Cuadro N° 18

Determinación Lote Óptimo de Compra Malta Pilsen

| MALTA PILSEN  |               |                   |                  |                      |                |
|---|---------------|-------------------|------------------|----------------------|----------------|
| <b>DATOS:</b>   |               | <b>3° TRIM</b>    | <b>4° TRIM</b>   | <b>1° TRIM</b>       | <b>2° TRIM</b> |
| Cs1= TASA DE CONSUMO (KG):                              | 1470,00       | 375               | 760              | 710                  | 375            |
| Cs2= TASA DE CONSUMO (KG):                              | 375,00        |                   |                  |                      |                |
| Cs3= TASA DE CONSUMO (KG):                              | 375,00        |                   |                  |                      |                |
| P= COSTO DEL PEDIDO (\$):                               | 444,00        |                   |                  |                      |                |
| M= COSTO DE MANTENIMIENTO:                              | 1,89          |                   |                  |                      |                |
| X= TAMAÑO DEL LOTE ACTUAL (KG):                         | X             |                   |                  |                      |                |
| Px= PRECIO UNITARIO                                     | 396           |                   |                  |                      |                |
| Px= PRECIO POR KG:                                      | 15,84         |                   |                  |                      |                |
| TASA:   | 11,92%        |                   |                  |                      |                |
| <b>DETERMINACION DEL LOTE OPTIMO</b>                    |               |                   |                  |                      |                |
| <b>TAMAÑO DEL LOTE (X) 3° TRIM 2016</b>                 |               |                   |                  |                      |                |
| $X = \sqrt{\left(\frac{2 \cdot Cs2 \cdot P}{M}\right)}$ | <b>419,96</b> |                   |                  |                      |                |
|   |               | <b>INVENTARIO</b> | <b>COSTO DEL</b> | <b>COSTO</b>         | <b>COSTO</b>   |
| <b>N° DE PEDIDOS</b>                                    | <b>Q</b>      | <b>PROMEDIO</b>   | <b>PEDIDO</b>    | <b>MANTENIMIENTO</b> | <b>TOTAL</b>   |
| 1   | 375           | 187,5             | 444,00           | 354,024              | 798,02         |
| 2   | 187,5         | 93,75             | 888,00           | 177,012              | 1065,01        |
| 3   | 125           | 62,5              | 5221,44          | 118,008              | 5339,45        |
| 4   | 93,75         | 46,875            | 6961,92          | 88,506               | 7050,43        |
| 5   | 75            | 37,5              | 8702,40          | 70,8048              | 8773,20        |
| <b>TAMAÑO DEL LOTE (X) 4° TRIM 2016 y 1° TRIM 2017</b>  |               |                   |                  |                      |                |
| $X = \sqrt{\left(\frac{2 \cdot Cs1 \cdot P}{M}\right)}$ | <b>831,48</b> |                   |                  |                      |                |
|   |               | <b>INVENTARIO</b> | <b>COSTO DEL</b> | <b>COSTO</b>         | <b>COSTO</b>   |
| <b>N° DE PEDIDOS</b>                                    | <b>Q</b>      | <b>PROMEDIO</b>   | <b>PEDIDO</b>    | <b>MANTENIMIENTO</b> | <b>TOTAL</b>   |
| 1   | 1470          | 735               | 444,00           | 1387,77408           | 1831,77        |
| 2   | 735           | 367,5             | 888,00           | 693,88704            | 1581,89        |
| 3   | 490           | 245               | 1332,00          | 462,59136            | 1794,59        |
| 4   | 367,5         | 183,75            | 1776,00          | 346,94352            | 2122,94        |
| 5   | 294           | 147               | 2220,00          | 277,554816           | 2497,55        |
| <b>TAMAÑO DEL LOTE (X) 2° TRIM 2017</b>                 |               |                   |                  |                      |                |
| $X = \sqrt{\left(\frac{2 \cdot Cs2 \cdot P}{M}\right)}$ | <b>419,96</b> |                   |                  |                      |                |
|   |               | <b>INVENTARIO</b> | <b>COSTO DEL</b> | <b>COSTO</b>         | <b>COSTO</b>   |
| <b>N° DE PEDIDOS</b>                                    | <b>Q</b>      | <b>PROMEDIO</b>   | <b>PEDIDO</b>    | <b>MANTENIMIENTO</b> | <b>TOTAL</b>   |
| 1   | 375           | 187,5             | 444,00           | 354,024              | 798,02         |
| 2   | 187,5         | 93,75             | 888,00           | 177,012              | 1065,01        |
| 3   | 125           | 62,5              | 5221,44          | 118,008              | 5339,45        |
| 4   | 93,75         | 46,875            | 6961,92          | 88,506               | 7050,43        |
| 5   | 75            | 37,5              | 8702,40          | 70,8048              | 8773,20        |

1 pedido de 15  
bolsas de 25 kg

1° pedido: 29  
bolsas de 25 kg  
2° pedido: 30  
bolsas de 25 kg

1 pedido de 15  
bolsas de 25 kg

A continuación, se presenta el Plan de Compras para el caso bajo estudio:

*Cuadro N° 19*  
*Plan de Compras*

**PLAN DE COMPRAS**

| CONCEPTO       | MALTA PILSEN KG | MALTA CARAM 60° KG | MALTA CAFÉ KG | MALTA MUNICH KG | LUPULO GR    | LEVADURA GR | IRISH MOSS grs | NUTRIENTES grs |
|----------------|-----------------|--------------------|---------------|-----------------|--------------|-------------|----------------|----------------|
| Jul-16         | 375,00          | 50,00              | 25,00         | 25,00           | 2.000,00     | 500,00      | 1.000,00       | 30,00          |
| ago-16         | -               | -                  | -             | -               | -            | -           | -              | -              |
| sep-16         | -               | -                  | -             | -               | -            | -           | -              | -              |
| oct-16         | 725,00          | 150,00             | 100,00        | 100,00          | 8.000,00     | 1.500,00    | -              | 100,00         |
| nov-16         | -               | -                  | -             | -               | -            | -           | -              | -              |
| dic-16         | -               | -                  | -             | -               | -            | -           | -              | -              |
| ene-17         | 750,00          | -                  | -             | -               | -            | -           | -              | -              |
| feb-17         | -               | -                  | -             | -               | -            | -           | -              | -              |
| mar-17         | -               | -                  | -             | -               | -            | -           | -              | -              |
| abr-17         | 375,00          | 50,00              | 25,00         | 25,00           | 2.000,00     | 500,00      | -              | 30,00          |
| may-17         | -               | -                  | -             | -               | -            | -           | -              | -              |
| Jun-17         | -               | -                  | -             | -               | -            | -           | -              | -              |
| <b>TOTAL Q</b> | <b>2225</b>     | <b>250</b>         | <b>150</b>    | <b>150</b>      | <b>12000</b> | <b>2500</b> | <b>1000</b>    | <b>160</b>     |

| CONCEPTO       | PLACAS FILTR. | CO2       | AVENA Kg  | BOTELLA-330 | BOTELLA-970 | TAPA CORONA | ETIQUETA-330 | ETIQUETA-970 |
|----------------|---------------|-----------|-----------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|
| Jul-16         | 65,00         | 7,00      | 7,00      | 399,00      | 114,00      | 1.824,00    | 1.596,00     | 228,00       |
| ago-16         | 65,00         | 7,00      | 7,00      | 399,00      | 114,00      | -           | -            | -            |
| sep-16         | -             | -         | -         | 798,00      | -           | -           | -            | -            |
| oct-16         | 250,00        | 12,00     | 17,00     | 541,00      | 155,00      | 2.472,00    | 2.163,00     | 309,00       |
| nov-16         | -             | 12,00     | -         | 541,00      | -           | -           | -            | -            |
| dic-16         | -             | 13,00     | 17,00     | 541,00      | -           | -           | -            | -            |
| ene-17         | 250,00        | -         | -         | -           | 155,00      | -           | -            | -            |
| feb-17         | -             | 13,00     | 17,00     | 541,00      | -           | -           | -            | -            |
| mar-17         | -             | -         | -         | -           | -           | -           | -            | -            |
| abr-17         | 65,00         | 7,00      | 7,00      | 546,00      | 156,00      | 1.248,00    | 1.092,00     | 156,00       |
| may-17         | 65,00         | 7,00      | 7,00      | 546,00      | -           | -           | -            | -            |
| Jun-17         | -             | -         | -         | -           | -           | -           | -            | -            |
| <b>TOTAL Q</b> | <b>760</b>    | <b>78</b> | <b>79</b> | <b>4852</b> | <b>694</b>  | <b>5544</b> | <b>4851</b>  | <b>693</b>   |

Determinado el plan de compras, se procede a valorizarlo para llegar al Presupuesto de Compras.

#### **1.4 PLAN FINANCIERO**

En principio la actividad será financiada con recursos propios, producto de la gestión del emprendimiento, que ya cuenta con un saldo inicial de caja de \$10.000.

Las ventas son realizadas en efectivo, las compras en efectivo o depósito contra reembolso.

De esta manera se elabora el presupuesto de caja, teniendo en cuenta todas las proyecciones realizadas en los presupuestos de ventas, producción y compras.

Definidos los planes, se procede a su cuantificación de los mismos obteniendo así cada uno de los presupuestos detallados a continuación.

## **2. PRESUPUESTO**

### **2.1 DEFINICIÓN**

Hansen y Mowen (2007) definen al presupuesto como “la expresión cuantitativa de un plan de acción y una ayuda a la coordinación de la empresa como un todo y de cada subunidad de negocio. Cuantifica las expectativas en relación de la utilidad futura y los flujos de efectivo”.

### **2.2 PROPÓSITOS**

Se pueden mencionar como fines del presupuesto los siguientes:

- Influir en el comportamiento de todos los integrantes de la organización.
- Medir la rentabilidad de una unidad y la actuación de un responsable.
- Anticipar oportunidades y amenazas.
- Plan de acción estratégico.
- Evaluar el desempeño.
- Coordinación de actividades con la ejecución de los planes.
- Comunicar, motivar y autorizar acciones.

Habiendo establecido las metas y objetivos estratégicos de la organización, debemos traducir la estrategia en un plan cuantificado, en un presupuesto.

El punto de partida de esta herramienta es el pronóstico de ventas, teniendo en cuenta las unidades pronosticadas de ventas y un precio de venta competitivo llegamos a definir el presupuesto de ventas.

En base al pronóstico de unidades a vender y considerando el stock al comienzo y al final del período (políticas de inventario) para el cual implementaremos el sistema presupuestario, estimamos las unidades a producir.

Seguidamente, de acuerdo a las estimaciones técnicas de consumo de materiales directos, costos indirectos y mano de obra por unidad producida, y a los pronósticos de costos establecemos un presupuesto de compras.

Los costos de administración y de comercialización también serán volcados en presupuestos.

Con la determinación de los ingresos y costos proyectados, se elabora el Estado de Resultados proyectado, el cual mostrará la utilidad esperada de acuerdo al escenario planteado.

Los presupuestos de ventas, producción, compras, materiales directos, mano de obra, costos indirectos, costos de administración y de comercialización, junto al estado de resultados proyectados, conforman el presupuesto de operación de la organización.

El último de los presupuestos que forman parte del presupuesto integral es el denominado financiero.

Hansen y Mowen (2007) definen al presupuesto de efectivo como el “plan detallado que muestra los orígenes y aplicaciones de efectivo esperados”. Considerando los ingresos y desembolsos de efectivo proyectados para el período en análisis, en concordancia con los presupuestos operativos previamente definidos, determinamos los excedentes o déficits de efectivo. Se debe prestar especial atención a los plazos de financiación otorgados a clientes, y a los que se obtienen de nuestros proveedores. En caso de llegar a un déficit de efectivo en un período, se debe prever adecuadamente los préstamos a solicitar y la forma de reembolso (capital e intereses) en los próximos períodos.

### **2.3 SISTEMA PRESUPUESTARIO DEL EMPRENDIMIENTO**

Como punto de partida se elabora el presupuesto de ventas detallado en el ANEXO C.

Las ventas fueron determinadas en base a estimaciones según la demanda producida en las diferentes épocas del año, ya que el consumo es estacional, en donde en meses de mayor temperatura el consumo aumenta. También se tuvo en cuenta el segmento de mercado al cual se apunta, el cual fue especificado anteriormente.

El presupuesto de ventas de la empresa en cuestión, fue confeccionado teniendo en cuenta una división temporal trimestral, que abarca desde Julio de 2016 hasta Junio de 2017.

Se tuvieron en cuenta las diferentes variedades de cerveza, rubia, roja y negra, en sus distintas presentaciones tal como fue desarrollado en el plan de ventas.

El precio de venta del momento base (Julio 2016) se toma de acuerdo con los valores de mercado. Para los sucesivos períodos se ajusta dicho precio por la inflación estimada. Para determinar dicho coeficiente de ajuste se analizó el índice de inflación publicado por la Dirección de Estadísticas e Investigaciones Económicas del Ministerio de Economía, Infraestructura y Energía del Gobierno de Mendoza. De esta manera, se visualizó una desaceleración en la inflación mensual por lo que se estimó un coeficiente del 2,3% en el período proyectado.

Luego al precio base del litro de cerveza, según sea la variedad, se lo ajusta por el índice de inflación estimado, para obtener así las ventas netas por trimestre y brindar un panorama más adecuado a la empresa para confeccionar el presupuesto de producción y luego determinar las compras que sean necesarias.

Concluido el presupuesto de ventas se determinan los niveles de producción trimestrales que deberán elaborarse confeccionando así el presupuesto de producción incluido en el ANEXO D del presente trabajo.

Finalizada esta etapa, se está en condiciones de determinar los niveles de compra de insumos necesarios para la producción proyectada. El presupuesto de compras surge de cuantificar el plan de compras detallado en la primera parte del capítulo.

El presupuesto de compras es función de dos variables:

- La cantidad a producir.
- Los niveles de inventarios deseados: límite mínimo, límite máximo, conveniencia o no de hacer grandes compras.

El presupuesto de compras permite determinar las unidades a comprar, el costo de esa compra y establecer las fechas de entregas requeridas y necesarias para poder cumplir con el proceso de producción planificado.

En primer lugar, se procedió al cálculo de sus elementos componentes, a saber: inventario mínimo, inventario máximo, inventario promedio y punto de pedido, tal como se detalla en las planillas de cálculo en el ANEXO F.

Como inventario mínimo se determinó una cantidad de insumo necesario para la producción de un lote de cerveza de cada variedad (130 litros).

Para el inventario máximo, es necesario contar con la información del lote de compra del insumo, análisis que se realizó para la elaboración del plan de compras. Su cálculo fue basado en el escenario de Inventario bajo condiciones de certeza- caso de entregas de una sola vez.

Una vez obtenido los resultados para todos los productos, se procede a la elaboración del cuadro resumen de los elementos del presupuesto de compras. El mismo se detalla en el ANEXO E.

Para su elaboración se realizó ajuste por inflación. La tasa considerada se obtuvo de un comunicado de prensa emitido por la Dirección de Estadísticas e Investigaciones Económicas del Ministerio de Economía, Infraestructura y Energía del Gobierno de Mendoza.

El mismo informa que la variación ocurrida en el índice general de precios de Julio 2016 con respecto al mes anterior fue de 2.3%.

En base a estos datos y teniendo en cuenta los cambios ocurridos desde el mes de Abril 2016, también dados a conocer en el informe, y las proyecciones de la economía en general, se determinó aplicar una tasa de inflación para los próximos 12 meses de un 2,3% siendo Julio el mes base.

Una vez definidos los tres presupuestos operativos, se procede a la confección del Presupuesto Financiero por trimestre, se muestra en el cuadro N° 20. Para el mismo se tuvo en cuenta un capital inicial de los dueños de \$10.000. Los ingresos se determinaron del presupuesto de ventas, considerando que las cobranzas son realizadas al contado en efectivo. A su vez, los egresos se desprenden del presupuesto de compras y del análisis de costos de cada variedad de cerveza.

Cuadro N° 20

Presupuesto Financiero

| PRESUPUESTO FINANCIERO           |                     |                      |                      |                      |
|----------------------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
|                                  | 3ER TRIM 2016       | 4to TRIM 2016        | 1er TRIM 2017        | 2do TRIM 2017        |
| <b>SALDO INICIAL</b>             | <b>10.000,00</b>    | <b>17.661,66</b>     | <b>142.270,22</b>    | <b>292.296,16</b>    |
| <b>INGRESOS</b>                  |                     |                      |                      |                      |
| Ventas al contado                |                     |                      |                      |                      |
| Barril                           | \$ 69.882,41        | \$ 223.667,82        | \$ 224.342,05        | \$ 106.101,78        |
| Botella                          | \$ 28.094,74        | \$ 21.488,29         | \$ 19.297,74         | \$ 23.518,17         |
| <b>TOTAL INGRESOS</b>            | <b>\$ 97.977,15</b> | <b>\$ 245.156,11</b> | <b>\$ 243.639,79</b> | <b>\$ 129.619,95</b> |
| <b>EGRESOS</b>                   |                     |                      |                      |                      |
| Compras materias primas          | 12.491,16           | 31.930,23            | 16.276,53            | 14.437,05            |
| CV de comercialización           | 5.391,34            | 15.167,14            | 14.142,22            | 7.764,83             |
| Cv proceso embotellado           | 15.524,30           | 16.541,48            | 6.286,40             | 14.114,81            |
| Costos fijos de producción       | 47.305,19           | 47.305,19            | 47.305,19            | 47.305,19            |
| Costos fijos de comercialización | 4.875,00            | 4.875,00             | 4.875,00             | 4.875,00             |
| Costos fijos de administración   | 4.728,50            | 4.728,50             | 4.728,50             | 4.728,50             |
| <b>TOTAL EGRESOS</b>             | <b>90.315,50</b>    | <b>120.547,55</b>    | <b>93.613,84</b>     | <b>93.225,38</b>     |
| <b>FLUJO DE FONDOS NETO</b>      | <b>\$ 17.661,66</b> | <b>\$ 142.270,22</b> | <b>\$ 292.296,16</b> | <b>\$ 328.690,74</b> |

Como resultado de esta herramienta, se concluye que en cada uno de los trimestres bajo análisis, se logra obtener un saldo positivo que permite que el emprendimiento se autofinancie sin necesidad de acudir a financiamiento externo.

En el ANEXO H se presenta la apertura del presupuesto.

## CONCLUSIONES

Como conclusión del presente trabajo queda en evidencia que la aplicación de herramientas de gestión en el caso de las pymes y en particular de la cervecería artesanal, proporciona información útil y certera para tomar decisiones en la gestión del negocio.

En virtud de lo expuesto en el trabajo, la empresa cervecera se encuentra en auge y con muchas posibilidades de crecimiento, las cuales se verían potenciadas si se tomaran en cuenta las herramientas propuestas. A partir del análisis realizado al ente, se está en condiciones de afirmar que el mismo cuenta con la posibilidad de dar un seguimiento al cumplimiento de los objetivos propuestos y de aplicar las correcciones necesarias sobre las desviaciones que pudieran surgir.

Mediante la aplicación del sistema presupuestario integral, se logró proyectar las ventas del período bajo análisis obteniendo luego de su monetización el presupuesto de ventas. Con esta herramienta se confeccionó el plan de producción que está directamente relacionado con el plan y presupuesto de compras, para luego finalizar con la elaboración del presupuesto financiero.

Estos elementos mencionados permitieron obtener un panorama más claro sobre la actividad a desarrollar. En este orden de ideas resulta más factible la detección de problemas que puedan surgir en la vorágine de la gestión y por consiguiente hacer las correcciones a tiempo.

En cuanto al aspecto financiero, se estimaron los ingresos y egresos de fondos con el fin de conocer la posición financiera de cada período, superávit o déficit. Si se verificara este último caso, el conocimiento anticipado de dicho déficit permitiría tomar las decisiones de manera oportuna.

Del análisis de los costos surge que los costos variables son relativamente bajos, y que el precio de mercado permite la obtención de un margen de contribución significativo. Esto no implica la obtención de un resultado operativo asegurado, ya que dada la escala del emprendimiento, los costos fijos son altos. De modo que se puede afirmar que el resultado es

altamente sensible a las variaciones en los volúmenes de venta, por lo cual queda evidente la utilidad de la aplicación de la herramienta de análisis marginal, ya que permite a los emprendedores focalizar en aquellos productos que en términos de equivalencia contribuyen en mayor proporción a cubrir los costos fijos y generar una ganancia, es decir dirigir sus mayores esfuerzos en ventas hacia los productos con mayor margen de contribución.

En términos de nivelación y puntos de equilibrio se puede corroborar que cerveza americana tanto en alta como en baja temporada alcanza a cubrir sus costos, el margen de seguridad en los trimestres de baja temporada ronda el 28 %, y en la época de mayor actividad alcanza alrededor del 65% de las ventas.

Es necesario aclarar que además de los puntos a mejorar, se encontraron grandes ventajas al analizar la empresa, como es su capital humano, ya que cuenta con una gran experiencia en el rubro y se muestran predispuestos a incorporar los elementos descritos en el trabajo.

Finalmente, se puede afirmar que con la adopción de las herramientas de gestión, con el correspondiente asesoramiento profesional, se obtendrán ventajas competitivas que permitirían alcanzar un crecimiento sostenible.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- Giménez, Carlos Manuel y Coautores. Decisiones en la Gestión de Costos para crear valor, (Buenos Aires, Editorial Errepar, 2006).
- Giménez Carlos M. y colaboradores, Sistemas de Costos, (Buenos Aires, Editorial La Ley, 2007).
- Hansen, don R. & Mowen, M. M. Administración de costos, contabilidad y control. Quinta edición. Editorial Cengage Learning. Año 2007.
- Jardel, Eduardo Miguel & Ruiz, María Graciela. Control de Inventarios y Presupuesto de Compras, Serie de Contabilidad N° 71, Año 2004 (UNCuyo-FCE).
- Ministerio de Economía, Infraestructura y Energía, Dirección de Estadísticas e Investigaciones Económicas. Publicación Índice de Precios al Consumidor Gran Mendoza. Julio 2016. Extraído el 01 de agosto de 2016 de [http://www.deie.mendoza.gov.ar/tematicas/indicesyprecios/archivos/comunicado%20de%20prensa\\_IPC\\_Julio%202016.pdf](http://www.deie.mendoza.gov.ar/tematicas/indicesyprecios/archivos/comunicado%20de%20prensa_IPC_Julio%202016.pdf)
- Ocaña, Hugo Ricardo. Estrategias de negocios. Una alternativa competitiva para las empresas. Editorial de la Facultad de Filosofía y Letras. (UNCuyo-FCE).
- Sánchez, Esther Lucía. “Análisis Marginal”. Apuntes de la cátedra de Costos para la Gestión. Facultad de Ciencias Económicas UNCuyo Año 2012.
- Sanjurjo, M., Pengue y Abagnale. “Aspectos Pedagógicos del Tratamiento del Análisis Marginal”. Apuntes del XXIX Congreso Argentino de Profesores Universitarios de Costos. San Luis, Año 2006.
- Wajchman, Mauricio. El proceso decisional y los costos. (Buenos Aires, Ed Macchi,1982).

### **Páginas WEB consultadas**

[http://www.anmat.gov.ar/webanmat/institucional/que\\_es\\_la\\_ANMAT.asp](http://www.anmat.gov.ar/webanmat/institucional/que_es_la_ANMAT.asp)[http://www.anmat.gov.ar/webanmat/institucional/que\\_es\\_la\\_ANMAT.asp](http://www.anmat.gov.ar/webanmat/institucional/que_es_la_ANMAT.asp) [junio 2016]

<http://www.iapuco.org.ar/listado-de-trabajos> [junio 2016]

# ANEXOS

## ANEXO A - ANÁLISIS MARGINAL

| MODELO DE COSTEO VARIABLE   |           |              |             |            |           |             |             |         |         |                     |         |                              |         |         |         |         |     |           |            |                             |       |    |    |                                   |           |         |         |         |         |                                       |           |            |           |            |           |   |          |            |          |            |          |                                     |           |           |          |            |           |            |         |            |        |      |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |        |        |       |   |            |          |            |         |             |        |  |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |        |        |       |     |         |        |         |         |            |      |  |    |         |            |         |         |            |      |      |     |         |             |         |         |            |      |  |    |         |            |         |         |            |      |       |         |         |             |         |         |             |      |  |     |         |            |         |         |            |      |                |  |              |  |  |  |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |      |              |  |  |  |  |  |  |             |                      |  |  |  |  |  |  |             |                |  |  |  |  |  |  |             |
|---|-----------|--------------|-------------|------------|-----------|-------------|-------------|---------|---------|---------------------|---------|------------------------------|---------|---------|---------|---------|-----|-----------|------------|-----------------------------|-------|----|----|-----------------------------------|-----------|---------|---------|---------|---------|---------------------------------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|---|----------|------------|----------|------------|----------|-------------------------------------|-----------|-----------|----------|------------|-----------|------------|---------|------------|--------|------|---|------------|----------|------------|---------|------------|--------|--|---|------------|----------|------------|---------|------------|--------|--|---|------------|----------|------------|---------|--------|--------|-------|---|------------|----------|------------|---------|-------------|--------|--|---|------------|----------|------------|---------|------------|--------|--|---|------------|----------|------------|---------|--------|--------|-------|-----|---------|--------|---------|---------|------------|------|--|----|---------|------------|---------|---------|------------|------|------|-----|---------|-------------|---------|---------|------------|------|--|----|---------|------------|---------|---------|------------|------|-------|---------|---------|-------------|---------|---------|-------------|------|--|-----|---------|------------|---------|---------|------------|------|----------------|--|--------------|--|--|--|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|--|--|------|--------------|--|--|--|--|--|--|-------------|----------------------|--|--|--|--|--|--|-------------|----------------|--|--|--|--|--|--|-------------|
| 3ER TRIMESTRE 2016  |           |              |             |            |           |             |             |         |         |                     |         |                              |         |         |         |         |     |           |            |                             |       |    |    |                                   |           |         |         |         |         |                                       |           |            |           |            |           |   |          |            |          |            |          |                                     |           |           |          |            |           |            |         |            |        |      |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |        |        |       |   |            |          |            |         |             |        |  |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |        |        |       |     |         |        |         |         |            |      |  |    |         |            |         |         |            |      |      |     |         |             |         |         |            |      |  |    |         |            |         |         |            |      |       |         |         |             |         |         |             |      |  |     |         |            |         |         |            |      |                |  |              |  |  |  |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |      |              |  |  |  |  |  |  |             |                      |  |  |  |  |  |  |             |                |  |  |  |  |  |  |             |
| UNIDADES (litros)   | 150       | 180          | 150         | 160        | 60        | 0           | 160         | 60      | 0       | UNIDADES (BOTELLAS) | 336     | 48                           | 630     | 90      | 630     | 90      |     |           |            |                             |       |    |    |                                   |           |         |         |         |         |                                       |           |            |           |            |           |   |          |            |          |            |          |                                     |           |           |          |            |           |            |         |            |        |      |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |        |        |       |   |            |          |            |         |             |        |  |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |        |        |       |     |         |        |         |         |            |      |  |    |         |            |         |         |            |      |      |     |         |             |         |         |            |      |  |    |         |            |         |         |            |      |       |         |         |             |         |         |             |      |  |     |         |            |         |         |            |      |                |  |              |  |  |  |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |      |              |  |  |  |  |  |  |             |                      |  |  |  |  |  |  |             |                |  |  |  |  |  |  |             |
| UNIDADES (barril)   | 8         | 6            | 3           | 8          | 2         | 0           | 8           | 2       | 0       |                     |         |                              |         |         |         |         |     |           |            |                             |       |    |    |                                   |           |         |         |         |         |                                       |           |            |           |            |           |   |          |            |          |            |          |                                     |           |           |          |            |           |            |         |            |        |      |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |        |        |       |   |            |          |            |         |             |        |  |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |        |        |       |     |         |        |         |         |            |      |  |    |         |            |         |         |            |      |      |     |         |             |         |         |            |      |  |    |         |            |         |         |            |      |       |         |         |             |         |         |             |      |  |     |         |            |         |         |            |      |                |  |              |  |  |  |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |      |              |  |  |  |  |  |  |             |                      |  |  |  |  |  |  |             |                |  |  |  |  |  |  |             |
| PRECIO DE VENTA (por litro)   | \$70.00   | \$70.00      | \$70.00     | \$75.00    | \$75.00   | \$75.00     | \$80.00     | \$80.00 | \$80.00 | \$80.00             | \$80.00 | \$85.00                      | \$85.00 | \$80.00 | \$80.00 | \$85.00 |     |           |            |                             |       |    |    |                                   |           |         |         |         |         |                                       |           |            |           |            |           |   |          |            |          |            |          |                                     |           |           |          |            |           |            |         |            |        |      |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |        |        |       |   |            |          |            |         |             |        |  |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |        |        |       |     |         |        |         |         |            |      |  |    |         |            |         |         |            |      |      |     |         |             |         |         |            |      |  |    |         |            |         |         |            |      |       |         |         |             |         |         |             |      |  |     |         |            |         |         |            |      |                |  |              |  |  |  |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |      |              |  |  |  |  |  |  |             |                      |  |  |  |  |  |  |             |                |  |  |  |  |  |  |             |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="6">EN BARRIL</th> </tr> <tr> <th></th> <th>RUBIA</th> <th>ROJA</th> <th>NEGRA</th> <th></th> <th></th> </tr> <tr> <th></th> <th>20</th> <th>30</th> <th>50</th> <th>20</th> <th>30</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>VENTAS</td> <td>11,200.00</td> <td>12,600.00</td> <td>12,000.00</td> <td>4,800.00</td> <td>12,800.00</td> </tr> <tr> <td>menos COSTO DE VENTAS (c/ de Producción y comercialización)</td> <td>2,124.79</td> <td>1,384.06</td> <td>1,332.79</td> <td>2,230.15</td> <td>2,365.10</td> </tr> <tr> <td>MARGEN DE CONTRIBUCIÓN POR PRODUCTO</td> <td>9,075.27</td> <td>10,865.94</td> <td>9,167.21</td> <td>3,801.81</td> <td>10,434.90</td> </tr> </tbody> </table>  |           |              |             |            |           |             |             |         |         |                     |         | EN BARRIL                    |         |         |         |         |     |           | RUBIA      | ROJA                        | NEGRA |    |    |                                   | 20        | 30      | 50      | 20      | 30      | VENTAS                                | 11,200.00 | 12,600.00  | 12,000.00 | 4,800.00   | 12,800.00 | menos COSTO DE VENTAS (c/ de Producción y comercialización) | 2,124.79 | 1,384.06   | 1,332.79 | 2,230.15   | 2,365.10 | MARGEN DE CONTRIBUCIÓN POR PRODUCTO | 9,075.27  | 10,865.94 | 9,167.21 | 3,801.81   | 10,434.90 |            |         |            |        |      |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |        |        |       |   |            |          |            |         |             |        |  |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |        |        |       |     |         |        |         |         |            |      |  |    |         |            |         |         |            |      |      |     |         |             |         |         |            |      |  |    |         |            |         |         |            |      |       |         |         |             |         |         |             |      |  |     |         |            |         |         |            |      |                |  |              |  |  |  |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |      |              |  |  |  |  |  |  |             |                      |  |  |  |  |  |  |             |                |  |  |  |  |  |  |             |
| EN BARRIL   |           |              |             |            |           |             |             |         |         |                     |         |                              |         |         |         |         |     |           |            |                             |       |    |    |                                   |           |         |         |         |         |                                       |           |            |           |            |           |   |          |            |          |            |          |                                     |           |           |          |            |           |            |         |            |        |      |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |        |        |       |   |            |          |            |         |             |        |  |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |        |        |       |     |         |        |         |         |            |      |  |    |         |            |         |         |            |      |      |     |         |             |         |         |            |      |  |    |         |            |         |         |            |      |       |         |         |             |         |         |             |      |  |     |         |            |         |         |            |      |                |  |              |  |  |  |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |      |              |  |  |  |  |  |  |             |                      |  |  |  |  |  |  |             |                |  |  |  |  |  |  |             |
|   | RUBIA     | ROJA         | NEGRA       |            |           |             |             |         |         |                     |         |                              |         |         |         |         |     |           |            |                             |       |    |    |                                   |           |         |         |         |         |                                       |           |            |           |            |           |   |          |            |          |            |          |                                     |           |           |          |            |           |            |         |            |        |      |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |        |        |       |   |            |          |            |         |             |        |  |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |        |        |       |     |         |        |         |         |            |      |  |    |         |            |         |         |            |      |      |     |         |             |         |         |            |      |  |    |         |            |         |         |            |      |       |         |         |             |         |         |             |      |  |     |         |            |         |         |            |      |                |  |              |  |  |  |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |      |              |  |  |  |  |  |  |             |                      |  |  |  |  |  |  |             |                |  |  |  |  |  |  |             |
|   | 20        | 30           | 50          | 20         | 30        |             |             |         |         |                     |         |                              |         |         |         |         |     |           |            |                             |       |    |    |                                   |           |         |         |         |         |                                       |           |            |           |            |           |   |          |            |          |            |          |                                     |           |           |          |            |           |            |         |            |        |      |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |        |        |       |   |            |          |            |         |             |        |  |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |        |        |       |     |         |        |         |         |            |      |  |    |         |            |         |         |            |      |      |     |         |             |         |         |            |      |  |    |         |            |         |         |            |      |       |         |         |             |         |         |             |      |  |     |         |            |         |         |            |      |                |  |              |  |  |  |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |      |              |  |  |  |  |  |  |             |                      |  |  |  |  |  |  |             |                |  |  |  |  |  |  |             |
| VENTAS  | 11,200.00 | 12,600.00    | 12,000.00   | 4,800.00   | 12,800.00 |             |             |         |         |                     |         |                              |         |         |         |         |     |           |            |                             |       |    |    |                                   |           |         |         |         |         |                                       |           |            |           |            |           |   |          |            |          |            |          |                                     |           |           |          |            |           |            |         |            |        |      |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |        |        |       |   |            |          |            |         |             |        |  |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |        |        |       |     |         |        |         |         |            |      |  |    |         |            |         |         |            |      |      |     |         |             |         |         |            |      |  |    |         |            |         |         |            |      |       |         |         |             |         |         |             |      |  |     |         |            |         |         |            |      |                |  |              |  |  |  |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |      |              |  |  |  |  |  |  |             |                      |  |  |  |  |  |  |             |                |  |  |  |  |  |  |             |
| menos COSTO DE VENTAS (c/ de Producción y comercialización)   | 2,124.79  | 1,384.06     | 1,332.79    | 2,230.15   | 2,365.10  |             |             |         |         |                     |         |                              |         |         |         |         |     |           |            |                             |       |    |    |                                   |           |         |         |         |         |                                       |           |            |           |            |           |   |          |            |          |            |          |                                     |           |           |          |            |           |            |         |            |        |      |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |        |        |       |   |            |          |            |         |             |        |  |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |        |        |       |     |         |        |         |         |            |      |  |    |         |            |         |         |            |      |      |     |         |             |         |         |            |      |  |    |         |            |         |         |            |      |       |         |         |             |         |         |             |      |  |     |         |            |         |         |            |      |                |  |              |  |  |  |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |      |              |  |  |  |  |  |  |             |                      |  |  |  |  |  |  |             |                |  |  |  |  |  |  |             |
| MARGEN DE CONTRIBUCIÓN POR PRODUCTO   | 9,075.27  | 10,865.94    | 9,167.21    | 3,801.81   | 10,434.90 |             |             |         |         |                     |         |                              |         |         |         |         |     |           |            |                             |       |    |    |                                   |           |         |         |         |         |                                       |           |            |           |            |           |   |          |            |          |            |          |                                     |           |           |          |            |           |            |         |            |        |      |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |        |        |       |   |            |          |            |         |             |        |  |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |        |        |       |     |         |        |         |         |            |      |  |    |         |            |         |         |            |      |      |     |         |             |         |         |            |      |  |    |         |            |         |         |            |      |       |         |         |             |         |         |             |      |  |     |         |            |         |         |            |      |                |  |              |  |  |  |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |      |              |  |  |  |  |  |  |             |                      |  |  |  |  |  |  |             |                |  |  |  |  |  |  |             |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="6">EN BARRIL</th> </tr> <tr> <th></th> <th>RUBIA</th> <th>ROJA</th> <th>NEGRA</th> <th></th> <th></th> </tr> <tr> <th></th> <th>330 CM3</th> <th>970 CM3</th> <th>330 CM3</th> <th>970 CM3</th> <th>970 CM3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>VENTAS</td> <td>7,726.00</td> <td>2,660.00</td> <td>15,780.00</td> <td>5,400.00</td> <td>17,010.00</td> </tr> <tr> <td>menos COSTO DE VENTAS (c/ de Producción y comercialización)</td> <td>3,372.64</td> <td>660.48</td> <td>6,588.08</td> <td>1,364.88</td> <td>6,679.75</td> </tr> <tr> <td>MARGEN DE CONTRIBUCIÓN POR PRODUCTO</td> <td>4,353.36</td> <td>1,999.52</td> <td>9,240.92</td> <td>4,135.12</td> <td>10,330.25</td> </tr> </tbody> </table>  |           |              |             |            |           |             |             |         |         |                     |         | EN BARRIL                    |         |         |         |         |     |           | RUBIA      | ROJA                        | NEGRA |    |    |                                   | 330 CM3   | 970 CM3 | 330 CM3 | 970 CM3 | 970 CM3 | VENTAS                                | 7,726.00  | 2,660.00   | 15,780.00 | 5,400.00   | 17,010.00 | menos COSTO DE VENTAS (c/ de Producción y comercialización) | 3,372.64 | 660.48     | 6,588.08 | 1,364.88   | 6,679.75 | MARGEN DE CONTRIBUCIÓN POR PRODUCTO | 4,353.36  | 1,999.52  | 9,240.92 | 4,135.12   | 10,330.25 |            |         |            |        |      |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |        |        |       |   |            |          |            |         |             |        |  |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |        |        |       |     |         |        |         |         |            |      |  |    |         |            |         |         |            |      |      |     |         |             |         |         |            |      |  |    |         |            |         |         |            |      |       |         |         |             |         |         |             |      |  |     |         |            |         |         |            |      |                |  |              |  |  |  |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |      |              |  |  |  |  |  |  |             |                      |  |  |  |  |  |  |             |                |  |  |  |  |  |  |             |
| EN BARRIL   |           |              |             |            |           |             |             |         |         |                     |         |                              |         |         |         |         |     |           |            |                             |       |    |    |                                   |           |         |         |         |         |                                       |           |            |           |            |           |   |          |            |          |            |          |                                     |           |           |          |            |           |            |         |            |        |      |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |        |        |       |   |            |          |            |         |             |        |  |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |        |        |       |     |         |        |         |         |            |      |  |    |         |            |         |         |            |      |      |     |         |             |         |         |            |      |  |    |         |            |         |         |            |      |       |         |         |             |         |         |             |      |  |     |         |            |         |         |            |      |                |  |              |  |  |  |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |      |              |  |  |  |  |  |  |             |                      |  |  |  |  |  |  |             |                |  |  |  |  |  |  |             |
|   | RUBIA     | ROJA         | NEGRA       |            |           |             |             |         |         |                     |         |                              |         |         |         |         |     |           |            |                             |       |    |    |                                   |           |         |         |         |         |                                       |           |            |           |            |           |   |          |            |          |            |          |                                     |           |           |          |            |           |            |         |            |        |      |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |        |        |       |   |            |          |            |         |             |        |  |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |        |        |       |     |         |        |         |         |            |      |  |    |         |            |         |         |            |      |      |     |         |             |         |         |            |      |  |    |         |            |         |         |            |      |       |         |         |             |         |         |             |      |  |     |         |            |         |         |            |      |                |  |              |  |  |  |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |      |              |  |  |  |  |  |  |             |                      |  |  |  |  |  |  |             |                |  |  |  |  |  |  |             |
|   | 330 CM3   | 970 CM3      | 330 CM3     | 970 CM3    | 970 CM3   |             |             |         |         |                     |         |                              |         |         |         |         |     |           |            |                             |       |    |    |                                   |           |         |         |         |         |                                       |           |            |           |            |           |   |          |            |          |            |          |                                     |           |           |          |            |           |            |         |            |        |      |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |        |        |       |   |            |          |            |         |             |        |  |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |        |        |       |     |         |        |         |         |            |      |  |    |         |            |         |         |            |      |      |     |         |             |         |         |            |      |  |    |         |            |         |         |            |      |       |         |         |             |         |         |             |      |  |     |         |            |         |         |            |      |                |  |              |  |  |  |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |      |              |  |  |  |  |  |  |             |                      |  |  |  |  |  |  |             |                |  |  |  |  |  |  |             |
| VENTAS  | 7,726.00  | 2,660.00     | 15,780.00   | 5,400.00   | 17,010.00 |             |             |         |         |                     |         |                              |         |         |         |         |     |           |            |                             |       |    |    |                                   |           |         |         |         |         |                                       |           |            |           |            |           |   |          |            |          |            |          |                                     |           |           |          |            |           |            |         |            |        |      |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |        |        |       |   |            |          |            |         |             |        |  |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |        |        |       |     |         |        |         |         |            |      |  |    |         |            |         |         |            |      |      |     |         |             |         |         |            |      |  |    |         |            |         |         |            |      |       |         |         |             |         |         |             |      |  |     |         |            |         |         |            |      |                |  |              |  |  |  |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |      |              |  |  |  |  |  |  |             |                      |  |  |  |  |  |  |             |                |  |  |  |  |  |  |             |
| menos COSTO DE VENTAS (c/ de Producción y comercialización)   | 3,372.64  | 660.48       | 6,588.08    | 1,364.88   | 6,679.75  |             |             |         |         |                     |         |                              |         |         |         |         |     |           |            |                             |       |    |    |                                   |           |         |         |         |         |                                       |           |            |           |            |           |   |          |            |          |            |          |                                     |           |           |          |            |           |            |         |            |        |      |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |        |        |       |   |            |          |            |         |             |        |  |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |        |        |       |     |         |        |         |         |            |      |  |    |         |            |         |         |            |      |      |     |         |             |         |         |            |      |  |    |         |            |         |         |            |      |       |         |         |             |         |         |             |      |  |     |         |            |         |         |            |      |                |  |              |  |  |  |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |      |              |  |  |  |  |  |  |             |                      |  |  |  |  |  |  |             |                |  |  |  |  |  |  |             |
| MARGEN DE CONTRIBUCIÓN POR PRODUCTO   | 4,353.36  | 1,999.52     | 9,240.92    | 4,135.12   | 10,330.25 |             |             |         |         |                     |         |                              |         |         |         |         |     |           |            |                             |       |    |    |                                   |           |         |         |         |         |                                       |           |            |           |            |           |   |          |            |          |            |          |                                     |           |           |          |            |           |            |         |            |        |      |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |        |        |       |   |            |          |            |         |             |        |  |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |        |        |       |     |         |        |         |         |            |      |  |    |         |            |         |         |            |      |      |     |         |             |         |         |            |      |  |    |         |            |         |         |            |      |       |         |         |             |         |         |             |      |  |     |         |            |         |         |            |      |                |  |              |  |  |  |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |      |              |  |  |  |  |  |  |             |                      |  |  |  |  |  |  |             |                |  |  |  |  |  |  |             |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="6">MARGEN DE CONTRIBUCIÓN TOTAL</th> </tr> <tr> <th></th> <th>91,134.87</th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>menos COSTOS FLUJOS DE PRODUCCIÓN</td> <td>50,741.88</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>menos COSTOS FLUJOS DE ADMINISTRACIÓN</td> <td>4,728.50</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>menos COSTOS FLUJOS DE COMERCIALIZACIÓN</td> <td>9,870.50</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>UTILIDAD NETA</td> <td>25,794.19</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>  |           |              |             |            |           |             |             |         |         |                     |         | MARGEN DE CONTRIBUCIÓN TOTAL |         |         |         |         |     |           | 91,134.87  |                             |       |    |    | menos COSTOS FLUJOS DE PRODUCCIÓN | 50,741.88 |         |         |         |         | menos COSTOS FLUJOS DE ADMINISTRACIÓN | 4,728.50  |            |           |            |           | menos COSTOS FLUJOS DE COMERCIALIZACIÓN                     | 9,870.50 |            |          |            |          | UTILIDAD NETA                       | 25,794.19 |           |          |            |           |            |         |            |        |      |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |        |        |       |   |            |          |            |         |             |        |  |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |        |        |       |     |         |        |         |         |            |      |  |    |         |            |         |         |            |      |      |     |         |             |         |         |            |      |  |    |         |            |         |         |            |      |       |         |         |             |         |         |             |      |  |     |         |            |         |         |            |      |                |  |              |  |  |  |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |      |              |  |  |  |  |  |  |             |                      |  |  |  |  |  |  |             |                |  |  |  |  |  |  |             |
| MARGEN DE CONTRIBUCIÓN TOTAL  |           |              |             |            |           |             |             |         |         |                     |         |                              |         |         |         |         |     |           |            |                             |       |    |    |                                   |           |         |         |         |         |                                       |           |            |           |            |           |   |          |            |          |            |          |                                     |           |           |          |            |           |            |         |            |        |      |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |        |        |       |   |            |          |            |         |             |        |  |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |        |        |       |     |         |        |         |         |            |      |  |    |         |            |         |         |            |      |      |     |         |             |         |         |            |      |  |    |         |            |         |         |            |      |       |         |         |             |         |         |             |      |  |     |         |            |         |         |            |      |                |  |              |  |  |  |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |      |              |  |  |  |  |  |  |             |                      |  |  |  |  |  |  |             |                |  |  |  |  |  |  |             |
|   | 91,134.87 |              |             |            |           |             |             |         |         |                     |         |                              |         |         |         |         |     |           |            |                             |       |    |    |                                   |           |         |         |         |         |                                       |           |            |           |            |           |   |          |            |          |            |          |                                     |           |           |          |            |           |            |         |            |        |      |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |        |        |       |   |            |          |            |         |             |        |  |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |        |        |       |     |         |        |         |         |            |      |  |    |         |            |         |         |            |      |      |     |         |             |         |         |            |      |  |    |         |            |         |         |            |      |       |         |         |             |         |         |             |      |  |     |         |            |         |         |            |      |                |  |              |  |  |  |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |      |              |  |  |  |  |  |  |             |                      |  |  |  |  |  |  |             |                |  |  |  |  |  |  |             |
| menos COSTOS FLUJOS DE PRODUCCIÓN   | 50,741.88 |              |             |            |           |             |             |         |         |                     |         |                              |         |         |         |         |     |           |            |                             |       |    |    |                                   |           |         |         |         |         |                                       |           |            |           |            |           |   |          |            |          |            |          |                                     |           |           |          |            |           |            |         |            |        |      |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |        |        |       |   |            |          |            |         |             |        |  |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |        |        |       |     |         |        |         |         |            |      |  |    |         |            |         |         |            |      |      |     |         |             |         |         |            |      |  |    |         |            |         |         |            |      |       |         |         |             |         |         |             |      |  |     |         |            |         |         |            |      |                |  |              |  |  |  |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |      |              |  |  |  |  |  |  |             |                      |  |  |  |  |  |  |             |                |  |  |  |  |  |  |             |
| menos COSTOS FLUJOS DE ADMINISTRACIÓN   | 4,728.50  |              |             |            |           |             |             |         |         |                     |         |                              |         |         |         |         |     |           |            |                             |       |    |    |                                   |           |         |         |         |         |                                       |           |            |           |            |           |   |          |            |          |            |          |                                     |           |           |          |            |           |            |         |            |        |      |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |        |        |       |   |            |          |            |         |             |        |  |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |        |        |       |     |         |        |         |         |            |      |  |    |         |            |         |         |            |      |      |     |         |             |         |         |            |      |  |    |         |            |         |         |            |      |       |         |         |             |         |         |             |      |  |     |         |            |         |         |            |      |                |  |              |  |  |  |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |      |              |  |  |  |  |  |  |             |                      |  |  |  |  |  |  |             |                |  |  |  |  |  |  |             |
| menos COSTOS FLUJOS DE COMERCIALIZACIÓN   | 9,870.50  |              |             |            |           |             |             |         |         |                     |         |                              |         |         |         |         |     |           |            |                             |       |    |    |                                   |           |         |         |         |         |                                       |           |            |           |            |           |   |          |            |          |            |          |                                     |           |           |          |            |           |            |         |            |        |      |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |        |        |       |   |            |          |            |         |             |        |  |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |        |        |       |     |         |        |         |         |            |      |  |    |         |            |         |         |            |      |      |     |         |             |         |         |            |      |  |    |         |            |         |         |            |      |       |         |         |             |         |         |             |      |  |     |         |            |         |         |            |      |                |  |              |  |  |  |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |      |              |  |  |  |  |  |  |             |                      |  |  |  |  |  |  |             |                |  |  |  |  |  |  |             |
| UTILIDAD NETA   | 25,794.19 |              |             |            |           |             |             |         |         |                     |         |                              |         |         |         |         |     |           |            |                             |       |    |    |                                   |           |         |         |         |         |                                       |           |            |           |            |           |   |          |            |          |            |          |                                     |           |           |          |            |           |            |         |            |        |      |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |        |        |       |   |            |          |            |         |             |        |  |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |        |        |       |     |         |        |         |         |            |      |  |    |         |            |         |         |            |      |      |     |         |             |         |         |            |      |  |    |         |            |         |         |            |      |       |         |         |             |         |         |             |      |  |     |         |            |         |         |            |      |                |  |              |  |  |  |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |      |              |  |  |  |  |  |  |             |                      |  |  |  |  |  |  |             |                |  |  |  |  |  |  |             |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Q * P</th> <th>P - CV</th> <th>mc * Q</th> <th>mc/p</th> <th>cvp</th> <th>rc *(w/v)</th> <th>sum (mc*Q)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>unidades (barril / botella)</td> <td>20</td> <td>30</td> <td>50</td> <td>20</td> <td>30</td> <td>50</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Rubia</td> <td>8</td> <td>\$1,400.00</td> <td>\$265.59</td> <td>\$1,134.41</td> <td>\$56.72</td> <td>\$9,075.27</td> <td>0.8103</td> </tr> <tr> <td></td> <td>6</td> <td>\$2,100.00</td> <td>\$322.34</td> <td>\$1,777.66</td> <td>\$59.26</td> <td>\$10,665.94</td> <td>0.8465</td> </tr> <tr> <td></td> <td>3</td> <td>\$5,500.00</td> <td>\$444.26</td> <td>\$3,055.74</td> <td>\$61.11</td> <td>\$9,167.21</td> <td>0.8731</td> </tr> <tr> <td>Roja</td> <td>8</td> <td>\$1,500.00</td> <td>\$277.52</td> <td>\$1,222.48</td> <td>\$61.12</td> <td>\$9,779.85</td> <td>0.8150</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2</td> <td>\$2,250.00</td> <td>\$349.09</td> <td>\$1,900.91</td> <td>\$63.36</td> <td>\$3,801.81</td> <td>0.8448</td> </tr> <tr> <td></td> <td>0</td> <td>\$3,750.00</td> <td>\$488.85</td> <td>\$3,261.15</td> <td>\$65.22</td> <td>\$0.00</td> <td>0.8686</td> </tr> <tr> <td>Negra</td> <td>8</td> <td>\$1,600.00</td> <td>\$295.64</td> <td>\$1,304.36</td> <td>\$65.22</td> <td>\$10,434.90</td> <td>0.8152</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2</td> <td>\$2,400.00</td> <td>\$373.72</td> <td>\$2,026.28</td> <td>\$67.54</td> <td>\$4,062.56</td> <td>0.8443</td> </tr> <tr> <td></td> <td>0</td> <td>\$4,000.00</td> <td>\$529.89</td> <td>\$3,470.11</td> <td>\$69.40</td> <td>\$0.00</td> <td>0.8675</td> </tr> <tr> <td>Rubia</td> <td>336</td> <td>\$23.00</td> <td>\$7.28</td> <td>\$12.96</td> <td>\$39.28</td> <td>\$4,353.36</td> <td>0.44</td> </tr> <tr> <td></td> <td>48</td> <td>\$55.00</td> <td>\$2,640.00</td> <td>\$13.76</td> <td>\$41.24</td> <td>\$1,979.52</td> <td>0.25</td> </tr> <tr> <td>Roja</td> <td>630</td> <td>\$25.00</td> <td>\$15,750.00</td> <td>\$10.33</td> <td>\$14.67</td> <td>\$9,240.92</td> <td>0.41</td> </tr> <tr> <td></td> <td>90</td> <td>\$60.00</td> <td>\$5,400.00</td> <td>\$14.05</td> <td>\$45.95</td> <td>\$4,135.12</td> <td>0.23</td> </tr> <tr> <td>Negra</td> <td>330 cm3</td> <td>\$27.00</td> <td>\$17,010.00</td> <td>\$10.60</td> <td>\$49.69</td> <td>\$10,330.25</td> <td>0.39</td> </tr> <tr> <td></td> <td>630</td> <td>\$65.00</td> <td>\$5,850.00</td> <td>\$19.26</td> <td>\$45.74</td> <td>\$4,116.15</td> <td>0.30</td> </tr> <tr> <td>Ventas totales</td> <td></td> <td>\$122,778.00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Razon de contribución promedio</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0.74</td> </tr> <tr> <td>Costos Fijos</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>\$65,340.88</td> </tr> <tr> <td>Ventas de Nivelación</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>\$88,027.75</td> </tr> <tr> <td>Resultado neto</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>\$25,794.19</td> </tr> </tbody> </table> |           |              |             |            |           |             |             |         |         |                     |         |                              | Q * P   | P - CV  | mc * Q  | mc/p    | cvp | rc *(w/v) | sum (mc*Q) | unidades (barril / botella) | 20    | 30 | 50 | 20                                | 30        | 50      |         | Rubia   | 8       | \$1,400.00                            | \$265.59  | \$1,134.41 | \$56.72   | \$9,075.27 | 0.8103    |   | 6        | \$2,100.00 | \$322.34 | \$1,777.66 | \$59.26  | \$10,665.94                         | 0.8465    |           | 3        | \$5,500.00 | \$444.26  | \$3,055.74 | \$61.11 | \$9,167.21 | 0.8731 | Roja | 8 | \$1,500.00 | \$277.52 | \$1,222.48 | \$61.12 | \$9,779.85 | 0.8150 |  | 2 | \$2,250.00 | \$349.09 | \$1,900.91 | \$63.36 | \$3,801.81 | 0.8448 |  | 0 | \$3,750.00 | \$488.85 | \$3,261.15 | \$65.22 | \$0.00 | 0.8686 | Negra | 8 | \$1,600.00 | \$295.64 | \$1,304.36 | \$65.22 | \$10,434.90 | 0.8152 |  | 2 | \$2,400.00 | \$373.72 | \$2,026.28 | \$67.54 | \$4,062.56 | 0.8443 |  | 0 | \$4,000.00 | \$529.89 | \$3,470.11 | \$69.40 | \$0.00 | 0.8675 | Rubia | 336 | \$23.00 | \$7.28 | \$12.96 | \$39.28 | \$4,353.36 | 0.44 |  | 48 | \$55.00 | \$2,640.00 | \$13.76 | \$41.24 | \$1,979.52 | 0.25 | Roja | 630 | \$25.00 | \$15,750.00 | \$10.33 | \$14.67 | \$9,240.92 | 0.41 |  | 90 | \$60.00 | \$5,400.00 | \$14.05 | \$45.95 | \$4,135.12 | 0.23 | Negra | 330 cm3 | \$27.00 | \$17,010.00 | \$10.60 | \$49.69 | \$10,330.25 | 0.39 |  | 630 | \$65.00 | \$5,850.00 | \$19.26 | \$45.74 | \$4,116.15 | 0.30 | Ventas totales |  | \$122,778.00 |  |  |  |  |  | Razon de contribución promedio |  |  |  |  |  |  | 0.74 | Costos Fijos |  |  |  |  |  |  | \$65,340.88 | Ventas de Nivelación |  |  |  |  |  |  | \$88,027.75 | Resultado neto |  |  |  |  |  |  | \$25,794.19 |
|   | Q * P     | P - CV       | mc * Q      | mc/p       | cvp       | rc *(w/v)   | sum (mc*Q)  |         |         |                     |         |                              |         |         |         |         |     |           |            |                             |       |    |    |                                   |           |         |         |         |         |                                       |           |            |           |            |           |   |          |            |          |            |          |                                     |           |           |          |            |           |            |         |            |        |      |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |        |        |       |   |            |          |            |         |             |        |  |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |        |        |       |     |         |        |         |         |            |      |  |    |         |            |         |         |            |      |      |     |         |             |         |         |            |      |  |    |         |            |         |         |            |      |       |         |         |             |         |         |             |      |  |     |         |            |         |         |            |      |                |  |              |  |  |  |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |      |              |  |  |  |  |  |  |             |                      |  |  |  |  |  |  |             |                |  |  |  |  |  |  |             |
| unidades (barril / botella)   | 20        | 30           | 50          | 20         | 30        | 50          |             |         |         |                     |         |                              |         |         |         |         |     |           |            |                             |       |    |    |                                   |           |         |         |         |         |                                       |           |            |           |            |           |   |          |            |          |            |          |                                     |           |           |          |            |           |            |         |            |        |      |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |        |        |       |   |            |          |            |         |             |        |  |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |        |        |       |     |         |        |         |         |            |      |  |    |         |            |         |         |            |      |      |     |         |             |         |         |            |      |  |    |         |            |         |         |            |      |       |         |         |             |         |         |             |      |  |     |         |            |         |         |            |      |                |  |              |  |  |  |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |      |              |  |  |  |  |  |  |             |                      |  |  |  |  |  |  |             |                |  |  |  |  |  |  |             |
| Rubia   | 8         | \$1,400.00   | \$265.59    | \$1,134.41 | \$56.72   | \$9,075.27  | 0.8103      |         |         |                     |         |                              |         |         |         |         |     |           |            |                             |       |    |    |                                   |           |         |         |         |         |                                       |           |            |           |            |           |   |          |            |          |            |          |                                     |           |           |          |            |           |            |         |            |        |      |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |        |        |       |   |            |          |            |         |             |        |  |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |        |        |       |     |         |        |         |         |            |      |  |    |         |            |         |         |            |      |      |     |         |             |         |         |            |      |  |    |         |            |         |         |            |      |       |         |         |             |         |         |             |      |  |     |         |            |         |         |            |      |                |  |              |  |  |  |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |      |              |  |  |  |  |  |  |             |                      |  |  |  |  |  |  |             |                |  |  |  |  |  |  |             |
|   | 6         | \$2,100.00   | \$322.34    | \$1,777.66 | \$59.26   | \$10,665.94 | 0.8465      |         |         |                     |         |                              |         |         |         |         |     |           |            |                             |       |    |    |                                   |           |         |         |         |         |                                       |           |            |           |            |           |   |          |            |          |            |          |                                     |           |           |          |            |           |            |         |            |        |      |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |        |        |       |   |            |          |            |         |             |        |  |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |        |        |       |     |         |        |         |         |            |      |  |    |         |            |         |         |            |      |      |     |         |             |         |         |            |      |  |    |         |            |         |         |            |      |       |         |         |             |         |         |             |      |  |     |         |            |         |         |            |      |                |  |              |  |  |  |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |      |              |  |  |  |  |  |  |             |                      |  |  |  |  |  |  |             |                |  |  |  |  |  |  |             |
|   | 3         | \$5,500.00   | \$444.26    | \$3,055.74 | \$61.11   | \$9,167.21  | 0.8731      |         |         |                     |         |                              |         |         |         |         |     |           |            |                             |       |    |    |                                   |           |         |         |         |         |                                       |           |            |           |            |           |   |          |            |          |            |          |                                     |           |           |          |            |           |            |         |            |        |      |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |        |        |       |   |            |          |            |         |             |        |  |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |        |        |       |     |         |        |         |         |            |      |  |    |         |            |         |         |            |      |      |     |         |             |         |         |            |      |  |    |         |            |         |         |            |      |       |         |         |             |         |         |             |      |  |     |         |            |         |         |            |      |                |  |              |  |  |  |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |      |              |  |  |  |  |  |  |             |                      |  |  |  |  |  |  |             |                |  |  |  |  |  |  |             |
| Roja  | 8         | \$1,500.00   | \$277.52    | \$1,222.48 | \$61.12   | \$9,779.85  | 0.8150      |         |         |                     |         |                              |         |         |         |         |     |           |            |                             |       |    |    |                                   |           |         |         |         |         |                                       |           |            |           |            |           |   |          |            |          |            |          |                                     |           |           |          |            |           |            |         |            |        |      |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |        |        |       |   |            |          |            |         |             |        |  |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |        |        |       |     |         |        |         |         |            |      |  |    |         |            |         |         |            |      |      |     |         |             |         |         |            |      |  |    |         |            |         |         |            |      |       |         |         |             |         |         |             |      |  |     |         |            |         |         |            |      |                |  |              |  |  |  |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |      |              |  |  |  |  |  |  |             |                      |  |  |  |  |  |  |             |                |  |  |  |  |  |  |             |
|   | 2         | \$2,250.00   | \$349.09    | \$1,900.91 | \$63.36   | \$3,801.81  | 0.8448      |         |         |                     |         |                              |         |         |         |         |     |           |            |                             |       |    |    |                                   |           |         |         |         |         |                                       |           |            |           |            |           |   |          |            |          |            |          |                                     |           |           |          |            |           |            |         |            |        |      |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |        |        |       |   |            |          |            |         |             |        |  |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |        |        |       |     |         |        |         |         |            |      |  |    |         |            |         |         |            |      |      |     |         |             |         |         |            |      |  |    |         |            |         |         |            |      |       |         |         |             |         |         |             |      |  |     |         |            |         |         |            |      |                |  |              |  |  |  |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |      |              |  |  |  |  |  |  |             |                      |  |  |  |  |  |  |             |                |  |  |  |  |  |  |             |
|   | 0         | \$3,750.00   | \$488.85    | \$3,261.15 | \$65.22   | \$0.00      | 0.8686      |         |         |                     |         |                              |         |         |         |         |     |           |            |                             |       |    |    |                                   |           |         |         |         |         |                                       |           |            |           |            |           |   |          |            |          |            |          |                                     |           |           |          |            |           |            |         |            |        |      |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |        |        |       |   |            |          |            |         |             |        |  |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |        |        |       |     |         |        |         |         |            |      |  |    |         |            |         |         |            |      |      |     |         |             |         |         |            |      |  |    |         |            |         |         |            |      |       |         |         |             |         |         |             |      |  |     |         |            |         |         |            |      |                |  |              |  |  |  |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |      |              |  |  |  |  |  |  |             |                      |  |  |  |  |  |  |             |                |  |  |  |  |  |  |             |
| Negra   | 8         | \$1,600.00   | \$295.64    | \$1,304.36 | \$65.22   | \$10,434.90 | 0.8152      |         |         |                     |         |                              |         |         |         |         |     |           |            |                             |       |    |    |                                   |           |         |         |         |         |                                       |           |            |           |            |           |   |          |            |          |            |          |                                     |           |           |          |            |           |            |         |            |        |      |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |        |        |       |   |            |          |            |         |             |        |  |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |        |        |       |     |         |        |         |         |            |      |  |    |         |            |         |         |            |      |      |     |         |             |         |         |            |      |  |    |         |            |         |         |            |      |       |         |         |             |         |         |             |      |  |     |         |            |         |         |            |      |                |  |              |  |  |  |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |      |              |  |  |  |  |  |  |             |                      |  |  |  |  |  |  |             |                |  |  |  |  |  |  |             |
|   | 2         | \$2,400.00   | \$373.72    | \$2,026.28 | \$67.54   | \$4,062.56  | 0.8443      |         |         |                     |         |                              |         |         |         |         |     |           |            |                             |       |    |    |                                   |           |         |         |         |         |                                       |           |            |           |            |           |   |          |            |          |            |          |                                     |           |           |          |            |           |            |         |            |        |      |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |        |        |       |   |            |          |            |         |             |        |  |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |        |        |       |     |         |        |         |         |            |      |  |    |         |            |         |         |            |      |      |     |         |             |         |         |            |      |  |    |         |            |         |         |            |      |       |         |         |             |         |         |             |      |  |     |         |            |         |         |            |      |                |  |              |  |  |  |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |      |              |  |  |  |  |  |  |             |                      |  |  |  |  |  |  |             |                |  |  |  |  |  |  |             |
|   | 0         | \$4,000.00   | \$529.89    | \$3,470.11 | \$69.40   | \$0.00      | 0.8675      |         |         |                     |         |                              |         |         |         |         |     |           |            |                             |       |    |    |                                   |           |         |         |         |         |                                       |           |            |           |            |           |   |          |            |          |            |          |                                     |           |           |          |            |           |            |         |            |        |      |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |        |        |       |   |            |          |            |         |             |        |  |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |        |        |       |     |         |        |         |         |            |      |  |    |         |            |         |         |            |      |      |     |         |             |         |         |            |      |  |    |         |            |         |         |            |      |       |         |         |             |         |         |             |      |  |     |         |            |         |         |            |      |                |  |              |  |  |  |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |      |              |  |  |  |  |  |  |             |                      |  |  |  |  |  |  |             |                |  |  |  |  |  |  |             |
| Rubia   | 336       | \$23.00      | \$7.28      | \$12.96    | \$39.28   | \$4,353.36  | 0.44        |         |         |                     |         |                              |         |         |         |         |     |           |            |                             |       |    |    |                                   |           |         |         |         |         |                                       |           |            |           |            |           |   |          |            |          |            |          |                                     |           |           |          |            |           |            |         |            |        |      |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |        |        |       |   |            |          |            |         |             |        |  |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |        |        |       |     |         |        |         |         |            |      |  |    |         |            |         |         |            |      |      |     |         |             |         |         |            |      |  |    |         |            |         |         |            |      |       |         |         |             |         |         |             |      |  |     |         |            |         |         |            |      |                |  |              |  |  |  |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |      |              |  |  |  |  |  |  |             |                      |  |  |  |  |  |  |             |                |  |  |  |  |  |  |             |
|   | 48        | \$55.00      | \$2,640.00  | \$13.76    | \$41.24   | \$1,979.52  | 0.25        |         |         |                     |         |                              |         |         |         |         |     |           |            |                             |       |    |    |                                   |           |         |         |         |         |                                       |           |            |           |            |           |   |          |            |          |            |          |                                     |           |           |          |            |           |            |         |            |        |      |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |        |        |       |   |            |          |            |         |             |        |  |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |        |        |       |     |         |        |         |         |            |      |  |    |         |            |         |         |            |      |      |     |         |             |         |         |            |      |  |    |         |            |         |         |            |      |       |         |         |             |         |         |             |      |  |     |         |            |         |         |            |      |                |  |              |  |  |  |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |      |              |  |  |  |  |  |  |             |                      |  |  |  |  |  |  |             |                |  |  |  |  |  |  |             |
| Roja  | 630       | \$25.00      | \$15,750.00 | \$10.33    | \$14.67   | \$9,240.92  | 0.41        |         |         |                     |         |                              |         |         |         |         |     |           |            |                             |       |    |    |                                   |           |         |         |         |         |                                       |           |            |           |            |           |   |          |            |          |            |          |                                     |           |           |          |            |           |            |         |            |        |      |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |        |        |       |   |            |          |            |         |             |        |  |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |        |        |       |     |         |        |         |         |            |      |  |    |         |            |         |         |            |      |      |     |         |             |         |         |            |      |  |    |         |            |         |         |            |      |       |         |         |             |         |         |             |      |  |     |         |            |         |         |            |      |                |  |              |  |  |  |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |      |              |  |  |  |  |  |  |             |                      |  |  |  |  |  |  |             |                |  |  |  |  |  |  |             |
|   | 90        | \$60.00      | \$5,400.00  | \$14.05    | \$45.95   | \$4,135.12  | 0.23        |         |         |                     |         |                              |         |         |         |         |     |           |            |                             |       |    |    |                                   |           |         |         |         |         |                                       |           |            |           |            |           |   |          |            |          |            |          |                                     |           |           |          |            |           |            |         |            |        |      |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |        |        |       |   |            |          |            |         |             |        |  |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |        |        |       |     |         |        |         |         |            |      |  |    |         |            |         |         |            |      |      |     |         |             |         |         |            |      |  |    |         |            |         |         |            |      |       |         |         |             |         |         |             |      |  |     |         |            |         |         |            |      |                |  |              |  |  |  |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |      |              |  |  |  |  |  |  |             |                      |  |  |  |  |  |  |             |                |  |  |  |  |  |  |             |
| Negra   | 330 cm3   | \$27.00      | \$17,010.00 | \$10.60    | \$49.69   | \$10,330.25 | 0.39        |         |         |                     |         |                              |         |         |         |         |     |           |            |                             |       |    |    |                                   |           |         |         |         |         |                                       |           |            |           |            |           |   |          |            |          |            |          |                                     |           |           |          |            |           |            |         |            |        |      |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |        |        |       |   |            |          |            |         |             |        |  |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |        |        |       |     |         |        |         |         |            |      |  |    |         |            |         |         |            |      |      |     |         |             |         |         |            |      |  |    |         |            |         |         |            |      |       |         |         |             |         |         |             |      |  |     |         |            |         |         |            |      |                |  |              |  |  |  |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |      |              |  |  |  |  |  |  |             |                      |  |  |  |  |  |  |             |                |  |  |  |  |  |  |             |
|   | 630       | \$65.00      | \$5,850.00  | \$19.26    | \$45.74   | \$4,116.15  | 0.30        |         |         |                     |         |                              |         |         |         |         |     |           |            |                             |       |    |    |                                   |           |         |         |         |         |                                       |           |            |           |            |           |   |          |            |          |            |          |                                     |           |           |          |            |           |            |         |            |        |      |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |        |        |       |   |            |          |            |         |             |        |  |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |        |        |       |     |         |        |         |         |            |      |  |    |         |            |         |         |            |      |      |     |         |             |         |         |            |      |  |    |         |            |         |         |            |      |       |         |         |             |         |         |             |      |  |     |         |            |         |         |            |      |                |  |              |  |  |  |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |      |              |  |  |  |  |  |  |             |                      |  |  |  |  |  |  |             |                |  |  |  |  |  |  |             |
| Ventas totales  |           | \$122,778.00 |             |            |           |             |             |         |         |                     |         |                              |         |         |         |         |     |           |            |                             |       |    |    |                                   |           |         |         |         |         |                                       |           |            |           |            |           |   |          |            |          |            |          |                                     |           |           |          |            |           |            |         |            |        |      |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |        |        |       |   |            |          |            |         |             |        |  |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |        |        |       |     |         |        |         |         |            |      |  |    |         |            |         |         |            |      |      |     |         |             |         |         |            |      |  |    |         |            |         |         |            |      |       |         |         |             |         |         |             |      |  |     |         |            |         |         |            |      |                |  |              |  |  |  |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |      |              |  |  |  |  |  |  |             |                      |  |  |  |  |  |  |             |                |  |  |  |  |  |  |             |
| Razon de contribución promedio  |           |              |             |            |           |             | 0.74        |         |         |                     |         |                              |         |         |         |         |     |           |            |                             |       |    |    |                                   |           |         |         |         |         |                                       |           |            |           |            |           |   |          |            |          |            |          |                                     |           |           |          |            |           |            |         |            |        |      |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |        |        |       |   |            |          |            |         |             |        |  |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |        |        |       |     |         |        |         |         |            |      |  |    |         |            |         |         |            |      |      |     |         |             |         |         |            |      |  |    |         |            |         |         |            |      |       |         |         |             |         |         |             |      |  |     |         |            |         |         |            |      |                |  |              |  |  |  |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |      |              |  |  |  |  |  |  |             |                      |  |  |  |  |  |  |             |                |  |  |  |  |  |  |             |
| Costos Fijos  |           |              |             |            |           |             | \$65,340.88 |         |         |                     |         |                              |         |         |         |         |     |           |            |                             |       |    |    |                                   |           |         |         |         |         |                                       |           |            |           |            |           |   |          |            |          |            |          |                                     |           |           |          |            |           |            |         |            |        |      |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |        |        |       |   |            |          |            |         |             |        |  |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |        |        |       |     |         |        |         |         |            |      |  |    |         |            |         |         |            |      |      |     |         |             |         |         |            |      |  |    |         |            |         |         |            |      |       |         |         |             |         |         |             |      |  |     |         |            |         |         |            |      |                |  |              |  |  |  |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |      |              |  |  |  |  |  |  |             |                      |  |  |  |  |  |  |             |                |  |  |  |  |  |  |             |
| Ventas de Nivelación  |           |              |             |            |           |             | \$88,027.75 |         |         |                     |         |                              |         |         |         |         |     |           |            |                             |       |    |    |                                   |           |         |         |         |         |                                       |           |            |           |            |           |   |          |            |          |            |          |                                     |           |           |          |            |           |            |         |            |        |      |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |        |        |       |   |            |          |            |         |             |        |  |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |        |        |       |     |         |        |         |         |            |      |  |    |         |            |         |         |            |      |      |     |         |             |         |         |            |      |  |    |         |            |         |         |            |      |       |         |         |             |         |         |             |      |  |     |         |            |         |         |            |      |                |  |              |  |  |  |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |      |              |  |  |  |  |  |  |             |                      |  |  |  |  |  |  |             |                |  |  |  |  |  |  |             |
| Resultado neto  |           |              |             |            |           |             | \$25,794.19 |         |         |                     |         |                              |         |         |         |         |     |           |            |                             |       |    |    |                                   |           |         |         |         |         |                                       |           |            |           |            |           |   |          |            |          |            |          |                                     |           |           |          |            |           |            |         |            |        |      |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |        |        |       |   |            |          |            |         |             |        |  |   |            |          |            |         |            |        |  |   |            |          |            |         |        |        |       |     |         |        |         |         |            |      |  |    |         |            |         |         |            |      |      |     |         |             |         |         |            |      |  |    |         |            |         |         |            |      |       |         |         |             |         |         |             |      |  |     |         |            |         |         |            |      |                |  |              |  |  |  |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |      |              |  |  |  |  |  |  |             |                      |  |  |  |  |  |  |             |                |  |  |  |  |  |  |             |



**1er TRIMESTRE 2017**

**MODELO DE COSTEO VARIABLE**

| UNIDADES (litros)           | 280     | 450     | 500     | 320     | 240     | 200     | 320     | 240     | 100     | UNIDADES (BOTELLA)        | 420     | 60      | 315     | 45      | 252     | 36      |
|-----------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| UNIDADES (barril)           | 14      | 15      | 10      | 16      | 8       | 4       | 16      | 8       | 2       |                           | 210     | 30      | 157,5   | 22,5    | 18      |         |
| PRECIO DE VENTA (por litro) | \$70,00 | \$70,00 | \$70,00 | \$75,00 | \$75,00 | \$75,00 | \$80,00 | \$80,00 | \$80,00 | PRECIO DE VENTA (BOTELLA) | \$23,00 | \$55,00 | \$25,00 | \$50,00 | \$27,00 | \$65,00 |

|  | EN BARRIL  |           |           |           |           |           | BOTELLA   |           |          |          |          |          |          |          |          |
|--|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|  | RUBIA      |           |           | ROJA      |           |           | ROJA      |           |          | NEGRA    |          |          |          |          |          |
| VENTAS   | 20         | 30        | 50        | 20        | 30        | 50        | 20        | 30        | 50       | 330 CM3  | 970 CM3  | 330 CM3  | 970 CM3  | 330 CM3  | 970 CM3  |
| menos: COSTO DE VENTAS (cv de producción y comercialización) | 19.600,00  | 31.500,00 | 35.000,00 | 24.000,00 | 18.000,00 | 15.000,00 | 25.600,00 | 19.200,00 | 8.000,00 | 9.680,00 | 3.300,00 | 7.875,00 | 2.700,00 | 6.804,00 | 2.340,00 |
| MARGEN DE CONTRIBUCIÓN POR PRODUCTO                          | 45.881,73  | 26.664,84 | 30.557,38 | 19.559,70 | 15.207,24 | 13.044,61 | 20.869,81 | 16.210,22 | 6.900,21 | 4.215,80 | 825,60   | 3.254,54 | 632,44   | 2.671,90 | 893,54   |
| MARGEN DE CONTRIBUCIÓN TOTAL                                 | 185.320,93 |           |           |           |           |           |           |           |          | 5.444,20 | 2.474,40 | 4.620,46 | 2.067,56 | 4.132,10 | 1.646,46 |

|   |            |
|---|------------|
| MARGEN DE CONTRIBUCIÓN TOTAL            | 185.320,93 |
| menos: COSTOS FLUOS DE PRODUCCIÓN       | 50.741,68  |
| menos: COSTOS FLUOS DE ADMINISTRACIÓN   | 4.728,50   |
| menos: COSTOS FLUOS DE COMERCIALIZACIÓN | 9.870,50   |
| UTILIDAD NETA                           | 119.980,26 |

Q \* P      p - cv      mc \* Q      mc/p      cv/p      sum (mc\*Q)

|         | Unidades (barril / botella) | Precio de Venta | Ventas totales | Costo variable unitario | Margen de contribución unitario (mc) | Margen de contribución total (MC) | Razón de contribución (rc) | Razón de recuperación (rr) | Razón de contribución promedio        | Resultado operativo |
|---------|-----------------------------|-----------------|----------------|-------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|----------------------------|---------------------------------------|---------------------|
| Barril  | Rubia 20                    | \$1.400,00      | \$19.600,00    | \$265,59                | \$1.134,41                           | \$15.881,73                       | 0,8103                     | 0,19                       | 0,07                                  | \$15.881,73         |
|         | Rubia 30                    | \$2.100,00      | \$31.500,00    | \$322,34                | \$1.777,66                           | \$26.664,84                       | 0,8465                     | 0,15                       | 0,12                                  | \$26.664,84         |
|         | Rubia 50                    | \$3.500,00      | \$35.000,00    | \$444,26                | \$3.055,74                           | \$30.557,38                       | 0,8731                     | 0,13                       | 0,13                                  | \$30.557,38         |
|         | Roja 20                     | \$1.500,00      | \$24.000,00    | \$277,52                | \$1.222,48                           | \$19.559,70                       | 0,8150                     | 0,19                       | 0,09                                  | \$19.559,70         |
|         | Roja 30                     | \$2.250,00      | \$34.900,00    | \$349,09                | \$1.900,91                           | \$15.207,24                       | 0,8448                     | 0,16                       | 0,07                                  | \$15.207,24         |
|         | Roja 50                     | \$3.750,00      | \$35.000,00    | \$488,85                | \$3.261,15                           | \$13.044,61                       | 0,8696                     | 0,13                       | 0,06                                  | \$13.044,61         |
| Botella | Ne gra 20                   | \$1.600,00      | \$25.600,00    | \$295,64                | \$1.304,36                           | \$20.869,81                       | 0,8152                     | 0,16                       | 0,09                                  | \$20.869,81         |
|         | Ne gra 30                   | \$2.400,00      | \$19.200,00    | \$373,72                | \$2.026,28                           | \$16.210,22                       | 0,8443                     | 0,16                       | 0,07                                  | \$16.210,22         |
|         | Ne gra 50                   | \$4.000,00      | \$8.000,00     | \$529,69                | \$3.470,31                           | \$6.900,21                        | 0,8675                     | 0,13                       | 0,03                                  | \$6.900,21          |
|         | Rubia 330 cm3               | \$23,00         | \$9.680,00     | \$10,04                 | \$12,96                              | \$5.444,20                        | 0,44                       | 0,02                       | 0,02                                  | \$5.444,20          |
|         | Rubia 970 cm3               | \$55,00         | \$3.300,00     | \$13,76                 | \$41,24                              | \$2.474,40                        | 0,7498                     | 0,25                       | 0,01                                  | \$2.474,40          |
|         | Roja 330 cm3                | \$25,00         | \$7.875,00     | \$10,33                 | \$14,67                              | \$4.620,46                        | 0,5867                     | 0,41                       | 0,02                                  | \$4.620,46          |
| Botella | Roja 970 cm3                | \$80,00         | \$2.700,00     | \$14,05                 | \$45,95                              | \$2.067,56                        | 0,7658                     | 0,23                       | 0,01                                  | \$2.067,56          |
|         | Ne gra 330 cm3              | \$27,00         | \$6.804,00     | \$10,60                 | \$16,40                              | \$4.132,10                        | 0,6073                     | 0,39                       | 0,02                                  | \$4.132,10          |
|         | Ne gra 970 cm3              | \$65,00         | \$2.340,00     | \$19,26                 | \$45,74                              | \$1.646,46                        | 0,7036                     | 0,30                       | 0,01                                  | \$1.646,46          |
|         | <b>Ventas totales</b>       |                 | \$228.579,00   |                         |                                      |                                   |                            |                            | <b>Razón de contribución promedio</b> | <b>\$185.320,93</b> |
|         |                             |                 |                |                         |                                      |                                   |                            |                            | <b>Costos Fijos</b>                   | <b>\$65.340,68</b>  |
|         |                             |                 |                |                         |                                      |                                   |                            |                            | <b>Ventas de Nivelación</b>           | <b>\$80.592,66</b>  |
|         |                             |                 |                |                         |                                      |                                   |                            |                            | <b>Resultado neto</b>                 | <b>\$119.980,26</b> |

Vn= CF/rc pror

**2do TRIMESTRE 2017**

**MODELO DE COSTEO VARIABLE**

| UNIDADES (litros)           | 160     | 150     | 150     | 160     | 150     | 150     | 160     | 150     | 150     | 160     | 150     | 160     | 150     | 160     | 150     | 160     | 150     | 160     | 150     |
|-----------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| UNIDADES (barril)           | 8       | 5       | 3       | 8       | 5       | 0       | 8       | 5       | 0       | 8       | 5       | 0       | 8       | 5       | 0       | 8       | 5       | 0       | 8       |
| PRECIO DE VENTA (por litro) | \$70,00 | \$70,00 | \$70,00 | \$75,00 | \$75,00 | \$75,00 | \$80,00 | \$80,00 | \$80,00 | \$85,00 | \$85,00 | \$85,00 | \$90,00 | \$90,00 | \$90,00 | \$95,00 | \$95,00 | \$95,00 | \$95,00 |

| VENTAS  | EN BARRIL |           |           |           |           |           | BOTELLA   |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|   | RUBIA     |           |           | ROJA      |           |           | ROJA      |           |           | NEGRA     |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
|   | 20        | 30        | 50        | 20        | 30        | 50        | 20        | 30        | 50        | 20        | 30        | 50        | 20        | 30        | 50        | 20        | 30        | 50        | 20        | 30        | 50        |           |           |
|   | 11.200,00 | 10.500,00 | 10.500,00 | 12.000,00 | 11.250,00 | 11.250,00 | 12.800,00 | 12.000,00 | 12.000,00 | 12.800,00 | 12.000,00 | 12.000,00 | 12.800,00 | 12.000,00 | 12.000,00 | 12.800,00 | 12.000,00 | 12.000,00 | 12.800,00 | 12.000,00 | 12.000,00 | 12.000,00 |           |
| m enos: COSTO DE VENTAS (ev de producción y comercialización) | 2.124,73  | 1.611,72  | 1.332,79  | 2.220,15  | 1.745,47  | 1.745,47  | 2.365,10  | 1.888,61  | 1.888,61  | 2.365,10  | 1.888,61  | 1.888,61  | 2.365,10  | 1.888,61  | 1.888,61  | 2.365,10  | 1.888,61  | 1.888,61  | 2.365,10  | 1.888,61  | 1.888,61  | 1.888,61  | 1.888,61  |
| MARGEN DE CONTRIBUCIÓN POR PRODUCTO                           | 9.075,27  | 8.888,28  | 9.167,21  | 9.779,85  | 9.504,53  | 9.504,53  | 10.434,90 | 10.111,39 | 10.111,39 | 10.434,90 | 10.111,39 | 10.111,39 | 10.434,90 | 10.111,39 | 10.111,39 | 10.434,90 | 10.111,39 | 10.111,39 | 10.434,90 | 10.111,39 | 10.111,39 | 10.111,39 | 10.111,39 |

|  |                  |
|--|------------------|
| MARGEN DE CONTRIBUCIÓN TOTAL             | <b>90.416,45</b> |
| m enos: COSTOS FIJOS DE PRODUCCIÓN       | <b>50.741,68</b> |
| m enos: COSTOS FIJOS DE ADMINISTRACIÓN   | <b>4.728,50</b>  |
| m enos: COSTOS FIJOS DE COMERCIALIZACIÓN | <b>9.870,50</b>  |
| UTILIDAD NETA                            | <b>25.075,77</b> |

|                                 | Q       | P     | p - cv     | mc * Q      | mc/p       | cv/p   | rc (%)(V) | sum (mc * Q) |
|---------------------------------|---------|-------|------------|-------------|------------|--------|-----------|--------------|
| Barril                          | Rubia   | 20    | \$1.400,00 | \$11.200,00 | \$0,56     | \$0,56 | 0,08      | \$8.075,27   |
|                                 |         | 30    | \$2.100,00 | \$10.500,00 | \$0,35     | \$0,35 | 0,08      | \$8.888,28   |
|                                 |         | 50    | \$3.500,00 | \$10.500,00 | \$0,21     | \$0,21 | 0,08      | \$9.167,21   |
|                                 | Roja    | 20    | \$1.600,00 | \$12.000,00 | \$0,80     | \$0,80 | 0,08      | \$9.779,85   |
|                                 |         | 30    | \$2.400,00 | \$11.250,00 | \$0,80     | \$0,80 | 0,08      | \$9.504,53   |
|                                 |         | 50    | \$3.600,00 | \$10.500,00 | \$0,72     | \$0,72 | 0,08      | \$9.504,53   |
|                                 | Negra   | 20    | \$1.600,00 | \$12.800,00 | \$0,80     | \$0,80 | 0,09      | \$10.434,90  |
|                                 |         | 30    | \$2.400,00 | \$12.000,00 | \$0,80     | \$0,80 | 0,09      | \$10.111,39  |
|                                 |         | 50    | \$3.600,00 | \$11.250,00 | \$0,72     | \$0,72 | 0,09      | \$10.111,39  |
|                                 | Botella | Rubia | 210        | \$23,00     | \$4.830,00 | \$0,23 | \$0,23    | 0,02         |
| 970 cm3                         |         | 30    | \$55,00    | \$1.650,00  | \$0,55     | \$0,55 | 0,01      | \$1.237,20   |
| Roja                            |         | 441   | \$60,00    | \$3.780,00  | \$0,60     | \$0,60 | 0,02      | \$2.894,58   |
| 970 cm3                         |         | 63    | \$27,00    | \$1.701,00  | \$0,27     | \$0,27 | 0,02      | \$2.894,58   |
| Negra                           |         | 441   | \$65,00    | \$4.095,00  | \$0,65     | \$0,65 | 0,02      | \$2.881,31   |
| 970 cm3                         |         | 63    | \$27,00    | \$1.701,00  | \$0,27     | \$0,27 | 0,02      | \$2.881,31   |
| Ventas totales                  |         |       |            |             |            |        |           | \$117.537,00 |
| Margen de contribución promedio |         |       |            |             |            |        |           | 0,77         |
| Costos Fijos                    |         |       |            |             |            |        |           | \$65.340,68  |
| Ventas de Evaluación            |         |       |            |             |            |        |           | \$84.939,72  |
| Resultado neto                  |         |       |            |             |            |        |           | \$25.075,77  |

# ANEXO B

## VENTAS DE NIVELACION

### 3ER TRIMESTRE 2016

|  | VENTAS DE NIVELACION |             |             |            |         |             |            |        |            |            |             |            | TOTALES     |            |              |
|--|----------------------|-------------|-------------|------------|---------|-------------|------------|--------|------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|--------------|
|  | EN BARRIL            |             |             |            | BOTELLA |             |            |        |            |            |             |            |             |            |              |
|  | RUBIA                |             | ROJA        |            | NEGRA   |             | RUBIA      |        | ROJA       |            | NEGRA       |            |             |            |              |
| 20 Hrs   | 30 Hrs               | 50 Hrs      | 970 CMB     | 20 Hrs     | 30 Hrs  | 50 Hrs      | 970 CMB    | 20 Hrs | 30 Hrs     | 50 Hrs     | 970 CMB     | 20 Hrs     | 30 Hrs      | 50 Hrs     | 970 CMB      |
| Ventas   | \$11.200,00          | \$12.600,00 | \$10.500,00 | \$4.500,00 | \$0,00  | \$12.800,00 | \$4.800,00 | \$0,00 | \$7.728,00 | \$2.640,00 | \$15.750,00 | \$5.400,00 | \$17.010,00 | \$5.850,00 | \$122.778,00 |
| Proporción de ventas sobre ventas totales  | 0,09                 | 0,10        | 0,09        | 0,10       | 0,00    | 0,10        | 0,04       | 0,00   | 0,06       | 0,02       | 0,13        | 0,04       | 0,14        | 0,05       | 1,00         |
| Razón de contribución unitaria   | 0,81                 | 0,85        | 0,87        | 0,81       | 0,87    | 0,82        | 0,84       | 0,87   | 0,56       | 0,75       | 0,59        | 0,77       | 0,61        | 0,70       |              |
| Razón de contribución promedio (Rc * prop de vntas de cada prod s las vntas de nivelación) |                      |             |             |            |         |             |            |        |            |            |             |            |             |            | 0,74         |
| Ventas de nivelación p/ cada producto  | \$8.030,03           | \$9.033,78  | \$7.528,15  | \$3.226,35 | \$0,00  | \$9.177,18  | \$3.441,44 | \$0,00 | \$5.500,72 | \$1.892,79 | \$11.292,23 | \$3.871,62 | \$12.195,61 | \$4.194,26 | \$88.027,75  |
| Cantidades de nivelación para cada product   | 5,74                 | 4,30        | 2,15        | 1,43       | 0,00    | 5,74        | 1,43       | 0,00   | 240,90     | 34,41      | 451,69      | 64,53      | 451,69      | 64,53      | \$34.750,25  |
| Ventas de seguridad  |                      |             |             |            |         |             |            |        |            |            |             |            |             |            |              |
| Margen de seguridad (Vg/Vt)  |                      |             |             |            |         |             |            |        |            |            |             |            |             |            | 0,28         |

### 4TO TRIMESTRE 2016

| Ventas de equilibrio  | EN BARRIL   |             |             |             |             |             | BOTELLA     |             |            |            |            |            | TOTALES     |            |            |            |              |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|------------|-------------|------------|------------|------------|--------------|
|   | RUBIA       |             | ROJA        |             | NEGRA       |             | RUBIA       |             | ROJA       |            | NEGRA      |            |             |            |            |            |              |
|   | 20 litros   | 30 litros   | 20 litros   | 30 litros   | 20 litros   | 30 litros   | 330 CM3     | 970 CM3     | 330 CM3    | 970 CM3    | 330 CM3    | 970 CM3    |             |            |            |            |              |
| Ventas  | \$21.000,00 | \$31.500,00 | \$35.000,00 | \$25.500,00 | \$20.250,00 | \$18.750,00 | \$27.200,00 | \$21.600,00 | \$8.000,00 | \$8.694,00 | \$2.970,00 | \$3.300,00 | \$16.275,00 | \$5.380,00 | \$3.969,00 | \$1.365,00 | \$247.653,00 |
| Proporción de ventas sobre ventas totales   | 0,08        | 0,13        | 0,14        | 0,10        | 0,08        | 0,08        | 0,11        | 0,09        | 0,03       | 0,04       | 0,01       | 0,01       | 0,07        | 0,02       | 0,02       | 0,01       | 1,00         |
| Razón de contribución unitaria  | 0,81        | 0,85        | 0,87        | 0,81        | 0,84        | 0,87        | 0,87        | 0,82        | 0,84       | 0,87       | 0,56       | 0,59       | 0,75        | 0,77       | 0,77       | 0,61       |              |
| Razón de contribución promedio<br>(Rc * prop de ventas de cada producto sobre las ventas totales) |             |             |             |             |             |             |             |             |            |            |            |            |             |            |            |            | 0,83         |
| Ventas de nivelación  |             |             |             |             |             |             |             |             |            |            |            |            |             |            |            |            | \$80.866,69  |
| Ventas de nivelación p/ cada producto   | \$6.857,18  | \$10.285,77 | \$11.428,63 | \$8.326,57  | \$6.612,28  | \$6.122,48  | \$8.881,68  | \$7.053,10  | \$2.612,26 | \$2.838,87 | \$969,80   | \$5.314,31 | \$1.822,05  | \$1.296,01 | \$445,72   |            | \$80.866,69  |
| Cantidades de nivelación para cada producto   | 4,90        | 4,90        | 3,27        | \$5,55      | 2,94        | 1,63        | \$5,55      | 2,94        | 0,65       | 123,43     | 17,63      | 212,57     | 30,37       | 48,00      | 6,86       |            |              |
| Ventas de seguridad   |             |             |             |             |             |             |             |             |            |            |            |            |             |            |            |            | \$166.786,31 |
| Margen de seguridad (Vs/Vt)   |             |             |             |             |             |             |             |             |            |            |            |            |             |            |            |            | 0,67         |

### 1ER TRIMESTRE 2017

| Ventas de equilibrio  | ENBARRIL    |             |             |             |             |             |             |             |             |             |            |            | BOTELLA    |            |            |              |            |              | TOTALES |         |         |  |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|--------------|------------|--------------|---------|---------|---------|--|
|   | RUBIA       |             |             |             | ROJA        |             |             |             | NEGRA       |             |            |            | RUBIA      |            |            | ROJA         |            |              |         | NEGRA   |         |  |
|   | 20 Litros   | 30 Litros   | 50 Litros   |             | 20 Litros   | 30 Litros   | 50 Litros   |             | 20 Litros   | 30 Litros   | 50 Litros  |            | 330 CM3    | 970 CM3    | 330 CM3    | 970 CM3      | 330 CM3    | 970 CM3      |         | 330 CM3 | 970 CM3 |  |
| Ventas  | \$19.600,00 | \$31.500,00 | \$35.000,00 | \$19.600,00 | \$24.000,00 | \$18.000,00 | \$15.000,00 | \$19.600,00 | \$25.600,00 | \$19.200,00 | \$8.000,00 | \$9.660,00 | \$3.300,00 | \$7.875,00 | \$2.700,00 | \$6.804,00   | \$2.340,00 | \$228.579,00 |         |         |         |  |
| Proporción de ventas sobre ventas totales   | 0,09        | 0,14        | 0,15        | 0,10        | 0,08        | 0,08        | 0,07        | 0,11        | 0,08        | 0,08        | 0,03       | 0,04       | 0,01       | 0,03       | 0,01       | 0,03         | 0,01       | 1,00         |         |         |         |  |
| Razón de contribución unitaria  | 0,81        | 0,85        | 0,87        | 0,81        | 0,84        | 0,87        | 0,87        | 0,82        | 0,84        | 0,84        | 0,87       | 0,56       | 0,75       | 0,59       | 0,77       | 0,61         | 0,70       |              |         |         |         |  |
| Razón de contribución promedio<br>(Rc * prop de vntas de cada prod s las vntas totales) |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |            |            |            |            |            |              |            | 0,81         |         |         |         |  |
| Ventas de nivelación  |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |            |            |            |            |            |              |            | \$80.592,66  |         |         |         |  |
| Ventas de nivelación p/ cada producto   | \$6.910,59  | \$11.144,07 | \$12.382,30 | \$8.490,72  | \$6.368,04  | \$5.306,70  | \$9.056,77  | \$6.792,58  | \$2.830,24  | \$3.417,52  | \$1.167,47 | \$2.786,02 | \$955,21   | \$2.407,12 | \$827,85   | \$80.843,20  |            |              |         |         |         |  |
| Cantidades de nivelación para cada product  | 4,94        | 5,31        | 3,54        | 5,66        | 2,83        | 1,42        | 5,66        | 2,83        | 0,71        | 148,59      | 21,23      | 111,44     | 15,92      | 89,15      | 12,74      | \$147.986,34 |            |              |         |         |         |  |
| Ventas de seguridad   |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |            |            |            |            |            |              |            |              |         |         |         |  |
| Margen de seguridad (Vs/Vt)   |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |            |            |            |            |            |              |            | 0,65         |         |         |         |  |

## 2DO TRIMESTRE 2017

### Ventas de equilibrio

|   | EN BARRIL   |             |             |             |             |           | BOTELLA    |            |             |            |             |            | TOTALES      |         |         |         |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------|------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|--------------|---------|---------|---------|
|   | RUBIA       |             |             | ROJA        |             |           | RUBIA      |            |             | ROJA       |             |            |              | NEGRA   |         |         |
|   | 20 litros   | 30 litros   | 50 litros   | 20 litros   | 30 litros   | 50 litros | 330 CMB    | 970 CMB    | 330 CMB     | 970 CMB    | 330 CMB     | 970 CMB    |              | 330 CMB | 970 CMB | 970 CMB |
| Ventas  | \$11.200,00 | \$10.500,00 | \$10.500,00 | \$12.000,00 | \$11.250,00 | \$0,00    | \$4.830,00 | \$1.650,00 | \$11.025,00 | \$3.780,00 | \$11.907,00 | \$4.095,00 | \$117.537,00 |         |         |         |
| Proporción de ventas sobre ventas totales   | 0,10        | 0,09        | 0,09        | 0,10        | 0,10        | 0,00      | 0,04       | 0,01       | 0,09        | 0,03       | 0,10        | 0,03       | 1,00         |         |         |         |
| Razón de contribución unitaria  | 0,81        | 0,85        | 0,87        | 0,81        | 0,84        | 0,87      | 0,56       | 0,75       | 0,59        | 0,77       | 0,61        | 0,70       |              |         |         |         |
| Razón de contribución promedio<br>(Re * prop de vtas de cada prod s las vtas totales) | 0,08        | 0,08        | 0,08        | 0,08        | 0,08        | 0,00      | 0,02       | 0,01       | 0,06        | 0,02       | 0,06        | 0,02       | 0,77         |         |         |         |
| Ventas de nivelación  |             |             |             |             |             |           |            |            |             |            |             |            | \$84.939,72  |         |         |         |
| Ventas de nivelación p/ cada producto   | \$8.093,83  | \$7.587,97  | \$7.587,97  | \$8.671,96  | \$8.129,97  | \$0,00    | \$3.490,47 | \$1.192,39 | \$7.967,37  | \$2.731,67 | \$8.604,76  | \$2.959,31 | \$84.939,72  |         |         |         |
| Cantidades de nivelación para cada producto   | 5,78        | 3,61        | 2,17        | 5,78        | 3,61        | 0,00      | 151,76     | 21,68      | 318,69      | 45,53      | 318,69      | 45,53      |              |         |         |         |
| Ventas de seguridad   |             |             |             |             |             |           |            |            |             |            |             |            |              |         |         |         |
| Margen de seguridad (Vs/Vt)   |             |             |             |             |             |           |            |            |             |            |             |            | \$32.597,28  |         |         | 0,28    |

# ANEXO C

## PRESUPUESTO DE VENTAS

CERIEZA RUBIA

|                   | BARRIL 20        |                     |                                |                    | BARRIL 30        |                     |                                |                   | BARRIL 50        |                     |                                |                    | BOTELLAS 330     |                     |                                |                   | BOTELLAS 970     |                     |                                |                   |
|-------------------|------------------|---------------------|--------------------------------|--------------------|------------------|---------------------|--------------------------------|-------------------|------------------|---------------------|--------------------------------|--------------------|------------------|---------------------|--------------------------------|-------------------|------------------|---------------------|--------------------------------|-------------------|
|                   | VOLUMENES<br>LTS | Px sin<br>inflación | Px con Ajuste<br>por inflación | VENTAS NETAS       | VOLUMENES<br>LTS | Px sin<br>inflación | Px con Ajuste por<br>inflación | VENTAS NETAS      | VOLUMENES<br>LTS | Px sin<br>inflación | Px con Ajuste por<br>inflación | VENTAS NETAS       | VOLUMENES<br>LTS | Px sin<br>inflación | Px con Ajuste por<br>inflación | VENTAS NETAS      | VOLUMENES<br>LTS | Px sin<br>inflación | Px con Ajuste<br>por inflación | VENTAS NETAS      |
| 3° TRIMESTRE 2016 | 40               | \$70,00             | \$70,00                        | \$2.800,00         | 30               | \$70,00             | \$70,00                        | \$2.100,00        | 50               | \$70,00             | \$70,00                        | \$3.500,00         | 7                | \$22,00             | \$22,00                        | \$161,00          | 3                | \$55,00             | \$55,00                        | \$165,00          |
|                   | 40               | \$70,00             | \$71,61                        | \$2.864,40         | 60               | \$70,00             | \$71,61                        | \$4.296,60        | 50               | \$70,00             | \$71,61                        | \$3.580,50         | 77               | \$22,00             | \$22,53                        | \$1.811,73        | 33               | \$55,00             | \$56,27                        | \$1.856,75        |
|                   | 80               | \$70,00             | \$72,26                        | \$5.860,56         | 90               | \$70,00             | \$72,26                        | \$6.503,13        | 50               | \$70,00             | \$72,26                        | \$3.662,85         | 28               | \$22,00             | \$24,07                        | \$673,96          | 12               | \$55,00             | \$57,56                        | \$690,71          |
|                   | 100              | \$70,00             | \$74,94                        | \$7.494,19         | 150              | \$70,00             | \$74,94                        | \$11.241,29       | 100              | \$70,00             | \$74,94                        | \$7.494,19         | 28               | \$22,00             | \$24,62                        | \$688,47          | 12               | \$55,00             | \$58,88                        | \$706,60          |
| 4° TRIMESTRE 2016 | 100              | \$70,00             | \$76,67                        | \$7.666,56         | 150              | \$70,00             | \$76,67                        | \$11.499,84       | 200              | \$70,00             | \$76,67                        | \$15.333,12        | 49               | \$22,00             | \$25,19                        | \$1.234,32        | 21               | \$55,00             | \$60,24                        | \$1.264,98        |
|                   | 100              | \$70,00             | \$78,43                        | \$7.842,89         | 150              | \$70,00             | \$78,43                        | \$11.764,34       | 200              | \$70,00             | \$78,43                        | \$15.685,78        | 49               | \$22,00             | \$25,77                        | \$1.262,71        | 21               | \$55,00             | \$61,62                        | \$1.294,08        |
|                   | 100              | \$70,00             | \$80,23                        | \$8.023,28         | 150              | \$70,00             | \$80,23                        | \$12.034,92       | 200              | \$70,00             | \$80,23                        | \$16.046,56        | 49               | \$22,00             | \$26,36                        | \$1.291,75        | 21               | \$55,00             | \$63,04                        | \$1.325,84        |
| 1° TRIMESTRE 2017 | 100              | \$70,00             | \$82,08                        | \$8.207,81         | 150              | \$70,00             | \$82,08                        | \$12.311,72       | 200              | \$70,00             | \$82,08                        | \$16.415,63        | 49               | \$22,00             | \$26,97                        | \$1.321,46        | 21               | \$55,00             | \$64,49                        | \$1.358,29        |
|                   | 80               | \$70,00             | \$83,97                        | \$6.717,27         | 150              | \$70,00             | \$83,97                        | \$12.594,89       | 100              | \$70,00             | \$83,97                        | \$8.386,59         | 42               | \$22,00             | \$27,59                        | \$1.193,73        | 18               | \$55,00             | \$65,97                        | \$1.187,52        |
|                   | 60               | \$70,00             | \$85,90                        | \$5.153,83         | 120              | \$70,00             | \$85,90                        | \$10.307,66       | 50               | \$70,00             | \$85,90                        | \$4.294,86         | 21               | \$22,00             | \$28,22                        | \$592,69          | 9                | \$55,00             | \$67,49                        | \$607,42          |
| 2° TRIMESTRE 2017 | 60               | \$70,00             | \$87,87                        | \$5.272,37         | 90               | \$70,00             | \$87,87                        | \$7.908,55        | 50               | \$70,00             | \$87,87                        | \$4.393,64         | 42               | \$22,00             | \$28,87                        | \$1.212,64        | 18               | \$55,00             | \$69,04                        | \$1.242,77        |
|                   | 40               | \$70,00             | \$89,89                        | \$3.957,57         | 30               | \$70,00             | \$89,89                        | \$2.686,82        | 50               | \$70,00             | \$89,89                        | \$4.494,69         | 7                | \$22,00             | \$29,54                        | \$206,76          | 3                | \$55,00             | \$70,63                        | \$211,89          |
| <b>TOTALES</b>    | <b>440,00</b>    |                     |                                | <b>\$36.970,32</b> | <b>690,00</b>    |                     |                                | <b>\$7.854,55</b> | <b>690,00</b>    |                     |                                | <b>\$54.041,97</b> | <b>210,00</b>    |                     |                                | <b>\$5.784,03</b> | <b>90,00</b>     |                     |                                | <b>\$5.927,73</b> |

**CERVEZA ROJA**

|                   | BARRIL 20    |                  |                             |              |              |                  | BARRIL 50                   |              |              |                  |                             |              | BOTELLAS 330 |                  |                             |              |              |                  | BOTELLAS 970                |              |  |  |  |  |
|-------------------|--------------|------------------|-----------------------------|--------------|--------------|------------------|-----------------------------|--------------|--------------|------------------|-----------------------------|--------------|--------------|------------------|-----------------------------|--------------|--------------|------------------|-----------------------------|--------------|--|--|--|--|
|                   | VOLUMENES LT | Px sin inflación | Px con Ajuste por inflación | VENTAS NETAS | VOLUMENES LT | Px sin inflación | Px con Ajuste por inflación | VENTAS NETAS | VOLUMENES LT | Px sin inflación | Px con Ajuste por inflación | VENTAS NETAS | VOLUMENES LT | Px sin inflación | Px con Ajuste por inflación | VENTAS NETAS | VOLUMENES LT | Px sin inflación | Px con Ajuste por inflación | VENTAS NETAS |  |  |  |  |
| 3° TRIMESTRE 2016 | 40           | \$75.00          | \$75.00                     | \$3,000.00   | 0            | \$75.00          | \$75.00                     | \$0.00       | 0            | \$75.00          | \$75.00                     | \$0.00       | 63           | \$25.00          | \$25.00                     | \$1,575.00   | 27           | \$60.00          | \$60.00                     | \$1,620.00   |  |  |  |  |
| ago-16            | 40           | \$75.00          | \$76.73                     | \$3,069.00   | 0            | \$75.00          | \$76.73                     | \$0.00       | 0            | \$75.00          | \$76.73                     | \$0.00       | 63           | \$25.00          | \$25.58                     | \$1,611.23   | 27           | \$60.00          | \$61.38                     | \$1,657.26   |  |  |  |  |
| sep-16            | 80           | \$75.00          | \$78.49                     | \$6,279.17   | 60           | \$75.00          | \$78.49                     | \$4,709.38   | 0            | \$75.00          | \$78.49                     | \$0.00       | 84           | \$25.00          | \$26.16                     | \$2,197.71   | 36           | \$60.00          | \$62.79                     | \$2,260.50   |  |  |  |  |
| oct-16            | 100          | \$75.00          | \$80.29                     | \$8,029.49   | 150          | \$75.00          | \$80.29                     | \$12,044.24  | 50           | \$75.00          | \$80.29                     | \$4,014.79   | 63           | \$25.00          | \$26.76                     | \$1,686.19   | 27           | \$60.00          | \$64.24                     | \$1,734.37   |  |  |  |  |
| nov-16            | 120          | \$75.00          | \$82.14                     | \$9,857.01   | 60           | \$75.00          | \$82.14                     | \$4,928.50   | 100          | \$75.00          | \$82.14                     | \$8,214.17   | 77           | \$25.00          | \$27.38                     | \$2,108.30   | 33           | \$60.00          | \$65.71                     | \$2,168.54   |  |  |  |  |
| dic-16            | 120          | \$75.00          | \$84.03                     | \$10,086.72  | 60           | \$75.00          | \$84.03                     | \$5,041.86   | 100          | \$75.00          | \$84.03                     | \$8,403.10   | 77           | \$25.00          | \$28.01                     | \$2,196.80   | 33           | \$60.00          | \$67.22                     | \$2,218.42   |  |  |  |  |
| ene-17            | 120          | \$75.00          | \$85.96                     | \$10,315.64  | 60           | \$75.00          | \$85.96                     | \$5,157.82   | 50           | \$75.00          | \$85.96                     | \$4,298.18   | 21           | \$25.00          | \$28.65                     | \$601.75     | 9            | \$60.00          | \$68.77                     | \$618.94     |  |  |  |  |
| 1° TRIMESTRE 2017 | 120          | \$75.00          | \$87.94                     | \$10,552.90  | 60           | \$75.00          | \$87.94                     | \$5,276.45   | 100          | \$75.00          | \$87.94                     | \$8,794.09   | 77           | \$25.00          | \$29.31                     | \$2,257.15   | 33           | \$60.00          | \$70.35                     | \$2,321.64   |  |  |  |  |
| feb-17            | 80           | \$75.00          | \$89.96                     | \$7,197.08   | 120          | \$75.00          | \$89.96                     | \$10,795.62  | 50           | \$75.00          | \$89.96                     | \$4,498.17   | 7            | \$25.00          | \$29.99                     | \$209.91     | 3            | \$60.00          | \$71.97                     | \$215.91     |  |  |  |  |
| mar-17            | 80           | \$75.00          | \$92.03                     | \$5,521.96   | 90           | \$75.00          | \$92.03                     | \$8,282.94   | 0            | \$75.00          | \$92.03                     | \$0.00       | 77           | \$25.00          | \$30.68                     | \$2,362.17   | 33           | \$60.00          | \$73.63                     | \$2,429.66   |  |  |  |  |
| abr-17            | 60           | \$75.00          | \$94.15                     | \$5,648.96   | 60           | \$75.00          | \$94.15                     | \$5,648.96   | 0            | \$75.00          | \$94.15                     | \$0.00       | 7            | \$25.00          | \$31.38                     | \$219.88     | 3            | \$60.00          | \$75.32                     | \$225.96     |  |  |  |  |
| 2° TRIMESTRE 2017 | 40           | \$75.00          | \$96.31                     | \$3,852.59   | 0            | \$75.00          | \$96.31                     | \$0.00       | 0            | \$75.00          | \$96.31                     | \$0.00       | 63           | \$25.00          | \$32.10                     | \$2,022.61   | 27           | \$60.00          | \$77.05                     | \$2,080.40   |  |  |  |  |
| may-17            | 40           | \$75.00          | \$96.31                     | \$3,852.59   | 0            | \$75.00          | \$96.31                     | \$0.00       | 0            | \$75.00          | \$96.31                     | \$0.00       | 63           | \$25.00          | \$32.10                     | \$2,022.61   | 27           | \$60.00          | \$77.05                     | \$2,080.40   |  |  |  |  |
| jun-17            | 40           | \$75.00          | \$96.31                     | \$3,852.59   | 0            | \$75.00          | \$96.31                     | \$0.00       | 0            | \$75.00          | \$96.31                     | \$0.00       | 63           | \$25.00          | \$32.10                     | \$2,022.61   | 27           | \$60.00          | \$77.05                     | \$2,080.40   |  |  |  |  |
| TOTALES           | 4800         |                  |                             | 43083.14     | 3600         |                  |                             | 35161.80     | 2000         |                  |                             | 17590.45     | 2520         |                  |                             | 7673.27      | 10800        |                  |                             | 7892.51      |  |  |  |  |

CERVEZA NEGRA

|                   | BARRIL 20        |                     |                                |              | BARRIL 30        |                     |                                |              | BARRIL 50        |                     |                                |              | BOTELLAS 300 |                     |                                |              | BOTELLAS 970 |                     |                                |              |
|-------------------|------------------|---------------------|--------------------------------|--------------|------------------|---------------------|--------------------------------|--------------|------------------|---------------------|--------------------------------|--------------|--------------|---------------------|--------------------------------|--------------|--------------|---------------------|--------------------------------|--------------|
|                   | VOLUMENES<br>LTS | Px sin<br>inflación | Px con Ajuste<br>por inflación | VENTAS NETAS | VOLUMENES<br>LTS | Px sin<br>inflación | Px con Ajuste por<br>inflación | VENTAS NETAS | VOLUMENES<br>LTS | Px sin<br>inflación | Px con Ajuste<br>por inflación | VENTAS NETAS | BOTELLAS     | Px sin<br>inflación | Px con Ajuste<br>por inflación | VENTAS NETAS | BOTELLAS     | Px sin<br>inflación | Px con Ajuste<br>por inflación | VENTAS NETAS |
| 3° TRIMESTRE 2016 | 40               | \$ 80,00            | \$ 80,00                       | \$ 3.200,00  | 0                | \$ 70,00            | \$ 70,00                       | \$ 0,00      | 0                | \$ 60,00            | \$ 60,00                       | \$ 0,00      | 63           | \$ 27,00            | \$ 27,00                       | \$ 1.701,00  | 27           | \$ 65,00            | \$ 65,00                       | \$ 1.755,00  |
| Jul-16            |                  |                     |                                |              |                  |                     |                                |              |                  |                     |                                |              |              |                     |                                |              |              |                     |                                |              |
| ago-16            | 40               | \$ 80,00            | \$ 81,84                       | \$ 3.273,60  | 0                | \$ 70,00            | \$ 71,61                       | \$ 0,00      | 0                | \$ 60,00            | \$ 61,38                       | \$ 0,00      | 63           | \$ 27,00            | \$ 27,62                       | \$ 1.740,12  | 27           | \$ 65,00            | \$ 66,50                       | \$ 1.795,37  |
| sep-16            | 80               | \$ 80,00            | \$ 83,72                       | \$ 6.697,79  | 60               | \$ 70,00            | \$ 73,26                       | \$ 4.395,42  | 0                | \$ 60,00            | \$ 62,79                       | \$ 0,00      | 84           | \$ 27,00            | \$ 28,26                       | \$ 2.373,53  | 36           | \$ 65,00            | \$ 68,02                       | \$ 2.448,88  |
| Oct-16            | 100              | \$ 80,00            | \$ 85,65                       | \$ 8.564,79  | 150              | \$ 70,00            | \$ 74,94                       | \$ 11.241,29 | 0                | \$ 60,00            | \$ 64,24                       | \$ 0,00      | 7            | \$ 27,00            | \$ 28,91                       | \$ 202,34    | 3            | \$ 65,00            | \$ 69,59                       | \$ 208,77    |
| Nov-16            | 120              | \$ 80,00            | \$ 87,62                       | \$ 10.514,14 | 60               | \$ 70,00            | \$ 76,67                       | \$ 4.599,94  | 50               | \$ 60,00            | \$ 65,71                       | \$ 3.285,67  | 21           | \$ 27,00            | \$ 29,57                       | \$ 620,99    | 9            | \$ 65,00            | \$ 71,19                       | \$ 640,71    |
| Dic-16            | 120              | \$ 80,00            | \$ 89,63                       | \$ 10.755,97 | 60               | \$ 70,00            | \$ 78,43                       | \$ 4.705,73  | 50               | \$ 60,00            | \$ 67,22                       | \$ 3.361,24  | 21           | \$ 27,00            | \$ 30,25                       | \$ 635,27    | 9            | \$ 65,00            | \$ 72,83                       | \$ 655,44    |
| 1° TRIMESTRE 2017 | 120              | \$ 80,00            | \$ 91,69                       | \$ 11.003,35 | 60               | \$ 70,00            | \$ 80,23                       | \$ 4.833,97  | 50               | \$ 60,00            | \$ 68,77                       | \$ 3.438,55  | 21           | \$ 27,00            | \$ 30,95                       | \$ 649,89    | 9            | \$ 65,00            | \$ 74,50                       | \$ 670,52    |
| Feb-17            | 120              | \$ 80,00            | \$ 93,80                       | \$ 11.256,43 | 60               | \$ 70,00            | \$ 82,08                       | \$ 4.924,69  | 50               | \$ 60,00            | \$ 70,35                       | \$ 3.517,63  | 21           | \$ 27,00            | \$ 31,66                       | \$ 664,83    | 9            | \$ 65,00            | \$ 76,22                       | \$ 685,94    |
| Mar-17            | 80               | \$ 80,00            | \$ 95,96                       | \$ 7.676,89  | 120              | \$ 70,00            | \$ 83,97                       | \$ 10.075,91 | 0                | \$ 60,00            | \$ 71,97                       | \$ 0,00      | 42           | \$ 27,00            | \$ 32,39                       | \$ 1.380,25  | 18           | \$ 65,00            | \$ 77,97                       | \$ 1.403,43  |
| Abr-17            | 60               | \$ 80,00            | \$ 98,17                       | \$ 5.890,09  | 90               | \$ 70,00            | \$ 85,90                       | \$ 7.730,74  | 0                | \$ 60,00            | \$ 73,63                       | \$ 0,00      | 77           | \$ 27,00            | \$ 33,13                       | \$ 2.551,15  | 33           | \$ 65,00            | \$ 79,76                       | \$ 2.621,13  |
| May-17            | 60               | \$ 80,00            | \$ 100,43                      | \$ 6.025,56  | 60               | \$ 70,00            | \$ 87,87                       | \$ 5.272,37  | 0                | \$ 60,00            | \$ 75,32                       | \$ 0,00      | 7            | \$ 27,00            | \$ 33,89                       | \$ 237,36    | 3            | \$ 65,00            | \$ 81,60                       | \$ 244,79    |
| Jun-17            | 40               | \$ 80,00            | \$ 102,74                      | \$ 4.109,43  | 0                | \$ 70,00            | \$ 89,89                       | \$ 0,00      | 0                | \$ 60,00            | \$ 77,05                       | \$ 0,00      | 63           | \$ 27,00            | \$ 34,67                       | \$ 2.194,42  | 27           | \$ 65,00            | \$ 84,47                       | \$ 2.257,77  |
| TOTALES           | 480,00           |                     |                                | 45961,75     | 380,00           |                     |                                | 32817,68     | 100,00           |                     |                                | 6556,18      | 231,00       |                     |                                | 7647,79      | 99,00        |                     |                                | 7801,58      |

# ANEXO D

## PRESUPUESTO DE PRODUCCION

### PRESUPUESTO DE PRODUCCIÓN

| MES          | BARRIL RUBIA     |            |          |                          | BARRIL ROJA       |            |          |                          | BARRIL NEGRA      |            |          |                          |
|--------------|------------------|------------|----------|--------------------------|-------------------|------------|----------|--------------------------|-------------------|------------|----------|--------------------------|
|              | litros envasados | Existencia |          | Pronostico de Producción | litros elaborados | Existencia |          | Pronostico de Producción | litros elaborados | Existencia |          | Pronostico de Producción |
|              |                  | Inicial    | Final    |                          |                   | Inicial    | Final    |                          |                   | Inicial    | Final    |                          |
| Enero        | 520              | 0          | 0        | 520                      | 260               | 0          | 0        | 260                      | 260               | 0          | 0        | 260                      |
| Febrero      | 520              | 0          | 0        | 520                      | 390               | 0          | 0        | 390                      | 260               | 0          | 0        | 260                      |
| Marzo        | 390              | 0          | 0        | 390                      | 260               | 0          | 0        | 260                      | 260               | 0          | 0        | 260                      |
| Abril        | 260              | 0          | 0        | 260                      | 260               | 0          | 0        | 260                      | 260               | 0          | 0        | 260                      |
| Mayo         | 260              | 0          | 0        | 260                      | 130               | 0          | 0        | 130                      | 130               | 0          | 0        | 130                      |
| Junio        | 130              | 0          | 0        | 130                      | 130               | 0          | 0        | 130                      | 130               | 0          | 0        | 130                      |
| Julio        | 130              | 0          | 0        | 130                      | 130               | 0          | 0        | 130                      | 130               | 0          | 0        | 130                      |
| Agosto       | 260              | 0          | 0        | 260                      | 130               | 0          | 0        | 130                      | 260               | 0          | 0        | 260                      |
| Septiembre   | 260              | 0          | 0        | 260                      | 260               | 0          | 0        | 260                      | 260               | 0          | 0        | 260                      |
| Octubre      | 390              | 0          | 0        | 390                      | 390               | 0          | 0        | 390                      | 260               | 0          | 0        | 260                      |
| Noviembre    | 520              | 0          | 0        | 520                      | 390               | 0          | 0        | 390                      | 260               | 0          | 0        | 260                      |
| Diciembre    | 520              | 0          | 0        | 520                      | 390               | 0          | 0        | 390                      | 260               | 0          | 0        | 260                      |
| <b>TOTAL</b> | <b>4160</b>      | <b>0</b>   | <b>0</b> | <b>4160</b>              | <b>3120</b>       | <b>0</b>   | <b>0</b> | <b>3120</b>              | <b>2600</b>       | <b>0</b>   | <b>0</b> | <b>2600</b>              |

| MES          | BOTELLAS RUBIA   |              |             |              | BOTELLAS ROJA |                  |              |             | BOTELLAS NEGRA |            |                  |              | CANTIDAD DE BOTELLAS |            |            |              |            |
|--------------|------------------|--------------|-------------|--------------|---------------|------------------|--------------|-------------|----------------|------------|------------------|--------------|----------------------|------------|------------|--------------|------------|
|              | litros envasados | 330          |             | 970          |               | litros envasados | 330          |             | 970            |            | litros envasados | 330          |                      | 330        | 970        |              |            |
|              |                  | litros (70%) | botellas    | litros (30%) | botellas      |                  | litros (70%) | botellas    | litros (30%)   | botellas   |                  | litros (70%) | botellas             |            |            | litros (30%) | botellas   |
| Enero        | 70               | 49           | 147         | 21           | 21            | 30               | 21           | 63          | 9              | 9          | 30               | 21           | 63                   | 9          | 9          | 273          | 39         |
| Febrero      | 70               | 49           | 147         | 21           | 21            | 110              | 77           | 231         | 33             | 33         | 30               | 21           | 63                   | 9          | 9          | 441          | 63         |
| Marzo        | 60               | 42           | 126         | 18           | 18            | 10               | 7            | 21          | 3              | 3          | 60               | 42           | 126                  | 18         | 18         | 273          | 39         |
| Abril        | 30               | 21           | 63          | 9            | 9             | 110              | 77           | 231         | 33             | 33         | 110              | 77           | 231                  | 33         | 33         | 525          | 75         |
| Mayo         | 60               | 42           | 126         | 18           | 18            | 10               | 7            | 21          | 3              | 3          | 10               | 7            | 21                   | 3          | 3          | 168          | 24         |
| Junio        | 10               | 7            | 21          | 3            | 3             | 90               | 63           | 189         | 27             | 27         | 90               | 63           | 189                  | 27         | 27         | 359          | 57         |
| Julio        | 10               | 7            | 21          | 3            | 3             | 90               | 63           | 189         | 27             | 27         | 90               | 63           | 189                  | 27         | 27         | 359          | 57         |
| Agosto       | 110              | 77           | 231         | 33           | 33            | 90               | 63           | 189         | 27             | 27         | 90               | 63           | 189                  | 27         | 27         | 609          | 87         |
| Septiembre   | 40               | 28           | 84          | 12           | 12            | 120              | 84           | 252         | 36             | 36         | 120              | 84           | 252                  | 36         | 36         | 558          | 84         |
| Octubre      | 40               | 28           | 84          | 12           | 12            | 90               | 63           | 189         | 27             | 27         | 10               | 7            | 21                   | 3          | 3          | 294          | 42         |
| Noviembre    | 70               | 49           | 147         | 21           | 21            | 110              | 77           | 231         | 33             | 33         | 30               | 21           | 63                   | 9          | 9          | 441          | 63         |
| Diciembre    | 70               | 49           | 147         | 21           | 21            | 110              | 77           | 231         | 33             | 33         | 30               | 21           | 63                   | 9          | 9          | 441          | 63         |
| <b>TOTAL</b> | <b>640</b>       | <b>451</b>   | <b>1344</b> | <b>192</b>   | <b>192</b>    | <b>970</b>       | <b>640</b>   | <b>2037</b> | <b>261</b>     | <b>261</b> | <b>780</b>       | <b>510</b>   | <b>1470</b>          | <b>210</b> | <b>210</b> | <b>4851</b>  | <b>693</b> |

# ANEXO E

## PRESUPUESTO DE COMPRAS

| PRESUPUESTO DE COMPRAS |                     |                  |                            |                 |                            |                 |                            |                 |                 |                            |  |  |  |
|------------------------|---------------------|------------------|----------------------------|-----------------|----------------------------|-----------------|----------------------------|-----------------|-----------------|----------------------------|--|--|--|
| CONCEPTO               | INDICE DE INFLACION | MALTA PILSEN     | COSTO AJUSTADO X INFLACION | MALTA CARAM 60° | COSTO AJUSTADO X INFLACION | MALTA CAFÉ      | COSTO AJUSTADO X INFLACION | MALTA MUNICH    |                 | COSTO AJUSTADO X INFLACION |  |  |  |
|                        |                     |                  |                            |                 |                            |                 |                            | 13,60           | 340,00          |                            |  |  |  |
| COSTO UNITARIO         |                     | 15,84            | 5.940,00                   | 23,6            | 1.180,00                   | 32,80           | 820,00                     | 820,00          | 1.180,00        | 340,00                     |  |  |  |
| jul-16                 | 1,00                | 5.940,00         | 5.940,00                   | 1.180,00        | 1.180,00                   | 820,00          | 820,00                     | 820,00          | 1.180,00        | 340,00                     |  |  |  |
| ago-16                 | 1,023               | -                | -                          | -               | -                          | -               | -                          | -               | -               | -                          |  |  |  |
| sep-16                 | 1,05                | -                | -                          | -               | -                          | -               | -                          | -               | -               | -                          |  |  |  |
| oct-16                 | 1,07                | 11.484,00        | 12.294,76                  | 3.540,00        | 3.789,92                   | 3.280,00        | 3.511,57                   | 3.511,57        | 3.789,92        | 1.360,00                   |  |  |  |
| nov-16                 | 1,10                | -                | -                          | -               | -                          | -               | -                          | -               | -               | -                          |  |  |  |
| dic-16                 | 1,12                | -                | -                          | -               | -                          | -               | -                          | -               | -               | -                          |  |  |  |
| ene-17                 | 1,15                | 11.880,00        | 13.616,65                  | -               | -                          | -               | -                          | -               | -               | -                          |  |  |  |
| feb-17                 | 1,17                | -                | -                          | -               | -                          | -               | -                          | -               | -               | -                          |  |  |  |
| mar-17                 | 1,20                | -                | -                          | -               | -                          | -               | -                          | -               | -               | -                          |  |  |  |
| abr-17                 | 1,23                | 5.940,00         | 7.288,99                   | 1.180,00        | 1.447,98                   | 820,00          | 1.006,22                   | 1.006,22        | 1.447,98        | 417,21                     |  |  |  |
| may-17                 | 1,26                | -                | -                          | -               | -                          | -               | -                          | -               | -               | -                          |  |  |  |
| jun-17                 | 1,28                | -                | -                          | -               | -                          | -               | -                          | -               | -               | -                          |  |  |  |
| <b>TOTAL</b>           |                     | <b>35.244,00</b> | <b>39.140,40</b>           | <b>5.900,00</b> | <b>6.417,90</b>            | <b>4.920,00</b> | <b>5.337,79</b>            | <b>5.337,79</b> | <b>6.417,90</b> | <b>2.040,00</b>            |  |  |  |
|                        |                     |                  |                            |                 |                            |                 |                            |                 |                 | <b>2.213,23</b>            |  |  |  |

| CONCEPTO     | INDICE DE INFLACION | LUPULO grs |                 | COSTO AJUSTADO<br>X INFLACION | LEVADURA grs |                 | COSTO AJUSTADO<br>X INFLACION | IRISH MOSS grs |               | COSTO<br>AJUSTADO X | NUTRIENTES grs |               | COSTO<br>AJUSTADO X |
|--------------|---------------------|------------|-----------------|-------------------------------|--------------|-----------------|-------------------------------|----------------|---------------|---------------------|----------------|---------------|---------------------|
|              |                     | 0,448      | 896,00          |                               | 2            | 1.000,00        |                               | 0,726          | 726,00        |                     | 5,6            | 168,00        |                     |
| jul-16       | 1,00                |            | 896,00          | 896,00                        |              | 1.000,00        | 1.000,00                      |                | 726,00        |                     |                |               | 168,00              |
| ago-16       | 1,023               |            | -               | -                             |              | -               | -                             |                | -             |                     |                |               | -                   |
| sep-16       | 1,05                |            | -               | -                             |              | -               | -                             |                | -             |                     |                |               | -                   |
| oct-16       | 1,07                |            | 3.584,00        | 3.837,03                      |              | 3.000,00        | 3.211,80                      |                | -             |                     |                | 560,00        | 599,54              |
| nov-16       | 1,10                |            | -               | -                             |              | -               | -                             |                | -             |                     |                |               | -                   |
| dic-16       | 1,12                |            | -               | -                             |              | -               | -                             |                | -             |                     |                |               | -                   |
| ene-17       | 1,15                |            | -               | -                             |              | -               | -                             |                | -             |                     |                |               | -                   |
| feb-17       | 1,17                |            | -               | -                             |              | -               | -                             |                | -             |                     |                |               | -                   |
| mar-17       | 1,20                |            | -               | -                             |              | -               | -                             |                | -             |                     |                |               | -                   |
| abr-17       | 1,23                |            | 896,00          | 1.099,48                      |              | 1.000,00        | 1.227,10                      |                | -             |                     |                | 168,00        | 206,15              |
| may-17       | 1,26                |            | -               | -                             |              | -               | -                             |                | -             |                     |                |               | -                   |
| jun-17       | 1,28                |            | -               | -                             |              | -               | -                             |                | -             |                     |                |               | -                   |
| <b>TOTAL</b> |                     |            | <b>5.376,00</b> | <b>5.832,51</b>               |              | <b>5.000,00</b> | <b>5.438,90</b>               |                | <b>726,00</b> |                     | <b>726,00</b>  | <b>896,00</b> | <b>973,69</b>       |

| CONCEPTO     | INDICE DE INFLACION | PLACAS FILTR.   |                 | COSTO AJUSTADO X INFLACION | CO2             | COSTO AJUSTADO X INFLACION | AVENA kg        | COSTO AJUSTADO X INFLACION | Total MATERIAS PRIMAS |                  |
|--------------|---------------------|-----------------|-----------------|----------------------------|-----------------|----------------------------|-----------------|----------------------------|-----------------------|------------------|
|              |                     | 6,5             | 50              |                            |                 |                            |                 |                            | 40                    | 12.122,50        |
| jul-16       | 1,00                | 422,50          | 422,50          | 422,50                     | 350,00          | 350,00                     | 280,00          | 280,00                     | 280,00                | 12.122,50        |
| ago-16       | 1,023               | 422,50          | 432,22          | 432,22                     | 350,00          | 358,05                     | 280,00          | 286,44                     | 286,44                | 1.076,71         |
| sep-16       | 1,05                | -               | -               | -                          | -               | -                          | -               | -                          | -                     | -                |
| oct-16       | 1,07                | 1.625,00        | 1.739,72        | 1.739,72                   | 600,00          | 642,36                     | 680,00          | 728,01                     | 29.713,00             | 31.810,71        |
| nov-16       | 1,10                | -               | -               | -                          | 600,00          | 657,13                     | -               | -                          | 600,00                | 657,13           |
| dic-16       | 1,12                | -               | -               | -                          | 650,00          | 728,27                     | 680,00          | 761,88                     | 1.330,00              | 1.490,15         |
| ene-17       | 1,15                | 1.625,00        | 1.862,55        | 1.862,55                   | -               | -                          | -               | -                          | 13.505,00             | 15.479,20        |
| feb-17       | 1,17                | -               | -               | -                          | 650,00          | 762,15                     | 680,00          | 797,33                     | 1.330,00              | 1.559,48         |
| mar-17       | 1,20                | -               | -               | -                          | -               | -                          | -               | -                          | -                     | -                |
| abr-17       | 1,23                | 422,50          | 518,45          | 518,45                     | 350,00          | 429,49                     | 280,00          | 343,59                     | 11.396,50             | 13.984,67        |
| may-17       | 1,26                | 422,50          | 530,38          | 530,38                     | 350,00          | 439,36                     | 280,00          | 351,49                     | 1.052,50              | 1.321,23         |
| jun-17       | 1,28                | -               | -               | -                          | -               | -                          | -               | -                          | -                     | -                |
| <b>TOTAL</b> |                     | <b>4.940,00</b> | <b>5.505,81</b> | <b>5.505,81</b>            | <b>3.900,00</b> | <b>4.366,82</b>            | <b>3.160,00</b> | <b>3.548,74</b>            | <b>72.102,00</b>      | <b>79.501,78</b> |

| CONCEPTO     | INDICE DE INFLACION | BOTELLA 330      |                 | COSTO AJUSTADO<br>X INFLACION | BOTELLA 970     |                 | COSTO AJUSTADO<br>X INFLACION | TAPA CORONA     |                 | COSTO<br>AJUSTADO X |
|--------------|---------------------|------------------|-----------------|-------------------------------|-----------------|-----------------|-------------------------------|-----------------|-----------------|---------------------|
|              |                     | 6,67             | 10              |                               | 0,5             |                 |                               |                 |                 |                     |
| jul-16       | 1,00                | 2.661,33         | 1.140,00        | 2.661,33                      | 1.140,00        | 1.140,00        | 1.140,00                      | 912,00          | 912,00          |                     |
| ago-16       | 1,023               | 2.661,33         | 1.140,00        | 2.722,54                      | 1.140,00        | 1.166,22        | 1.166,22                      | -               | -               |                     |
| sep-16       | 1,05                | 5.322,66         | -               | 5.570,32                      | -               | -               | -                             | -               | -               |                     |
| oct-16       | 1,07                | 3.608,47         | 1.550,00        | 3.863,22                      | 1.550,00        | 1.659,43        | 1.659,43                      | 1.236,00        | 1.323,26        |                     |
| nov-16       | 1,10                | 3.608,47         | -               | 3.952,08                      | -               | -               | -                             | -               | -               |                     |
| dic-16       | 1,12                | 3.608,47         | -               | 4.042,98                      | -               | -               | -                             | -               | -               |                     |
| ene-17       | 1,15                | -                | 1.550,00        | -                             | 1.550,00        | 1.776,58        | 1.776,58                      | -               | -               |                     |
| feb-17       | 1,17                | 3.608,47         | -               | 4.231,09                      | -               | -               | -                             | -               | -               |                     |
| mar-17       | 1,20                | -                | -               | -                             | -               | -               | -                             | -               | -               |                     |
| abr-17       | 1,23                | 3.641,82         | 1.560,00        | 4.468,89                      | 1.560,00        | 1.914,28        | 1.914,28                      | 624,00          | 765,71          |                     |
| may-17       | 1,26                | 3.641,82         | -               | 4.571,67                      | -               | -               | -                             | -               | -               |                     |
| jun-17       | 1,28                | -                | -               | -                             | -               | -               | -                             | -               | -               |                     |
| <b>TOTAL</b> |                     | <b>32.362,84</b> | <b>6.940,00</b> | <b>36.084,12</b>              | <b>6.940,00</b> | <b>7.656,51</b> | <b>7.656,51</b>               | <b>2.772,00</b> | <b>3.000,97</b> |                     |

# ANEXO F

## ELEMENTOS DEL PRESUPUESTO DE COMPRAS

| PLAN DE COMPRAS- ELEMENTOS  |                 |                   |               |                 |           |             |               |               |  |  |  |  |
|-----------------------------|-----------------|-------------------|---------------|-----------------|-----------|-------------|---------------|---------------|--|--|--|--|
| 4° TRIM 2016 Y 1° TRIM 2017 |                 |                   |               |                 |           |             |               |               |  |  |  |  |
|                             | MALTA PILSEN KG | MALTA CARAMELO KG | MALTA CAFÉ KG | MALTA MUNICH KG | LUPULO KG | LEVADURA KG | IRISH MOSH KG | NUTRIENTES KG |  |  |  |  |
| INVENTARIO MINIMO           | 100,00          | 25,00             | 25,00         | 25,00           | 1,00      | 0,50        | 0,50          | 0,20          |  |  |  |  |
| INVENTARIO MAXIMO           | 825,00          | 175,00            | 125,00        | 125,00          | 8,001,00  | 1,500,50    | 0,50          | 100,20        |  |  |  |  |
| LOTE DE COMPRA              | 725,00          | 150,00            | 100,00        | 100,00          | 8,000,00  | 1,500,00    |               | 100,00        |  |  |  |  |
| INVENTARIO PROMEDIO         | 462,50          | 100,00            | 75,00         | 75,00           | 4,001,00  | 750,50      | 0,50          | 50,20         |  |  |  |  |
| TIEMPO DE REPOSICIÓN (DIAS) | 5,00            | 5,00              | 5,00          | 5,00            | 5,00      | 5,00        | 5,00          | 5,00          |  |  |  |  |
| TASA DE CONSUMO             | 8,17            | 0,89              | 0,47          | 0,47            | 43,33     | 8,33        | 2,22          | 0,56          |  |  |  |  |
| PUNTO DE PEDIDO             | 140,83          | 29,44             | 27,33         | 27,33           | 217,67    | 42,17       | 11,61         | 2,98          |  |  |  |  |

| PLAN DE COMPRAS- ELEMENTOS  |              |               |              |               |          |          |       |                 |  |  |  |  |
|-----------------------------|--------------|---------------|--------------|---------------|----------|----------|-------|-----------------|--|--|--|--|
| 4° TRIM 2016 Y 1° TRIM 2017 |              |               |              |               |          |          |       |                 |  |  |  |  |
|                             | BOTELLAS 330 | ETIQUETAS 330 | BOTELLAS 970 | ETIQUETAS 970 | TAPAS    | AVENA KG | CO 2  | PLACAS FILTRADO |  |  |  |  |
| INVENTARIO MINIMO           | 1,000,00     | 1,000,00      | 100,00       | 100,00        | 1,100,00 | 1,00     | 10,00 | 100,00          |  |  |  |  |
| INVENTARIO MAXIMO           | 1,541,00     | 3,163,00      | 255,00       | 409,00        | 3,572,00 | 18,00    | 22,00 | 350,00          |  |  |  |  |
| LOTE DE COMPRA              | 541,00       | 2,163,00      | 155,00       | 309,00        | 2,472,00 | 17,00    | 12,00 | 250,00          |  |  |  |  |
| INVENTARIO PROMEDIO         | 1,270,50     | 2,081,50      | 177,50       | 254,50        | 2,336,00 | 9,50     | 16,00 | 225,00          |  |  |  |  |
| TIEMPO DE REPOSICIÓN (DIAS) | 7,00         | 10,00         | 7,00         | 10,00         | 10,00    | 1,00     | 1,00  | 1,00            |  |  |  |  |
| TASA DE CONSUMO             | 12,02        | 12,02         | 1,72         | 1,72          | 13,73    | 0,28     | 0,28  | 2,78            |  |  |  |  |
| PUNTO DE PEDIDO             | 1,084,12     | 1,120,17      | 112,02       | 117,17        | 1,237,33 | 1,28     | 10,28 | 102,78          |  |  |  |  |

| PLAN DE COMPRAS- ELEMENTOS  |                 |                   |               |                 |           |             |               |               |  |  |
|-----------------------------|-----------------|-------------------|---------------|-----------------|-----------|-------------|---------------|---------------|--|--|
| 3° TRIM 2016                |                 |                   |               |                 |           |             |               |               |  |  |
|                             | MALTA PILSEN KG | MALTA CARAMELO KG | MALTA CAFÉ KG | MALTA MUNICH KG | LUPULO KG | LEVADURA KG | IRISH MOSH KG | NUTRIENTES KG |  |  |
| INVENTARIO MINIMO           | 75,00           | 25,00             | 25,00         | 25,00           | 1,00      | 0,50        | 0,50          | 0,20          |  |  |
| INVENTARIO MAXIMO           | 450,00          | 75,00             | 50,00         | 50,00           | 2.001,00  | 500,50      | 1.000,50      | 30,20         |  |  |
| LOTE DE COMPRA              | 375,00          | 50,00             | 25,00         | 25,00           | 2.000,00  | 500,00      | 1.000,00      | 30,00         |  |  |
| INVENTARIO PROMEDIO         | 262,50          | 50,00             | 37,50         | 37,50           | 1.001,00  | 250,50      | 500,50        | 15,20         |  |  |
| TIEMPO DE REPOSICIÓN (DIAS) | 5,00            | 5,00              | 5,00          | 5,00            | 5,00      | 5,00        | 5,00          | 5,00          |  |  |
| TASA DE CONSUMO             | 2,08            | 0,22              | 0,16          | 0,16            | 11,44     | 2,17        | 0,58          | 0,14          |  |  |
| PUNTO DE PEDIDO             | 85,42           | 26,11             | 25,78         | 25,78           | 58,22     | 11,33       | 3,39          | 0,92          |  |  |

| PLAN DE COMPRAS- ELEMENTOS  |              |               |              |               |          |          |       |                 |  |  |
|-----------------------------|--------------|---------------|--------------|---------------|----------|----------|-------|-----------------|--|--|
| 3° TRIM 2016                |              |               |              |               |          |          |       |                 |  |  |
|                             | BOTELLAS 330 | ETIQUETAS 330 | BOTELLAS 970 | ETIQUETAS 970 | TAPAS    | AVENA KG | CO 2  | PLACAS FILTRADO |  |  |
| INVENTARIO MINIMO           | 1.000,00     | 1.000,00      | 100,00       | 100,00        | 1.100,00 | 1,00     | 10,00 | 100,00          |  |  |
| INVENTARIO MAXIMO           | 1.399,00     | 2.596,00      | 214,00       | 328,00        | 2.348,00 | 8,00     | 17,00 | 165,00          |  |  |
| LOTE DE COMPRA              | 399,00       | 1.596,00      | 114,00       | 228,00        | 1.248,00 | 7,00     | 7,00  | 65,00           |  |  |
| INVENTARIO PROMEDIO         | 1.199,50     | 1.798,00      | 157,00       | 214,00        | 1.724,00 | 4,50     | 13,50 | 132,50          |  |  |
| TIEMPO DE REPOSICIÓN (DIAS) | 7,00         | 10,00         | 7,00         | 10,00         | 10,00    | 1,00     | 1,00  | 1,00            |  |  |
| TASA DE CONSUMO             | 8,87         | 8,87          | 1,27         | 1,27          | 10,13    | 0,07     | 0,07  | 0,72            |  |  |
| PUNTO DE PEDIDO             | 1.062,07     | 1.088,67      | 108,87       | 112,67        | 1.201,33 | 1,07     | 10,07 | 100,72          |  |  |

| PLAN DE COMPRAS- ELEMENTOS  |                 |                   |               |                 |           |             |               |               |  |       |
|-----------------------------|-----------------|-------------------|---------------|-----------------|-----------|-------------|---------------|---------------|--|-------|
| 2° TRIM 2017                |                 |                   |               |                 |           |             |               |               |  |       |
|                             | MALTA PILSEN KG | MALTA CARAMELO KG | MALTA CAFÉ KG | MALTA MUNICH KG | LUPULO KG | LEVADURA KG | IRISH MOSH KG | NUTRIENTES KG |  |       |
| INVENTARIO MINIMO           | 75,00           | 25,00             |               | 25,00           | 25,00     | 1,00        | 0,50          | 0,50          |  | 0,20  |
| INVENTARIO MAXIMO           | 450,00          | 75,00             |               | 50,00           | 50,00     | 2.001,00    | 500,50        | 0,50          |  | 30,20 |
| LOTE DE COMPRA              | 375,00          | 50,00             |               | 25,00           | 25,00     | 2.000,00    | 500,00        | -             |  | 30,00 |
| INVENTARIO PROMEDIO         | 262,50          | 50,00             |               | 37,50           | 37,50     | 1.001,00    | 250,50        | 0,50          |  | 15,20 |
| TIEMPO DE REPOSICIÓN (DIAS) | 5,00            | 5,00              |               | 5,00            | 5,00      | 5,00        | 5,00          | 5,00          |  | 5,00  |
| TASA DE CONSUMO             | 0,42            | 0,06              |               | 0,05            | 0,05      | 3,81        | 0,72          | 0,19          |  | 0,07  |
| PUNTO DE PEDIDO             | 77,08           | 25,28             |               | 25,26           | 25,26     | 20,07       | 4,11          | 1,46          |  | 0,56  |

| PLAN DE COMPRAS- ELEMENTOS  |              |               |              |               |          |          |       |                 |  |  |
|-----------------------------|--------------|---------------|--------------|---------------|----------|----------|-------|-----------------|--|--|
| 2° TRIM 2017                |              |               |              |               |          |          |       |                 |  |  |
|                             | BOTELLAS 330 | ETIQUETAS 330 | BOTELLAS 970 | ETIQUETAS 970 | TAPAS    | AVENA KG | CO 2  | PLACAS FILTRADO |  |  |
| INVENTARIO MINIMO           | 1.000,00     | 1.000,00      |              | 100,00        | 1.100,00 | 1,00     | 10,00 | 100,00          |  |  |
| INVENTARIO MAXIMO           | 1.546,00     | 2.092,00      |              | 256,00        | 2.348,00 | 8,00     | 17,00 | 165,00          |  |  |
| LOTE DE COMPRA              | 546,00       | 1.092,00      |              | 156,00        | 1.248,00 | 7,00     | 7,00  | 65,00           |  |  |
| INVENTARIO PROMEDIO         | 1.273,00     | 1.546,00      |              | 178,00        | 1.724,00 | 4,50     | 13,50 | 132,50          |  |  |
| TIEMPO DE REPOSICIÓN (DIAS) | 7,00         | 10,00         |              | 7,00          | 10,00    | 1,00     | 1,00  | 1,00            |  |  |
| TASA DE CONSUMO             | 2,22         | 2,22          |              | 0,32          | 2,53     | 0,01     | 0,02  | 0,18            |  |  |
| PUNTO DE PEDIDO             | 1.015,52     | 1.022,17      |              | 102,22        | 1.125,33 | 1,01     | 10,02 | 100,18          |  |  |

# ANEXO G

## DETERMINACION DEL LOTE ÓPTIMO DE COMPRA

### (PRINCIPALES INSUMOS)

| MALTA CARAMELO              |         |         |         |         |         |
|-----------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| DATOS:                      |         | 3° TRIM | 4° TRIM | 1° TRIM | 2° TRIM |
| Cs1= TASA DE CONSUMO EN KG: | 160,00  | 40      | 90      | 70      | 40      |
| Cs2= TASA DE CONSUMO EN KG: | 40,00   |         |         |         |         |
| Cs3= TASA DE CONSUMO EN KG: | 40,00   |         |         |         |         |
| P= COSTO DEL PEDIDO (\$):   | 444     |         |         |         |         |
| M= COSTO DE MANTENIMIENTO:  | 2,81312 |         |         |         |         |
| X= TAMAÑO DEL LOTE ACTUAL:  | X       |         |         |         |         |
| Px=PRECIO UNITARIO (25 KG)  | 590,00  |         |         |         |         |
| Px= PRECIO POR KG:          | 23,6    |         |         |         |         |
| TASA:                       | 11,92%  |         |         |         |         |

#### DETERMINACION DEL LOTE OPTIMO TAMAÑO DEL LOTE (X) 3° TRIM 2016

$$X = \sqrt{\left(\frac{2 \cdot Cs2 \cdot P}{M}\right)} \quad \mathbf{112,37}$$

| N° DE PEDIDOS | Q           | INVENTARIO PROMEDIO | COSTO            |               |             |
|---------------|-------------|---------------------|------------------|---------------|-------------|
|               |             |                     | COSTO DEL PEDIDO | MANTENIMIENTO | COSTO TOTAL |
| 1             | 40          | 20                  | 444,00           | 56,2624       | 500,26      |
| 2             | 20          | 10                  | 888,00           | 28,1312       | 916,13      |
| 3             | 13,33333333 | 6,66666667          | 5328,00          | 18,75413333   | 5346,75     |
| 4             | 10          | 5                   | 7104,00          | 14,0656       | 7118,07     |
| 5             | 8           | 4                   | 8880,00          | 11,25248      | 8891,25     |

1 pedido de 2 bolsas de 25 kg

#### TAMAÑO DEL LOTE (X) 4° TRIM 2016 y 1° TRIM 2017

$$X = \sqrt{\left(\frac{2 \cdot Cs1 \cdot P}{M}\right)} \quad \mathbf{224,74}$$

| N° DE PEDIDOS | Q           | INVENTARIO PROMEDIO | COSTO            |               |             |
|---------------|-------------|---------------------|------------------|---------------|-------------|
|               |             |                     | COSTO DEL PEDIDO | MANTENIMIENTO | COSTO TOTAL |
| 1             | 160         | 80                  | 444,00           | 225,0496      | 669,05      |
| 2             | 80          | 40                  | 888,00           | 112,5248      | 1000,52     |
| 3             | 53,33333333 | 26,66666667         | 1332,00          | 75,01653333   | 1407,02     |
| 4             | 40          | 20                  | 1776,00          | 56,2624       | 1832,26     |
| 5             | 32          | 16                  | 2220,00          | 45,00992      | 2265,01     |

1 pedido de 6 bolsas de 25 kg + sobrante temporada anterior

#### TAMAÑO DEL LOTE (X) 2° TRIM 2017

$$X = \sqrt{\left(\frac{2 \cdot Cs2 \cdot P}{M}\right)} \quad \mathbf{112,37}$$

| N° DE PEDIDOS | Q           | INVENTARIO PROMEDIO | COSTO            |               |             |
|---------------|-------------|---------------------|------------------|---------------|-------------|
|               |             |                     | COSTO DEL PEDIDO | MANTENIMIENTO | COSTO TOTAL |
| 1             | 40          | 20                  | 444,00           | 56,2624       | 500,26      |
| 2             | 20          | 10                  | 888,00           | 28,1312       | 916,13      |
| 3             | 13,33333333 | 6,66666667          | 5328,00          | 18,75413333   | 5346,75     |
| 4             | 10          | 5                   | 7104,00          | 14,0656       | 7118,07     |
| 5             | 8           | 4                   | 8880,00          | 11,25248      | 8891,25     |

1 pedido de 2 bolsas de 25 kg

MALTA CAFÉ

| DATOS:                      |        | 3° TRIM | 4° TRIM | 1° TRIM | 2° TRIM |
|-----------------------------|--------|---------|---------|---------|---------|
| Cs1= TASA DE CONSUMO EN KG: | 84,00  | 28      | 42      | 42      | 28      |
| Cs2= TASA DE CONSUMO EN KG: | 28,00  |         |         |         |         |
| Cs3= TASA DE CONSUMO EN KG: | 28,00  |         |         |         |         |
| P= COSTO DEL PEDIDO (\$):   | 444,00 |         |         |         |         |
| M= COSTO DE MANTENIMIENTO:  | 3,91   |         |         |         |         |
| X= TAMAÑO DEL LOTE ACTUAL:  | X      |         |         |         |         |
| Px= PRECIO UNITARIO (25 KG) | 820,00 |         |         |         |         |
| Px= PRECIO POR KG:          | 32,80  |         |         |         |         |
| TASA:                       | 11,92% |         |         |         |         |

DETERMINACION DEL LOTE OPTIMO  
TAMAÑO DEL LOTE (X) 3° TRIM 2016

$$X = \sqrt{\frac{2 \cdot Cs2 \cdot P}{M}}$$

**79,75**

| N° DE PEDIDOS | Q           | INVENTARIO PROMEDIO | COSTO            |               |             |
|---------------|-------------|---------------------|------------------|---------------|-------------|
|               |             |                     | COSTO DEL PEDIDO | MANTENIMIENTO | COSTO TOTAL |
| 1             | 28          | 14                  | 444,00           | 54,73664      | 498,74      |
| 2             | 14          | 7                   | 888,00           | 27,36832      | 915,37      |
| 3             | 9,333333333 | 4,666666667         | 3996,00          | 18,2454667    | 4014,25     |
| 4             | 7           | 3,5                 | 5328,00          | 13,68416      | 5341,68     |
| 5             | 5,6         | 2,8                 | 6660,00          | 10,947328     | 6670,95     |

1 pedido de 1 bolsa de 25 kg

TAMAÑO DEL LOTE (X) 4° TRIM 2016 y 1° TRIM 2017

$$X = \sqrt{\frac{2 \cdot Cs1 \cdot P}{M}}$$

**138,12**

| N° DE PEDIDOS | Q    | INVENTARIO PROMEDIO | COSTO            |               |             |
|---------------|------|---------------------|------------------|---------------|-------------|
|               |      |                     | COSTO DEL PEDIDO | MANTENIMIENTO | COSTO TOTAL |
| 1             | 84   | 42                  | 444,00           | 164,20992     | 608,21      |
| 2             | 42   | 21                  | 888,00           | 82,10496      | 970,10      |
| 3             | 28   | 14                  | 1332,00          | 54,73664      | 1386,74     |
| 4             | 21   | 10,5                | 1776,00          | 41,05248      | 1817,05     |
| 5             | 16,8 | 8,4                 | 2220,00          | 32,841984     | 2252,84     |

1 pedido de 4 bolsas de 25 kg

TAMAÑO DEL LOTE (X) 2° TRIM 2017

$$X = \sqrt{\frac{2 \cdot Cs2 \cdot P}{M}}$$

**79,75**

| N° DE PEDIDOS | Q           | INVENTARIO PROMEDIO | COSTO            |               |             |
|---------------|-------------|---------------------|------------------|---------------|-------------|
|               |             |                     | COSTO DEL PEDIDO | MANTENIMIENTO | COSTO TOTAL |
| 1             | 28          | 14                  | 444,00           | 54,73664      | 498,74      |
| 2             | 14          | 7                   | 888,00           | 27,36832      | 915,37      |
| 3             | 9,333333333 | 4,666666667         | 3996,00          | 18,2454667    | 4014,25     |
| 4             | 7           | 3,5                 | 5328,00          | 13,68416      | 5341,68     |
| 5             | 5,6         | 2,8                 | 6660,00          | 10,947328     | 6670,95     |

1 pedido de 1 bolsa de 25 kg

**MALTA MUNICH**

| DATOS:                      |        | 3° TRIM | 4° TRIM | 1° TRIM | 2° TRIM |
|-----------------------------|--------|---------|---------|---------|---------|
| Cs1= TASA DE CONSUMO EN KG: | 84,00  | 28      | 42      | 42      | 28      |
| Cs2= TASA DE CONSUMO EN KG: | 28,00  |         |         |         |         |
| Cs3= TASA DE CONSUMO EN KG: | 28,00  |         |         |         |         |
| P= COSTO DEL PEDIDO (\$):   | 444,00 |         |         |         |         |
| M= COSTO DE MANTENIMIENTO:  | 1,62   |         |         |         |         |
| X= TAMAÑO DEL LOTE ACTUAL:  | X      |         |         |         |         |
| Px= PRECIO UNITARIO (25 KG) | 340,00 |         |         |         |         |
| Px= PRECIO POR KG:          | 13,60  |         |         |         |         |
| TASA:                       | 11,92% |         |         |         |         |

**DETERMINACION DEL LOTE OPTIMO**

**TAMAÑO DEL LOTE (X) 3° TRIM 2016**

$$X = \sqrt{\left(\frac{2 \cdot Cs2 \cdot P}{M}\right)}$$

**123,84**

| N° DE PEDIDOS | Q           | INVENTARIO PROMEDIO | COSTO            |               |             |
|---------------|-------------|---------------------|------------------|---------------|-------------|
|               |             |                     | COSTO DEL PEDIDO | MANTENIMIENTO | COSTO TOTAL |
| 1             | 28          | 14                  | 444,00           | 22,69568      | 466,70      |
| 2             | 14          | 7                   | 888,00           | 11,34784      | 899,35      |
| 3             | 9,333333333 | 4,666666667         | 3996,00          | 7,565226667   | 4003,57     |
| 4             | 7           | 3,5                 | 5328,00          | 5,67392       | 5333,67     |
| 5             | 5,6         | 2,8                 | 6660,00          | 4,539136      | 6664,54     |

1 pedido de 1 bolsa de 25 kg

**TAMAÑO DEL LOTE (X) 4° TRIM 2016 Y 1° TRIM 2017**

$$X = \sqrt{\left(\frac{2 \cdot Cs1 \cdot P}{M}\right)}$$

**214,51**

| N° DE PEDIDOS | Q    | INVENTARIO PROMEDIO | COSTO            |               |             |
|---------------|------|---------------------|------------------|---------------|-------------|
|               |      |                     | COSTO DEL PEDIDO | MANTENIMIENTO | COSTO TOTAL |
| 1             | 84   | 42                  | 444,00           | 68,08704      | 512,09      |
| 2             | 42   | 21                  | 888,00           | 34,04352      | 922,04      |
| 3             | 28   | 14                  | 1332,00          | 22,69568      | 1354,70     |
| 4             | 21   | 10,5                | 1776,00          | 17,02176      | 1793,02     |
| 5             | 16,8 | 8,4                 | 2220,00          | 13,617408     | 2233,62     |

1 pedido de 4 bolsas de 25 kg

**TAMAÑO DEL LOTE (X) 2° TRIM 2017**

$$X = \sqrt{\left(\frac{2 \cdot Cs2 \cdot P}{M}\right)}$$

**123,84**

| N° DE PEDIDOS | Q           | INVENTARIO PROMEDIO | COSTO            |               |             |
|---------------|-------------|---------------------|------------------|---------------|-------------|
|               |             |                     | COSTO DEL PEDIDO | MANTENIMIENTO | COSTO TOTAL |
| 1             | 28          | 14                  | 444,00           | 22,69568      | 466,70      |
| 2             | 14          | 7                   | 888,00           | 11,34784      | 899,35      |
| 3             | 9,333333333 | 4,666666667         | 3996,00          | 7,565226667   | 4003,57     |
| 4             | 7           | 3,5                 | 5328,00          | 5,67392       | 5333,67     |
| 5             | 5,6         | 2,8                 | 6660,00          | 4,539136      | 6664,54     |

1 pedido de 1 bolsa de 25 kg

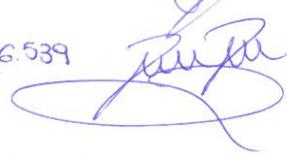
## ANEXO H

### APERTURA PRESUPUESTO FINANCIERO

| PRESUPUESTO DE CAJA                     |       |           |                     |                      |                      |                      |
|---|-------|-----------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
|   |       |           | 3ER TRIM 2016       | 4to TRIM 2016        | 1er TRIM 2017        | 2do TRIM 2017        |
| <b>SALDO INICIAL</b>                    |       |           | <b>10.000,00</b>    | <b>17.661,66</b>     | <b>142.270,22</b>    | <b>292.296,16</b>    |
| <b>INGRESOS</b>                         |       |           |                     |                      |                      |                      |
| Ventas al contado                       |       |           |                     |                      |                      |                      |
| Barril                                  | Rubia | 20 litros | \$ 11.524,96        | \$ 23.003,65         | \$ 22.948,37         | \$ 14.021,95         |
|   |       | 30 litros | \$ 12.989,73        | \$ 34.505,47         | \$ 36.941,53         | \$ 20.913,02         |
|   |       | 50 litros | \$ 10.743,35        | \$ 38.513,10         | \$ 40.858,78         | \$ 13.183,19         |
|   | Roja  | 20 litros | \$ 12.348,17        | \$ 27.970,22         | \$ 28.065,63         | \$ 15.023,52         |
|   |       | 30 litros | \$ 4.709,38         | \$ 22.014,60         | \$ 21.229,89         | \$ 13.931,90         |
|   |       | 50 litros | \$ 0,00             | \$ 20.632,02         | \$ 17.590,45         | \$ 0,00              |
|   | Negra | 20 litros | \$ 13.171,39        | \$ 29.834,90         | \$ 29.936,67         | \$ 16.025,09         |
|   |       | 30 litros | \$ 4.395,42         | \$ 20.546,96         | \$ 19.814,57         | \$ 13.003,11         |
|   |       | 50 litros | \$ 0,00             | \$ 6.646,91          | \$ 6.956,18          | \$ 0,00              |
| Botella                                 | Rubia | 330 cm3   | \$ 2.646,70         | \$ 3.186,49          | \$ 3.771,94          | \$ 2.012,09          |
|   |       | 970 cm3   | \$ 2.712,45         | \$ 3.265,66          | \$ 3.865,65          | \$ 2.062,08          |
|   | Roja  | 330 cm3   | \$ 5.383,94         | \$ 5.951,29          | \$ 3.068,81          | \$ 4.604,47          |
|   |       | 970 cm3   | \$ 5.537,76         | \$ 6.121,33          | \$ 3.156,49          | \$ 4.736,02          |
|   | Negra | 330 cm3   | \$ 5.814,65         | \$ 1.458,61          | \$ 2.674,97          | \$ 4.972,82          |
|   |       | 970 cm3   | \$ 5.999,24         | \$ 1.504,91          | \$ 2.759,89          | \$ 5.130,69          |
| <b>TOTAL INGRESOS</b>                   |       |           | <b>\$ 97.977,15</b> | <b>\$ 245.156,11</b> | <b>\$ 243.639,79</b> | <b>\$ 129.619,95</b> |
| <b>EGRESOS</b>                          |       |           |                     |                      |                      |                      |
| <b>Compras materias primas</b>          |       |           | <b>12.491,16</b>    | <b>31.930,23</b>     | <b>16.276,53</b>     | <b>14.437,05</b>     |
| Malta pilsen                            |       |           | 5.940,00            | 12.294,76            | 13.616,65            | 7.288,99             |
| Malta caramelo                          |       |           | 1.180,00            | 3.789,92             | -                    | 1.447,98             |
| Malta café                              |       |           | 820,00              | 3.511,57             | -                    | 1.006,22             |
| Malta Munich                            |       |           | 340,00              | 1.456,01             | -                    | 417,21               |
| Lúpulo                                  |       |           | 896,00              | 3.837,03             | -                    | 1.099,48             |
| Levadura                                |       |           | 1.000,00            | 3.211,80             | -                    | 1.227,10             |
| Iriss moss                              |       |           | 726,00              | -                    | -                    | -                    |
| Nutrientes                              |       |           | 168,00              | 599,54               | -                    | 206,15               |
| Placas filtro                           |       |           | 854,72              | 1.739,72             | 1.862,55             | 1.048,83             |
| Avena                                   |       |           | 566,44              | 1.489,89             | 797,33               | 695,08               |
| <b>CV de comercialización</b>           |       |           | <b>5.391,34</b>     | <b>15.167,14</b>     | <b>14.142,22</b>     | <b>7.764,83</b>      |
| Hielo                                   |       |           | 1.716,19            | 4.880,06             | 4.903,12             | 2.527,03             |
| Combustible traslado barriles           |       |           | 2.967,10            | 8.437,08             | 8.476,95             | 4.368,95             |
| CO2                                     |       |           | 708,05              | 1.850,00             | 762,15               | 868,85               |
| <b>Cv proceso embotellado</b>           |       |           | <b>15.524,30</b>    | <b>16.541,48</b>     | <b>6.286,40</b>      | <b>14.114,81</b>     |
| Botella 970 cm3                         |       |           | 2.306,22            | 1.659,43             | 1.776,58             | 1.914,28             |
| Botella 330 cm3                         |       |           | 10.954,19           | 11.858,28            | 4.231,09             | 9.040,55             |
| Tapa corona impresas                    |       |           | 912,00              | 1.323,26             | -                    | 765,71               |
| Etiqueta 970 cm 3                       |       |           | 159,60              | 231,57               | -                    | 134,00               |
| Etiqueta 330 cm3                        |       |           | 798,00              | 1.157,85             | -                    | 670,00               |
| Combustible traslado botellas           |       |           | 394,29              | 311,09               | 278,73               | 1.590,27             |
| <b>Costos fijos de producción</b>       |       |           | <b>47.305,19</b>    | <b>47.305,19</b>     | <b>47.305,19</b>     | <b>47.305,19</b>     |
| <b>Costos fijos de comercialización</b> |       |           | <b>4.875,00</b>     | <b>4.875,00</b>      | <b>4.875,00</b>      | <b>4.875,00</b>      |
| <b>Costos fijos de administración</b>   |       |           | <b>4.728,50</b>     | <b>4.728,50</b>      | <b>4.728,50</b>      | <b>4.728,50</b>      |
| <b>TOTAL EGRESOS</b>                    |       |           | <b>90.315,50</b>    | <b>120.547,55</b>    | <b>93.613,84</b>     | <b>93.225,38</b>     |
| <b>FLUJO DE FONDOS NETO</b>             |       |           | <b>\$ 17.661,66</b> | <b>\$ 142.270,22</b> | <b>\$ 292.296,16</b> | <b>\$ 328.690,74</b> |

**Declaración Jurada Resolución 212/99-CD**

"El autor de este trabajo declara que fue elaborado sin utilizar ningún otro material que no haya dado a conocer en las referencias, que nunca fue presentado para su evaluación en carreras universitarias y que no transgredí o afecta derecho de terceros"

| Apellido y Nombre   | Mendoza,<br>N° Registro | Firma   |
|---------------------|-------------------------|---|
| MARIN, Natacha      | 26.729                  |  |
| Bano, Mariagabriela | N° Registro 26.539      |   |

**Declaración Jurada Resolución 212/99-CD**

"El autor de este trabajo declara que fue elaborado sin utilizar ningún otro material que no haya dado a conocer en las referencias, que nunca fue presentado para su evaluación en carreras universitarias y que no transgredí o afecta derecho de terceros"

| Apellido y Nombre | Mendoza,<br>N° Registro | Firma  |
|-------------------|-------------------------|--|
| Bordonaro, Ramona | Reg. N° 26559           |  |