

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE  
HUAMANGA**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS Y  
CONTABLES**

**ESCUELA PROFESIONAL DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**



**Gestión de costos en el costo del producto de las empresas de  
bebidas gaseosas en la provincia de Huamanga 2014 – 2015**

**Tesis**

**Para obtener el Título Profesional de Contador Público**

**Presentado por:**

**Bach. Vladimir PALOMINO CHIPANA**

**Bach. Carla Candy VERA PARIONA**

**Asesor:**

**CPC. Luis Renán HUAMÁN MEJÍA**

**AYACUCHO - PERÚ**

**2017**

## **DEDICATORIA**

A Dios, por estar de nuestro lado y su bendición.

A nuestras familias, por su apoyo constante y amor incondicional

## **AGRADECIMIENTOS**

A la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, por cobijarnos en sus magnas aulas.

A la Escuela Profesional de Contabilidad y Auditoría, por formarnos como profesionales de bien.

A cada uno de los docentes, por habernos brindado todos los conocimientos adquiridos durante toda nuestra vida universitaria.

Al CPC. Luis Renán Huamán Mejía, por su apoyo, amistad, asesoramiento y valiosa orientación en la realización del presente trabajo de investigación.

Al jurado Dr. Jorge Uribarri Urbina, Mg. Luz Quispe Quintana y Mg. Sixto Pretel Eslava, por toda la colaboración brindada en la elaboración del trabajo de investigación.

A los propietarios de las empresas de bebidas gaseosas de la provincia de Huamanga, por su colaboración y facilidades brindadas en lo referente a información y documentación para el desarrollo de la tesis.

## ÍNDICE

<b>RESUMEN</b> .....	4
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	5
<b>I. REVISIÓN DE LITERATURA</b> .....	8
<b>1.1. Marco histórico</b> .....	8
<b>1.2. Sistema teórico</b> .....	12
<b>1.3. Marco conceptual</b> .....	34
<b>1.4. Marco referencial</b> .....	35
<b>II. MATERIALES Y MÉTODOS</b> .....	38
<b>2.1. Tipo y nivel de investigación</b> .....	38
<b>2.2. Población y muestra</b> .....	39
<b>2.3. Diseño de investigación</b> .....	40
<b>2.4. Técnicas e instrumentos</b> .....	40
<b>III. RESULTADOS</b> .....	43
<b>3.1. La cadena de valor e impulsores en el costeo absorbente.</b> .....	43
<b>A. Resultados de la entrevista</b> .....	43
<b>B. Resultado de la observación</b> .....	44
<b>C. Resultado del análisis documental</b> .....	59
<b>3.2. Los impulsores de costos en la cadena de valor en el costeo variable</b> .....	68
<b>A. Resultados de la entrevista</b> .....	69
<b>B. Resultado de la observación</b> .....	70
<b>C. Resultado del análisis documental</b> .....	80
<b>3.3. La gestión de costos en el costo del producto</b> .....	92
<b>A. Resultados de la entrevista</b> .....	92
<b>B. Resultado del análisis documental</b> .....	94
<b>IV. DISCUSIÓN</b> .....	97
<b>CONCLUSIONES</b> .....	109
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	111

## ABSTRACT

The present thesis entitled *Management of costs in the cost of the product of the drinks in the Huamanga Province 2014-2015*, was made with the purpose of demonstrating that a product cost high or low depends considerably on the management in these companies, taking into consideration the fact that up to the present administrators perform this task which included the determination of the cost of their products empirically and unreliable, creating not only the distortion of the costs that they manage, but high costs that affect their profits and therefore its permanence in the market.

The problem is study describing its causes. One of the main is the lack of tools for the management of costs as the value chain and the impellers, which were used in this work to carry out an evaluation of its activities within the production process. It was to detect its main deficiencies, in addition to knowing the because of the variation of their costs through the identification of their impellers, which was reflected through their determination through methods of costing as absorbent and variable, always taking care that the theories of cost management and costing methods are adapted to the reality of the companies in our region.

The management of costs is the result of the evaluation of the value chain, drivers of costs and the allocation of costs. The management of the value chain and drivers in each activity of production depends on the increase or decrease of the elements of the cost of the product determined through an absorbent costing method or variable. The management concerning the allocation of costs depends on the determination of a reasonable cost of the product or distorted.

Finally, to deepen the knowledge of the management of costs is of academic interest and professional. We consider it of utmost importance that the companies under study are aware of the cost analysis tools such as value chain and drivers of costs, to achieve a better understanding of the variation in the cost of their products through the traditional costing systems and, in this way, reliable information that will allow you to know their costs and better the price war in the market, opting to manage their resources.

## RESUMEN

La presente tesis titulada *Gestión de costos en el costo del producto de las empresas de bebidas gaseosas en la provincia de Huamanga 2014-2015*, se realizó con la finalidad de demostrar que un costo del producto elevado o bajo depende considerablemente de la gestión en estas empresas, teniendo en consideración que hasta la actualidad los administradores de las mismas realizan esta tarea que incluye la determinación del costo de sus productos de forma empírica y poco fiable, generando no solamente la distorsión de los costos que manejan, sino costos elevados que afectan sus utilidades y por ende su permanencia en el mercado.

La problemática planteada se estudió describiendo sus causas. Una de las principales es el desconocimiento de las herramientas de la gestión de costos como la cadena de valor y los impulsores, que fueron utilizados en este trabajo para efectuar una evaluación de sus actividades dentro del proceso de producción. Se llegó a detectar sus principales deficiencias, además de conocer el porqué de la variación de sus costos a través de la identificación de sus impulsores, que se reflejó mediante su determinación a través de métodos de costeo como el absorbente y variable, cuidando siempre que las teorías de gestión de costos y los métodos de costeo sean adaptables a la realidad de las empresas de nuestra región.

La gestión de costos es el resultado de la evaluación de la cadena de valor, impulsores de costos y la asignación de costos. De la gestión de la cadena de valor e impulsores en cada actividad de producción depende el incremento o disminución de los elementos del costo del producto determinado a través de un método de costeo absorbente o variable. De la gestión concerniente a la asignación de costos depende la determinación de un costo del producto razonable o distorsionado.

Finalmente, profundizar el conocimiento de la gestión de costos es de interés académico y profesional. Consideramos de suma importancia que las empresas objeto de estudio conozcan las herramientas de análisis de costos como la cadena de valor e impulsores de costos, para que logren un mejor entendimiento de la variación del costo de sus productos determinados a través de los sistemas de costeo tradicionales y, de esta manera, contar con información fiable que les permita conocer sus costos y afrontar de mejor manera la guerra de precios en el mercado, optando por gestionar eficientemente sus recursos.

## INTRODUCCIÓN

Buena parte del éxito de las empresas líderes del sector industrial y servicios a nivel nacional e internacional, se fundamenta en los sistemas de información con los que cuenta la organización, gracias a la gestión de costos eficientes que les permiten controlar los costos de producción que se ven reflejados en los sistemas de costeo que proveen de información interna y externa para la toma de decisiones.

En este contexto, la industria de bebidas gasificadas se ha caracterizado por ser un sector altamente competitivo donde se exige que la gestión de costos establezca un costo que refleje el proceso de producción, identifique despilfarros, detecte impulsores de costos, facilite el uso eficiente de recursos y la reducción de costos. Esta información relacionada con los costos del producto juega un papel importante, ya que es la base fundamental de información que permite gestionar adecuadamente a las empresas.

En la región de Ayacucho, en el sector de bebidas gaseosas existen las empresas catalogadas como organizaciones *B-brands*, que son marcas económicas de gaseosas dedicadas a satisfacer la demanda del mercado local y regional, principalmente en zonas rurales, enfocadas al sector socioeconómico de menor poder adquisitivo en comparación con las marcas mejor posicionadas. Desde antaño, el mercado en el que se desempeñan estas empresas se caracteriza por tener una alta tasa de mortalidad empresarial, ya que la mayoría de estas desaparecen en dos o tres años desde su creación, debido a la fuerte competencia, guerra de precios y en gran medida al limitado conocimiento de la gestión de costos, que incide en un elevado costo del producto. La permanencia de estas industrias es importante para la economía de la región ya que es fuente generadora de empleo para la población y empresas distribuidoras en la zona urbana y principalmente en las zonas rurales de la sierra y selva.

La situación actual de estas empresas locales indicaría aparentemente que sus administradores gestionan sus costos sin llegar a efectuar una evaluación detallada de las deficiencias recurrentes a lo largo de las actividades del proceso productivo, desconociendo las principales causas que impulsan la variación de sus costos debido al poco control de sus insumos, personal y maquinarias, lo que ha generado incrementos en los costos de mano de obra, materiales directos y costos indirectos de fabricación, trayendo consigo un elevado costo de sus productos. Frente a este problema los empresarios estarían optando por disminuir arbitrariamente el volumen o la calidad de sus productos con el fin de permanecer en el mercado y mantener el

costo de sus productos relativamente estables. Es así que desconocen cómo la gestión de costos en sus negocios incide en la variación del costo de sus productos.

Otro factor limitante es la resistencia al cambio de los propietarios, quienes optan por determinar sus costos de forma empírica y poco fiable, teniendo para ello cálculos preestablecidos que no reflejan los montos reales y las variaciones de los costos de los factores de producción (materia prima, mano de obra y costos indirectos de fabricación) durante cada periodo, dejando de lado los métodos de costeo como el variable y absorbente.

La mala gestión de costos genera el incremento y distorsión del costo del producto conllevando a que no puedan fijar sus precios de venta, sino que continúen adecuándose a los precios existentes en el mercado. De seguir con esta sintomatología, estas organizaciones continuarán limitando su crecimiento y poniendo en riesgo su permanencia en el mercado, repercutiendo en la economía de los trabajadores y distribuidores. De esto parte la necesidad de estudiar la gestión de costos y su incidencia en el costo del producto de las bebidas gaseosas.

Esta situación exige que los gerentes de estas empresas tengan la necesidad de realizar un análisis de costos haciendo uso de herramientas como la cadena de valor para la evaluación de sus actividades y procesos, además de conocer el comportamiento de los costos a través de la identificación de sus causales o impulsores que les permita comprender su estructura de costos y clasificarlos según la naturaleza del proceso productivo de la fabricación de gaseosas, que facilite la determinación razonable del costo del producto a través de métodos de costeo como el absorbente y/o variable que pueden ser aplicados sin mayores dificultades, ya que no son sistemas complejos ni costosos.

Bajo estas condiciones una buena gestión de costos, permitirá hacer un uso eficiente de recursos y reducir costos, para poder competir con conocimiento de causa y así poder fijar sus precios e insertarse en el mercado de bebidas gasificadas, lo que permitirá una mayor y mejor inversión propiciando el desarrollo de estas empresas, que posibilitará la creación de mayores puestos de trabajo, sea este de manera directa o indirecta, generando el desarrollo de la región.

De la problemática descrita se ha formulado la siguiente pregunta principal: ¿De qué manera la gestión de costos incide en el costo del producto de las empresas de bebidas gaseosas en la provincia de Huamanga 2014 - 2015?

Y los siguientes problemas secundarios:



¿Cómo la cadena de valor e impulsores de costos influyen en el costeo absorbente?  
¿De qué manera los impulsores de costos en la cadena de valor repercuten en el costeo variable?

Para llegar a dar respuestas a los problemas planteados se evaluó la gestión de costos en el proceso productivo de bebidas gaseosas, de manera precisa y con la mayor fidelidad posible para conocer la gestión de la cadena de valor e identificar los impulsores de costos, y así se determinó la incidencia que tienen en el costo del producto, a través de los métodos de costeo absorbente y variable.

Sobre la base del diseño de investigación se planteó como objetivo general: Evaluar la gestión de costos que incide en el costo del producto de las empresas de bebidas gaseosas en Huamanga 2014 – 2015, con el fin de suministrar información para reportes financieros externos y para decisiones internas.

Además, los siguientes objetivos específicos:

Determinar cómo la cadena de valor e impulsores de costos influyen en el costeo absorbente.

Identificar cómo los impulsores de costos en la cadena de valor repercuten en el costeo variable.

Según los problemas planteados y los objetivos establecidos, se formuló la siguiente hipótesis:  
La gestión de costos incide en el costo del producto de las empresas de bebidas gaseosas en la provincia de Huamanga 2014 – 2015.

Y las hipótesis específicas:

La cadena de valor e impulsores de costos influyen en el costeo absorbente.

Los impulsores de costos en la cadena de valor repercuten en el costeo variable.

## **I. REVISIÓN DE LITERATURA**

### **1.1. Marco histórico**

#### **1.1.1. Reseña histórica de las bebidas gaseosas**

En el mundo, “Su historia es muy antigua. Los romanos ya conocían fuentes de aguas carbonatadas efervescentes (...). Se creía que tenían propiedades curativas, en especial para los problemas digestivos.” (La fabricación - las bebidas gaseosas, s.f., párr. 1).

“Las bebidas refrescantes nacieron hace más de dos siglos, a finales del XVIII. Muchas de ellas tuvieron su origen en el ámbito de la farmacia y se solían tomar para paliar pequeñas afecciones.” (Asociación de Bebidas Refrescantes - ANFABRA, s.f., párr. 1).

“La fabricación de bebidas carbonatas comienza en Nueva York en 1832, cuando John Mattheews inventa un aparato para mezclar agua con dióxido de carbono, y además agregarle sabor.” (Gaseosa, s.f., párr. 2).

“De la popularidad de la bebida nacen negocios que mezclan el agua carbonatada con sabores a elección, llamadas fuentes de soda (...). En aquella época la gaseosa también se vendía en farmacias como remedio para curar diversos males.” (Gaseosa, s.f., párr. 3).

“En 1885, W.B. Morrison, un farmacéutico propietario de “Old Corner Drug Store”, en Waco, Texas, desarrollo un distinguido sabor en su fuente de soda. Su nombre: Dr. Pepper, la más antigua gaseosa que aún se vende en Estados Unidos. Casi por la misma época (1886), otro farmacéutico, llamado John Pemberton, experimenta con hierbas y especies como nuez de kola africana y la hoja de coca en la ciudad de Atlanta. El resultado, una bebida que bautizó como Coca-Cola. En 1898, un farmacéutico de Carolina del Norte, Caleb Bradham, busca un tónico para el dolor de la cabeza a la que le agrega pepsina. En 1903, registró la marca de esta bebida como “Pepsi”.” (Gaseosa, s.f., párr. 4).

En Perú, en la década de los ochenta “la región de Ayacucho fue devastada durante el conflicto con el grupo guerrillero Sendero Luminoso, provocando la salida de los

principales proveedores de bebidas. Fue entonces cuando la familia Añaños comenzó a producir bebidas gaseosas bajo la marca "Kola Real" (...). Centrarón su actividad en la venta de bebidas a los segmentos de la población no atendida por las marcas líderes en ese momento, que se centraban sólo en los consumidores con mayor poder adquisitivo. La elección de AJE de ofrecer productos de alta calidad a las personas con recursos limitados fue clave para su éxito.” (AJE, s.f., párr. 1).

El consumo de las bebidas gaseosas depende de diversos factores, entre los principales se encuentra el nivel de ingreso de los consumidores, los factores climatológicos y la cultura de la población (cómo se ven las gaseosas en la familia y en la sociedad).

Durante la década de los noventa, incursionaron en el mercado ayacuchano gran número de empresas locales dedicadas a la elaboración de bebidas no alcohólicas, como las embotelladoras: 9 de Diciembre, Ayacucho S.A. con su marca “Kola Andina”, Rubí E.I.R.L, Vega E.I.R.L, EMINSUR S.R.L, Alvi S.R.LTDA, Victoria S.R.LTDA, entre otros. A partir del año dos mil en adelante las empresas: EEVITAL S.A.C, TINKUQ GPA S.A.C, Agroindustrias Gonley S.R.L, DCOR PERU E.I.R.L, Inversiones Nicorga E.I.R.L., Industria y Derivados Covati E.I.R.L, Industria y Derivados del Sur E.I.R.L, Inversiones Rumin S.R.L con su marca “Brenskola”, entre otros.

Casi todas las empresas, iniciaron sus actividades con la finalidad de satisfacer principalmente la demanda de la zona urbana en Huamanga. El ingreso de más empresas en el mercado generó una fuerte competencia no solo entre empresas locales, sino con las marcas ya reconocidas. Teniendo en cuenta que el precio es uno de los factores determinantes de la demanda de las bebidas gaseosas al no ser productos de primera necesidad, gran parte del consumo de la población depende del precio con el que se oferten estos productos, ello generó que se desencadenara una guerra de precios llevando a varias de estas empresas a la desaparición por no saber gestionar adecuadamente sus costos, debido a que la mayoría de ellas son empresas familiares que desconocen temas gerenciales y de estrategia. Situación contraria de las industrias que lograron sobrevivir gracias a que optaron por la expansión de la distribución de sus productos al sector rural de la sierra y posteriormente a la selva y no centrarse exclusivamente en la zona urbana, tal es el

caso de las marcas como Frutikola, Brenskola, Gasifrut y Ñorkola que continúan operando actualmente en el mercado.

### **1.1.2. Antecedentes de la gestión de costos**

“El origen de la Contabilidad de Gestión entre finales del siglo XIX y principios del siglo XX, como consecuencia de la II Revolución Industrial, fue un periodo de fuerte innovación tecnológica caracterizado por el nacimiento de la gran industria y la producción en serie de bienes de consumo. Este hecho supuso la necesidad de administrar empresas con múltiples procesos, para lo que se desarrollaron sistemas de información que no se habían utilizado antes. Debido a las necesidades que surgen en las empresas, tales como conocer el costo de las materias primas, de los productos terminados, etc., ocasionaron el origen de la contabilidad de costos. Dicha contabilidad fue evolucionando a lo largo del tiempo, en función de las necesidades que se iban planteando en las empresas.”

“A partir de 1950, la necesidad de articular una Contabilidad de Gestión apta para la toma de decisiones se convirtió en uno de los principales centros de atención de muchos investigadores y profesionales relacionados con la Contabilidad de Costos. Es así que, como fruto de las nuevas corrientes investigadoras, durante los veinte años siguientes, aparece una serie de trabajos que empiezan a conformar la Contabilidad de Gestión.”

Horngrén (1995) y Peters (1999), en sus investigaciones, declaran cuatro etapas muy importantes, denominándolas de la forma siguiente:

1. “Administración científica o Gestión Tayloriana”: desde principios del siglo.
2. “Era de la estrategia”: década de los ‘70.
3. “Era de la calidad”: década de los ‘80.
4. “Era del cambio de la reingeniería”: a partir de la década de los ‘90.” (Bermúdez, 2009, párr. 8).

“Durante la primera mitad del siglo XX, las empresas de los países industrializados se movían en un entorno estable pero competitivo. En estas circunstancias, no tenían la necesidad de contar con complejos sistemas de costos, pero a medida que el siglo fue avanzando, las condiciones fueron cambiando. Las empresas comenzaron a

encontrarse con amenazas debido a la gran variedad de factores que fueron surgiendo. La fuerte competencia, provocada por el exceso de oferta, los continuos cambios y la incertidumbre del entorno, la complejidad de los procesos productivos, el vertiginoso ritmo de los progresos tecnológicos, etc. Son algunas de las variables que las empresas tenían que tener en cuenta para alcanzar el éxito o simplemente sobrevivir. Se pasa así de un enfoque basado en la producción, en el que lo importante era producir en cantidad suficiente para satisfacer la demanda existente, a un enfoque basado en el cliente, en el que lo fundamental es responder adecuadamente a las necesidades del mismo.” (Contabilidad de Gestión, 2013, párr. 3).

La contabilidad de costos ha ido evolucionando para adaptarse a las características que se presentan en el entorno y a los sistemas de producción. El concepto de la contabilidad de gestión, engloba a la contabilidad de costos y a toda aquella información adicional que se requiera para la gestión de las empresas.

### **1.1.3. Antecedentes del costo del producto**

Apaza Meza & Santa Cruz Ramos (2001) señalan que “Desde el advenimiento de la industrialización y sus variadas inversiones en equipos y otras áreas, solo se conocían dos costos de importancia: los de material y los de mano de obra directa, llamados costos primos que eran los únicos que se inventariaban. Una vez que las inversiones se ampliaron y se desarrollaron las organizaciones, surgió el concepto de costos indirectos de fabricación.

A finales de 1915, se diseñó la estructura básica de la Contabilidad de Costos, se integran los registros de los costos a las cuentas generales y se aportaron conceptos como el establecimiento de procedimientos de distribución de los costos indirectos de fabricación, adaptación de los informes y registros para usuarios internos y externos; valuación de los inventarios, estimación de costos de materiales y mano de obra y la contabilización de los activos a su valor de adquisición.

A principios del siglo XX, el método de costeo utilizado era el absorbente o integral. Esto se debía a que el tratamiento contable tradicional se dedicaba a salvaguardar los activos utilizados, los cuales se controlaban a través del Estado de Ganancias y

Pérdidas, prestando poca atención a los problemas específicos de información para la toma de decisiones administrativas.

Al elevarse el nivel de complejidad de las organizaciones, se hizo hincapié en la preparación de informes que provean y facilitaran la información para la toma de decisiones y planeación a largo plazo.

En los años 30, surgió como alternativa el costeo variable, inapropiadamente llamada costeo directo. Por definición no es directo, ya que costo directo es el que se identifica con el producto, departamento o función.

Cada uno de los métodos de costeo tiene una función especial que cumplir: el costeo variable ayuda a la administración en su tarea, el costeo absorbente informa a los usuarios externos.”

## **1.2. Sistema teórico**

### **1.2.1. Gestión de costos y costo del producto**

#### **1.2.1.1. Gestión de Costos**

Según Chambergó Guillermo (2015) “La gestión de costos aporta información relevante, histórica o estimada, monetaria o no monetaria, segmentada o global, sobre la circulación interna de la empresa para la toma de decisiones. Trata de aportar luz sobre interrogantes que no tienen respuesta en la contabilidad financiera. Dado su carácter interno, cada empresa puede utilizar el sistema de contabilidad de gestión que le parezca más adaptada a sus necesidades.”

R. Hansen & M. Mowen (2007) sostienen que “La administración de costos produce información para los usuarios internos. En específico, identifica, recopila, mide, clasifica y reporta información útil para los administradores al determinar el costo de los productos, clientes y proveedores, así como de otros objetos relevantes, y para la planeación, el control, la realización de la mejora continua y la toma de decisiones.”

Asimismo, R. Hansen & M. Mowen (2007, p. 4) plantean que “La administración de costos (...) no sólo se ocupa de cuánto cuesta algo, sino también de los factores

que generan costos, como el tiempo del ciclo, la calidad y la productividad de los procesos. De este modo, la administración de costos exige una profunda comprensión de la estructura de costos de una empresa. Los administradores deben ser capaces de determinar los costos a largo y a corto plazos de las actividades y de los procesos, así como de los costos de los productos (...) Las causas de estos costos también se estudian con detalle”.

Shank K. & Govindarajan (1996) aseveran que “La gestión de costos implica realizar un análisis de costos teniendo en cuenta un moderno enfoque de contabilidad gerencial o gestión estratégica de costos, que consiste en la utilización que la gerencia hace de la información de costos en una o más de las tres etapas de la gerencia estratégica, tales como el:

1. Análisis de cadena de valores.
2. Análisis de posicionamiento estratégico.
3. Análisis de causales o impulsores de costos.”

#### **1.2.1.2. Costo del producto**

Para la definición del costo del producto, tomamos en cuenta la clasificación de los costos según el periodo en que los costos se comparan con los ingresos.

Polimeni S., Fabozzi J., Alderberg H., & Kole A. (1999), en esta clasificación consideran que algunos costos se registran primero como activos (gastos de capital) y luego se deducen (se cargan como un gasto) a medida que se usan o expiran. Otros costos se registran inicialmente como gastos (gastos de operación). La clasificación de los costos en categorías con respecto a los periodos que benefician, ayuda a la gerencia en la medición del ingreso, en la preparación de estados financieros y en la asociación de los gastos con los ingresos en el periodo apropiado. Las dos categorías utilizadas son costos del producto y costos del periodo.

El costo del producto son los que se identifican directa e indirectamente con el producto. Estos son los materiales directos, la mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación. Estos costos no suministran ningún beneficio hasta que se venda el producto y, por consiguiente, se inventarían hasta la terminación del producto. Cuando se venden los productos, sus costos totales se registran como un

gasto, denominado costo de los bienes vendidos. El costo de los bienes vendidos se enfrenta con los ingresos del periodo en la cual se venden los productos.

Gayle Rayburn (1999) define que “los costos de producción se tratan por lo general como costos del producto y se incluyen ya sea en los inventarios de producción en proceso o de productos terminados”. Los costos del producto no se convierten en el costo de ventas que se carga contra los ingresos, sino hasta la venta del producto respecto del cual se incurrió en dichos costos.

Para la determinación del costo del producto es necesario distinguir la definición de costo y gasto que citamos a continuación:

### **Costo**

Apaza Meza & Santa Cruz Ramos (2001, p. 14) definen “Como el conjunto de esfuerzos y recursos que se invierten para obtener un bien, se refiere al costo de inversión”.

Según Polimeni S., Fabozzi J., Alderberg H., & Kole A. (1999) “El costo se define como el “valor” sacrificado para adquirir bienes o servicios, que se mide en dólares mediante la reducción de activos o al incurrir en pasivos en el momento en que se obtienen beneficios. En el momento de la adquisición el costo en que se incurre es para lograr beneficios presentes o futuros”.

Torres Orihuela (2006) señala que “Costo es la medición del empleo de bienes y servicios que son utilizados para crear otros bienes y servicios”.

### **Gasto**

Polimeni S., Fabozzi J., Alderberg H., & Kole A. (1999) señalan que “Se define como un costo que ha producido un beneficio y ha expirado”.

Torres Orihuela (2006, p. 45) señala que “Gasto es la medición del empleo de bienes y servicios que se extinguen en el desarrollo de las operaciones”.



## **Elementos del costo del producto**

Según Polimeni S., Fabozzi J., Alderberg H., & Kole A. (1999) “los elementos del costo de producto o sus componentes son los materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación. Esta clasificación suministra a la gerencia la información necesaria para la medición del ingreso y la fijación del precio del producto”. A continuación, se define cada uno de los elementos del costo del producto:

### **a) Materiales**

Son los principales recursos que se usan en la producción; estos se transforman en bienes terminados con la adición de mano de obra directa y costos indirectos de fabricación. Se dividen a la vez en:

***Materiales Directos.*** Son todos los que se pueden identificar en la fabricación de un producto terminado, fácilmente se asocian con este y representan el principal costo de materiales en la elaboración del producto.

***Materiales Indirectos.*** Son aquellos involucrados en la elaboración de un producto, pero no son materiales directos. Estos se incluyen como parte de los costos indirectos de fabricación.

Los criterios para diferenciar materiales directos de los indirectos, según Torres Orihuela (2006) es que “La condición importante para conocer y discriminar las materias primas, de otros materiales es saber exactamente y con cierta facilidad la cantidad de materia prima que se emplea en cada unidad de producto terminado”

### **b) Mano de obra**

Es el esfuerzo físico o mental empleados en la fabricación de un producto. Pueden dividirse a su vez en:

***Mano de Obra directa.*** Es aquella directamente involucrada en la fabricación de un producto terminado que puede asociarse con este con facilidad y que representa un importante costo de mano de obra en la elaboración de un producto.

***Mano de Obra Indirecta.*** Es aquella involucrada en la fabricación de un producto que no se considera mano de obra directa. La mano de obra indirecta se incluye como parte de los costos indirectos de fabricación.

### **c) Costos indirectos de fabricación**

Este pool de costos se utiliza para acumular los materiales indirectos, la mano de obra indirecta y los demás costos indirectos de fabricación que no pueden identificarse directamente con los productos específicos.

### **Asignación de costos**

Según R. Hansen & M. Mowen (2007) “la asignación de costos es uno de los procesos clave de los sistemas de costos para la determinación del costo del producto. (...) El objetivo es medir y asignar de la manera más exacta posible el costo de los recursos empleados por un objeto de costo”.

***Objeto de costo.*** Un objeto de costo es cualquier rubro, como los productos, los clientes, los departamentos, los proyectos, las actividades y así sucesivamente, respecto del cual los costos se miden y asignan.

### ***Métodos de asignación de costos***

#### ***a) Rastreo directo***

Es el proceso de identificar y asignar los costos a un objeto de costo que esté específica o físicamente asociado con un objeto de costo. La identificación de los costos que estén asociados de manera específica con un objeto de costo se logra con mayor frecuencia por medio de la observación física. Es el método más preciso puesto que se basa en relaciones causales físicamente observables.

Ejemplo, este método de asignación se ha utilizado para asignar los costos de los materiales directos al costo del producto de las gaseosas.

#### ***b) Rastreo por generadores***

Implica el uso de generadores para asignar costos a los objetos de costo. Aunque es menos preciso que el rastreo directo, el seguimiento de generadores es muy exacto si la relación de causa y efecto es sólida.

Ejemplo, para la distribución de mano de obra de las empresas que fabrican bebidas gaseosas, se ha identificado que paralelamente estas producen otros

productos como agua mineral y néctar, para ello se observó físicamente las horas que destina en promedio la empresa para la fabricación de gaseosas y en base a ello se asigna el costo de mano de obra.

**c) *Asignación de costos indirectos***

Los costos indirectos no se pueden rastrear fácilmente a los objetos de costo. Esto significa que no existe relación causal entre el costo y el objeto del costo o que el rastreo no es económicamente factible. La distribución de los costos indirectos entre los objetos de costo recibe el nombre de distribución. Toda vez que no existe relación causal, la asignación de costos indirectos se basa en los vínculos de conveniencia o afectación.

Ejemplo, el caso de los costos indirectos de las empresas de bebidas gaseosas que fabrican 5 presentaciones, una forma conveniente de asignar este costo podría ser en asignarlo en proporción al volumen de producción o costo de los materiales directos empleadas por cada producto.

La incidencia de la gestión de costos en el costo del producto, es definida según algunos autores, de la siguiente manera:

Según R. Hansen & M. Mowen (2007) “una de las características de la administración de costos (gestión de costos) es el cálculo de los costos del producto. Utiliza la cadena de valor para la determinación de costos desde un enfoque de administración de costos según el propósito que persiga, entre ellos menciona la determinación del costo de producción con fines externos, utilizando únicamente las actividades de producción.”

Morillo Moreno & Márquez Gavidia (2014, p.65) sostiene que “los gerentes deberían examinar cada actividad para identificar las causales de costos y así las oportunidades de reducir sus costos, ya que al no reconocer las causales de costos o solo considerar que la principal causal manipulable de costos es el volumen de producción, hacen con frecuencia que sus esfuerzos por controlar los costos resulten infructuosos, puesto que desconocer las verdaderas causas del comportamiento de los costos los conduce a tomar decisiones y controlar costos de manera inadecuada,

mediante reducciones arbitrarias en detrimento de la calidad y/u operatividad de la empresas.”

Chambergo Guillermo (2009, p. 77, 82) afirma que “La gestión de costos aporta (...) información histórica o estimada (...) y permite responder a cuestiones como: (...) ¿Cuánto cuesta cada parte del proceso de producción de un artículo?”. Asimismo, “Las empresas están demandando que los nuevos sistemas de gestión de costos establezcan un costo que refleje el proceso de producción, identifique despilfarros, detecte inductores de costos y facilite la identificación de oportunidades de mejora de los rendimientos y de reducción de costos”.

En el artículo del Instituto Tecnológico de Sonora (2014, p. 16) se menciona que “es de vital importancia llevar un control de cada uno de los elementos que integran el costo de producción, ya que la suma de los tres reflejara el importe de dicho costo. A su vez es necesario conocer su verdadero importe, ya que estos son la única variable que la entidad tiene bajo control, es decir, producir al menor costo y con la mayor calidad posible sin perder de vista el servicio otorgado al cliente. De esta manera, las empresas que orienten sus esfuerzos hacia la variable costos y obtengan información confiable y oportuna, se encontrarán en la posibilidad de posicionarse y enfrentar a la competencia.”

La gestión de costos incide en el costo del producto, mediante la utilización de herramientas como la cadena de valor e impulsores de costos que permiten evaluar el proceso productivo detectando las principales fallas, conocer sus causas y explicar las variaciones de sus costos, para poder medirlos y acumularlos según los elementos del costo (materiales directos, mano de obra y costos indirectos de fabricación), con la finalidad conocer el efecto en el costo del producto, determinado mediante el costeo absorbente y/o variable, dependiendo de la información requerida por la gerencia de cada empresa.

## **1.2.2. Cadena de valor e impulsores de costos en el costeo absorbente y variable**

### **1.2.2.1. Cadena de valor**

Porter (1985), citado por Shank K. & Govindarajan (1996, p. 16), afirma que “la cadena de valor están compuestas por el conjunto interrelacionado de actividades

creadoras de valor que se extienden durante todos los procesos, que van desde la obtención de fuentes de materia prima para los proveedores de componentes, hasta que el producto terminado se entrega finalmente en las manos del consumidor (...) al analizar cada actividad de valor separadamente, los administradores y responsables de las decisiones empresariales pueden juzgar el valor que tiene cada actividad.”

Horngren (2012), sostiene que “la cadena de valor es la secuencia de funciones empresariales donde se agrega a los productos una utilidad para el cliente, muestra seis funciones fundamentales del negocio: investigación y desarrollo, diseño, producción, marketing, distribución y servicio al cliente. (...)”.

Según Chambergo Guillermo (2009, p. 77) “el análisis de la cadena de valor se emplea como un criterio para identificar las capacidades de una empresa a partir de la desagregación de sus actividades. Se trata de ver paso a paso todo el proceso desde que surge un producto hasta que llega a las manos del consumidor, incluyendo todos los servicios que puedan darse (distribución, servicio postventa, etc.)”. Para llegar a comprender de mejor forma la cadena de valor es preciso conocer antes, los siguientes conceptos:

### **Actividad**

Es aquella tarea que sea relativamente importante y que justifique su existencia. Una vez que los gastos fueron asignados a los centros de costos, cada centro debe distribuir los mismos entre las distintas actividades que se desarrollan en la empresa. Para ello es necesario identificar todas las actividades realizadas en la misma. (Chambergo Guillermo, 2009, p. 98).

### **Centro de costos**

Según Chambergo Guillermo (2009, p. 98) se entiende por “centros de costos a los departamentos, gerencias o cualquier otra unidad funcional de la empresa, en donde se generan realmente los costos de la misma.

La totalidad de gastos de la empresa están distribuidos entre los diferentes centros de costos.”

La cadena de valor genérica definida por Porter (1985) está constituida por los siguientes elementos básicos:

**a) Actividades Primarias**

Son aquellas que tienen que ver con el desarrollo del producto, su producción, las de logística, comercialización y servicios post-venta.

- ✓ Logística de entrada
- ✓ Operaciones
- ✓ Logística de salida
- ✓ Marketing y ventas
- ✓ Servicio post-venta

**b) Actividades Secundarias**

Son las actividades de soporte a las actividades primarias, se componen por la administración de recursos humanos, compras de bienes y servicios, desarrollo tecnológico (telecomunicaciones, automatización, desarrollo de procesos e ingeniería, investigación), las de infraestructura empresarial (finanzas, contabilidad, gerencia de calidad, relaciones públicas, asesoría legal, gerencia general)

- ✓ Aprovechamiento
- ✓ Desarrollo tecnológico
- ✓ Gestión de recursos humanos
- ✓ Infraestructura de la empresa

**1.2.2.2. Impulsadores de costos**

“Los causales de costos son los factores que crean o influyen en el comportamiento de los costos, y deben elegirse entre los coeficientes que conduzcan la relación causal del consumo de recursos para obtener los productos y servicios, permitiendo además la explicación integrada y acumulativa de creación de valor de la empresa. Un adecuado análisis de los causales de costos posibilita la adopción de cursos de acción que permiten reducir los costos que van desde el diseño hasta la distribución de los productos. Los causales de costos se usan en el análisis de los costos para explicar las variaciones en los costos de cada actividad de valor. Una vez que la empresa ha identificado su cadena de valores y diagnosticado los impulsadores de costos de cada actividad de valor, puede ganar una ventaja competitiva sostenible, ya sea controlando a los impulsadores mejor que sus competidores o

reconfigurando la cadena de valores para realizar efectivamente un análisis de los costos.” (Análisis de los causales o generadores de costos, s.f., pág. 1)

Morillo Moreno M. (2004) señala que “considerar el volumen de producción como único motivo del nivel de costos es poco prudente, tal como lo hacen las gerencias de muchas Pymes, dado que hay muchos casos en los cuales el costo total no disminuye al aumentar el volumen de producción”

Según R. Hansen & M. Mowen (2007, p. 68) las dos categorías generales de los generadores de actividades son los generadores con base en las unidades y los generadores que no se basan en las unidades:

**a) Inductor o impulsor de actividad (con base en unidades):**

Los generadores con base en las unidades explican los cambios en los costos como resultado del cambio en las unidades producidas. Las libras de materiales directos, los kilowatt - horas utilizadas para la maquinaria de producción y las horas de mano de obra directa son ejemplos de generadores de actividad con base en las unidades. Los cinco generadores relacionados con el volumen de unidades que se utilizan más comúnmente son:

1. Unidades producidas
2. Horas de mano de obra directa
3. Costo de mano de obra directa
4. Horas máquina
5. Costo de materiales directos

**b) Inductor o impulsor de costos (que no se basan en unidades):**

Los generadores que no se basan en unidades explican los cambios en los costos por factores diferentes en las unidades producidas. Algunos ejemplos de medidas del nivel de actividad que no se basan en las unidades son:

1. Preparación de las máquinas
2. Horas de inspección
3. Movimiento de materiales

Teniendo en cuenta la clasificación anterior de los impulsores de costos, Shank K. & Govindarajan (1996) mezclan los impulsores basados en el volumen y no basados en el volumen clasificándolos en estructurales y de ejecución, opciones que son igualmente válidas tanto para las grandes empresas como para las Pymes.

Según Shank K. & Govindarajan (1996, p. 24) “los costos son causados o impulsados por muchos factores, los cuales se interrelacionan en forma compleja. Entender el comportamiento de los costos significa comprender la compleja reciprocidad del conjunto de las causales o impulsores de costos que funciona en una situación determinada. En la contabilidad gerencial, el costo es básicamente función de una sola causal de costos: el volumen de producción.”

### **Impulsores estructurales**

Shank K. & Govindarajan (1996, p. 26) señalan que “existen al menos cinco opciones estratégicas para la empresa, relacionadas con su estructura económica fundamental, que causan posición de costo para un grupo de productos determinado”. Estas opciones son:

1. *Escala*. Cuantía de la inversión que se va a realizar en las áreas de fabricación, investigación y desarrollo y recursos de marketing.
2. *Extensión*. Grado de integración vertical. La integración horizontal está más relacionada con la escala.
3. *Experiencia*. Número de veces que en el pasado la empresa realizó lo que ahora está haciendo de nuevo.
4. *Tecnología*. Métodos tecnológicos utilizados en cada etapa de la cadena de valores de la empresa.
5. *Complejidad*. Amplitud de la línea de productos o servicios que se ofrecerán a los clientes.

Cada una de las causales de costos implica para la empresa la elección de opciones que impulsan el costo del producto.”



## Impulsadores de ejecución

Según Morillo Moreno M. C. (2003) “los factores operacionales, que explican el comportamiento de los costos son definidos por los procesos ejecutados en la organización dentro de estos se ubican la capacidad de producción (volumen de producción alcanzado), compromiso del grupo (trabajadores comprometidos con el mejoramiento continuo), distribución física de planta (ubicación o disposición física de los recursos tangibles de la empresa)”

### Ejemplos de indicadores cuantitativos de las causales de costos

Causales estructurales	VARIABLES DE LAS CAUSALES	INDICADORES
Escala	Inversión en la planta de producción	Tamaño de planta
	Inversión en maquinarias	Nº de máquinas automáticas
	Inversión en mantenimientos y reparaciones	Nº de veces de mantenimientos y reparaciones
Causales operacionales	VARIABLES DE LAS CAUSALES	INDICADORES
Distribución física de planta	Manipulación de materiales	Cantidad de materiales
		Control de consumo de materiales
		Traslado de materiales
	Cantidad de mano de obra	Horas hombre
		Distribución de trabajadores
		Personal técnico en planta

**Fuente:** *Elaboración propia en base a la tabla propuesta por (Morillo Moreno M. C., Factores determinantes del nivel de costos en las PYMES, 2003, pág. 24)*

### 1.2.2.3. Costeo absorbente

Flores Soria (2010, p. 323) denomina también al costeo por absorción, como costeo total, integral o convencional. Por consiguiente, “Es la metodología tradicionalmente usada por la contabilidad de costos. Considera que todos los costos de fabricación, con independencia de su comportamiento, deben ser absorbidos por el producto”. La distinción entre costos del producto y del periodo tiene origen en la diferenciación de las áreas funcionales de la actividad empresarial. Así los costos de fabricación son costos del producto; y los de comercialización, administración, investigación y financieros son costos del periodo.

Según Polimeni S., Fabozzi J., Alderberg H., & Kole A. (1999) “cuando al costo de un producto se le incluyen los costos indirectos de fabricación, costeo por absorción, se está empleando un enfoque funcional”.

Davidson, citado por Chambergo Guillermo (2009, p. 242), define al costeo absorbente como “la incorporación de todos los costos de fabricación, tanto variables y fijos al costo del producto. Consiste en que el costo de producción está integrado por los materiales directos, mano de obra directa y gastos indirectos de fabricación, los cuales incluye tanto los costos fijos como los costos variables, sin aplicarle su costo de distribución (gastos de venta), ni sus costos administrativos y financieros que le correspondan”.

Asimismo, sostiene que “El sistema absorbente es el sistema de costeo más usado para fines externos e incluso para tomar decisiones en la mayoría de empresas del país. La incorporación de costos tanto fijos como variables, independientemente de su comportamiento en el costo de producción se argumenta en que para llevar a cabo la actividad de producir se requiere de ambos”.

Mayor Gamero (2010), afirma que “El método absorbente o total es actualmente aceptado tributariamente, es el método que salvaguarda los activos utilizados y que se controlan mediante el estado de ganancias y pérdidas, puesto que el costeo absorbente sirve principalmente para la preparación de informes externos. El costeo absorbente se integra con todas aquellas erogaciones directas y los gastos indirectos que se considere, fueron incurridos en el proceso productivo dentro de un período de gestión o económico. La asignación del costo al producto, se hace combinando los gastos incurridos en forma directa con los gastos de otros procesos o actividades relacionadas con la producción. Así entendemos que los elementos que conforman el costo de un producto bajo el método absorbente, serían: materia prima, mano de obra y gastos indirectos de fabricación tomando de estos últimos, los variables y los fijos.”

### Ventajas y desventajas del sistema de costeo absorbente

Ventajas	Desventajas
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ La valuación de los inventarios de producción en proceso y de producción terminada es superior al de costeo directo; por lo que se hace recomendable para la información Financiera.</li> <li>➤ Este sistema no viola el “Principio del Periodo Contable”, ya que refleja los costos fijos al nivel de producción realizada en un periodo determinado.</li> <li>➤ La fijación de precios se determina con base a costos de producción y costos de operación fijos y variables (costo total).</li> <li>➤ El costeo absorbente o tradicional es universal o sea utilizable en todos los casos.</li> <li>➤ Es el sistema aceptado por la profesión contable y el fisco; en virtud, de que es real el costo de producción; no dando precios de espejismo o sea más bajos pero no verdaderos, porque los costos fijos son absorbidos a través del precio de venta.</li> <li>➤ Es útil en alguna toma de decisiones, elección de alternativas, planeación de utilidades.</li> <li>➤ Es aplicable en épocas de inflación, cambios de precios, devaluación, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Es compleja la obtención del Punto de Equilibrio; en virtud de que se tienen que hacer trabajos adicionales a la obtención de aquel (clasificación de los costos fijos y variables)</li> <li>➤ Los registros contables al integrar costos fijos y costos variables, dificultan el establecimiento de la combinación óptima de costo-volumen –utilidad.</li> <li>➤ Dificulta el suministro de presupuestos confiables de costos fijos y costos variables.</li> <li>➤ A la dirección de la empresa se le dificulta la comprensión del efecto de los costos fijos sobre las utilidades; esto repercute para la toma de decisiones.</li> <li>➤ No permite a la dirección de la empresa efectuar el control de las fuentes que generan utilidades.</li> <li>➤ Complica la apreciación para aceptar o rechazar pedidos; ya que para dicha decisión solo se requiere considerar los costos variables (costeo directo).</li> </ul>

**Fuente:** (Chambergu Guillermo, *Análisis de costos y presupuestos en el planeamiento estratégico gerencial*, 2009, pág. 248)

#### 1.2.2.4. Costeo variable

Según Polimeni S., Fabozzi J., Alderberg H., & Kole A. (1999) “con este enfoque orientado según el comportamiento de los costos, el costo del producto está

compuesto de materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos variables de fabricación; los costos indirectos fijos de fabricación se tratan como un costo del periodo. Muchas empresas emplean el costeo directo internamente puesto que facilita el control del costo y contribuye, por sí mismo, a las decisiones gerenciales. Se trata de una filosofía relacionada con el tratamiento más apropiado de los costos indirectos fijos de fabricación.”

Fernández Fernández, Gutiérrez Díaz, Gerardo, & Sáez Torrecilla (2004, p. 41), aseveran que “existen dos puntos fundamentales que se destacan en la filosofía del *direct costing*”: a) Un primer punto está relacionado con el análisis del coste, que persigue la comparación de la rentabilidad por producto, a efectos de control de gestión. b) El segundo está relacionado con la asignación del coste, para llegar a la adecuada valoración o medida de los inventarios.

El análisis de las cargas propuesto por el *direct costing*, se centra en la variación que éstas tienen de un periodo a otro. Esta variación que se observa puede ser por: factores exógenos (variación de los precios en el mercado de factores productivos) y factores endógenos (variación en la empresa, por ejemplo, en el volumen de actividad realizado por la misma).

Flores Soria (2010, p. 319) señala que “Es la metodología que se caracteriza por considerar como costos del producto únicamente a aquellos costos de producción que varían con el volumen, y trata a los costos fijos de manufactura como costos del periodo. Este método utiliza dos bases para distinguir entre costos del producto y costos del periodo: 1) la relación costo-volumen existente; 2) las áreas funcionales de operaciones. Así, los costos variables de comercialización, administración y otras áreas ajenas a la producción, al igual que el costeo por absorción, son tratados como costos del periodo”.

La clasificación de costos según su relación con el volumen, nos resultará importante, para comprender mejor el costo directo.

Según Polimeni S., Fabozzi J., Alderberg H., & Kole A. (1999) “Comprender los patrones de comportamiento de los costos es vital en casi todos los aspectos del

costeo de productos, ellos varían de acuerdo con los cambios en el volumen de producción. Todo ello se analizará teniendo en cuenta el “rango relevante” de la empresa y se clasifican en:

### **Costos variables**

Son todos aquellos en los que el costo total cambia en proporción directa a los cambios en el volumen, o producción, dentro del rango relevante, en tanto que el costo unitario permanece constante. Los costos variables son controlados por el jefe responsable del departamento.

### **Costos fijos**

Son aquellos en los que el costo fijo total permanece constante dentro de un rango relevante, mientras que el costo fijo por unidad varía con la producción. Más allá del rango relevante variarán los costos fijos. La alta gerencia controla el volumen de producción y es, por tanto, responsable de los costos fijos.

### **Ventajas y desventajas del sistema de costeo variable**

<b>Ventajas</b>	<b>Desventajas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ No existen fluctuaciones del costo unitario (costo constante o uniforme a cualquier volumen de producción).</li> <li>➤ Puede ser útil en alguna toma de decisiones, elección de alternativas, planeación de utilidades a corto plazo.</li> <li>➤ Permite la justa comparación de unidades y valores, incluso de diversos periodos.</li> <li>➤ Se facilita la obtención del punto de equilibrio, ya que los datos contables normales proporcionan directamente los elementos, sin recurrir a trabajos adicionales.</li> </ul>	<p>La principal es que resulta ser un “costo incompleto” y, por lo tanto, las repercusiones son lógicamente múltiples, entra las que destacan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ La valuación de los inventarios es inferior a la tradicional, o a la que debería de ser; por lo tanto, no es recomendable para informaciones financieras, igualmente respecto a la utilidad y a la pérdida, donde la primera es menor y la segunda es mayor.</li> <li>➤ Viola el principio de contabilidad del “Periodo Contable”, ya que no refleja los costos fijos al nivel de producción</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Simplifica la apreciación para aceptar o rechazar pedidos; es decir, que solo se requiere para aceptar un pedido, considerar los costos variables; el exceso de precio de venta sobre dichos costos representa la utilidad bruta y la parte respectiva para cubrir los costos fijos que se aplica, existan o no ventas de producción.</li> <li>➤ Se aprecia claramente, debido a que la integración es con elementos directos a la unidad, la relación entre las utilidades y los principales factores que las afectan como volumen, costos, combinación de productos, etc.</li> <li>➤ Es una herramienta útil como auxiliar del costo tradicional, en aspectos como: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Planeación de operaciones futuras para alcanzar determinada meta de utilidad, en proyectos individuales.</li> <li>- Facilita el estudio cuando existe diversidad de líneas, zonas, etc.</li> <li>- En épocas de expansión y/o auge, es menos optimista, así también en lapsos de contracción</li> </ul> </li> </ul>	<p>realizado en un lapso determinado; ni su costo de producción de lo vendido es correcto, ni la utilidad o pérdida.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Los resultados en negocios estacionales o de temporada son engañosos, pues en los meses de poca o nula venta, los costos fijos de producción se traducen en pérdida en lugar de considerarse lo que son: inventarios y, en los meses de mucha venta, existe una desproporcionada utilidad.</li> <li>➤ La determinación de los precios sólo se determina con base en los costos de fabricación, de distribución, de administración y financieros variables.</li> <li>➤ No es precisa la separación de los costos en fijos y variables; en ocasiones podría considerar el mismo costo formando parte de los costos de producción, de distribución, de administración o financieros y en otras no (depreciaciones y amortizaciones con base en volúmenes, o en línea recta)</li> <li>➤ No es aplicable en empresas con gran diversidad de productos.</li> </ul>
---	--

**Fuente:** (Chambergo Guillermo, *Análisis de costos y presupuestos en el planeamiento estratégico gerencial*, 2009, pág. 247)

### **1.2.2.5. Diferencias entre el costeo variable y costeo absorbente**

#### **Acerca de sus bases teóricas**

Hornngren T, Datar, & Foster (2012), afirman que “en el costeo variable y en el costeo absorbente, todos los costos variables de fabricación son costos inventariables, y todos los costos no relacionados con la fabricación dentro de la cadena de valor (tales como costos de investigación y desarrollo y de marketing), ya sean fijos o variables, son costos del periodo y se registran como gastos cuando se incurren en ellos”.

Bustamante García & García Colín (1999), sostienen que “Tanto el costeo absorbente como el costeo variable excluyen a los costos de comercialización y de administración del inventario; de tal modo, estos dos métodos difieren únicamente en este aspecto: el costo variable excluye a los costos fijos de producción de los costos de los bienes manufacturados, mientras que el costeo absorbente no lo hace así”.

Bustamante García & García Colín (1999), proponen las siguientes generalizaciones que son aplicables para llevar a cabo un análisis comparativo entre ambos métodos de costeo:

- Cuando el volumen de ventas sea igual al volumen de producción en el periodo de costos, las utilidades en ambos métodos serán iguales.
- Cuando el volumen de producción sea mayor que el volumen de ventas en el periodo de costos, la utilidad del costeo absorbente será mayor.
- Cuando el volumen de ventas sea superior al volumen de producción en el periodo de costos, la utilidad del costeo absorbente será menor.
- Las utilidades conforme al método de costeo directo dependerán del volumen de ventas, no del volumen de producción.
- La utilidad conforme al método de costeo absorbente, podrán modificarse si se cambia el volumen de producción.

### **1.2.2.6. La cadena de valor en el costeo absorbente y variable**

Según Morillo Moreno M. C. (2006) “al describir los pasos para diseñar un sistema de costeo considera como un método de asignación o identificación de costos a la identificación de las actividades realizadas en la cadena de valor agregado de la

empresa, dado que los costos indirectos se asignan a los productos en proporción de la cantidad de actividades consumidas por cada uno a través de inductores de actividades y de costos. Este método de asignación de costos indirectos es compatible con los sistemas de costeo tradicionales”.

Horngrén T, Datar, & Foster (2012, p. 7), consideran que el “uso de la cadena de valor es uno de los factores clave del éxito de las compañías y que están sujetos a la mejora constante en relación con varios rubros, entre ellos menciona el costo y eficiencia, donde afirma que “para calcular y administrar el costo de los productos, los gerentes deben entender primero las tareas o las actividades (como la preparación de las máquinas o la distribución de productos) que hacen que aumenten los costos”.

Polimeni S., Fabozzi J., Alderberg H., & Kole A. (1999), mencionan que “el tratamiento del costo absorbente que considera a los costos indirectos fijos como costo del producto, se realiza empleando un enfoque funcional. La clasificación de costos por función se acumula según la actividad realizada. Todos los costos de producción se distribuyen en función a costos de manufactura (producción), de mercadeo, administrativos y financieros. La determinación del costo de producción utilizando el sistema absorbente pone énfasis en su distribución en base a las actividades de la organización industrial, por lo que resulta indispensable utilizar la gestión de costos a través de la cadena de valor para realizar un seguimiento del proceso productivo e identificar las actividades principales y secundarias que desarrolla la empresa, tanto las que se relacionan con la producción como las de administración y ventas, para dividir el uso de recursos de la empresa en costos y gastos, sin considerar si sean fijos o variables.”

Según Morillo Moreno M. C. (2003) “El factor determinante de los costos son las actividades realizadas en la empresa para generar los productos y/o servicios. Al analizar los costos a través de las actividades la empresa no solo tiene un conocimiento preciso de los costos incurridos y asociados a cada una de las actividades, sino que también tiene conocimiento sobre la eficiencia en que se han empleado los recursos disponibles en la empresa.”



### **1.2.2.7. Los impulsores de costo en el costeo absorbente y variable**

Según Morillo Moreno M. (2004) “La correcta identificación y recolección periódica de los impulsores en las actividades representan oportunidades para reducir costos y mejorar la calidad de los procesos; medir detalladamente de la actuación para ser mejoras continuas pues estos reflejan la eficiencia con que se realizan las actividades de toda la cadena de valor de la empresa.”

La concepción del impulsador de costos surge del análisis de la ejecución o razón de las actividades donde suelen buscarse las causas, las cuales se manifiestan como inductores de costos que determinan el surgimiento y/o volumen de actividades (Morillo Moreno M., 2004).

Para Kaplan y Cooper (1999) el impulsador de costos “ayuda a explicar la cantidad de recursos y a su vez la de costos necesarios para llevar a cabo cada actividad”.

Polimeni S., Fabozzi J., Alderberg H., & Kole A. (1999), plantean que “el costo directo ha sido desarrollado, en base a un enfoque orientado según el comportamiento de los costos. Estos son estudiados por los impulsores de costos según la contabilidad gerencial tradicional en función únicamente del volumen de producción, como única causal, lo que permite valorar la clasificación en fijos y variables, que será de utilidad para la determinación del costeo directo.”

Shank K. & Govindarajan (1996), afirman que “El volumen de producción es una manera deficiente de explicar el comportamiento de los costos, resultando más valioso hacerlo mediante el estudio de las causales estructurales y ejecucionales listados por Riley (1997).

Cada una de las causales de costos implica, para la empresa, la elección de opciones que impulsan el costo del producto. Haciendo algunos supuestos, se puede establecer el cálculo de costos de cada causa estructural.”

Según Morillo Moreno (2003) “A los fines de la determinación de la discrecionalidad de los costos existe cierto nexo entre los causales de costos, clasificados en estructurales y operacionales, y la clasificación de costos de acuerdo

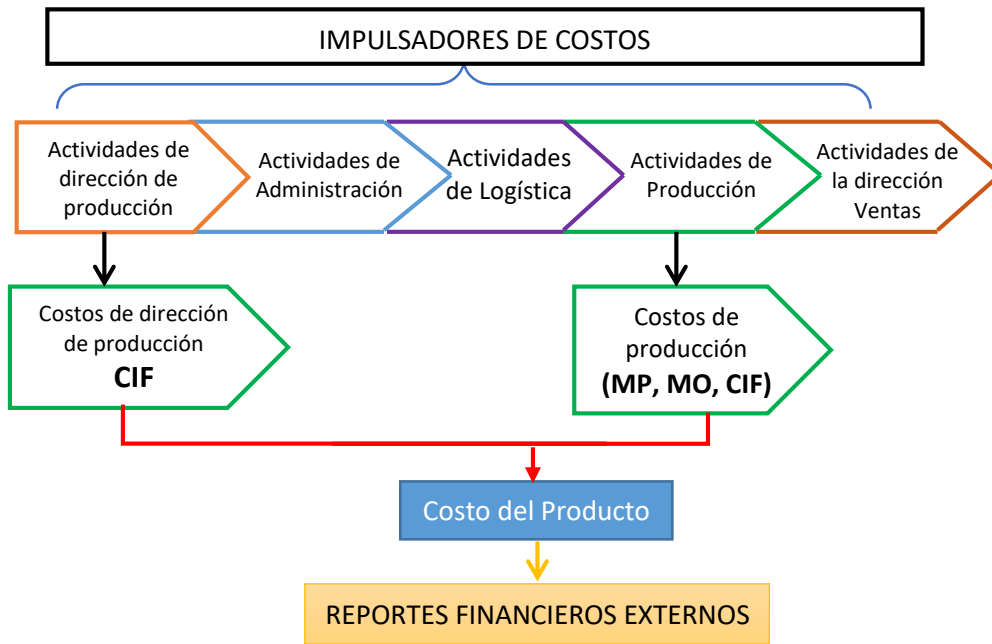
con el nivel de actividad, en costos fijos y variables, aun cuando este último criterio presenta limitaciones. La relación viene expresada por el hecho de que los causales estructurales son generadores de gran parte de los costos fijos, especialmente por los factores relacionados con la escala como arrendamientos, depreciaciones, seguros y otros muchos de los cuales no pueden ser modificados por la existencia de contratos, originándose así los conocidos costos hundidos o sumergidos”.

Tomando lo expuesto por Gayle Rayburn (1999) “la automatización creciente en la industria, está generando que los costos fijos sean un elemento más grande, debido a que la mayor parte de las etapas del proceso productivo se están realizando con máquinas, y estas generan variaciones en los elementos de costos de la siguiente manera”:

- a) En los costos indirectos de fabricación, está ocasionando que éstos sean cada vez más fijos ya que se está incrementando la depreciación y los costos relacionados de los equipos automatizados.
- b) En los costos de mano de obra, estas se están convirtiendo en su mayoría en costos fijos, al realizarse contratos anuales con sueldos garantizados y se está requiriendo cada mes menos personal que ocasione costos de mano de obra variables.

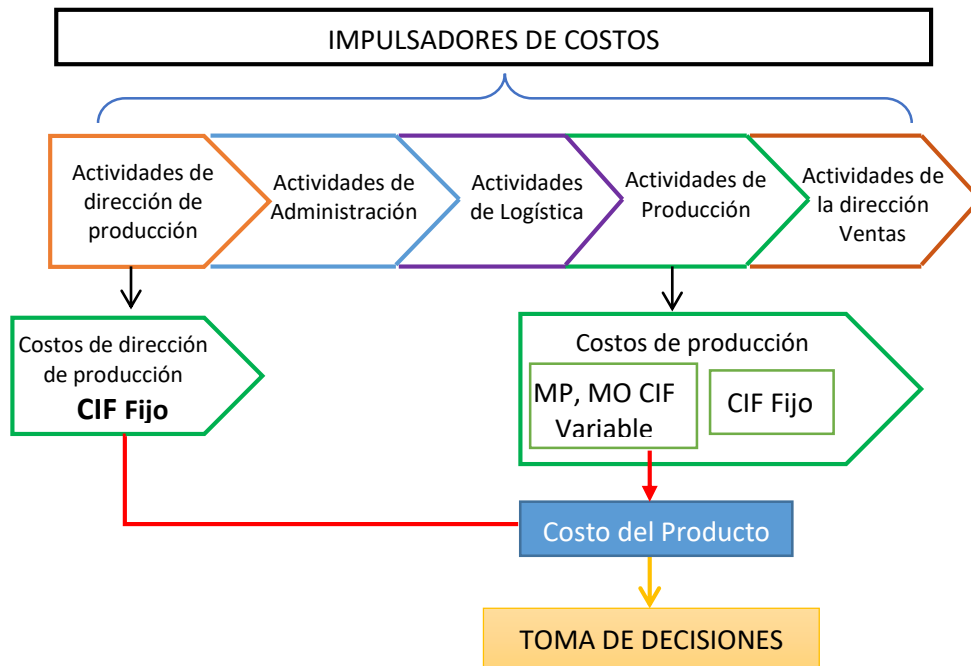
Al identificar, seguir y evaluar exhaustivamente las actividades de producción en la cadena de valor de una empresa, la gerencia de la misma no solo tiene un conocimiento cabal de los costos incurridos en cada una de las actividades, sino también sobre el cómo han sido utilizados los recursos de la empresa en cada una de ellas, para explicarlos a través de los impulsores estructurales y de ejecución, es por ello que decimos que la cadena valor e impulsores repercuten en la variación (incremento o disminución) de los costos, para destinarlos como parte del costo del producto o resultados del periodo, según el método de costeo que se elija.

*Los impulsores de costos y la cadena de valor para el costeo absorbente*



Fuente: *Elaboración propia en base a (Horngren T, Datar, & Foster, 2012, pág. 46)*

*Los impulsores de costos y la cadena de valor para el costeo variable*



Fuente: *Elaboración propia en base a (Horngren T, Datar, & Foster, 2012, pág. 46)*

### **1.3. Marco conceptual**

#### **1.3.1. Gestión de costos**

Es importante destacar que en la presente investigación se evalúa la gestión de costos mediante la identificación y seguimiento de la cadena valor e impulsores de costos dentro del proceso productivo de las empresas objeto de estudio, tomando algunos puntos de referencia de la gestión estratégica de costos, que sean aplicables a la realidad de la gestión de las empresas ayacuchanas.

La gestión de costos constituye no solo un proceso de la aplicación de las técnicas y conceptos contables para procesar los datos sobre las distintas actividades que desarrolla la empresa, sino también implica conocer y comprender su estructura de costos, llegando a determinar cuánto es el costo de un producto gracias al rastreo de las actividades de la cadena de valor y conocer las causas del comportamiento de los costos explicados a través de los impulsores, con la finalidad de suministrar información útil para la toma de decisiones, en cuanto a la planificación y control del uso de sus recursos.

Tanto la cadena de valor como los impulsores de costos, son herramientas de análisis de costos que complementan su información, siendo de uso indispensable para facilitar la identificación de oportunidades de reducción de costos, las cuales pueden ser reflejadas cuantitativamente mediante un método de costeo variable o absorbente para ver su incidencia en el incremento o disminución del costo del producto, que ayude en gran medida a responder a las interrogantes de la gestión de costos.

#### **1.3.2. Costo del producto**

El costo del producto es entendido como la suma de los diferentes costos incurridos en las actividades de producción de la empresa. Se considera dentro del costo del producto a tres elementos como materiales directos, mano de obra y costos indirectos de fabricación.

La determinación del costo del producto se realizó aplicando dos métodos, absorbente con la finalidad de reflejar el costo del producto para reportes financieros externos basados en la normativa contable – tributaria y el costeo

variable para el suministro de información interna para optar por mejores decisiones que mejoren el proceso de producción.

Sobre la base de la realidad de las MYPE ayacuchanas, resulta idóneo utilizar métodos de costeo tradicionales como el absorbente y variable, ya que les resulta imposible aplicar métodos de costeo contemporáneos (por actividad, por pedidos, ABM, entre otros) por no contar con los recursos necesarios, resistencia al cambio y el limitado conocimiento que tienen sobre ellos.

#### **1.4. Marco referencial**

Realizada las indagaciones pertinentes con relación a cada una de las variables de investigación encontramos los siguientes trabajos:

##### **1.4.1. Gestión de Costos**

###### **A nivel internacional**

**Tesis:** *Modelo de administración de costos para las MiPyme del sector alimenticio de la ciudad de Quito.*

**Autor:** Luis Edmundo Estévez Echanique

**Trabajo de investigación:** Ubicado en la Universidad Andina Simón Bolívar Quito 2013.

**Objetivo:** Identificar los modelos administrativos de gestión de costos que aplica una muestra de MiPyme del sector alimenticio de la ciudad de Quito.

###### **Conclusiones:**

- a) Dentro de la revisión de decisiones gerenciales de corto plazo asociadas a la gestión de costos, se identificaron 5 decisiones gerenciales de corto plazo, que incluyen la fijación de precios de venta, la fabricación o subcontratación, la eliminación de segmentos empresariales, la sustitución de equipos productivos y las técnicas de reducción de costos.
- b) (...) La principal decisión de costos tomada por las empresas es la fijación de precios (cuatro de cada cinco), la principal medida de reducción de costos es la renegociación de precios con los proveedores (nueve de cada diez) y el principal problema en la gestión de costos, es la imputación de costos indirectos a los productos (mitad de empresas).

- c) (...) En las medianas empresas del sector alimenticio de la ciudad de Quito, los procesos estratégicos y de toma de decisiones gerenciales de corto plazo, tienen un mayor soporte de la información de costos que en las micro y pequeñas empresas del sector.

**Tesis:** *Análisis de la gestión de costos en la producción de uva para vinificación obtenida en la región de Coquimbo.*

**Autor:** Ximena De Lourdes Silva Garcés

**Trabajo de investigación:** Ubicado en la Universidad de Chile, Santiago 2013.

**Objetivo:** Identificar los costos de la producción de uva para vinificación en la región de Coquimbo, y así conocer la estructura y la gestión de costos, lo cual es necesario para poder competir en el mercado.

**Conclusión:**

- a) Con relación a las actitudes presentadas por los productores encuestados con respecto a la gestión de costos, la mayoría fue valorada de forma positiva, por lo que se puede concluir que preferentemente los productores consideran que la principal fuente de información de precios de los insumos son las empresas que los venden, que al conocer la estructura de costos de su cultivo podrían ser más eficientes en la gestión de su producción y que al conocer los costos de la producción podrían enfrentar de mejor manera los ciclos de precios de la uva para vinificación. Por otro lado, al agrupar estas actitudes, se pueden definir tres componentes: “Registro de costos”, relacionado con la construcción y seguimiento de registros; “Gestión de costos”, afín con la gestión de la empresa vitivinícola; y “Acceso a insumos”, concerniente con la adquisición de insumos para la producción. Al definir los segmentos de productores, se identifican 3 grupos. Estos grupos son: “Indiferentes a la Gestión de Costos” (5,0%), “Proclives a la Gestión de Costos” (92,5%) y “Reticentes a la Gestión de Costos” (2,5%).

#### **1.4.2. Costo del producto**

**A nivel nacional**

**Tesis:** *Costos basados en las actividades de producción de bebidas gasificadas en la región Apurímac 2005-2006.*

**Autor:** García Sicha, Carlos René.

**Trabajo de investigación:** Ubicado en la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, 2009.

**Objetivos:**

- a) Determinar el costo de producción de bebidas gasificadas mediante el sistema de costos basados en actividades, para sugerir este sistema a las empresas de bebidas gasificadas de la región Apurímac teniendo como periodo de análisis los años 2005-2006.
- b) Identificar las principales actividades para asignar costos indirectos de fabricación en las empresas dedicadas a la elaboración de bebidas gasificadas.

**Conclusiones:**

- a) La base de asignación será en base a los generadores de costos, porque es el factor que crea el costo a los productos, de tal manera determina el rendimiento de cada actividad (...).
- b) Los costos determinados por las empresas de la región Apurímac no están determinados con todas las cargas sociales y beneficios que tiene el trabajador (según la ley del trabajador), porque la competencia de los precios hace que la empresa no incorpore en las planillas, para que siga existiendo en el mercado la empresa debe obviar estos beneficios frente al trabajador para determinar sus costos.

**Tesis:** *Sistema de costos en la producción de cuyes en la provincia de Huamanga periodo 2006 - 2007.*

**Autores:** Salvatierra de la Cruz, Zayda y Quispe Huamán, Mely Mariela

**Trabajo de investigación:** Ubicado en la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, 2008.

**Objetivo:** Estudiar la adopción de un sistema de costos en la determinación del costo de producción en la crianza de cuy, para proponer su utilización, a los productores de la provincia de Huamanga para que estos se faciliten en la toma de decisiones.

**Conclusión:**

- a) Los productores de cuyes en la provincia de Huamanga tienen una producción artesanal y tecnificada, estos en su gran mayoría determinan sus costos empíricamente y otros no lo hacen, los productores artesanales

simplemente costean los insumos (alfalfa, concentrados, medicinas) adicionando los gastos de producción al costo de producción y los productores tecnificados consideran los insumos (alfalfa, concentrados, medicinas) algunos consideran la mano de obra e incluyen gastos incurridos en el costo de producción el cual no les permite conocer con certeza en costo de producción y el costo unitario; puesto que desconocen la importancia de la adopción de un sistema de costos que permita la determinación de los costos de producción de manera eficiente y a la vez como herramienta para la toma de decisiones.

**Tesis:** *Costeo variable para la toma de decisiones en empresas panificadoras de la provincia de Huamanga año 2006 - 2007.*

**Autores:** Ramos Gutiérrez, Ángela Giovana y Palomino Ortiz, John Yubal

**Trabajo de investigación:** Ubicado en la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, 2010.

**Objetivos:** Estudiar cómo repercute el coste variable, en la toma de decisiones de las empresas panificadoras de la provincia de Huamanga, afín de exponer su utilización.

**Conclusión:**

- a) Los empresarios panificadores de la provincia de Huamanga llevan una gestión de negocios, basadas en enfoques y normas empíricas dejando de lado, las técnicas y procedimientos contables de asignación de costos que permitan calcularlos razonablemente, por tanto, las decisiones que toman están limitadas a la rutina; esta problemática conlleva al estancamiento del negocio evitando su crecimiento sostenible. En tal sentido, el costeo variable permitirá tomar decisiones de planeación de utilidades, porque considera como costos del producto únicamente a aquellos que varían con el volumen y trata a los costos fijos como costos del periodo.

## II. MATERIALES Y MÉTODOS

### 2.1. Tipo y nivel de investigación

#### 2.1.1. Tipo de Investigación

De acuerdo con la naturaleza del estudio planteado, reúne las condiciones metodológicas suficientes para ser considerada una investigación aplicada, porque



según Vara Horna (2012) “la investigación empresarial casi siempre es aplicada porque busca solucionar un problema concreto, práctico, de la realidad cotidiana de las empresas”. En este caso se investigó los problemas cotidianos de la gestión de costos para conocer su incidencia en el costo del producto. Y con los resultados de esta investigación, se buscó posibles soluciones que los empresarios puedan tomar en cuenta para mejorar la gestión de costos de sus negocios.

### **2.1.2. Nivel de Investigación**

#### **Descriptivo**

Según Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio (2014) “con los estudios descriptivos se busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de un grupo o población que se someta a análisis.”

Se tomó este nivel de investigación, porque permitió seleccionar las características fundamentales de las empresas de bebidas gaseosas y la descripción detallada de la gestión de costos que realizan, conociendo su proceso productivo, actividades y otros factores que inciden en el costo.

#### **Correlacional**

Según Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio (2014) “este tipo de estudios nos permite conocer la relación o grado de asociación que exista entre dos o más variables en una muestra o contexto particular.”

Se estudió la relación entre la gestión de costos y el costo del producto, determinando de qué manera la gestión de costos de estas empresas incide en la variación del costo de sus productos.

## **2.2. Población y muestra**

### **2.2.1. Población**

La delimitación cuantitativa de la población está determinada por el proceso productivo de 4 MYPE que fabrican bebidas gaseosas en la provincia de Huamanga.

### **2.2.2. Muestra**

El tipo de muestreo aplicado es intencionado por conveniencia.

Se tomó como muestra intencionada al proceso productivo de 3 empresas con las marcas más reconocidas en Huamanga: Ñorkola, Brenskola y Frutikola.

### **2.2.3. Fuentes de información**

Las fuentes de recopilación de datos correspondieron a las primarias y secundarias, relativos a las variables e indicadores de la investigación.

Las fuentes de información primaria se obtuvieron de la observación directa del proceso de producción de gaseosas, en la cual se evaluó la gestión de costos que tienen en base al desarrollo de las actividades de la cadena de valor y el comportamiento de sus impulsores.

Las fuentes de información secundaria se obtuvieron en las bibliotecas, contenidas en libros y otros materiales documentales como investigaciones y trabajos de grado, que nos permitió conocer las características principales del proceso de producción de gaseosas, las teorías de la gestión de costos y sus componentes.

### **2.3. Diseño de investigación**

El diseño de investigación fue de carácter no experimental-longitudinal.

### **2.4. Técnicas e instrumentos**

Para la recolección de datos con el fin de evaluar la gestión de costos que incide en la determinación del costo del producto se emplearon fundamentalmente:

#### **Observación**

Se recogió información de las visitas a las plantas y se utilizó una guía estructurada de observación, aplicada diariamente durante el periodo de diciembre de 2016, para evaluar la gestión de costos respecto a sus procesos productivos y factores que generan la variación de los costos, y así corroborar la gestión de los periodos 2014 – 2015, teniendo en cuenta que la gestión de costos de estas empresas no ha sufrido cambios significativos en los últimos 5 periodos, basados en la siguiente información obtenida:

- a) La dirección de estas empresas ha permanecido a cargo de los propietarios desde la constitución del negocio.

- b) El personal de confianza, entre los que se encuentran principalmente el jefe de planta, supervisores y técnicos tienen una antigüedad de más de cuatro años.
- c) La última inversión en maquinarias, equipos y planta de producción se hizo en promedio hace más de 4 años, ello se verificó con los comprobantes de pago.
- d) Los proveedores de insumos y materiales directos han sido los mismos desde hace más de 5 años, ya que son los más reconocidos en el mercado.
- e) Los registros que manejan para el control de sus materiales se implementaron desde hace más de 10 años.

### **Análisis documental**

En este análisis se recolectó información de los costos incurridos en los periodos 2014 – 2015, revisando comprobantes de pago y documentos internos (facturas, boletas de venta, recibos, guías de remisión, formatos, apuntes en cuaderno, etc.), utilizando como instrumento las fichas de resumen.

### **Entrevistas**

De igual modo, se realizó la entrevista a los propietarios y/o jefes de planta de las tres (3) empresas tomadas como muestra, para la evaluar la gestión de costos referida a la acumulación y determinación del costo del producto.

Cabe mencionar que la medición de la variable gestión de costos, se realizó teniendo en cuenta el planteamiento de Sabino (1992), “Para medir u observar una variable que no puedan medirse con facilidad como otros hechos del mundo físico, solo podemos conocerlos a través del modo en que se expresan o manifiestan en situación determinadas, a través de hechos o acciones que podemos interpretar”. Por este fundamento, se utilizó un sistema de codificación de escala comparativa que permitió asignarle valores numéricos para el correspondiente tratamiento estadístico. (Ver anexo N° 5).

Es por ello que para la evaluación de la gestión de costos referida a la cadena de valor e impulsores de costos se tomó en cuenta las características principales que debe tener el proceso de producción de las empresas de bebidas gaseosas en base a informes de producción de bebidas gaseosas realizados por profesionales de ingeniería química como Capcha Paredes (2009) y Serrano Quispe (2005).

## Tratamiento estadístico

Se utilizó como prueba estadística para la contrastación de las hipótesis el coeficiente de correlación de Pearson, el que se calculó a partir de las puntuaciones obtenidas en las variables de cadena de valor e impulsores y el costo del producto determinado a través del método absorbente y variable, en base a la observación efectuada durante 26 días, donde:

- a) Nivel de medición de las variables: intervalos o razón.
- b)  $r$  = valor del coeficiente
- c)  $s$  o  $p = 0.001$  (significancia)  $s$  o  $p$  es menor a 0.01, el coeficiente es significativo al nivel de 0.01 (99% de confianza de que la correlación sea verdadera y 1% de probabilidad de error) y se señala con dos asteriscos (\*\*)
- d) *Interpretación*. El coeficiente  $r$  de Pearson puede variar de  $-1.00$  a  $+1.00$ , donde:  $-1.00$  = correlación negativa perfecta. (“A mayor X, menor Y”, de manera proporcional. Es decir, cada vez que X aumenta una unidad, Y disminuye siempre una cantidad constante). Esto también se aplica “a menor X, mayor Y”.

Para el análisis y sistematización de la información recolectada, los datos de la evaluación de la gestión de costos y los importes del costo de los productos fueron tabulados y organizados en el programa Microsoft Office Excel 2016, para luego ser procesados a través del programa estadístico informático de mayor uso en las ciencias sociales: *Statistical Package for the Social Sciences*, conocido por sus siglas SPSS, edición IBM® SPSS® *Statistics 20*, versión en español.

### III. RESULTADOS

#### 3.1. La cadena de valor e impulsores en el costeo absorbente

Para la determinación del costo del producto a través del costeo absorbente se incorporó los costos de las actividades de producción como materiales directos, mano de obra directa, costos indirectos de fabricación fijos y variables.



Fuente: *Elaboración propia en base a (Horngren T, Datar, & Foster, 2012, pág. 46)*

#### A. Resultados de la entrevista

Para evaluar la gestión de costos referida a la acumulación y determinación del costo del producto se realizó una entrevista semiestructurada a 3 propietarios y/o jefes de planta, cuyos resultados se muestran a continuación:

#### Pregunta 3. ¿Cómo determina el costo de sus productos?

Según los propietarios de las 3 empresas, son ellos los que efectúan el cálculo del costo de sus productos mediante cálculos propios en Excel y apuntes en cuaderno (Ver anexo 7), considerando los importes más onerosos, porque les resulta más práctico ya que ellos consideran ser los únicos idóneos para esta tarea al considerar restringida la información de las características y costos de sus materiales.

La frecuencia con la que determinan el costo de sus productos es anual, con el fin de conocer la utilidad del periodo.

**Pregunta 4. ¿Conoce la diferencia entre costo y gasto?**

2 de los 3 entrevistados manifestaron no conocer la diferencia exacta de costos y gastos y consideran a ambos como los importes que incurre la empresa para la fabricación del producto. El propietario de Ñorkola, considera como costos a aquellos desembolsos que se incurren en las actividades de producción y como gastos el resto de desembolsos.

**Pregunta 6. ¿Considera importante identificar las actividades de su proceso productivo (cadena valor)? ¿Con qué fin?**

Los 3 propietarios entrevistados consideran importante identificar las actividades de su empresa con la finalidad de que esté organizada y le ayude a definir las funciones que tiene cada trabajador.

**Pregunta 7. ¿Cómo se encuentra organizada su empresa?**

2 de los 3 propietarios entrevistados manifestaron que sus empresas cuentan con las áreas de producción, administración y ventas. El propietario de la empresa Ñorkola considera las actividades de administración y ventas como una sola área funcional; siendo él mismo el encargado de ambas tareas.

**B. Resultado de la observación**

Para la calificación de la cadena de valor (proceso productivo) se evaluó en cada una de las nueve actividades de producción, cinco (5) características, seleccionadas según nuestro criterio:

1. Producción automatizada
2. Supervisión
3. Proceso continuo
4. Control de mermas
5. Disposición de materiales. (Véase anexo N° 05).

Se calificaron según el siguiente criterio:

- ❖ Muy mala : “Si cumple con solo 1 característica.”
- ❖ Mala : “Si cumple con solo 2 características.”
- ❖ Regular : “Si cumple con solo 3 características.”
- ❖ Buena : “Si cumple con solo 4 características.”
- ❖ Muy buena : “Si cumple con las 5 características.”

## 1. ¿Cómo es la gestión en el soplado de preformas?

Cuadro N° 01

Actividad: Soplado de preformas			
Características	Frutikola	Brenskola	Ñorkola
Producción automatizada	Si	No	Si
Supervisión	Si	No	Si
Proceso continuo	Si	Si	Si
Control de mermas	No	No	No
Disposición de materiales	Si	Si	Si
Calificación	"Buena"	"Mala"	"Buena"

Fuente: *Elaboración propia en base a datos recopilados a través de la guía estructurada de observación (Anexo N° 04)*

### Comentario

La gestión de esta actividad en las empresas Frutikola y Ñorkola fue buena, tomando como base el criterio propuesto, porque se observó que cuentan con 4 de las 5 características evaluadas:

- a) **SÍ** hay producción automatizada, porque la mayoría de los procesos de esta actividad son desarrolladas con una máquina sopladora automática y en el caso de Frutikola poseen una sopladora exclusiva para la presentación de Junior y ½ litro.
- b) **SÍ** hay supervisión, en la mayoría de días observados, porque cuentan con un personal encargado (ingeniera de calidad y/o jefe de planta) para esta tarea.
- c) **SÍ** hay proceso continuo, porque en la mayoría de días observados, esta actividad se desarrolló sin ninguna interrupción. En el caso de Ñorkola en ocasiones existe paralizaciones por cambio de moldes o a falta de mantenimientos preventivos.
- d) **SÍ** hay disposición de materiales, pues cuentan con stock suficiente de preformas para el desarrollo de esta actividad.

En Brenskola la gestión en el soplado de preformas fue mala, tomando como base el criterio propuesto, porque se observó que cuenta con 2 de las 5 características evaluadas:

- a) **NO** hay producción automatizada, porque posee una máquina sopladora semiautomática, por lo que el personal encargado tiene que estar alimentando constantemente la máquina.

- b) **NO** hay supervisión, porque el ingeniero tiene sobre carga laboral.
- c) **SÍ** hay proceso continuo, porque en la mayoría de días observados esta actividad se desarrolló sin ninguna interrupción, pero en ocasiones existen paralizaciones por la antigüedad y recalentamiento de la máquina por falta de mantenimientos preventivos.
- d) **SÍ** hay disposición de materiales, pues en la mayoría de días de observación, cuentan con stock suficiente de preformas para el desarrollo de esta actividad.

Cabe mencionar, que ninguna de las empresas se preocupa por llevar un control de mermas.

Por lo general, en los días observados, la gestión en la actividad de soplado de preformas es buena en las empresas Frutikola y Ñorkola en comparación con Brenskola.

## 2. ¿Cómo es la gestión en el etiquetado de botellas?

**Cuadro N° 02**

<b>Actividad: Etiquetado de botellas</b>			
<b>Características</b>	<b>Frutikola</b>	<b>Brenskola</b>	<b>Ñorkola</b>
Producción automatizada	Si	No	No
Supervisión	Si	Si	No
Proceso continuo	Si	Si	No
Control de mermas	No	No	No
Disposición de materiales	Si	Si	Si
<b>Calificación</b>	<b>“Buena”</b>	<b>“Regular”</b>	<b>“Muy mala”</b>

**Fuente:** *Elaboración propia en base a datos recopilados a través de la guía estructurada de observación (Anexo N° 04)*

### **Comentario**

La gestión de esta actividad en la empresa Frutikola fue buena, tomando como base el criterio propuesto, porque se observó que cuenta con 4 de las 5 características evaluadas:

- a) **SÍ** hay producción automatizada, porque esta actividad es desarrollada con una máquina etiquetadora automática.
- b) **SÍ** hay supervisión, constatada en la mayoría de días observados, porque cuentan con un personal encargado (ingeniera de calidad y/o jefe de planta) para esta tarea.
- c) **SÍ** hay proceso continuo, porque en la mayoría de días observados, esta actividad se desarrolló sin interrupciones, sufriendo una breve paralización cuando uno de los



obreros fue reemplazado por uno de la actividad de empaçado, ocasionando problemas con la graduación de la bandeja de entrada de las etiquetas.

- d) **SÍ** hay disposición de materiales, pues cuentan con stock suficiente de etiquetas para el desarrollo de esta actividad.

En Brenskola la gestión en el etiquetado fue regular, tomando en cuenta el criterio propuesto, porque se observó que cuenta con 3 de las 5 características evaluadas:

- a) **NO** hay producción automatizada, porque se realiza de forma manual.
- b) **SÍ** hay supervisión, porque en la mayoría de días de observación, el ingeniero (jefe de planta) realizó esta labor.
- c) **SÍ** hay proceso continuo, porque esta actividad se desarrolló sin ninguna interrupción.
- d) **SÍ** hay disposición de materiales, pues cuentan con stock suficiente de etiquetas para el desarrollo de esta actividad, salvo en tres días por causa de no llevar un adecuado control del stock.

En cuanto a Ñorkola la gestión fue muy mala en base al criterio propuesto, porque se observó que cuenta con 1 de las 5 características evaluadas:

- a) **NO** hay producción automatizada, porque se realiza de forma manual.
- b) **NO** hay supervisión, en ninguno de los días observados, ya que el ingeniero (jefe de planta) tuvo sobre carga laboral.
- c) **NO** hay proceso continuo, porque en la mayoría de los días esta actividad se realizó cuando ya se había culminado los anteriores procesos.
- d) **SÍ** hay disposición de materiales, pues cuentan con stock suficiente de etiquetas para el desarrollo de esta actividad.

Cabe indicar que ninguna de las empresas se preocupa por llevar un control de mermas.

Por lo general, en los días observados, la gestión en la actividad de etiquetado de botellas es buena en la empresa Frutikola, mientras que fue regular en Brenskola y muy mala en Ñorkola.

### 3. ¿Cómo es la gestión en el tratamiento de agua?

Cuadro N° 03

Actividad: Tratamiento de agua			
Características	Frutikola	Brenskola	Ñorkola
Producción automatizada	Si	Si	No
Supervisión	Si	No	No
Proceso continuo	Si	Si	Si
Control de mermas	No	No	No
Disposición de materiales	Si	Si	Si
Calificación	"Buena"	"Regular"	"Mala"

Fuente: *Elaboración propia en base a datos recopilados a través de la guía estructurada de observación (Anexo N° 04)*

#### Comentario

La gestión de esta actividad en la empresa Frutikola fue buena, de acuerdo con el criterio propuesto, porque se observó que cuenta con 4 de las 5 características evaluadas:

- a) **SÍ** hay producción automatizada, porque posee tanques de acero inoxidable, filtros de carbón, arena y rayos UVA que están debidamente interconectados.
- b) **SÍ** hay supervisión, porque para esta tarea cuentan con un personal encargado (ingeniera de calidad), aunque un día de los observados la ingeniera olvidó tomar una muestra como de costumbre.
- c) **SÍ** hay proceso continuo, porque esta actividad se desarrolló sin ninguna interrupción, entorpeciéndose un día por la falta de inspección donde se detectó que el nivel de acidez del agua no fue el conveniente y para darle solución a este problema se tuvo que agregar otro tipo de insumos.
- d) **SÍ** hay disposición de materiales, pues cuentan con stock suficiente de agua e insumos químicos para el desarrollo de esta actividad.

En Brenskola la gestión en esta actividad fue regular, según el criterio propuesto, porque se observó que cuenta con 3 de las 5 características evaluadas:

- a) **SÍ** hay producción automatizada, porque posee un sistema interconectado de tanques y filtros, pero de menor capacidad que Frutikola,

- b) **NO** hay supervisión, porque no hay un personal encargado del control de calidad del agua tratada.
- c) **SÍ** hay proceso continuo, porque esta actividad se desarrolló sin ninguna interrupción.
- d) **SÍ** hay disposición de materiales, pues cuentan con stock suficiente de agua e insumos químicos para el desarrollo de esta actividad.

En cuanto a Ñorkola, la gestión fue mala, según el criterio propuesto, porque se observó que cuenta con solo 2 de las 5 características evaluadas:

- a) **NO** hay producción automatizada, porque se realiza de forma manual con el suministro de insumos químicos en tanques y filtros acondicionados para esta actividad.
- b) **NO** hay supervisión, porque no hay un personal encargado del control de calidad del agua tratada.
- c) **SÍ** hay proceso continuo, porque esta actividad en la mayoría de días se realiza sin interrupciones, salvo en ocasiones cuando el ingeniero encarga esta labor a su ayudante generando que exista una demora por la falta de experiencia.
- d) **SÍ** hay disposición de materiales, pues cuentan con stock suficiente de agua e insumos químicos para el desarrollo de esta actividad.

Cabe indicar que ninguna de las empresas se preocupa por llevar un control de mermas.

Por lo general, en los días observados, la gestión en la actividad de tratamiento de agua es buena en la empresa Frutikola, regular en Brenskola y mala en Ñorkola.

#### 4. ¿Cómo es la gestión en el lavado de botellas?

**Cuadro N° 04**

<b>Actividad: Lavado de botellas</b>			
<b>Características</b>	<b>Frutikola</b>	<b>Brenskola</b>	<b>Ñorkola</b>
Producción automatizada	Si	Si	No
Supervisión	Si	Si	No
Proceso continuo	Si	Si	Si
Control de mermas	No	No	No
Disposición de materiales	Si	Si	Si
<b>Calificación</b>	<b>“Buena”</b>	<b>“Buena”</b>	<b>“Mala”</b>

**Fuente:** *Elaboración propia en base a datos recopilados a través de la guía estructurada de observación (Anexo N° 04)*

## Comentario

La gestión de esta actividad en la empresa Frutikola fue buena, según el criterio propuesto, porque se observó que cuenta con 4 de las 5 características evaluadas:

- a) **SÍ** hay producción automatizada, porque tiene una máquina automática llamada RINSER.
- b) **SÍ** hay supervisión, porque para esta tarea cuentan con un personal encargado (ingeniera de calidad).
- c) **SÍ** hay proceso continuo, porque esta actividad se desarrolla sin ninguna interrupción, entorpeciéndose en un día por el problema del nivel de acidez del agua o porque hubo una pequeña fuga de agua en una de las boquillas de la máquina.
- d) **SÍ** hay disposición de materiales, pues cuentan con stock suficiente de agua tratada e insumos químicos para el desarrollo de esta actividad.

En Brenskola la gestión fue buena, según el criterio propuesto, porque se observó que cuenta con 4 de las 5 características evaluadas:

- a) **SÍ** hay producción automatizada, pues cuenta con una pequeña máquina lavadora automática de 14 boquillas.
- b) **SÍ** hay supervisión, en la mayoría de días, salvo que en algunas ocasiones el ingeniero no se abastece en la inspección de todas las actividades.
- c) **SÍ** hay proceso continuo, porque esta actividad se desarrolla sin interrupciones, pero se paralizó un día, porque se realizó limpieza de las boquillas de la máquina, ya que al no haber mantenimientos preventivos estas no soltaban el chorro de agua con la presión adecuada.
- d) **SÍ** hay disposición de materiales, pues cuentan con stock suficiente de agua tratada e insumos químicos para el desarrollo de esta actividad.

En cuanto a Ñorkola la gestión fue mala, tomando en cuenta el criterio propuesto, porque se observó que cuenta con 2 de las 5 características evaluadas:

- a) **NO** hay producción automatizada, porque se realiza de forma manual con el suministro de insumos químicos y con una máquina acondicionada por ellos mismos.
- b) **NO** hay supervisión, en la mayoría de días, por sobrecarga laboral del jefe de planta.

- c) **SÍ** hay proceso continuo, porque esta actividad, en la mayoría de días observados, se realizó sin interrupciones, pero surgieron paralizaciones por las demoras en la manipulación de materiales por parte de los obreros encargados.
- d) **SÍ** hay disposición de materiales, pues cuentan con stock suficiente de agua tratada e insumos químicos para el desarrollo de esta actividad.

Cabe indicar que ninguna de las empresas se preocupa por llevar un control de mermas.

Por lo general, en los días observados la gestión en la actividad de lavado de botellas es buena en las empresas Frutikola y Brenskola a comparación de Ñorkola.

## 5. ¿Cómo es la gestión en la preparación de jarabes?

**Cuadro N° 05**

<b>Actividad: Preparación de jarabes</b>			
<b>Características</b>	<b>Frutikola</b>	<b>Brenskola</b>	<b>Ñorkola</b>
Producción automatizada	Si	Si	No
Supervisión	Si	No	No
Proceso continuo	Si	Si	Si
Control de mermas	No	No	No
Disposición de materiales	Si	Si	Si
<b>Calificación</b>	<b>“Buena”</b>	<b>“Regular”</b>	<b>“Mala”</b>

*Fuente: Elaboración propia en base a datos recopilados a través de la guía estructurada de observación (Anexo N° 04)*

### **Comentario**

La gestión de esta actividad en la empresa Frutikola fue buena, tomando en cuenta el criterio propuesto, porque se observó que cuenta con 4 de las 5 características evaluadas:

- a) **SÍ** hay producción automatizada, porque tiene tanques de acero inoxidable dentro de los cuales hay un aspa para mezclar los insumos.
- b) **SÍ** hay supervisión, ya que para esta tarea cuentan con un personal encargado (ingeniera de calidad).
- c) **SÍ** hay proceso continuo, porque esta actividad se desarrolla sin ninguna interrupción, entorpeciendo en un día, porque se detectó que el nivel de acidez del agua no fue el adecuado.

- d) **SÍ** hay disposición de materiales, pues cuentan con stock suficiente de azúcar, esencias, edulcorantes, preservantes y otros para el desarrollo de esta actividad.

En Brenskola la gestión de esta actividad fue regular, según el criterio propuesto, porque se observó que cuenta con 3 de las 5 características evaluadas:

- a) **SÍ** hay producción automatizada, pues cuenta con pequeños tanques de acero inoxidable.
- b) **NO** hay supervisión, porque no hubo un personal encargado de realizar un control de calidad en esta actividad.
- c) **SÍ** hay proceso continuo, porque esta actividad se desarrolla sin interrupciones.
- d) **SÍ** hay disposición de materiales, pues en la mayoría de días se cuenta con stock suficiente de insumos, salvo en algunos días que sufre desabastecimiento principalmente de azúcar, teniendo que comprarse de proveedores locales.

En cuanto a Ñorkola la gestión en la actividad de preparación de jarabes fue mala, según el criterio propuesto, porque se observó que cuenta con solo 2 de las 5 características evaluadas:

- a) **NO** hay producción automatizada, se realiza de forma manual con el suministro de insumos químicos en bidones acondicionados para esta actividad.
- b) **NO** hay supervisión, en ninguno de los días observados, porque no hubo personal encargado de realizar un control de calidad de esta actividad.
- c) **SÍ** hay proceso continuo, porque esta actividad en la mayoría de días se realiza sin interrupciones, salvo cuando el ingeniero encarga esta labor a su ayudante generando que exista una demora por la falta de experiencia.
- d) **SÍ** hay disposición de materiales, pues en la mayoría de días se cuenta con stock suficiente de insumos, salvo en un día que sufre desabastecimiento principalmente de azúcar, teniendo que comprarse de proveedores locales.

Cabe indicar que ninguna de las empresas se preocupa por llevar un control de mermas.

Por lo general, en los días observados la gestión en la actividad de preparación de jarabes es buena en la empresa Frutikola, regular en Brenskola y mala en Ñorkola.

## 6. ¿Cómo es la gestión en el mezclado y carbonatado?

Cuadro N° 06

Actividad: Mezclado y carbonatado			
Características	Frutikola	Brenskola	Ñorkola
Producción automatizada	Si	Si	Si
Supervisión	Si	Si	No
Proceso continuo	Si	Si	Si
Control de mermas	No	No	No
Disposición de materiales	Si	Si	Si
Calificación	“Buena”	“Buena”	“Regular”

Fuente: *Elaboración propia en base a datos recopilados a través de la guía estructurada de observación (Anexo N° 04)*

### Comentario

La gestión de esta actividad en la empresa Frutikola fue buena, tomando en cuenta el criterio propuesto, porque se observó que cuenta con 4 de las 5 características evaluadas:

- a) **SÍ** hay producción automatizada, pues cuenta con equipos automáticos llamados FLO-MIX para el mezclado y Carbocooler para la carbonatación, los cuales están interconectados mediante tubos de acero inoxidable.
- b) **SÍ** hay supervisión, porque para esta tarea cuentan con un personal encargado (ingeniera de calidad).
- c) **SÍ** hay proceso continuo, porque esta actividad se desarrolla sin ninguna interrupción, entorpeciéndose en un día, porque se tuvo que realizar pruebas de calidad para verificar que el agua con nivel de acidez no adecuado no haya alcanzado este proceso.
- d) **SÍ** hay disposición de materiales, pues cuentan con stock suficiente de jarabes, agua y CO<sub>2</sub> para el desarrollo de esta actividad.

En Brenskola la gestión de esta actividad fue buena, tomando en cuenta el criterio propuesto, porque se observó que cuenta con 4 de las 5 características evaluadas:

- a) **SÍ** hay producción automatizada, pues posee pequeños tanques de acero inoxidable que están acondicionados para el mezclado y carbonatado.
- b) **SÍ** hay supervisión, en la mayoría de los días observados, por parte del ingeniero químico (jefe de planta).

- c) **SÍ** hay proceso continuo, porque esta actividad se desarrolla sin interrupciones.
- d) **SÍ** hay disposición de materiales, pues cuenta con stock suficiente de jarabes, agua y CO<sub>2</sub> para el desarrollo de esta actividad.

En cuanto a Ñorkola, la gestión fue regular, según el criterio propuesto, porque se observó que cuenta con 3 de las 5 características evaluadas:

- a) **SÍ** hay producción automatizada, pues cuenta con pequeños tanques de acero inoxidable que están acondicionados para el mezclado y carbonatado.
- b) **NO** hay supervisión, porque no hubo personal encargado de realizar un control de calidad de esta actividad, en ninguno de los días observados.
- c) **SÍ** hay proceso continuo, porque esta actividad en la mayoría de días se realiza sin interrupciones sufriendo paralizaciones en ocasiones cuando el ingeniero encarga esta labor a su ayudante generando que exista una demora por la falta de experiencia.
- d) **SÍ** hay disposición de materiales, pues en la mayoría de días se cuenta con stock suficiente de jarabes, agua y CO<sub>2</sub> para el desarrollo de esta actividad.

Cabe indicar que ninguna de las empresas se preocupa por llevar un control de mermas. Por lo general, en los días observados la gestión en la actividad de mezclado y carbonatado es buena en las empresas Frutikola y Brenskola, mientras que en Ñorkola es regular.

## 7. ¿Cómo es la gestión en el llenado y tapado?

**Cuadro N° 07**

<b>Actividad: Llenado y tapado</b>			
<b>Características</b>	<b>Frutikola</b>	<b>Brenskola</b>	<b>Ñorkola</b>
Producción automatizada	Si	No	No
Supervisión	Si	Si	Si
Proceso continuo	Si	Si	Si
Control de mermas	No	No	No
Disposición de materiales	Si	Si	Si
<b>Calificación</b>	<b>“Buena”</b>	<b>“Regular”</b>	<b>“Regular”</b>

**Fuente:** *Elaboración propia en base a datos recopilados a través de la guía estructurada de observación (Anexo N° 04)*



## Comentario

La gestión de esta actividad en la empresa Frutikola fue buena, según el criterio propuesto, porque se observó que cuenta con 4 de las 5 características evaluadas:

- a) **SÍ** hay producción automatizada, ya que cuenta con máquinas automáticas, una llenadora de 110 boquillas y una encapsuladora de 12 boquillas, que están interconectadas mediante fajas transportadoras.
- b) **SÍ** hay supervisión, porque para esta tarea cuentan con un personal encargado (ingeniera de calidad).
- c) **SÍ** hay proceso continuo, porque en la mayoría de días esta actividad se desarrolla sin ninguna interrupción, habiendo paralizaciones cuando se tuvo que realizar pruebas de calidad por el nivel de acidez del agua y porque el sensor de la encapsuladora falló no sintiendo las botellas a tapar.
- d) **SÍ** hay disposición de materiales, pues cuentan con stock suficiente de gaseosa y tapas para el desarrollo de esta actividad.

En Brenskola la gestión de esta actividad fue regular en base al criterio propuesto, porque se observó que cuenta con 3 de las 5 características evaluadas:

- a) **NO** hay producción automatizada, pues posee pequeñas máquinas semiautomáticas, dos llenadoras de 04 boquillas y una encapsuladora de solo 01 boquilla, las cuales tienen que ser alimentadas manualmente.
- b) **SÍ** hay supervisión, en la mayoría de días, salvo que en algunas ocasiones el ingeniero no se abastece en la inspección de todas las actividades.
- c) **SÍ** hay proceso continuo, porque en la mayoría de días esta actividad se desarrolla sin interrupciones, sufriendo paralizaciones por hechos ocurridos en actividades anteriores.
- d) **SÍ** hay disposición de materiales, pues cuentan con stock suficiente de gaseosa y tapas para el desarrollo de esta actividad.

En la empresa Ñorkola la gestión fue regular, tomando en cuenta el criterio propuesto, porque se observó que cuenta con 3 de las 5 características evaluadas:

- a) **NO** hay producción automatizada, pues cuenta con pequeñas máquinas semiautomáticas, una llenadora de 08 boquillas y una encapsuladora adaptada de 01 boquilla, las cuales tienen que ser alimentadas manualmente.

- b) **SÍ** hay supervisión, en la mayoría de días de observación, salvo que en algunas ocasiones el ingeniero no se abastece en la inspección de todas las actividades.
- c) **SÍ** hay proceso continuo, porque esta actividad en la mayoría de días se realiza sin interrupciones, sufriendo paralizaciones en ocasiones por hechos ocurridos en actividades anteriores o por la demora de los obreros.
- d) **SÍ** hay disposición de materiales, pues en la mayoría de días se cuenta con stock suficiente de gaseosa y tapas para el desarrollo de esta actividad.

Cabe indicar que ninguna de las empresas se preocupa por llevar un control de mermas.

Por lo general, en los días observados, la gestión en la actividad de llenado y tapado es buena en la empresa Frutikola, en comparación con Brenskola y Ñorkola.

### 8. ¿Cómo es la gestión en el codificado?

**Cuadro N° 08**

<b>Actividad: Codificado</b>			
<b>Características</b>	<b>Frutikola</b>	<b>Brenskola</b>	<b>Ñorkola</b>
Producción automatizada	Si	No	No
Supervisión	Si	No	No
Proceso continuo	Si	Si	Si
Control de mermas	No	No	No
Disposición de materiales	Si	Si	Si
<b>Calificación</b>	<b>“Buena”</b>	<b>“Mala”</b>	<b>“Mala”</b>

*Fuente: Elaboración propia en base a datos recopilados a través de la guía estructurada de observación (Anexo N° 04)*

### **Comentario**

La gestión de esta actividad en la empresa Frutikola fue buena, según el criterio propuesto, porque se observó que cuenta con 4 de las 5 características evaluadas:

- a) **SÍ** hay producción automatizada, porque tiene una máquina codificadora automática.
- b) **SÍ** hay supervisión, pues para esta tarea cuenta con un personal encargado (ingeniera de calidad).

- c) **SÍ** hay proceso continuo, porque en la mayoría de días esta actividad se desarrolla sin ninguna interrupción, habiendo paralizaciones por sucesos producidos en procesos anteriores.
- d) **SÍ** hay disposición de materiales, pues cuentan con stock suficiente de tinta para el desarrollo de esta actividad.

En Brenskola y Ñorkola la gestión fue mala, tomando en cuenta el criterio propuesto, porque se observó que cuentan con 2 de las 5 características evaluadas:

- a) **NO** hay producción automatizada, porque se realiza de forma manual.
- b) **NO** hay supervisión, en ninguno de los días observados, ya que el ingeniero (jefe de planta) tiene sobre carga laboral.
- c) **SÍ** hay proceso continuo, porque en la mayoría de días esta actividad es perenne; aunque sufrió interrupciones: en Brenskola, cuando los obreros encargados apoyan otras tareas; y en el caso de Ñorkola, porque esta tarea se realiza solo cuando algún personal ha terminado su trabajo en procesos anteriores.
- d) **SÍ** hay disposición de materiales, pues cuentan con stock suficiente de materiales para el desarrollo de esta actividad.

Por lo general, en los días observados la gestión en la actividad de codificado es buena en la empresa Frutikola, en comparación con Brenskola y Ñorkola.

### 9. ¿Cómo es la gestión en el empackado?

**Cuadro N° 09**

<b>Actividad: Empacado</b>			
<b>Características</b>	<b>Frutikola</b>	<b>Brenskola</b>	<b>Ñorkola</b>
Producción automatizada	Si	No	No
Supervisión	Si	No	No
Proceso continuo	Si	Si	Si
Control de mermas	No	No	No
Disposición de materiales	Si	Si	Si
<b>Calificación</b>	<b>"Buena"</b>	<b>"Mala"</b>	<b>"Mala"</b>

**Fuente:** *Elaboración propia en base a datos recopilados a través de la guía estructurada de observación (Anexo N° 04)*

## Comentario

La gestión de esta actividad en la empresa Frutikola fue buena, tomando en cuenta el criterio propuesto, porque se observó que cuenta con 4 de las 5 características evaluadas:

- a) **SÍ** hay producción automatizada, porque tiene una máquina empacadora automática.
- b) **SÍ** hay supervisión, porque para esta tarea cuenta con un personal encargado (jefe de planta).
- c) **SÍ** hay proceso continuo, porque en la mayoría de días esta actividad se desarrolla sin interrupciones, habiendo paralizaciones por sucesos ocurridos en procesos anteriores o porque el obrero que regula la máquina, de acuerdo con las presentaciones, apoyó en trabajos de mantenimiento.
- d) **SÍ** hay disposición de materiales, pues cuentan con stock suficiente de láminas termo contraíbles para el desarrollo de esta actividad.

En Brenskola y Ñorkola la gestión fue mala, según el criterio propuesto, porque se observó que cuenta con 2 de las 5 características evaluadas:

- a) **NO** hay producción automatizada, porque se realiza de forma manual, con el apoyo de un soplete.
- b) **NO** hay supervisión, en ninguno de los días observados, ya que el ingeniero (jefe de planta) tiene sobre carga laboral.
- c) **SÍ** hay proceso continuo, porque en la mayoría de días esta actividad se desarrolla sin interrupciones, pero en el caso de Ñorkola esta tarea sufrió paralizaciones porque se realiza solo cuando algún personal ha terminado su trabajo en procesos anteriores.
- d) **SÍ** hay disposición de materiales, pues cuentan con stock suficiente de láminas termo contraíbles para el desarrollo de esta actividad.

Cabe indicar que ninguna de las empresas se preocupa por llevar un control de mermas.

Por lo general, en los días observados la gestión en la actividad de empacado es buena en la empresa Frutikola, mientras que en Brenskola y Ñorkola es mala.

### **C. Resultado del análisis documental**

Para la determinación del costo del producto a través del costeo absorbente y variable tomamos las presentaciones de junior y ½ litro, por ser las más representativas del volumen de producción y ventas.

#### **Comparación del costo del producto determinado por los propietarios o jefes de planta y el costo determinado mediante la evaluación de la gestión de costos (cadena de valor e impulsores de costos)**

Cabe mencionar que los costos del producto determinados por los empresarios están reflejados en el anexo N° 7, pero con fines de análisis fueron resumidos de acuerdo con nuestro criterio, en base a los elementos del costo para realizar las comparaciones y determinar la distorsión.

Esta información está reflejada en los cuadros en la columna cuyo encabezado dice “cómo está” y el costo determinado según la observación y documentos revisados figuran en la columna “debería ser”.

A continuación, se determina la diferencia a nivel de costos totales, por cada empresa:

## 1.1 Empresa Frutikola

### Cuadro N° 10

COSTEO ABSORBENTE – FRUTIKOLA	2014						2015					
	DEBERÍA SER		CÓMO ESTÁ		DIFERENCIA		CÓMO DEBE SER		CÓMO ESTÁ		DIFERENCIA	
COMPONENTES DEL COSTO	JUNIOR	1/2 LITRO	JUNIOR	1/2 LITRO	JUNIOR	1/2 LITRO	JUNIOR	1/2 LITRO	JUNIOR	1/2 LITRO	JUNIOR	1/2 LITRO
Agua	101.22	250.64			-101.22	-250.64	128.01	175.59			-128.01	-175.59
Botellas	13,039.78	18,142.30	12,729.60	22,961.63	-310.18	4,819.33	17,645.65	13,742.56	16,099.20	16,086.47	-1,546.45	2,343.91
Etiquetas	1,234.23	2,137.52	1,051.47	2,603.64	-182.76	466.12	1,560.13	1,498.82	1,329.80	1,824.06	-230.33	325.24
Tapas plásticas	3,589.14	4,443.71	5,257.31	6,509.07	1,668.17	2,065.36	4,887.11	3,351.78	6,648.95	4,560.13	1,761.84	1,208.35
Láminas termo contraíbles	1,369.64	2,713.35	1,726.15	2,137.15	356.51	-576.20	2,196.10	2,410.07	2,183.08	1,497.24	-13.02	-912.83
Gas carbónico	33.73	83.51	1,252.61	1,550.85	1,218.88	1,467.34	42.65	58.51	1,584.18	1,086.49	1,541.53	1,027.98
Azúcar	6,160.95	15,255.73	6,452.48	15,977.62	291.53	721.89	8,126.44	11,146.90	8,160.49	11,193.61	34.05	46.71
Esencias	271.11	671.32	222.49	550.94	-48.62	-120.38	346.95	475.90	281.39	385.98	-65.56	-89.92
Edulcorantes	173.68	430.06	210.16	520.39	36.48	90.33	221.48	303.80	265.79	364.57	44.31	60.77
Preservantes	1.89	4.67	80.70	199.83	78.81	195.16	2.46	3.38	102.06	139.99	99.60	136.61
Saborizantes	149.42	370.00	232.01	574.50	82.59	204.50	201.64	276.59	293.42	402.48	91.78	125.89
Colorantes	24.67	61.08	226.97	562.03	202.30	500.95	32.58	44.70	287.05	393.75	254.47	349.05
Mermas de MD	34.58	85.64			-34.58	-85.64	45.51	62.43			-45.51	-62.43
<b>TOTAL MATERIALES DIRECTOS</b>	<b>26,184.03</b>	<b>44,649.52</b>	<b>29,441.95</b>	<b>54,147.63</b>	<b>3,257.91</b>	<b>9,498.10</b>	<b>35,436.71</b>	<b>33,551.03</b>	<b>37,235.40</b>	<b>37,934.78</b>	<b>1,798.69</b>	<b>4,383.75</b>
Ingeniero - tratamiento	366.92	732.04					522.12	576.84				
Ingeniero - formulación	440.30	878.45					626.54	692.21				
Técnicos	297.24	593.03					422.98	467.30				
Obreros	1,240.48	2,474.88					1,765.19	1,950.17				
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>	<b>2,344.95</b>	<b>4,678.40</b>	<b>6,789.12</b>	<b>8,405.60</b>	<b>4,444.17</b>	<b>3,727.20</b>	<b>3,336.83</b>	<b>3,686.52</b>	<b>8,586.24</b>	<b>5,888.80</b>	<b>5,249.41</b>	<b>2,202.28</b>
Tinta para codificadora	265.40	529.50			-265.40	-529.50	359.78	397.48			-359.78	-397.48
Energía eléctrica	1,559.39	3,111.14	2,667.14	6,604.37	1,107.75	3,493.22	2,219.00	2,451.54	3,373.15	4,626.89	1,154.15	2,175.35
Desinfectantes	136.83	272.99			-136.83	-272.99	177.42	196.01			-177.42	-196.01
Combustible	53.63	106.24	125.26	155.08	71.63	48.85	82.94	91.01	158.42	108.65	75.48	17.64
Varios (oxígeno, argón, pegamentos y otros)	122.21	242.08			-122.21	-242.08	188.99	207.38			-188.99	-207.38
Artículos de ferretería	94.71	187.61			-94.71	-187.61	146.46	160.72			-146.46	-160.72
Materiales de limpieza	17.47	34.60			-17.47	-34.60	27.01	29.64			-27.01	-29.64
Uniforme de personal	19.49	38.62			-19.49	-38.62	30.15	33.08			-30.15	-33.08
Beneficios sociales de MOD	338.41	675.15			-338.41	-675.15	481.55	532.01			-481.55	-532.01
Remuneración de personal de dirección de prod.	1,481.01	2,954.76			-1,481.01	-2,954.76	2,107.46	2,328.31			-2,107.46	-2,328.31
Alimento de personal	0.00	0.00			0.00	0.00	0.00	0.00			0.00	0.00
Mantenimiento de planta y otros	396.74	785.93			-396.74	-785.93	613.55	673.27			-613.55	-673.27
Depreciación de activos fijos	998.28	1,956.00			-998.28	-1,956.00	1,529.44	1,680.01			-1,529.44	-1,680.01
<b>TOTAL CIF</b>	<b>5,483.56</b>	<b>10,894.62</b>	<b>2,792.40</b>	<b>6,759.45</b>	<b>-2,691.1</b>	<b>-4,135.17</b>	<b>7,963.72</b>	<b>8,780.46</b>	<b>3,531.57</b>	<b>4,735.54</b>	<b>-4,432.16</b>	<b>-4,044.9</b>
<b>TOTAL COSTO DEL PRODUCTO</b>	<b>34,012.54</b>	<b>60,222.55</b>	<b>39,023.47</b>	<b>69,312.69</b>	<b>5,010.93</b>	<b>9,090.14</b>	<b>46,737.27</b>	<b>46,018.00</b>	<b>49,373.21</b>	<b>48,559.12</b>	<b>2,615.94</b>	<b>2,541.12</b>

Volumen de producción	5,304.00	10,507.00	5,304.00	10,507.00
<b>COSTO DEL PRODUCTO (x pqte.)</b>	<b>6.41</b>	<b>5.73</b>	<b>7.36</b>	<b>6.60</b>

	6,708.00	7,361.00	6,708.00	7,361.00
	<b>6.97</b>	<b>6.25</b>	<b>7.36</b>	<b>6.60</b>

## RESUMEN

ELEMENTOS DEL COSTO	PRESENCIA	2014				2015			
		DEBERÍA SER	CÓMO ESTÁ	DIFERENCIA	%	DEBERÍA SER	CÓMO ESTÁ	DIFERENCIA	%
MATERIAL DIRECTO	Junior	26,184.04	29,441.95	3,257.91	-	35,436.72	37,235.40	1,798.68	-
	1/2 litro	44,649.53	54,147.63	9,498.10	-	33,551.02	37,934.78	4,383.76	-
	<b>Total</b>	<b>70,833.55</b>	<b>83,589.59</b>	<b>12,756.01</b>	<b>+15%</b>	<b>68,987.73</b>	<b>75,170.18</b>	<b>6,182.45</b>	<b>+8%</b>
MANO DE OBRA	Junior	2,344.94	6,789.12	4,444.18	-	3,336.83	8,586.24	5,249.41	-
	1/2 litro	4,678.40	8,405.60	3,727.20	-	3,686.52	5,888.80	2,202.28	-
	<b>Total</b>	<b>7,023.35</b>	<b>15,194.72</b>	<b>8,171.38</b>	<b>+54%</b>	<b>7,023.35</b>	<b>14,475.04</b>	<b>7,451.69</b>	<b>+51%</b>
CIF	Junior	5,483.56	2,792.40	- 2,691.16	-	7,963.72	3,531.57	- 4,432.16	-
	1/2 litro	10,894.62	6,759.45	- 4,135.17	-	8,780.46	4,735.54	- 4,044.92	-
	<b>Total</b>	<b>16,378.18</b>	<b>9,551.85</b>	<b>- 6,826.32</b>	<b>-71%</b>	<b>16,744.19</b>	<b>8,267.11</b>	<b>- 8,477.08</b>	<b>-103%</b>
<b>TOTAL</b>		<b>94,235.09</b>	<b>108,336.15</b>	<b>14,101.07</b>	<b>+13%</b>	<b>92,755.27</b>	<b>97,912.33</b>	<b>5,157.06</b>	<b>+5%</b>

Fuente: *Elaboración propia en base a datos recopilados del análisis documental y formatos de costos de los propietarios (Anexo N° 07)*

### Comentario

La diferencia determinada en cuanto a materiales directos, se debe a que el propietario de Frutikola no consideró el costo del agua y sumó gastos de administración y ventas, principalmente en los rubros de botellas, tapas y CO<sub>2</sub>. Generando una diferencia del 15% en el año 2014, que se reduce a 8% en el 2015, debido al alza de precios y la variación del tipo de cambio.

Respecto a la mano de obra, incluyó sueldos del personal de administración y ventas en el costo de mano de obra. Generando una diferencia del 54% en el año 2014, que se reduce a 51% en el 2015, debido a la reducción del volumen de producción.

Finalmente, con respecto a los costos indirectos de fabricación no consideró costos principalmente de la mano de obra indirecta (remuneración del gerente de producción, jefe de planta, ingeniera de calidad y beneficios sociales), depreciaciones, mantenimientos, entre otros. Representando el mayor porcentaje de diferencia en comparación con los otros dos elementos del costo, equivalente a -71% en el año 2014 y -103% en el 2015, debido a que les es difícil identificar dichos costos por tener una mayor cantidad de maquinarias automáticas.

Las diferencias encontradas en el costo total durante el mes de diciembre totalizan S/. 14,101.07 (13%) en el 2014 y S/. 5,157.06 (5%) en el 2015. Cabe mencionar que el costo unitario (por paquete) determinado por el propietario no varía de un periodo a otro, porque no actualizan sus costos.

## 1.2 Empresa Brenskola

Cuadro N° 11

COSTEO ABSORBENTE - BRENSKOLA	2014						2015					
	DEBERÍA SER		CÓMO ESTÁ		DIFERENCIA		CÓMO DEBE SER		CÓMO ESTÁ		DIFERENCIA	
COMPONENTES DEL COSTO	JUNIOR	1/2 LITRO	JUNIOR	1/2 LITRO	JUNIOR	1/2 LITRO	JUNIOR	1/2 LITRO	JUNIOR	1/2 LITRO	JUNIOR	1/2 LITRO
Agua	118.07	98.69			-118.07	-98.69	125.91	84.05			-125.91	-84.05
Botellas	13,230.15	6,436.25	15,631.79	7,917.16	2,401.64	1,480.91	14,940.65	5,897.71	16,670.22	6,742.91	1,729.57	845.20
Etiquetas	1,182.37	712.56	2,295.58	988.64	1,113.21	276.08	1,260.83	607.26	2,448.08	842.01	1,187.25	234.75
Tapas plásticas	4,943.65	2,128.89	5,196.37	2,469.80	252.72	340.91	5,541.57	1,906.00	5,541.57	2,103.49	0.00	197.49
Láminas termo contraíbles	1,633.27	1,145.91	1,723.10	1,221.27	89.83	75.36	1,914.84	1,074.85	1,837.57	1,040.13	-77.27	-34.72
Gas carbónico <sup>1</sup>	85.94	72.47	2,305.91	1,944.14	2,219.97	1,871.67	91.39	62.30	2,459.10	1,655.79	2,367.71	1,593.49
Azúcar	7,632.01	6,350.73			-7,632.01	-	8,737.69	5,803.48			-8,737.69	-5,803.48
Esencias <sup>2</sup>	318.88	266.40	5,626.86	4,759.01	5,307.98	4,492.61	353.29	235.68	6,000.66	4,053.17	5,647.37	3,817.49
Edulcorantes	108.83	90.97			-108.83	-90.97	122.35	81.67			-122.35	-81.67
Preservantes	2.80	2.34			-2.80	-2.34	3.01	2.01			-3.01	-2.01
Saborizantes	59.31	49.57			-59.31	-49.57	67.27	44.90			-67.27	-44.90
Colorantes	23.03	19.25			-23.03	-19.25	30.12	20.11			-30.12	-20.11
Mermas de MD	41.74	34.75			-41.74	-34.75	47.66	31.67			-47.66	-31.67
<b>TOTAL MATERIALES DIRECTOS</b>	<b>29,380.05</b>	<b>17,408.78</b>	<b>32,779.62</b>	<b>19,300.01</b>	<b>3,399.57</b>	<b>1,891.23</b>	<b>33,236.58</b>	<b>15,851.68</b>	<b>34,957.19</b>	<b>16,437.49</b>	<b>1,720.61</b>	<b>585.80</b>
Ingeniero / Jefe de Planta	320.36	212.07			-320.36	-212.07	346.77	185.66			-346.77	-185.66
Técnicos	214.1	141.73			-214.10	-141.73	231.75	124.08			-231.75	-124.08
Obreros	1,605.77	1,062.98	2,547.38	1,462.77	941.61	399.79	1,738.15	930.60	2,716.60	1,245.82	978.45	315.22
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>	<b>2,140.24</b>	<b>1,416.78</b>	<b>2,547.38</b>	<b>1,462.77</b>	<b>407.15</b>	<b>45.99</b>	<b>2,316.67</b>	<b>1,240.34</b>	<b>2,716.60</b>	<b>1,245.82</b>	<b>399.93</b>	<b>5.48</b>
Tinta para codificadora	265.15	175.52			-265.15	-175.52	287.52	153.94			-287.52	-153.94
Energía eléctrica	1,390.90	926.70	113.58	65.22	-1,286.33	-861.48	1,399.43	749.25	121.13	55.55	-1,278.31	-693.71
Desinfectantes	161.12	106.65			-161.12	-106.65	167.67	89.77			-167.67	-89.77
Varios (oxígeno, argón, pegamentos y otros)	184.75	56.58			-184.75	-56.58	98.82	54.38			-98.82	-54.38
Combustible	82.11	127.31			-82.11	-127.31	222.35	122.36			-222.35	-122.36
Artículos de ferretería	170.38	117.41	7.83	4.49	-162.55	-112.91	205.06	112.85	8.35	3.83	-196.71	-109.02
Materiales de limpieza	31.42	21.65	51.66	29.67	20.24	8.01	37.82	20.81	55.09	25.27	17.27	4.45
Uniforme de personal	30.74	21.18			-30.74	-21.18	37.00	20.36			-37.00	-20.36
Beneficios sociales de MOD	-	-					-	-				
Remuneración de personal de dirección de producción <sup>3</sup>	445.00	294.58	471.56	270.78	26.55	-23.80	482.82	258.50	502.88	230.62	20.06	-27.88

<sup>1</sup> El costo de CO 2 según los propietarios incluye el gas carbónico más gas propano y otros costos.

<sup>2</sup> El costo de las esencias según los propietarios incluye el jarabe simple (azúcar, preservantes como Benzoato y Swett mix) más ácidos fosfórico, esencias y colorantes).

<sup>3</sup> Según los propietarios en el costo de la mano de obra indirecta es considerado el sueldo del jefe de planta (Ingeniero de tratamiento de agua y preparación de jarabes).



Alimento de personal	-	-						-	-				
Mantenimiento de planta y otros	94.74	65.29	15.66	8.99	-79.09	-56.30	114.03	62.75	16.70	7.66	-97.33	-55.09	
Depreciación de activos fijos	453.13	312.24			-453.13	-312.24	545.36	300.12			-545.36	-300.12	
Varios <sup>4</sup>			687.71	394.90	687.71	394.90			733.40	336.33	733.40	336.33	
<b>TOTAL CIF</b>	<b>3,318.46</b>	<b>2,225.11</b>	<b>1,348.00</b>	<b>774.06</b>	<b>-1,907.47</b>	<b>-1451.06</b>	<b>3,597.89</b>	<b>1,945.10</b>	<b>1,437.54</b>	<b>659.25</b>	<b>-2,160.34</b>	<b>-1,285.85</b>	
Gastos administrativos			1,294.05	743.08	1,294.05	743.08			1,380.01	632.87	1,380.01	632.87	
<b>TOTAL COSTO DEL PRODUCTO</b>	<b>34,838.75</b>	<b>21,050.67</b>	<b>37,969.04</b>	<b>22,279.92</b>	<b>3,130.29</b>	<b>1,229.25</b>	<b>39,151.12</b>	<b>19,037.13</b>	<b>40,491.35</b>	<b>18,975.42</b>	<b>1,340.23</b>	<b>-61.70</b>	

Volumen de producción	5,088.00	3,506.00	5,088.00	3,506.00
<b>COSTO DEL PRODUCTO (x paquete)</b>	<b>6.85</b>	<b>6.00</b>	<b>7.46</b>	<b>6.35</b>

	5,426.00	2,986.00	5,426.00	2,986.00
	7.22	6.38	7.46	6.35

## RESUMEN

ELEMENTOS DEL COSTO	PRESENTACIÓN	2014				2015			
		DEBERIA SER	COMO ESTA	DIFERENCIA	%	DEBERIA SER	COMO ESTA	DIFERENCIA	%
MATERIAL DIRECTO	Junior	29,380.05	32,779.62	3,399.57	-	33,236.56	34,957.19	1,720.63	-
	1/2 litro	17,408.78	19,300.01	1,891.23	-	15,851.68	16,437.49	585.81	-
	<b>Total</b>	<b>46,788.83</b>	<b>52,079.63</b>	<b>5,290.80</b>	<b>+10%</b>	<b>49,088.25</b>	<b>51,394.68</b>	<b>2,306.43</b>	<b>+4%</b>
MANO DE OBRA	Junior	2,140.24	2,547.38	407.14	-	2,316.67	2,716.60	399.93	-
	1/2 litro	1,416.78	1,462.77	45.99	-	1,240.34	1,245.82	5.48	-
	<b>Total</b>	<b>3,557.01</b>	<b>4,010.15</b>	<b>453.14</b>	<b>+11%</b>	<b>3,557.01</b>	<b>3,962.42</b>	<b>405.41</b>	<b>+10%</b>
CIF	Junior	3,318.47	1,348.00	- 1,970.47	-	3,597.89	1,437.54	- 2,160.35	-
	1/2 litro	2,225.11	774.06	- 1,451.05	-	1,945.10	659.25	- 1,285.85	-
	<b>Total</b>	<b>5,543.57</b>	<b>2,122.05</b>	<b>- 3,421.52</b>	<b>-161%</b>	<b>5,542.99</b>	<b>2,096.79</b>	<b>- 3,446.20</b>	<b>-164%</b>
<b>GASTOS DE ADMINISTRACIÓN</b>		-	2,037.13	2,037.13	-	-	2,012.88	2,012.88	-
<b>TOTAL</b>		<b>55,889.41</b>	<b>60,248.96</b>	<b>4,359.53</b>	<b>+7%</b>	<b>58,188.25</b>	<b>59,466.78</b>	<b>1,278.54</b>	<b>+2%</b>

*Fuente: Elaboración propia en base a datos recopilados del análisis documental y formatos de costos de los propietarios (Anexo N° 07)*

## Comentario

La diferencia determinada en cuanto a materiales directos, se debe a que el jefe de planta de Brenskola sumó costos no actualizados por los tipos de cambio según la fecha de adquisición de los materiales principalmente en los rubros de botellas, etiquetas y CO<sub>2</sub>. Generando una diferencia del 10% en el año 2014, que se reduce a 4% en el 2015, debido al alza de precios y la variación del tipo de cambio.

<sup>4</sup> En el costo según los propietarios se ha incluido alquiler de local y remuneración de personal de limpieza.

Respecto a la mano de obra, el jefe de planta incluyó costos utilizando una tasa de distribución de los costos de mano de obra en función al volumen de producción. Esto generó una diferencia del 11% en el año 2014, que se reduce a 10% en el 2015, debido a la reducción del volumen de producción.

Finalmente, con respecto a los costos indirectos de fabricación el jefe de planta no consideró costos principalmente de depreciaciones, energía eléctrica, mantenimientos y otros suministros (desinfectantes, pegamentos, uniforme de personal). Esta omisión representa el mayor porcentaje de diferencia, en comparación con los otros dos elementos del costo, equivalente a -161% en el año 2014 y -164% en el 2015, debido a que les resulta irrelevante determinar dichos costos.

Las diferencias encontradas en el costo total durante el mes de diciembre totalizan S/. 4,359.54 (7%) en el 2014 y S/. 1,278.53 (2%) en el 2015, debido a que suman gastos de administración, denominando al costo del producto como “costo en planta”.

Cabe mencionar que el costo unitario (por paquete) determinado por el jefe de planta no varía de un periodo a otro, porque no actualizan sus costos.

### 1.3 Empresa Ñorkola

#### Cuadro N° 12

COSTEO ABSORBENTE – ÑORKOLA	2014						2015					
	DEBERÍA SER		CÓMO ESTÁ		DIFERENCIA		CÓMO DEBE SER		CÓMO ESTÁ		DIFERENCIA	
COMPONENTES DEL COSTO	JUNIOR	1/2 LITRO	JUNIOR	1/2 LITRO	JUNIOR	1/2 LITRO	JUNIOR	1/2 LITRO	JUNIOR	1/2 LITRO	JUNIOR	1/2 LITRO
Agua	64.51	25.40	99.90	39.33	35.39	13.93	58.74	25.40	90.95	39.33	32.22	13.93
Botellas	6,689.16	2,262.36	6,833.14	2,690.40	143.97	428.04	6,211.99	2,318.88	6,221.21	2,690.40	9.22	371.52
Etiquetas	505.73	182.22	582.41	229.31	76.68	47.10	460.47	182.22	530.26	229.31	69.79	47.10
Tapas plásticas	2,355.27	479.28	1,401.59	551.85	-953.68	72.57	2,267.78	506.85	1,276.08	551.85	-991.70	45.00
Láminas termo contraibles	626.27	350.02	649.35	255.67	23.07	-94.35	628.28	385.16	591.20	255.67	-37.08	-129.50
Gas carbónico	1,071.09	420.66	999.00	393.33	-72.09	-27.33	973.97	420.66	909.53	393.33	-64.44	-27.33
Azúcar	2,931.85	1,152.79	2,247.74	885.00	-684.11	-267.79	2,868.13	1,239.50	2,046.45	885.00	-821.68	-354.50
Esencias	308.25	121.37	319.68	125.87	11.43	4.50	280.87	121.46	291.05	125.87	10.18	4.40
Edulcorantes	326.81	128.68	269.73	106.20	-57.08	-22.48	298.98	129.29	245.57	106.20	-53.40	-23.09
Preservantes	54.28	21.37	63.94	25.17	9.66	3.80	49.83	21.55	58.21	25.17	8.38	3.62
Saborizantes	176.43	69.46	145.85	57.43	-30.57	-12.04	166.45	71.98	132.79	57.43	-33.66	-14.56
Colorantes	3.22	1.27	29.97	11.80	26.75	10.53	3.01	1.30	27.29	11.80	24.27	10.50
Mermas de MD	40.24	15.82			-40.24	-15.82	38.31	16.56			-38.31	-16.56
<b>TOTAL MATERIALES DIRECTOS</b>	<b>15,153.13</b>	<b>5,230.70</b>	<b>13,642.30</b>	<b>5,371.36</b>	<b>-1,510.83</b>	<b>140.66</b>	<b>14,306.82</b>	<b>5,440.83</b>	<b>12,420.60</b>	<b>5,371.36</b>	<b>-1,886.22</b>	<b>-69.47</b>
Ingeniero / Jefe de planta	314.72	125.89			-314.72	-125.89	305.04	135.57			-305.04	-135.57
Técnicos					0.00	0.00					0.00	0.00
Obreros	1,775.26	710.10	1,498.49	590.00	-276.77	-120.10	1,720.64	764.73	1,364.30	590.00	-356.34	-174.73
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>	<b>2,089.98</b>	<b>835.99</b>	<b>1,498.49</b>	<b>590.00</b>	<b>-591.49</b>	<b>-245.99</b>	<b>2,025.68</b>	<b>900.30</b>	<b>1,364.30</b>	<b>590.00</b>	<b>-661.38</b>	<b>-310.30</b>
Varios (pegamentos, tinta y tampones)	7.16	2.86			-7.16	-2.86	6.43	2.86			-6.43	-2.86
Energía eléctrica <sup>5</sup>	54.49	21.79	679.32	267.47	624.83	245.67	49.42	21.96	618.48	267.47	569.07	245.50
Desinfectantes	52.39	20.95			-52.39	-20.95	47.78	21.24			-47.78	-21.24
Materiales de limpieza	14.66	5.96			-14.66	-5.96	14.75	6.58			-14.75	-6.58
Uniforme de personal	19.94	8.10			-19.94	-8.10	19.24	8.59			-19.24	-8.59
Beneficios sociales de MOD	28.33	11.33			-28.33	-11.33	27.45	12.20			-27.45	-12.20
Remuneración de personal de dirección de prod.	270.83	108.33			-270.83	-108.33	262.50	116.67			-262.50	-116.67
Alimento de personal	27.25	11.07			-27.25	-11.07	26.34	11.76			-26.34	-11.76
Mantenimiento de planta y otros	75.58	30.72			-75.58	-30.72	73.07	32.62			-73.07	-32.62
Depreciación de activos fijos	280.59	133.89			-280.59	-133.89	272.13	140.28			-272.13	-140.28
<b>TOTAL CIF</b>	<b>831.20</b>	<b>355.02</b>	<b>679.32</b>	<b>267.47</b>	<b>-151.89</b>	<b>-87.55</b>	<b>799.11</b>	<b>374.75</b>	<b>618.48</b>	<b>267.47</b>	<b>-180.63</b>	<b>-107.28</b>
<b>TOTAL COSTO DEL PRODUCTO</b>	<b>18,074.32</b>	<b>6,421.71</b>	<b>15,820.11</b>	<b>6,228.83</b>	<b>-2,254.21</b>	<b>-192.89</b>	<b>17,131.61</b>	<b>6,715.88</b>	<b>14,403.38</b>	<b>6,228.83</b>	<b>-2,728.23</b>	<b>-487.05</b>

Volumen de producción	2,613.00	1,062.00	2,613.00	1,062.00
<b>COSTO DEL PRODUCTO (x paquete)</b>	<b>6.92</b>	<b>6.05</b>	<b>6.05</b>	<b>5.87</b>

2,379.00	1,062.00	2,379.00	1,062.00
<b>7.20</b>	<b>6.32</b>	<b>6.05</b>	<b>5.87</b>

<sup>5</sup> El propietario en este rubro considera costos como energía eléctrica, agua y depreciación.

## RESUMEN

ELEMENTOS DEL COSTO	PRESENTACIÓN	2014				2015			
		DEBERÍA SER	CÓMO ESTÁ	DIFERENCIA	%	DEBERÍA SER	CÓMO ESTÁ	DIFERENCIA	%
MATERIAL DIRECTO	Junior	15,153.13	13,642.30	- 1,510.83	-	14,306.82	12,420.60	- 1,886.22	-
	1/2 litro	5,230.70	5,371.36	- 140.66	-	5,440.83	5,371.36	- 69.47	-
	<b>Total</b>	<b>20,383.83</b>	<b>19,013.66</b>	<b>- 1,370.18</b>	<b>-7%</b>	<b>19,747.65</b>	<b>17,791.96</b>	<b>- 1,955.69</b>	<b>-11%</b>
MANO DE OBRA	Junior	2,089.98	1,498.49	- 591.49	-	2,025.68	1,364.30	- 661.38	-
	1/2 litro	835.99	590.00	- 245.99	-	900.30	590.00	- 310.30	-
	<b>Total</b>	<b>2,925.98</b>	<b>2,088.49</b>	<b>- 837.48</b>	<b>-40%</b>	<b>2,925.98</b>	<b>1,954.30</b>	<b>- 971.68</b>	<b>-50%</b>
CIF	Junior	831.20	679.32	- 130.64	-	799.11	618.48	- 160.47	-
	1/2 litro	355.02	267.47	- 76.53	-	374.75	267.47	- 97.58	-
	<b>Total</b>	<b>1,186.22</b>	<b>946.78</b>	<b>- 239.44</b>	<b>-25%</b>	<b>1,173.86</b>	<b>885.95</b>	<b>- 287.91</b>	<b>-32%</b>
<b>TOTAL</b>		<b>24,496.03</b>	<b>22,048.93</b>	<b>- 2,447.10</b>	<b>-11%</b>	<b>23,847.49</b>	<b>20,632.21</b>	<b>- 3,215.28</b>	<b>-16%</b>

Fuente: *Elaboración propia en base a datos recopilados del análisis documental y formatos de costos de los propietarios (Anexo N° 07)*

### Comentario

La diferencia determinada en cuanto a materiales directos en la empresa Ñorkola se debe a que el propietario de Ñorkola excluyó costos, como el flete, principalmente en tapas plásticas y azúcar. Esto generó una diferencia de -7% en el año 2014, que se incrementa a -11% en el 2015, debido al alza de precios y la variación del tipo de cambio.

Respecto a la mano de obra, el propietario no consideró algunos costos, como el sueldo del jefe de planta y porque estiman el costo de la mano de obra según un porcentaje que el propietario maneja. Generando una diferencia de -40% en el año 2014, que se incrementa a -50% en el 2015, debido a la reducción del volumen de producción.

Finalmente, con respecto a los costos indirectos de fabricación, el propietario no consideró costos principalmente de mano de obra indirecta y beneficios sociales del jefe de planta. La omisión de estos costos representa una variación de -25% en el año 2014 y -32% en el 2015.

Las diferencias encontradas durante el periodo de diciembre totalizan un monto no incluido de S/. 2,447.10 (-11%) en el 2014 y S/. 3,215.28 (-16%) en el 2015, debido a la reducción del volumen de producción de la presentación junior que es el más representativo.

Cabe mencionar que el costo unitario (por paquete) determinado por el propietario no varía de un periodo a otro, porque no actualizan sus costos.

## A nivel de costos unitarios

**Cuadro N° 13**

COSTOS UNITARIOS	2014						2015					
	FRUTIKOLA		BRENSKOLA		ÑORKOLA		FRUTIKOLA		BRENSKOLA		ÑORKOLA	
	Junior	1/2 litro	Junior	1/2 litro	Junior	1/2 litro	Junior	1/2 litro	Junior	1/2 litro	Junior	1/2 litro
<b>Debería ser</b>	6.41	5.73	6.85	6.00	6.92	6.05	6.97	6.25	7.22	6.38	7.20	6.32
<b>Como es</b>	7.36	6.60	7.46	6.35	6.05	5.87	7.36	6.60	7.46	6.35	6.05	5.87
<b>DIFERENCIA</b>	<b>0.95</b>	<b>0.87</b>	<b>0.61</b>	<b>0.36</b>	<b>-0.87</b>	<b>-0.18</b>	<b>0.39</b>	<b>0.35</b>	<b>0.25</b>	<b>-0.03</b>	<b>-1.15</b>	<b>-0.45</b>

Fuente: *Elaboración propia en base a datos recopilados del análisis documental y formatos de costos de los propietarios (Anexo N° 07)*

### Comentario

El incremento de los costos unitarios del periodo 2014 al 2015 se da porque estos reflejan el incremento de los costos por la inflación, a diferencia de los costos que manejan los propietarios que permanecen constantes.

Se ve que las empresas Frutikola y Brenskola determinan costos unitarios superiores a lo que debería ser, mientras que Ñorkola refleja un costo inferior, mostrando así una distorsión a nivel de costos unitarios que oscila entre S/. -1.15 y S/. 0.95.

### Determinación de la utilidad

**Cuadro N° 14**

INVENTARIOS (Unidades)	Dic-14						Dic-15					
	FRUTIKOLA		BRENSKOLA		ÑORKOLA		FRUTIKOLA		BRENSKOLA		ÑORKOLA	
	Junior	1/2 litro	Junior	1/2 litro	Junior	1/2 litro	Junior	1/2 litro	Junior	1/2 litro	Junior	1/2 litro
INV. INICIAL	5,000	4,800	500	345	260	100	6,150	6,200	250	600	360	165
Costo absorbente unitario	6.41	5.73	6.85	6.00	6.92	6.05	6.97	6.25	7.22	6.38	7.20	6.32
Producción	5,304	10,507	5,088	3,506	2,613	1,062	6,708	7,361	5,426	2,986	2,379	1,062
Vendidos	4,800	10,126	4,579	3,155	2,482	1,009	5,958	7,079	5,155	2,687	2,141	1,009
INV. FINAL	5,504	5,581	1,009	696	391	153	6,900	6,482	521	899	598	218

Fuente: *Elaboración propia en base a datos recopilados del análisis documental.*

**Cuadro N° 15**

COSTO DE ARTÍCULOS VENDIDOS	Dic-14						Dic-15					
	FRUTIKOLA		BRENSKOLA		ÑORKOLA		FRUTIKOLA		BRENSKOLA		ÑORKOLA	
	Junior	1/2 litro	Junior	1/2 litro	Junior	1/2 litro	Junior	1/2 litro	Junior	1/2 litro	Junior	1/2 litro
Inv. Inicial de Prod. Terminados	32,063.10	27,511.96	3,423.62	2,071.44	1,798.44	604.68	42,849.47	38,759.90	1,803.87	3,825.28	2,592.42	1,043.43
Costo de artículos producidos	34,012.54	60,222.54	34,838.75	21,050.67	18,074.32	6,421.71	46,737.27	46,018.00	39,151.12	19,037.13	17,131.61	6,715.88
Prod. Disponible	66,075.63	87,734.51	38,262.37	23,122.11	19,872.76	7,026.40	89,586.74	84,777.90	40,954.99	22,862.40	19,724.03	7,759.31
Inv. Final de Prod. Terminados	35,295.06	29,695.73	6,908.86	4,178.91	2,704.58	925.16	48,075.01	40,522.85	3,759.26	5,731.54	4,306.31	1,378.59
<b>COSTO DE VENTAS ABSORBENTE</b>	<b>30,780.57</b>	<b>58,038.78</b>	<b>31,353.51</b>	<b>18,943.20</b>	<b>7,168.18</b>	<b>6,101.23</b>	<b>41,511.73</b>	<b>44,255.05</b>	<b>37,195.73</b>	<b>17,130.86</b>	<b>15,417.73</b>	<b>6,380.72</b>

Fuente: *Elaboración propia en base a datos recopilados del análisis documental.*

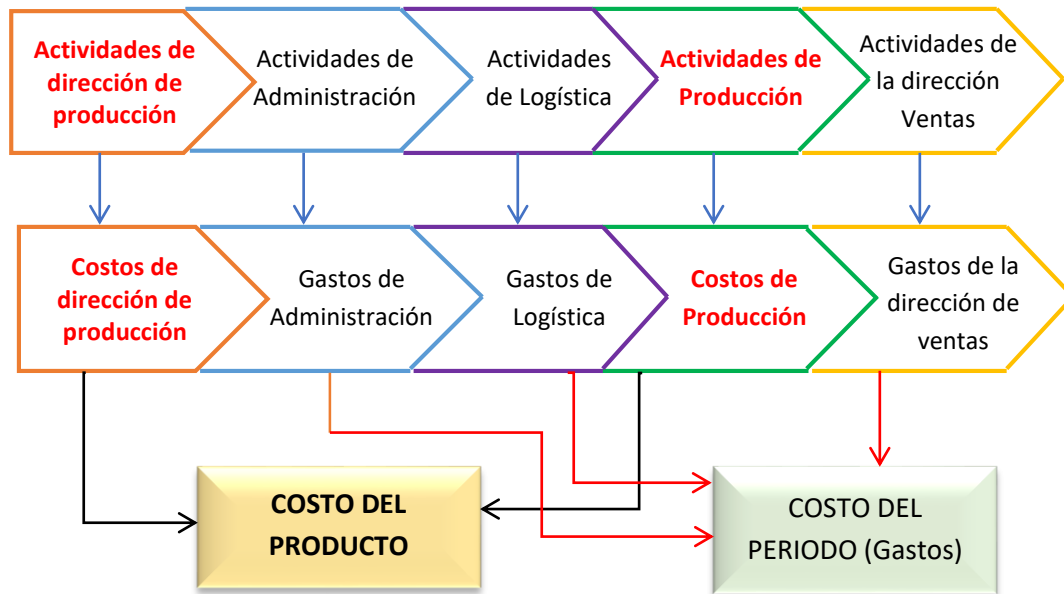
**Cuadro N° 16**

COSTEO ABSORBENTE ESTADO DE RESULTADOS	Dic-14						Dic-15					
	FRUTIKOLA		BRENSKOLA		ÑORKOLA		FRUTIKOLA		BRENSKOLA		ÑORKOLA	
	Junior	1/2 litro	Junior	1/2 litro	Junior	1/2 litro	Junior	1/2 litro	Junior	1/2 litro	Junior	1/2 litro
Ventas	38,644.07	94,394.92	36,864.83	24,063.56	18,930.51	6,156.61	47,966.95	65,990.68	41,502.12	20,494.07	16,329.66	6,156.61
Costo de ventas	-30,780.5	-58,038.78	-31,353.5	-18,943.20	-17,168.18	-6,101.23	-41,511.73	-44,255.05	-37,195.73	-17,130.86	-15,417.73	-6,380.72
<b>Utilidad bruta</b>	<b>7,863.49</b>	<b>36,356.13</b>	<b>5,511.32</b>	<b>5,120.36</b>	<b>1,762.33</b>	<b>55.38</b>	<b>6,455.22</b>	<b>21,735.63</b>	<b>4,306.39</b>	<b>3,363.20</b>	<b>911.94</b>	<b>-224.11</b>
Menos gastos de operación												
Gastos de Administración	-1,269.98	-2,616.24	-752.12	-518.22	-342.10	-139.07	-1,914.67	-2,212.78	-928.66	-484.06	-323.22	-152.32
Gastos de Ventas	-4,676.67	-10,372.12	-2,353.63	-1,621.69	-69.82	-28.38	-6,583.36	-7,538.86	-2,906.10	-1,514.78	-65.97	-31.09
<b>UTILIDAD OPERATIVA</b>	<b>1,916.84</b>	<b>23,367.77</b>	<b>2,405.58</b>	<b>2,980.45</b>	<b>1,350.40</b>	<b>-112.08</b>	<b>-2,042.80</b>	<b>11,983.99</b>	<b>471.62</b>	<b>1,364.36</b>	<b>522.75</b>	<b>-407.52</b>
<b>TOTAL</b>		<b>25,284.61</b>		<b>5,386.03</b>		<b>1,238.32</b>		<b>9,941.19</b>		<b>1,835.99</b>		<b>115.23</b>
Impuesto a la Renta		7,585.38		1,615.81		371.50		2,783.53		514.08		32.26
<b>Utilidad Neta</b>		<b>17,699.23</b>		<b>3,770.22</b>		<b>866.83</b>		<b>7,157.66</b>		<b>1,321.91</b>		<b>82.96</b>

Fuente: *Elaboración propia en base a datos recopilados del análisis documental.*

### 3.2. Los impulsores de costos en la cadena de valor en el costeo variable

Para la determinación del costo del producto a través del costeo variable se incorporó los costos de las actividades de producción como materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación variables. Además, para hallar el punto de equilibrio se tomó en cuenta los costos del periodo (gastos administración, ventas y logística).



Fuente: *Elaboración propia en base a (Horngren T, Datar, & Foster, 2012, pág. 46)*

## A. Resultados de la entrevista

Para evaluar la gestión de costos referida a la acumulación y determinación del costo del producto se realizó una entrevista semiestructurada a 3 propietarios y/o jefes de planta, cuyos resultados se muestran a continuación:

### Pregunta 8. ¿Qué factores influyen en el incremento o disminución de sus costos?

Al respecto los 3 propietarios entrevistados, consideran que sus costos más que disminuir, van en aumento y que son influenciados principalmente por factores externos como el alza del precio del combustible que incide en el costo de sus materiales y la variación del tipo de cambio.

### Pregunta 9. ¿Qué entiende por costos fijos y variables?

Los 3 propietarios entrevistados consideran los costos fijos como aquellos en los que incurre frecuentemente su empresa, y los costos variables a aquellos desembolsos en los que incurre esporádicamente. Asimismo, no consideran importante clasificar sus costos en fijos y variables.

### Pregunta 10. ¿Qué medidas toma para controlar el incremento de sus costos?

Ante un incremento en el costo de sus materiales, el propietario de la empresa Frutikola manifiesta que opta por reducir la cantidad de la bebida gaseosa en sus distintas presentaciones. Los propietarios de Brenskola y Ñorkola mencionan que, además de reducir la cantidad de la bebida, tienden a reducir la calidad de sus insumos, con la finalidad de no variar el precio de venta y mantenerse competitivos, ya que el precio es fijado por el mercado.

## B. Resultado de la observación

Sobre la base del criterio adoptado, para la calificación de la gestión de los impulsores de ejecución (manipulación de materiales y cantidad de mano de obra) y de estructura (escala de inversión) se seleccionó para cada uno, 3 impulsores que fueron evaluados en cada una de las nueve actividades (véase anexo N° 05).

Calificación	Puntaje	Criterio
Muy mala	1	"Si en dos o menos actividades gestiona adecuadamente el impulsador"
Mala	2	"Si en tres o cuatro actividades gestiona adecuadamente el impulsador"
Regular	3	"Si en cinco o seis actividades gestiona adecuadamente el impulsador"
Buena	4	"Si en siete u ocho actividades gestiona adecuadamente el impulsador"
Muy buena	5	"Si en las nueve actividades gestiona adecuadamente el impulsador"

La calificación final del impulsador de estructura y de ejecución depende del puntaje obtenido en los 3 impulsores que lo conforman, según el siguiente cuadro:

Calificación	Puntaje
Muy mala	1-3
Mala	4-6
Regular	7-9
Buena	10-12
Muy buena	13-15

### 1. Manipulación de materiales

**Cuadro N° 17**

IMPULSADOR DE EJECUCIÓN	IMPULSADORES	FRUTIKOLA		BRENSKOLA		ÑORKOLA	
		Calif.	Punt.	Calif.	Punt.	Calif.	Punt.
Manipulación de materiales	Cantidad de materiales directos	Muy buena	5	Buena	4	Regular	3
	Control de consumo de materiales	Muy mala	1	Muy mala	1	Muy mala	1
	Traslado de materiales	Muy buena	5	Regular	3	Regular	3
	<b>CALIFICACIÓN FINAL</b>	<b>BUENA</b>	<b>11</b>	<b>REGULAR</b>	<b>8</b>	<b>REGULAR</b>	<b>7</b>

Fuente: *Elaboración propia en base a datos recopilados a través de la guía estructurada de observación (Anexo N° 04)*



La calificación de la gestión de la manipulación de materiales (impulsador de ejecución) se realizó en base a la evaluación de la cantidad de materiales directos, control de consumo de materiales y traslado de materiales, que se explica de la siguiente manera:

### 1.1 ¿Cómo se utilizan los materiales directos en el proceso de producción?

La cantidad de materiales directos utilizados varía según el volumen producido en determinado día, así resumimos un cálculo aproximado de los materiales requeridos para producir bebidas gaseosas según opinión de los jefes de planta.

#### Cantidad promedio de insumos por cada litro de bebidas gaseosas

**Cuadro N° 18**

DETALLE	MILI GRAMOS POR LITRO	GRAMOS POR LITRO	JUNIOR	1/2 Litro
CONTENIDO EN MILILITROS			250	500
<b>CONTENIDO EN LITROS</b>			<b>0.250</b>	<b>0.500</b>
Preservantes	12.00	0.01	0.003	0.006
Esencias	226.70	0.23	0.057	0.113
Edulcorantes	226.70	0.23	0.057	0.113
Saborizantes	326.70	0.33	0.082	0.163
Colorantes	126.70	0.13	0.032	0.063
Azúcar		80.00	20.00	40.00
CO2	340.00	0.34	0.085	0.170
Agua		930.00	232.50	465.00
<b>Peso en gramos por presentación</b>		<b>1,011.26</b>	<b>252.81</b>	<b>505.63</b>
Botellas			1	1
Etiquetas			1	1
Tapas			1	1
Láminas termo contraíbles			1 rollo para 700 paquetes	

**Fuente:** *Elaboración propia en base a datos recopilados a través de la guía estructurada de observación (Anexo N° 04)*

## Promedio de desperdicios encontrados en las actividades

**Cuadro N° 19**

ACTIVIDAD	MATERIALES DIRECTOS	UNIDAD DE MEDIDA	Frutikola	Brenskola	Ñorkola
Soplado de preformas	Botellas	Unidades	10 a 15 por calentamiento de la máquina	10 a 15 preformas diarias	10 preformas diarias
Etiquetado	Etiquetas	Unidades	-	10 a 15 etiquetas diarias	10 etiquetas diarias
Encapsulado	Tapas	Unidades	-	Algunos días 5 und.	Algunos días 4 und.
Empacado	Láminas termo contraíbles	Paquetes	-	½ rollo	½ rollo
Carbonatación	Gas carbónico	kg.	0.5%	0.6%	0.8%
Preparación de jarabe	Azúcar	kg.			
	Esencias	kg.			
	Edulcorantes	kg.			
	Preservantes	kg.			
	Saborizantes	kg.			
Colorantes	kg.				
Lavado de botellas PET	Insumos químicos	kg.			
Codificado	Tinta	kg.	-	-	-

Fuente: *Elaboración propia en base a datos recopilados a través de la guía estructurada de observación (Anexo N° 04)*

### Comentario

Se determinó que en la empresa Frutikola hay muy buena gestión en la utilización de los materiales directos, según el criterio propuesto, porque en la mayor proporción de días observados se utilizó la cantidad adecuada de materiales (cantidad sin desperdicios) en las nueve actividades de producción evaluadas. En la empresa Brenskola la mayoría de días hubo una buena gestión según el criterio propuesto, porque que se utilizó la cantidad necesaria de materiales en siete actividades de producción, sin embargo, desperdicia diariamente entre 10 y 15 preformas por cada presentación, porque la máquina sopladora es semiautomática y presenta fallas, además desperdicia laminas termo contraíbles y etiquetas entre 10 y 15 diariamente, ello debido a que el proceso es manual y no hay supervisión constante.

Finalmente, la empresa Ñorkola recurrentemente tuvo una regular gestión de materiales directos, según el criterio propuesto; quiere decir que se utilizó la cantidad necesaria de materiales en seis actividades de producción evaluadas, habiendo desperdicios en las actividades de llenado, etiquetado y empacado, porque dichos procesos son manuales.

La empresa Frutikola tiene muy buena gestión de materiales directos en el mayor porcentaje de los días observados, en comparación con las empresas Brenskola y Ñorkola, donde se observa que la mayor parte de días tienen una gestión buena y regular respectivamente.

## 1.2 ¿Cómo es el control de consumo de materiales?

Número de días al mes en el que efectúan el control del consumo de materiales:

**Cuadro N° 20**

<b>Actividades</b>	<b>Frutikola</b>	<b>Brenskola</b>	<b>Ñorkola</b>
1. Soplado de preformas	4	2	2
2. Etiquetado de botellas	3	2	1
3. Tratamiento del agua	4	2	1
4. Lavado de botellas PET	4	3	0
5. Preparación de jarabes	4	2	2
6. Mezclado y carbonatado	4	3	1
7. Llenado y tapado	4	3	2
8. Codificado	4	2	0
9. Empacado	4	2	0

*Fuente: Elaboración propia en base a datos recopilados a través de la guía estructurada de observación (Anexo N° 04)*

### **Comentario**

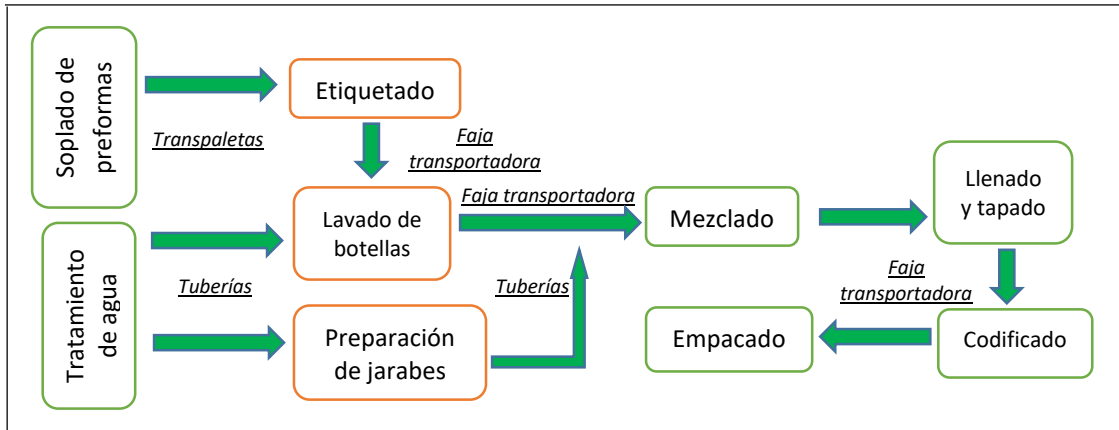
Durante los días observados se verificó que hay un muy mal control de consumo de materiales en las 3 empresas según el criterio propuesto, porque se observó que por día efectúan el control de materiales únicamente en una o dos actividades de las nueve existentes o simplemente hay días en los que no hay control en ninguna de las actividades.

La empresa Frutikola tiene un formato preestablecido para el control de materiales; sin embargo, el movimiento diario no es registrado y solo es actualizado cuando hay llegada de nuevos insumos (4 veces al mes); ello no le ocasiona problemas de desabastecimiento porque efectúa compras en volúmenes grandes. Las empresas Brenskola y Ñorkola llevan el control de los materiales manualmente, con anotaciones en un cuaderno que son actualizados 1 o 2 veces cada quincena o cada mes. El control casi inexistente ha ocasionado que tengan problemas de desabastecimiento, recurriendo a compras de emergencia de proveedores locales, a un mayor precio.

### 1.3 ¿Cómo se efectúa el traslado de materiales de un proceso a otro?

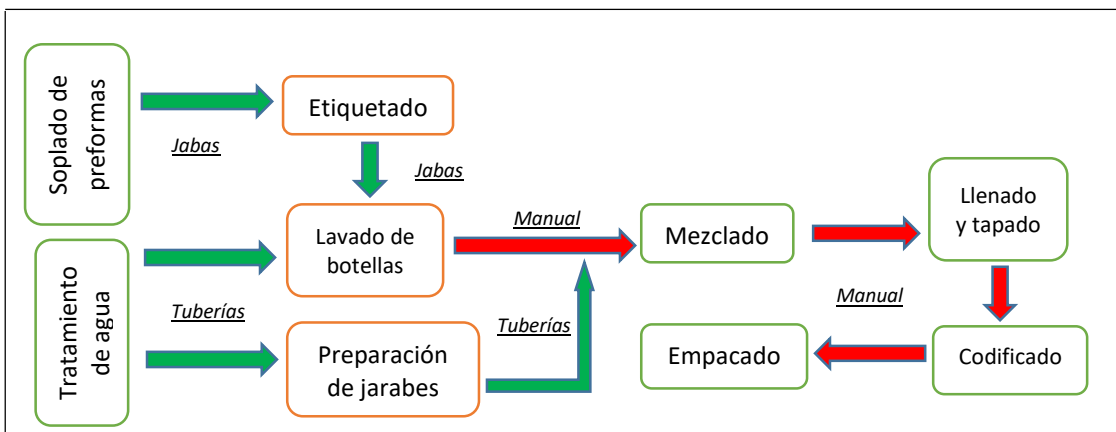
A continuación, se muestra el flujo del traslado de materiales en las tres empresas:

**Gráfico N° 01: Frutikola**



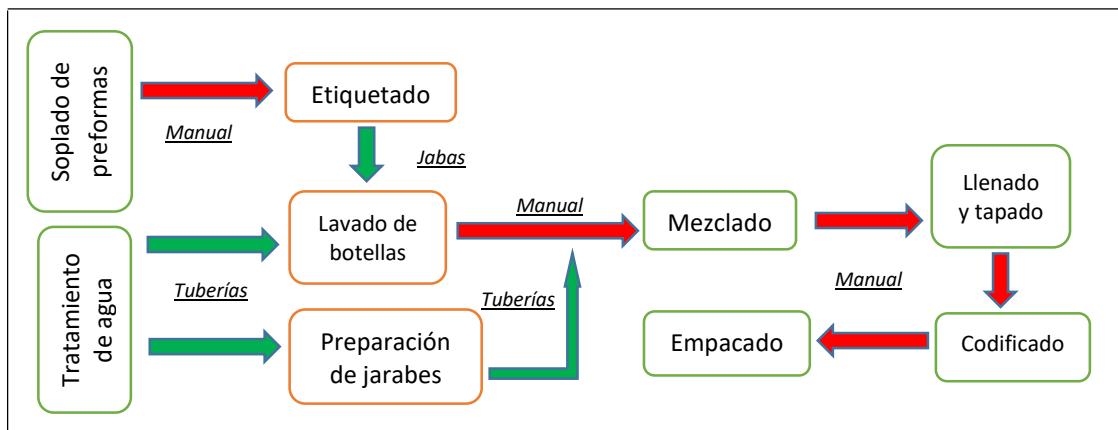
Fuente: *Elaboración propia en base a datos recopilados a través de la guía estructurada de observación (Anexo N° 04)*

**Gráfico N° 02: Brenskola**



Fuente: *Elaboración propia en base a datos recopilados a través de la guía estructurada de observación (Anexo N° 04)*

**Gráfico N° 03: Ñorkola**



Fuente: *Elaboración propia en base a datos recopilados a través de la guía estructurada de observación (Anexo N° 04)*

## Comentario

En la empresa Frutikola hay muy buena gestión en el traslado de materiales, según el criterio propuesto, porque la empresa cuenta con fajas transportadoras, además de transpaletas con los que trasladan los productos en proceso de una etapa a otra en las nueve actividades.

En las empresas Brenskola y Ñorkola hay una regular gestión en el traslado de materiales, según el criterio propuesto, debido a que el traslado es manual en los procesos de llenado-tapado-codificado-empacado, lo que ocasionó que la producción se realice en mayor tiempo.

Consideramos que la empresa Frutikola tiene muy buena gestión en el traslado de materiales de un proceso a otro en casi la totalidad de días evaluados, en comparación con las empresas Brenskola y Ñorkola, que gestionan regularmente este impulsador.

## 2. Cantidad de mano de obra

**Cuadro N° 21**

IMPULSADOR DE EJECUCIÓN	IMPULSADORES	FRUTIKOLA		BRENSKOLA		ÑORKOLA	
		Calif.	Punt.	Calif.	Punt.	Calif.	Punt.
Cantidad de mano de obra	Horas hombre	Buena	4	Regular	3	Regular	3
	Distribución de trabajadores	Buena	4	Buena	4	Regular	3
	Personal técnico en planta	Regular	3	Regular	3	Regular	3
	<b>CALIFICACIÓN FINAL</b>	<b>BUENA</b>	<b>11</b>	<b>BUENA</b>	<b>10</b>	<b>REGULAR</b>	<b>9</b>

*Fuente: Elaboración propia en base a datos recopilados a través de la guía estructurada de observación (Anexo N° 04)*

La calificación de la gestión del impulsador de ejecución (cantidad de mano de obra) se realizó en base a la evaluación de horas/hombre, distribución de trabajadores y personal técnico en planta, que se explica de la siguiente manera:

### 2.1 ¿Cómo se utilizan las horas/ hombre en el proceso de producción?

Las horas hombre estimadas para el proceso de producción de las presentaciones junior y ½ litro a criterio de los jefes de planta por cada empresa es la siguiente:

**Cuadro N° 22**

<b>Actividades</b>	<b>Frutikola</b>	<b>Brenskola</b>	<b>Ñorkola</b>
1. Soplado de preformas	4	2: 30	3
2. Etiquetado de botellas	4	2: 30	30 min
3. Tratamiento del agua	--	--	--
4. Lavado de botellas PET	4	2	3
5. Preparación de jarabes	--	--	--
6. Mezclado y carbonatado	4	2	3
7. Llenado y tapado	4	2	3
8. Codificado	4	2:30	30 min
9. Empacado	4	2:30	30 min
<b>Tiempo estimado de producción</b>	<b>4 horas</b>	<b>2 horas</b>	<b>3 horas</b>
<b>Demora</b>	10 a 15 min en una actividad	30 min en cuatro actividades	30 min en tres actividades

**Fuente:** *Elaboración propia en base a datos recopilados a través de la guía estructurada de observación (Anexo N° 04)*

### **Comentario**

La empresa Frutikola tiene buena utilización de las horas/ hombre, según el criterio propuesto, porque la producción se realiza en el tiempo previsto (aproximadamente 4 horas) en 8 actividades, a excepción de la actividad de empacado, donde hay retrasos de 10 a 15 minutos diarios, por surtir los productos de varios sabores.

En el caso de Brenskola hay una gestión regular, según el criterio propuesto, porque en la mayor proporción de días observados utilizan el tiempo previsto solo en 5 actividades; sin embargo, se utilizan aproximadamente 30 minutos adicionales al tiempo previsto (2 horas) en las actividades como soplado de preformas, etiquetado, codificado y empacado donde hay retraso constante de 15 a 30 minutos por día, debido a que la máquina de soplado es semiautomática y por momentos se reduce la velocidad del soplado. En los procesos de etiquetado, codificado y empaco el retraso se produce, porque son procesos manuales que se efectúan sin supervisión permanente.

Finalmente, en Ñorkola hay una gestión regular, según el criterio propuesto, porque en la mayoría de los días evaluados trabajan en el tiempo previsto solo en 6 actividades; sin embargo, se utiliza 30 minutos adicionales para la producción de las actividades de codificado, etiquetado y empacado, ya que estas suelen realizarse por todos los trabajadores después de haber concluido con los demás procesos, que normalmente duran 3 horas, porque no cuentan con personal en estas áreas.

Consideramos que la empresa Frutikola tiene buena gestión, en la mayoría de días observados, en comparación con las empresas Brenskola y Ñorkola que tienen una gestión regular, porque utilizan más horas/ hombre que las previstas.

## 2.2 ¿De qué forma están distribuidos los trabajadores en cada proceso de producción?

El número de trabajadores con los que cuenta en cada actividad es el siguiente:

**Cuadro N° 23**

<b>Actividades</b>	<b>Frutikola</b>	<b>Brenskola</b>	<b>Ñorkola</b>
Soplado de preformas	2	2	2
Etiquetado de botellas	2	2	0
Lavado de botellas PET	2	2	2
Tratamiento del agua	2	1	2
Preparación de jarabes	2		
Mezclado y carbonatado			
Llenado y tapado	2	2	2
Codificado	1	2	0
Empacado	2	3	0
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>14</b>	<b>8</b>
<b>CALIFICACIÓN</b>	<b>Buena</b>	<b>Buena</b>	<b>Regular</b>

**Fuente:** *Elaboración propia en base a datos recopilados a través de la guía estructurada de observación (Anexo N° 04)*

### **Comentario**

Según el criterio propuesto, en la mayor parte de los días observados hay una buena distribución de trabajadores en la empresa Frutikola, debido que se contó con la cantidad requerida de trabajadores en 8 actividades, a excepción del proceso de empacado, donde se utiliza un trabajador adicional, porque los productos son surtidos para la venta.

La empresa Brenskola tuvo también una buena distribución, según el criterio propuesto, porque se contó con el número adecuado de trabajadores en 7 actividades, a excepción de los procesos de tratamiento de agua y empacado. En el tratamiento de agua se observó que el único encargado de realizar esta tarea es el jefe de planta, además que se dedica a las labores de preparación de jarabe y supervisión, generándole sobre carga laboral. En el empacado consideramos que la distribución de trabajadores es inadecuada ya que laboran tres obreros cuando el volumen de producción de esta empresa es reducido.

Ñorkola tuvo una regular gestión en la distribución de sus trabajadores, según el criterio propuesto, porque se contó con la cantidad suficiente de trabajadores en 6 actividades; sin embargo, no tuvo trabajadores que laboren exclusivamente en los procesos de etiquetado, codificado y empacado.

Consideramos que la distribución de trabajadores es buena, en la mayor parte de días observados en las empresas Frutikola y Brenskola, debido a que tienen trabajadores con una función exclusiva en la mayoría de las actividades de producción, lo que permite un proceso de producción simultáneo, que es fundamental en este tipo de industrias; sin embargo, en Ñorkola es regular por carecer de trabajadores en algunas áreas, además de contar con un jefe de planta con sobrecarga laboral que no puede cumplir adecuadamente con la función de supervisión.

### 2.3 ¿Cómo está distribuido el personal técnico según el proceso, sea realizada de forma manual o con maquinaria?

**Cuadro N° 24**

<b>Actividades</b>	<b>Frutikola</b>	<b>Brenskola</b>	<b>Ñorkola</b>
Soplado de preformas	1 (técnico)	<b>0</b>	<b>0</b>
Etiquetado de botellas	<b>0</b>	Manual	Manual
Lavado de botellas PET	<b>0</b>	1 (técnico)	0
Tratamiento del agua	1 (ingeniero de tratamiento)	1 (ingeniero- jefe de planta)	1 (ingeniero- jefe de planta)
Preparación de jarabes	1 (ingeniero de formulación)		
Mezclado y carbonatado			
Llenado y tapado	1 (técnico)	<b>0</b>	<b>0</b>
Codificado	<b>0</b>	Manual	Manual
Empacado	<b>0</b>	Manual	Manual
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>1</b>

*Fuente: Elaboración propia en base a datos recopilados a través de la guía estructurada de observación (Anexo N° 04)*

#### **Comentario**

Frutikola cuenta con 2 técnicos y 2 ingenieros, que se encuentran distribuidos en cinco actividades, que se realizan con maquinarias; sin embargo, no se cuenta con personal técnico en las actividades de etiquetado, lavado, codificado y empacado, cuyas maquinarias son operadas por obreros.



Brenskola cuenta con 1 ingeniero, jefe de planta para las actividades tratamiento de agua, preparación de jarabes y carbonatado y 1 técnico más, que opera la máquina de lavado; sin embargo, el resto de maquinarias son operados por personal obrero.

La empresa Ñorkola cuenta únicamente con 1 ingeniero para las actividades de tratamiento, preparación de jarabe y carbonatado. Las máquinas sopladora y llenadora son operadas por personal obrero.

En las 3 empresas se observa que cuentan con personal técnico insuficiente por lo que consideramos que la gestión es regular, ya que poseen personal técnico y obrero (para las actividades manuales no se necesita contar con personal técnico) en 5 o 6 actividades de las 9 existentes. La diferencia entre las 3 empresas radica en que Frutikola compensa esta deficiencia con un jefe de planta que monitorea y supervisa las maquinarias operadas por obreros; situación que es diferente en las otras dos, que tienen un jefe de planta con sobrecarga laboral que no se abastece para cumplir esta función.

La falta de personal técnico en un área genera que no se haga mantenimiento preventivo diario, lo que ocasiona que, en situaciones de desperfectos sencillos de las maquinarias, no se puedan solucionar inmediatamente, teniendo que recurrir a técnicos externos.

### 3. Escala de inversión

**¿Cuál es la escala de inversión en los activos fijos de las empresas?**

**Cuadro N° 25**

IMPULSADOR DE ESTRUCTURA	IMPULSADORES	FRUTIKOLA		BRENSKOLA		ÑORKOLA	
		Calif.	Punt.	Calif.	Punt.	Calif.	Punt.
Escala de inversión	Planta de producción adecuada	Muy Buena	5	Regular	3	Muy Mala	1
	Máquinas automáticas	Buena	4	Mala	2	Muy mala	1
	Mantenimiento y reparación	Mala	2	Muy mala	1	Muy mala	1
	<b>CALIFICACIÓN FINAL</b>	<b>BUENA</b>	<b>11</b>	<b>MALA</b>	<b>6</b>	<b>MUY MALA</b>	<b>3</b>

Fuente: *Elaboración propia en base a datos recopilados a través de la guía estructurada de observación (Anexo N° 04)*

## **Comentario**

La empresa Frutikola tiene una buena gestión en la inversión de sus activos fijos, según el criterio propuesto, porque cuenta con una planta de producción con espacio suficiente para el desarrollo de las 9 actividades, facilitar la circulación del personal y contar con almacenes específicos para los insumos y demás materiales. Tiene máquinas automáticas en 8 actividades, que se encuentran ubicados contiguamente, lo que facilita el proceso de producción secuencial. El mantenimiento de las máquinas se efectúa de forma diaria solo en 3 actividades.

La empresa Brenskola tiene mala gestión, según el criterio propuesto, porque cuenta con una planta de producción con espacio suficiente para el desarrollo de 6 actividades, no cuenta con almacenes específicos para el CO<sub>2</sub>, preformas y los insumos, por lo que se obstaculiza la circulación del personal. Tiene 3 máquinas automáticas y el resto es semiautomático, que se ubican contiguamente, cuyo mantenimiento se efectúa esporádicamente cuando presentan algunas fallas.

Ñorkola tiene muy mala gestión en la inversión de sus activos fijos, según el criterio propuesto, porque su planta de producción cuenta con espacio adecuado solo para las actividades de tratamiento de agua y preparación de jarabes. El ambiente se encuentra hacinado y es de diseño doméstico; no hay espacio suficiente para la circulación del personal y la sopladora se encuentra ubicada en otro ambiente alejado de la planta. La mayoría de sus máquinas son semiautomáticas, cuyo mantenimiento es esporádico y se realiza solo cuando ocurren fallas.

## **C. Resultado del análisis documental**

Para determinar el costo mínimo unitario por elemento se halló en costo del producto diario (por paquete) durante 26 días del mes de diciembre 2016, en base al volumen de producción y seguimiento de la cadena de valor e impulsores de costos.

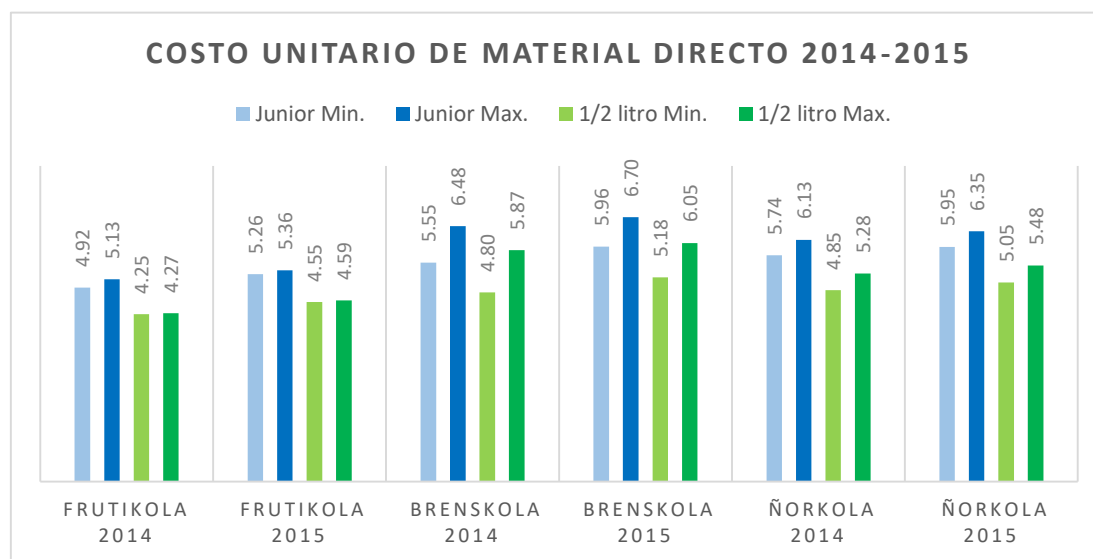
# 1. ¿Cuál es la variación del costo de los materiales directos?

Cuadro N° 26

COSTOS UNITARIOS EN S/.										
MATERIALES DIRECTOS		Frutikola		VARIAC. X AÑO	Brenskola		VARIAC. X AÑO	Ñorkola		VARIAC. X AÑO
		2014	2015		2014	2015		2014	2015	
JUNIOR	Mínimo	4.92	5.26	<b>0.34</b>	5.55	5.96	<b>0.41</b>	5.74	5.95	<b>0.21</b>
	Máximo	5.13	5.36	<b>0.23</b>	6.48	6.70	<b>0.22</b>	6.13	6.35	<b>0.22</b>
	<b>VARIACIÓN</b>	<b>0.21</b>	<b>0.10</b>		<b>0.92</b>	<b>0.74</b>		<b>0.39</b>	<b>0.40</b>	
1/2 LITRO	Mínimo	4.25	4.55	<b>0.30</b>	4.80	5.18	<b>0.38</b>	4.85	5.05	<b>0.20</b>
	Máximo	4.27	4.59	<b>0.32</b>	5.87	6.05	<b>0.18</b>	5.28	5.48	<b>0.20</b>
	<b>VARIACIÓN</b>	<b>0.02</b>	<b>0.04</b>		<b>1.07</b>	<b>0.87</b>		<b>0.42</b>	<b>0.43</b>	

Fuente: *Elaboración propia en base a datos recopilados del análisis documental y guía estructurada de observación (Anexo N° 04)*

Gráfico N° 04



Fuente: *Elaboración propia en base a datos del cuadro N° 26.*

## Análisis e interpretación

La variación de los costos unitarios de materiales directos, en la empresa Frutikola en la presentación Junior fue de S/. 0.21 en el 2014 y S/. 0.10 en el 2015; en la presentación de ½ litro fue de S/. 0.02 en el 2014 y S/. 0.04 en el 2015. Estas variaciones son explicadas porque existen desperdicios principalmente de botellas, etiquetas y láminas termo contraíbles a causa

de las características de las máquinas que requieren de un calentamiento y graduación de sus bandejas de entradas.

En Brenskola en la presentación de Junior la variación de costos unitarios de materiales directos fue de S/. 0.92 en el 2014 y S/. 0.74 en el 2015; y en el de ½ litro de S/. 1.07 en el 2014 y S/. 0.87 en el 2015. Estas variaciones son explicadas, porque existen desperdicios esencialmente de botellas y tapas, causadas por peculiaridades de un proceso semiautomático, de etiquetas y láminas termo contraíbles, por características de un proceso manual. Además, estas variaciones son generadas porque regularmente el azúcar u otras esencias son comprados en nuestra provincia a un precio más elevado.

Por otro lado, en la empresa Ñorkola las variaciones de costos unitarios de materiales directos en la presentación de Junior fue de S/. 0.39 en el 2014 y S/. 0.40 en el 2015; y en el de ½ litro fue de S/. 0.42 en el 2014 y S/. 0.43 en el 2015. Estas diferencias que son ocasionadas por desperdicios de botellas, originados por el calentamiento de la máquina; de etiquetas y láminas termo contraíbles, por características propias de un proceso manual. Asimismo, porque en ocasiones no cuentan con un stock suficiente de insumos para la preparación de jarabes, por lo que son adquiridos en nuestra ciudad a un costo superior.

Se puede ver que las variaciones del costo de materiales directos de las 3 empresas durante el periodo 2014 al 2015, son generadas básicamente por el alza de precios de los insumos, fletes y el volumen de producción.

A modo de resumen, según el gráfico anterior, los costos de la empresa Frutikola son menores, ya que los costos unitarios con los que son adquiridos los materiales son inferiores, en comparación con Brenskola y Ñorkola.

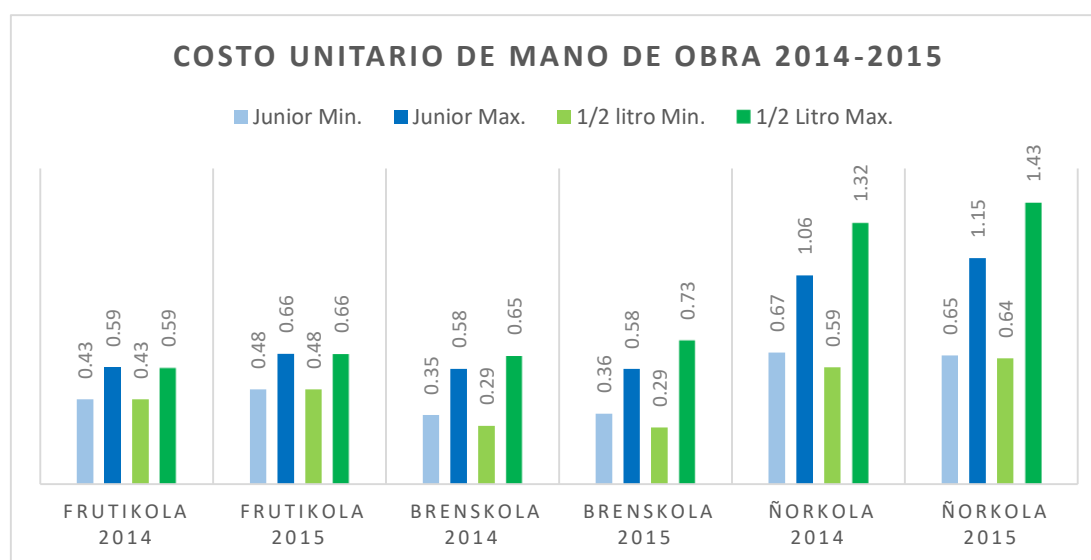
## 2. ¿Cuál es la variación del costo de mano de obra directa?

Cuadro N° 27

COSTOS UNITARIOS EN S/.										
MANO DE OBRA DIRECTA		Frutikola		VARIAC. X AÑO	Brenskola		VARIAC. X AÑO	Ñorkola		VARIAC. X AÑO
		2014	2015		2014	2015		2014	2015	
JUNIOR	Mínimo	0.43	0.48	<b>0.05</b>	0.35	0.36	<b>0.01</b>	0.67	0.65	<b>-0.01</b>
	Máximo	0.59	0.66	<b>0.07</b>	0.58	0.58	<b>-0.00</b>	1.06	1.15	<b>0.09</b>
	<b>VARIACIÓN</b>	<b>0.16</b>	<b>0.18</b>		<b>0.23</b>	<b>0.23</b>		<b>0.39</b>	<b>0.49</b>	
1/2 LITRO	Mínimo	0.43	0.48	<b>0.05</b>	0.29	0.29	<b>-0.01</b>	0.59	0.64	<b>0.05</b>
	Máximo	0.59	0.66	<b>0.07</b>	0.65	0.73	<b>0.08</b>	1.32	1.43	<b>0.10</b>
	<b>VARIACIÓN</b>	<b>0.16</b>	<b>0.18</b>		<b>0.36</b>	<b>0.44</b>		<b>0.73</b>	<b>0.79</b>	

Fuente: *Elaboración propia en base a datos recopilados del análisis documental y guía estructurada de observación (Anexo N° 04)*

Gráfico N° 05



Fuente: *Elaboración propia en base a datos del cuadro N° 27.*

### Análisis e interpretación

La variación de los costos unitarios de la mano de obra directa, en la empresa Frutikola en las presentaciones de Junior y ½ litro fue de S/. 0.16 en el 2014 y 0.18 en el 2015. Esta variación se explica porque se utilizan más horas/ hombre que las estimadas (4 horas), a causa de que principalmente las máquinas de etiquetado y lavado son operadas por obreros con poca experiencia, además porque cuando ocurren desperfectos en alguna maquinaria los técnicos

encargados de otras máquinas solucionan este problema, interrumpiendo la producción por varios minutos.

En Brenskola la variación en la presentación de Junior fue de S/. 0.23 en ambos periodos y en el de ½ litro de S/. 0.36 en el 2014 y en el 2015 S/. 0.44. Estas variaciones se deben a que utilizan más horas/ hombre que las promedio (2.5 horas), ya que cuando surgen desperfectos en algunas maquinarias la reparación demora más tiempo, pues cuentan con poco personal técnico; además, la mayoría de sus procesos son semiautomáticos y manuales, que conjuntamente con la poca supervisión y el estado de ánimo de los trabajadores, hacen que se incrementen las horas hombre.

Por otro lado, las variaciones de Ñorkola de la presentación de Junior en el 2014 fue de S/. 0.39 y en el 2015 de S/. 0.49; en el de ½ litro fue de S/. 0.73 en el 2014 y en el 2015 de S/. 0.79. Estas diferencias se deben porque utilizan más horas/ hombre que las adecuadas (3.5 horas) ya que sus procesos en su mayoría son semiautomáticos y manuales, que conjuntamente con la poca supervisión y el estado de ánimo de los trabajadores, hacen que se incrementen las horas hombre. Otra de las causas es que no cuentan con personal específico para las actividades de etiquetado, codificado y empacado; es así que los trabajadores tienen que estar rotando para realizar estas tareas.

Se aprecia que las variaciones de los costos unitarios de la mano de obra directa de las 3 empresas del periodo 2014 al 2015 no son significativas.

A modo de resumen, según el gráfico anterior los costos de mano de obra directa en la empresa Frutikola son menores, en comparación con Brenskola y Ñorkola, porque es la empresa que cuenta con mayor volumen de producción.

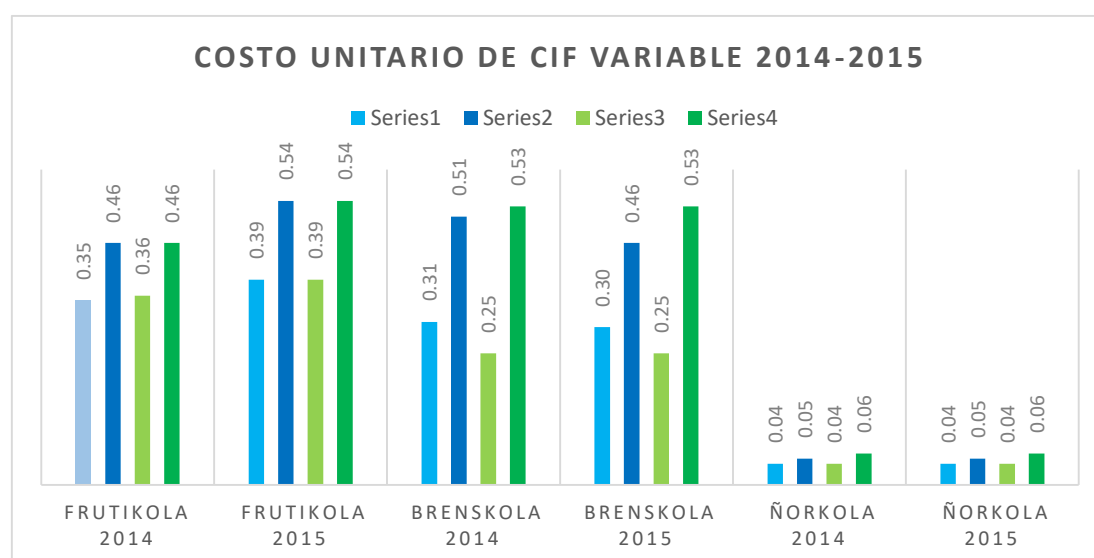
### 3. ¿Cuál es la variación de los costos indirectos de fabricación variable?

Cuadro N° 28

COSTOS UNITARIOS EN S/.										
CIF VARIABLE		Frutikola		VARIAC. X AÑO	Brenskola		Var. por año	Ñorkola		VARIAC. X AÑO
		2014	2015		2014	2015		2014	2015	
JUNIOR	Mínimo	0.35	0.39	<b>0.04</b>	0.31	0.30	<b>0.01</b>	0.04	0.04	<b>0.00</b>
	Máximo	0.46	0.54	<b>0.09</b>	0.51	0.46	<b>0.05</b>	0.05	0.05	<b>0.00</b>
	<b>VARIACIÓN</b>	<b>0.11</b>	<b>0.15</b>		<b>0.20</b>	<b>0.16</b>		<b>0.01</b>	<b>0.01</b>	
1/2 LITRO	Mínimo	0.36	0.39	<b>0.03</b>	0.25	0.25	<b>0.00</b>	0.04	0.04	<b>0.00</b>
	Máximo	0.46	0.54	<b>0.09</b>	0.53	0.53	<b>0.00</b>	0.06	0.06	<b>0.00</b>
	<b>VARIACIÓN</b>	<b>0.10</b>	<b>0.15</b>		<b>0.28</b>	<b>0.28</b>		<b>0.02</b>	<b>0.02</b>	

Fuente: *Elaboración propia en base a datos recopilados del análisis documental y guía estructurada de observación (Anexo N° 04)*

Gráfico N° 06



Fuente: *Elaboración propia en base a datos del cuadro N° 28.*

### Análisis e interpretación

EL CIF variable unitario en la empresa Frutikola ha variado en la presentación Junior y ½ litro de S/. 0.35 a S/.0.46 en el 2014 y en el 2015 de S/. 0.39 a S/. 0.54, en ambas presentaciones. Este incremento se produce, en los días observados, por la sobreutilización de insumos como la tinta en el codificado de las botellas, porque la máquina codificadora no imprime de forma legible los códigos, lo que requiere que se tenga que efectuar una reimpresión.

En la empresa Brenskola hay una variación en el CIF variable unitario en la presentación de Junior de S/. 0.31 a S/. 0.51 en el año 2014 y de S/. 0.30 a S/. 0.46 en el 2015, en tanto en la presentación de ½ litro de S/. 0.25 a S/. 0.53 en ambos periodos, esta diferencia se produce porque se utilizaron más horas que la estimada para su nivel de producción (en promedio 2 horas y media), lo que ocasiona mayor consumo de energía eléctrica; además, hay constante desperdicio de insumos en el lavado de botellas y la disminución de la producción en algunos días.

En la empresa Ñorkola hay una variación en el CIF variable unitario en la presentación de Junior de S/. 0.04 a S/. 0.05 en el año 2014 y 2015, en tanto en la presentación de ½ litro de S/. 0.04 a S/. 0.06 en ambos periodos. Esta variación es mínima y poco significativa, y se explica porque la empresa consume mayor energía eléctrica por que las máquinas con las que cuenta operan más horas por el incremento del volumen de producción. Además, hay un desperdicio en los insumos para el lavado de botellas, que se efectúa manualmente y se produce una constante disminución en el volumen de la producción diaria.

Se aprecia que durante los años 2014 y 2015 los CIF unitarios en las 3 empresas no sufren variación significativa en ninguna de las dos presentaciones.

Consideramos que el CIF variable unitario de la empresa Ñorkola es menor al de Brenskola y Frutikola debido principalmente a su volumen de producción que se encuentra por debajo del volumen de las otras dos empresas.

#### 4. ¿Cuál es la variación de los costos indirectos de fabricación fijos?

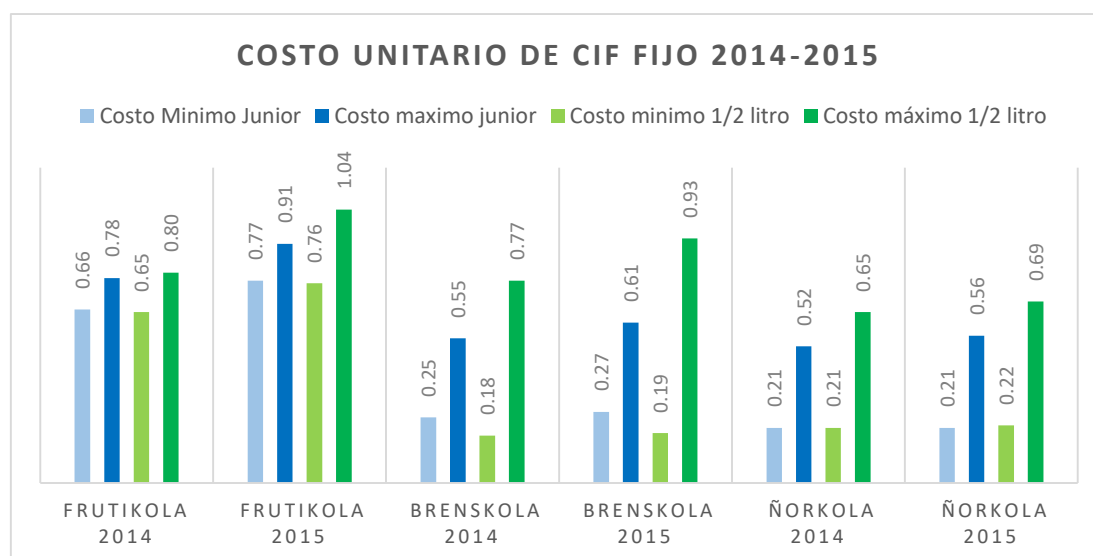
**Cuadro N° 29**

<b>COSTOS UNITARIOS EN S/.</b>										
<b>CIF FIJO</b>		<b>Frutikola</b>		<b>VARIAC. X AÑO</b>	<b>Brenskola</b>		<b>VARIAC. X AÑO</b>	<b>Ñorkola</b>		<b>VARIAC. X AÑO</b>
		<b>2014</b>	<b>2015</b>		<b>2014</b>	<b>2015</b>		<b>2014</b>	<b>2015</b>	
<b>JUNIOR</b>	Mínimo	0.66	0.77	<b>0.11</b>	0.25	0.27	<b>0.02</b>	0.21	0.21	<b>-0.00</b>
	Máximo	0.78	0.91	<b>0.13</b>	0.55	0.61	<b>0.06</b>	0.52	0.56	<b>0.05</b>
	<b>VARIACIÓN</b>	<b>0.12</b>	<b>0.14</b>		<b>0.30</b>	<b>0.34</b>		<b>0.31</b>	<b>0.35</b>	
<b>1/2 LITRO</b>	Mínimo	0.65	0.76	<b>0.09</b>	0.18	0.19	<b>0.01</b>	0.21	0.22	<b>0.01</b>
	Máximo	0.80	1.04	<b>0.24</b>	0.77	0.93	<b>0.16</b>	0.65	0.69	<b>0.05</b>
	<b>VARIACIÓN</b>	<b>0.15</b>	<b>0.78</b>		<b>0.59</b>	<b>0.74</b>		<b>0.44</b>	<b>0.47</b>	

Fuente: *Elaboración propia en base a datos recopilados del análisis documental y guía estructurada de observación (Anexo N° 04)*



**Gráfico N° 07**



Fuente: *Elaboración propia en base a datos del cuadro N° 29.*

### **Análisis e interpretación**

En la empresa Frutikola hay un incremento del CIF fijo unitario en la presentación de Junior de S/ 0.66 a S/ 0.78 en el año 2014 y S/ 0.77 a S/ 0.91 en el 2015, en tanto en la presentación de ½ litro hay un incremento de S/. 0.65 a S/. 0.80 en el año 2014 y de S/ 0.76 a S/ 1.04 en el 2015. Esta variación se genera por el incremento del costo de mano de obra indirecta (jefe de planta) debido al incremento de horas/ hombre, en algunos días observados (utilizando una hora más al del promedio 4 horas). Cabe mencionar que los costos más representativos como depreciación y mantenimiento se mantienen constantes.

En Brenskola hay un incremento del CIF fijo unitario en la presentación de Junior de S/ 0.25 a S/ 0.55 en el año 2014 y S/ 0.27 a S/ 0.61 en el 2015, en tanto en la presentación de ½ litro hay un incremento de S/ 0.18 a S/ 0.77 en el 2014 y de S/. 0.19 a S/ 0.93 en el 2015. Esta variación en ambos periodos se produce a causa de que la empresa incurre en costos de mantenimiento de sus maquinarias cuando estas presentan fallas, lo que se produce entre 2 o 3 veces al mes; otro de los costos que generan esta variación es producido por el costo del sueldo del jefe de planta a causa del incremento de sus horas/hombre en algunos días observados (utilizando media hora más al de las promedio - 2 horas y media). Por los demás se tiene a la depreciación como uno de los costos más representativos que no sufre variación.

En la empresa Ñorkola, según la observación realizada, en la presentación Junior existe una diferencia a nivel de CIF unitario de S/. 0.30 a S/. 0.35 en el periodo 2014 y 2015, en tanto la presentación de ½ litro existe una diferencia de S/. 0.21 a S/. 0.65 en el 2014 y de S/. 0.22 a S/. 0.69 en el 2015. Esta variación respecto al costo mínimo se explica porque principalmente la empresa incurre en costos de mantenimiento de sus maquinarias cuando estas presentan fallas, lo que se produce entre 3 o 4 veces al mes. El costo del jefe de planta permanece constante.

Durante los años 2014 y 2015 los CIF fijos unitarios en las 3 empresas no sufren variación significativa en ninguna de las dos presentaciones.

Consideramos que el CIF Fijo unitario de la empresa Ñorkola es menor al de Brenskola y Frutikola debido principalmente a que esta empresa cuenta con menor cantidad de maquinarias en comparación con las demás empresas, ello explica también el bajo costo de mantenimiento en el que incurre.

### Determinación de la utilidad

**Cuadro N° 30**

INVENTARIOS (Unidades)	Dic-14						Dic-15					
	FRUTIKOLA		BRENSKOLA		ÑORKOLA		FRUTIKOLA		BRENSKOLA		ÑORKOLA	
	<i>Junior</i>	<i>1/2 litro</i>	<i>Junior</i>	<i>1/2 litro</i>	<i>Junior</i>	<i>1/2 litro</i>	<i>Junior</i>	<i>1/2 litro</i>	<i>Junior</i>	<i>1/2 litro</i>	<i>Junior</i>	<i>1/2 litro</i>
INV. INICIAL	5,000	4,800	500	345	260	100	6,150	6,200	250	600	360	165
Costo variable unitario	5.75	5.07	6.55	5.71	6.64	5.76	6.19	5.47	6.89	6.06	6.91	6.01
Producción	5,304	10,507	5,088	3,506	2,613	1,062	6,708	7,361	5,426	2,986	2,379	1,062
Vendidos	4,800	10,126	4,579	3,155	2,482	1,009	5,958	7,079	5,155	2,687	2,141	1,009
INV. FINAL	5,504	5,181	1,009	696	391	153	6,900	6,482	521	899	598	218

**Fuente:** *Elaboración propia en base a datos recopilados del análisis documental.*

**Cuadro N° 31**

COSTO DE ARTÍCULOS VENDIDOS	Dic-14						Dic-15					
	FRUTIKOLA		BRENSKOLA		ÑORKOLA		FRUTIKOLA		BRENSKOLA		ÑORKOLA	
	Junior	1/2 litro	Junior	1/2 litro	Junior	1/2 litro	Junior	1/2 litro	Junior	1/2 litro	Junior	1/2 litro
Inv. Inicial de Prod. Terminados	28,743.03	24,322.78	3,276.97	1,971.44	1,727.08	575.55	38,075.12	33,929.07	1,723.55	3,633.96	2,487.18	992.36
Costo de artículos producidos	30,490.60	53,241.56	33,346.46	20,034.43	17,357.14	6,112.31	41,529.74	40,282.56	37,407.86	18,084.99	16,436.12	6,387.19
Prod. Disponible	59,233.63	77,564.34	36,623.43	22,005.87	19,084.22	6,687.86	79,604.87	74,211.63	39,131.40	21,718.94	18,923.30	7,379.55
Inv. Final de Prod. Terminados	31,640.32	26,253.40	6,612.93	3,977.17	2,597.26	880.59	42,718.43	35,472.30	3,591.87	5,444.88	4,131.48	1,311.12
<b>COSTO DE VENTAS VARIABLE</b>	<b>27,593.30</b>	<b>51,310.94</b>	<b>30,010.50</b>	<b>18,028.70</b>	<b>16,486.96</b>	<b>5,807.27</b>	<b>36,886.44</b>	<b>38,739.34</b>	<b>35,539.53</b>	<b>16,274.07</b>	<b>14,791.82</b>	<b>6,068.43</b>

*Fuente: Elaboración propia en base a datos recopilados del análisis documental.*

**Cuadro N° 32**

COSTEO VARIABLE ESTADO DE RESULTADOS	Dic-14						Dic-15					
	FRUTIKOLA		BRENSKOLA		ÑORKOLA		FRUTIKOLA		BRENSKOLA		ÑORKOLA	
	Junior	1/2 litro	Junior	1/2 litro	Junior	1/2 litro	Junior	1/2 litro	Junior	1/2 litro	Junior	1/2 litro
Ventas	38,644.07	94,394.92	36,864.83	24,063.56	18,930.51	6,156.61	47,966.95	65,990.68	41,502.12	20,494.07	16,329.66	6,156.61
Costo de venta variable	-27,593.30	-51,310.94	-30,010.50	-18,028.7	-16,486.96	-5,807.27	-36,886.44	-38,739.34	-35,539.53	-16,274.07	-14,791.82	-6,068.43
<b>Margen de contribución de la prod.</b>	<b>11,050.76</b>	<b>43,083.98</b>	<b>6,854.33</b>	<b>6,034.86</b>	<b>2,443.55</b>	<b>349.34</b>	<b>11,080.51</b>	<b>27,251.34</b>	<b>5,962.59</b>	<b>4,220.00</b>	<b>1,537.84</b>	<b>88.18</b>
Gastos variables de ventas	-240.00	-1,012.60					-297.90	-707.90				
<b>Margen de contribución total</b>	<b>10,810.76</b>	<b>42,071.38</b>	<b>6,854.33</b>	<b>6,034.86</b>	<b>2,443.55</b>	<b>349.34</b>	<b>10,782.61</b>	<b>26,543.44</b>	<b>5,962.59</b>	<b>4,220.00</b>	<b>1,537.84</b>	<b>88.18</b>
Menos costos fijos												
Clf Fijos	-3,521.93	-6,980.98	-1,492.30	-1,016.24	-717.18	-309.41	-5,207.53	-5,735.44	-1,743.27	-952.14	-695.49	-328.69
Gastos de Administración	-1,269.98	-2,616.24	-752.12	-518.22	-342.10	-139.07	-1,914.67	-2,212.78	-928.66	-484.06	-323.22	-152.32
Gastos fijos de ventas	-4,436.67	-9,359.52	-2,353.63	-1,621.69	-69.82	-28.38	-6,285.46	-7,468.07	-2,906.10	-1,514.78	-65.97	-31.09
<b>UTILIDAD OPERATIVA</b>	<b>1,582.18</b>	<b>23,114.63</b>	<b>2,256.29</b>	<b>2,878.71</b>	<b>1,314.45</b>	<b>-127.52</b>	<b>-2,625.04</b>	<b>11,127.16</b>	<b>384.55</b>	<b>1,269.02</b>	<b>453.17</b>	<b>-423.93</b>
<b>TOTAL</b>		<b>24,696.81</b>		<b>5,135.00</b>		<b>1,186.93</b>		<b>8,502.12</b>		<b>1,653.58</b>		<b>29.25</b>
Impuesto a la Renta		7,409.04		1,540.50		356.08		2,380.59		463.00		8.19
<b>Utilidad Neta</b>		<b>17,287.76</b>		<b>3,594.50</b>		<b>830.85</b>		<b>6,121.52</b>		<b>1,190.58</b>		<b>21.06</b>

*Fuente: Elaboración propia en base a datos recopilados del análisis documental.*

### Punto de equilibrio

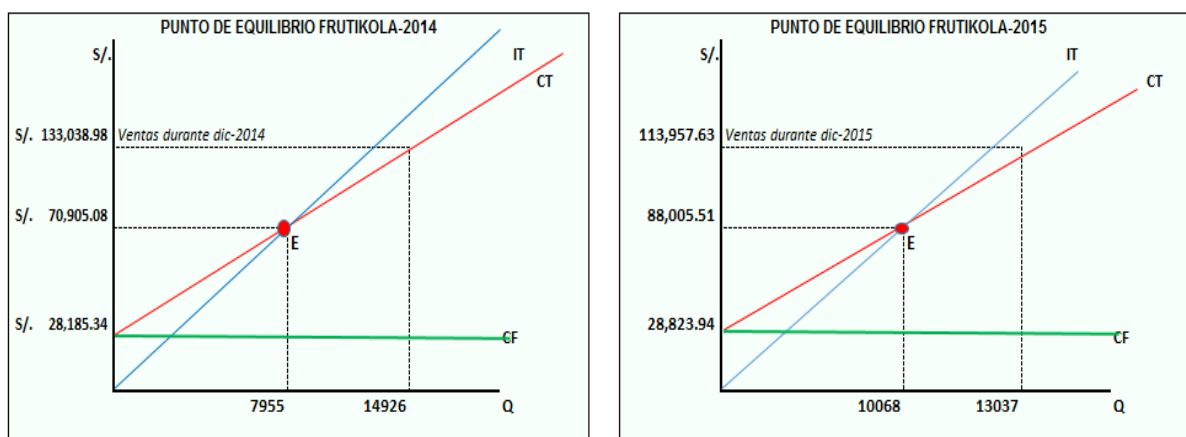
En el caso de estas empresas que comercializan varias presentaciones, se efectúa el cálculo de punto de equilibrio multiproducto, como se muestra en el siguiente cuadro:

**Cuadro N° 33**

PUNTO DE EQUILIBRIO	Dic-14						Dic-15					
	FRUTIKOLA		BRENSKOLA		ÑORKOLA		FRUTIKOLA		BRENSKOLA		ÑORKOLA	
	Junior	1/2 litro	Junior	1/2 litro	Junior	1/2 litro	Junior	1/2 litro	Junior	1/2 litro	Junior	1/2 litro
Volumen de ventas	4,800.00	10,216.00	4,579.00	3,155.00	2,482.00	1,009.00	5,958.00	7,079.00	5,155.00	2,687.00	2,141.00	1,009.00
%	32%	68%	59%	41%	71%	29%	46%	54%	66%	34%	68%	32%
Valor de venta unitario	8.05	9.32	8.05	7.63	7.63	6.10	8.05	9.32	8.05	7.63	7.63	6.10
Costo variable unitario	5.80	5.17	6.55	5.71	6.64	5.76	6.24	5.57	6.89	6.06	6.91	6.01
Margen de contribución unitario	2.25	4.15	1.50	1.91	0.98	0.35	1.81	3.75	1.16	1.57	0.72	0.09
Margen de contribución ponderado	0.72	2.82	0.89	0.78	0.70	0.10	0.83	2.04	0.76	0.54	0.49	0.03
Costos fijos	9,228.59	18,956.75	4,598.04	3,156.14	1,129.10	476.86	13,407.65	15,416.28	5,578.03	2,950.98	1,084.67	512.11
<b>Costo Fijo</b>	<b>28,185.34</b>		<b>7,754.18</b>		<b>1,605.96</b>		<b>28,823.94</b>		<b>8,529.01</b>		<b>1,596.78</b>	
<b>Margen Contribución</b>	<b>3.54</b>	<b>7,955</b>	<b>1.67</b>	<b>4,653</b>	<b>0.80</b>	<b>2,007</b>	<b>2.86</b>	<b>10,067</b>	<b>1.30</b>	<b>6,568</b>	<b>0.52</b>	<b>3,093</b>
%	32%	68%	59%	41%	71%	29%	46%	54%	66%	34%	68%	32%
P.E Unidades (Paqts)	2558	5397	2755	1898	1427	580	4601	5467	4318	2251	2102	991
P.E Soles	20,594.07	50,311.02	22,180.08	14,476.27	10,883.90	3,538.98	37,041.95	50,963.56	34,763.56	17,168.64	16,032.20	6,046.78

Fuente: *Elaboración propia en base a datos recopilados del análisis documental.*

**Gráfico N° 08**



Fuente: *Elaboración propia en base a datos del cuadro N° 33.*

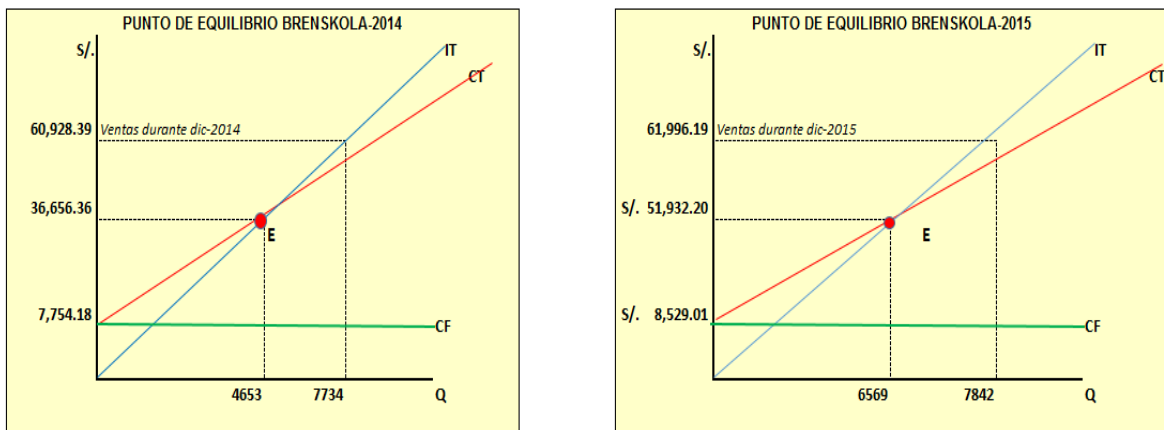
**Comentario**

De los resultados obtenidos, se muestra que cuando la empresa Frutikola alcanzó un volumen de ventas de 7, 955 paquetes en el periodo diciembre 2014 y 10, 067 paquetes en diciembre 2015, presentó una situación de equilibrio, es decir un estado en el cual no se registran pérdidas

ni ganancias, cubriendo exactamente la totalidad de los costos fijos y variables. Situación conocida como punto de equilibrio o punto cero.

La empresa en los periodos 2014 y 2015 ha vendido ambas presentaciones por encima del punto de equilibrio, es decir generó ganancias, pero la proporción del volumen de ventas de la presentación junior no es la adecuada. Además, tuvo un mayor volumen de ventas a comparación de las otras dos entidades.

**Gráfico N° 09**



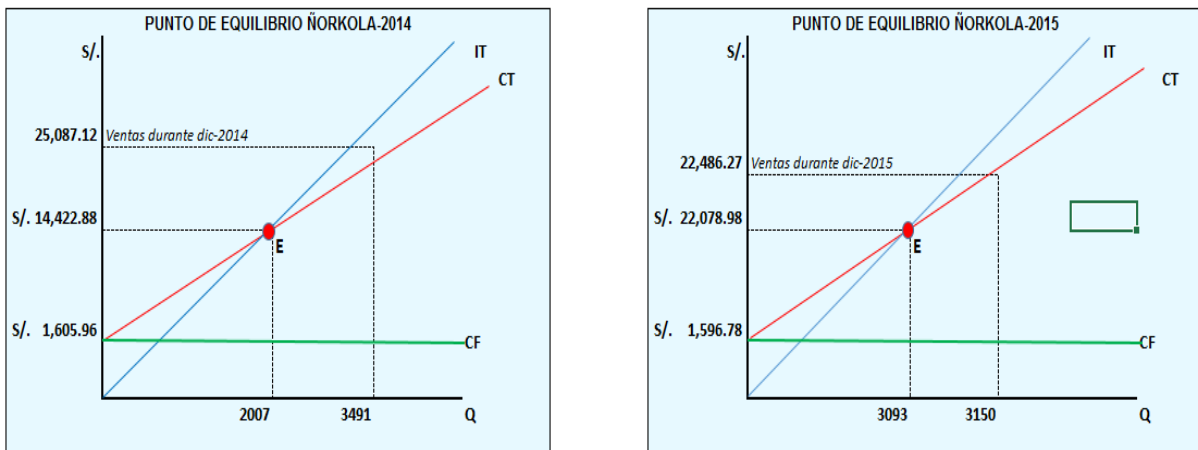
Fuente: *Elaboración propia en base a datos del cuadro N° 33.*

### Comentario

De los resultados obtenidos, se muestra que cuando la empresa Brenskola alcanzó un volumen de ventas de 4,653 paquetes en el periodo diciembre 2014 y 6,569 paquetes en diciembre 2015, presentó una situación de equilibrio, es decir un estado en el cual no se registren pérdidas ni ganancias, cubriendo exactamente la totalidad de los costos fijos y variables.

La empresa en los periodos 2014 y 2015 ha vendido ambas presentaciones por encima del punto de equilibrio, es decir generó ganancias, pero en menor proporción que Frutikola.

**Gráfico N° 10**



Fuente: *Elaboración propia en base a datos del cuadro N° 33.*

### Comentario

De los resultados obtenidos, se muestra que cuando la empresa Ñorkola alcanzó un volumen de ventas de 2, 007 paquetes en el periodo diciembre 2014 y 3, 093 paquetes en diciembre 2015, presentó una situación de equilibrio, es decir un estado en el cual no se registren pérdidas ni ganancias, cubriendo exactamente la totalidad de los costos fijos y variables.

La empresa en los periodos 2014 y 2015 ha vendido ambas presentaciones por encima del punto de equilibrio; sin embargo, el volumen de venta de ambas presentaciones no es el adecuado, ya que en la presentación Junior representa ganancias, mientras que en la de ½ litro se produjeron pérdidas.

### 3.3. La gestión de costos en el costo del producto

#### A. Resultados de la entrevista

Para evaluar la gestión de costos referida a la acumulación y determinación del costo del producto se realizó una entrevista semiestructurada a 3 propietarios y/o jefes de planta, cuyos resultados se muestran a continuación:

**Pregunta 1. ¿Cuál es la posición actual de su empresa en el mercado de la provincia?**

Según el propietario de la empresa Frutikola, su empresa se encuentra en una condición estable y viene operando alrededor de 20 años. Produce y vende en gran cantidad ya que tiene automatizado todo su proceso productivo, gracias a la inversión permanente en su negocio.

Según los propietarios de las marcas Brenskola y Ñorkola vienen operando aproximadamente 12 años, consideran encontrarse en un segundo plano ya que la poca utilidad que tienen no les alcanza para realizar inversiones en mejorar su proceso de producción.

**Pregunta 2. ¿Cómo gestiona los costos en los que incurre su empresa?**

Los 3 propietarios entrevistados, mencionan que gestionan sus costos en base a los conocimientos adquiridos durante el tiempo que viene funcionando la empresa (por experiencia) y, de algún modo, por el asesoramiento de un contador externo, que presta servicios en materia tributaria; a excepción de la empresa Ñorkola, cuyos propietarios son contadores públicos.

En relación a la gestión de sus recursos señalan que el control del consumo de materiales lo realizan de forma manual mediante apuntes en cuadernos o en formatos sencillos, en los cuales registran las cantidades consumidas.

**Pregunta 5. ¿Considera importante determinar el costo de sus productos?**

Los 3 propietarios, consideran importante determinar el costo de sus productos con el fin de conocer la ganancia por cada presentación que producen.

## B. Resultado del análisis documental

### 1. ¿Cómo está compuesto el costo del producto de las empresas de bebidas gaseosas?

Cuadro N° 34

ELEMENTOS DEL COSTO	PRESENCIA	Frutikola		VAR.	Brenskola		VAR.	Ñorkola		VAR.
		2014	2015		2014	2015		2014	2015	
MATERIAL DIRECTO	Junior	26,184.04	35,436.72	9,252.68	29,380.05	33,236.56	3,856.51	15,153.13	14,306.82	-846.31
	1/2 litro	44,649.53	33,551.02	-11,098	17,408.78	15,851.68	-1,557.10	5,230.70	5,440.83	210.13
	<b>Total</b>	<b>70,833.57</b>	<b>68,987.73</b>	<b>-1,845.8</b>	<b>46,788.83</b>	<b>49,088.24</b>	<b>2,299.41</b>	<b>20,383.83</b>	<b>19,747.65</b>	<b>-636.19</b>
MANO DE OBRA	Junior	2,344.94	3,336.83	991.89	2,140.24	2,316.67	176.43	2,089.98	2,025.68	-64.31
	1/2 litro	4,678.40	3,686.52	-991.88	1,416.78	1,240.34	-176.44	835.99	900.30	64.31
	<b>Total</b>	<b>7,023.34</b>	<b>7,023.35</b>	<b>0.00</b>	<b>3,557.02</b>	<b>3,557.01</b>	<b>0.00</b>	<b>2,925.98</b>	<b>2,925.98</b>	<b>0.00</b>
CIF VARIABLE	Junior	1,961.62	2,756.19	794.57	1,826.17	1,854.62	28.45	114.03	103.63	-10.40
	1/2 litro	3,913.63	3,045.03	-868.61	1,208.87	992.96	-215.91	45.61	46.06	0.45
	<b>Total</b>	<b>5,875.26</b>	<b>5,801.22</b>	<b>-74.04</b>	<b>3,035.04</b>	<b>2,847.58</b>	<b>-187.46</b>	<b>159.64</b>	<b>149.68</b>	<b>-9.95</b>
CIF FIJO	Junior	3,521.93	5,207.53	1,685.59	1,492.30	1,743.27	250.97	717.18	695.49	-21.69
	1/2 litro	6,980.98	5,735.44	-1,245.55	1,016.24	952.14	-64.10	309.41	328.69	19.29
	<b>Total</b>	<b>10,502.92</b>	<b>10,942.97</b>	<b>440.05</b>	<b>2,508.53</b>	<b>2,695.41</b>	<b>86.87</b>	<b>1,026.58</b>	<b>1,024.18</b>	<b>-2.40</b>
<b>TOTAL</b>		<b>94,235.09</b>	<b>92,755.27</b>	<b>-1,479.82</b>	<b>55,889.42</b>	<b>58,188.24</b>	<b>2,298.82</b>	<b>24,496.82</b>	<b>23,847.49</b>	<b>-648.54</b>

Fuente: *Elaboración propia en base a datos del análisis documental.*

### Porcentaje de los elementos del costo del producto

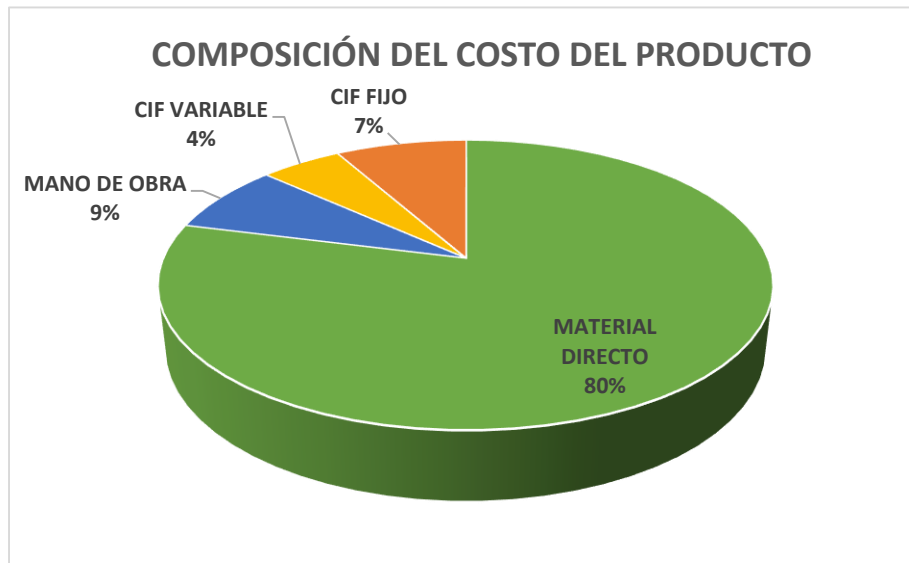
Cuadro N° 35

ELEMENTOS DEL COSTO	Frutikola		Brenskola		Ñorkola		Promedio
	2014	2015	2014	2015	2014	2015	
MATERIAL DIRECTO	75%	74%	84%	84%	83%	83%	80%
MANO DE OBRA	7%	8%	6%	6%	12%	12%	9%
CIF VARIABLE	6%	6%	5%	5%	1%	1%	4%
CIF FIJO	12%	12%	4%	4%	4%	4%	7%
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Fuente: *Elaboración propia en base a datos del cuadro N° 34.*



**Gráfico N° 11**



Fuente: *Elaboración propia en base a datos del cuadro N° 35.*

### **Análisis e interpretación**

El 80% del costo del producto de estas empresas está representado por materiales directos, el 9% de mano de obra, 7% de CIF fijo y el 4% de CIF variable.

Cabe mencionar que el CIF fijo fue distribuido en función al volumen de producción que representan las presentaciones Junior y ½ litro respecto a los demás productos y presentaciones que fabrican las 3 empresas, tales como néctar, chicha morada, agua mineral, etc. La variación se da a pesar que su naturaleza indica que deben permanecer constantes, porque la tasa de distribución para ambas presentaciones varía del año 2014 al 2015. En tanto el costo total de la mano de obra directa que incluyen los costos de ambas presentaciones no varía a nivel del periodo 2014 al 2015 en las 3 empresas, tal como se ve en el cuadro N° 34. Sin embargo, la variación a nivel de las 2 presentaciones se produce porque la tasa de distribución de los costos varía de un año a otro en función al volumen de producción; tal es así que en la presentación Junior se incrementa los paquetes producidos por día en las empresas Frutikola y Brenskola de 204 a 258 y 213 a 226 paquetes, respectivamente, por lo que las tasas también suben de 33% a 47% y 60% a 65%. En tanto en la presentación de ½ litro el volumen disminuye de 407 a 286 y de 141 a 121 paquetes, por lo que las tasas también se reducen de 67% a 53% y 40% a 35% respectivamente. Distinto es el caso de la empresa Ñorkola, donde el volumen de la presentación Junior disminuye de 100 a 90 paquetes, generando que la tasa se reduzca de 71%

a 69%, lo que afecta también a la presentación de ½ litro, que no había sufrido cambios en su volumen, pero su tasa se incrementa de 29% a 31%.

### Comparación de la utilidad determinada por ambos métodos

Visto el mecanismo de la preparación del estado de resultados bajo ambos sistemas, se analizó por qué generan diferentes utilidades en los mismos periodos. La causa se encuentra en la diferente valuación de los inventarios, ya que el costeo absorbente incluye los costos fijos y el otro no lo hace. (Véase cuadro N° 36)

**Cuadro N° 36**

DIFERENCIAS DE UTILIDADES OPERATIVAS	Dic-14						Dic-15					
	FRUTIKOLA		BRENSKOLA		ÑORKOLA		FRUTIKOLA		BRENSKOLA		ÑORKOLA	
	Junior	1/2 litro	Junior	1/2 litro	Junior	1/2 litro	Junior	1/2 litro	Junior	1/2 litro	Junior	1/2 litro
COSTEO ABSORBENTE	1,916.84	23,367.77	2,405.58	2,980.45	1,350.40	-112.08	-2,042.80	11,983.99	471.62	1,364.36	522.75	-407.52
COSTEO VARIABLE	1,582.18	23,114.63	2,256.29	2,878.71	1,314.45	-127.52	-2,625.04	11,127.16	384.55	1,269.02	453.17	-423.93
<b>DIFERENCIA</b>	<b>334.66</b>	<b>253.14</b>	<b>149.29</b>	<b>101.74</b>	<b>35.95</b>	<b>15.44</b>	<b>582.24</b>	<b>856.83</b>	<b>87.07</b>	<b>95.34</b>	<b>69.58</b>	<b>16.40</b>
<b>EXPLICACIÓN</b>												
CIF FIJO	3,521.93	6,980.98	1,492.30	1,016.24	717.18	309.41	5,207.53	5,735.44	1,743.27	952.14	695.49	328.69
UNIDADES PROD.	5,304	10,507	5,088	3,506	2,613	1,062	6,708	7,361	5,426	2,986	2,379	1,062
<b>COSTO FIJO UNITARIO</b>	<b>0.66</b>	<b>0.66</b>	<b>0.29</b>	<b>0.29</b>	<b>0.27</b>	<b>0.29</b>	<b>0.78</b>	<b>0.78</b>	<b>0.32</b>	<b>0.32</b>	<b>0.29</b>	<b>0.31</b>
INV. FINAL - INV. INICIAL	504.00	381.00	509.00	351.00	131.00	53.00	750.00	282.00	271.00	299.00	238.00	53.00
<b>DIFERENCIA</b>	<b>334.66</b>	<b>253.14</b>	<b>149.29</b>	<b>101.74</b>	<b>35.95</b>	<b>15.44</b>	<b>582.24</b>	<b>219.72</b>	<b>87.07</b>	<b>95.34</b>	<b>69.58</b>	<b>16.40</b>

**Fuente:** *Elaboración propia en base a datos del análisis documental.*

#### **IV. DISCUSIÓN**

El objetivo general planteado es el de evaluar la gestión de costos que incide en el costo del producto de las empresas de bebidas gaseosas en la provincia de Huamanga 2014 -2015, el mismo que servirá para suministrar información y elaborar los reportes financieros, tanto para uso externo e interno, y para la toma de decisiones.

Es en este contexto, se evaluó la gestión de costos en 3 puntos: la cadena de valor, los impulsores de costos y la asignación de costos, para determinar su incidencia en el costo del producto a través de guías de observación utilizadas durante el proceso de producción de las empresas y entrevistas aplicadas a los administradores.

Las técnicas empleadas permitieron realizar el análisis de fiabilidad correspondiente, certificando la validez de los resultados que se consiguieron. Además, para contrastar estadísticamente las hipótesis se ha determinado el coeficiente de correlación de Pearson, el cual se calculó a partir de las puntuaciones obtenidas en las variables de cadena de valor e impulsores, y el costo del producto determinado a través del costeo absorbente y variable, todo esto en base a la observación efectuada en las plantas de fabricación durante un mes de producción.

Los resultados obtenidos corresponden a 3 empresas de bebidas gaseosas en la provincia de Huamanga, pudiendo generalizarse a otras empresas con ciertas restricciones, porque la gestión en cada entidad es diferente, a pesar de tener similitud en el proceso de producción y tipo de empresa.

Dentro de las limitaciones que existieron en el desarrollo de esta investigación, se puede citar dos, consideradas más importantes: acceso parcial a la información e imposibilidad de conocer al detalle la gestión de periodos anteriores. La primera fue originada porque las tres empresas de la muestra se mostraron resistentes a proporcionar información y solo nos permitieron efectuar la observación durante un mes posterior al periodo, para el que se obtuvo la información financiera. Y la segunda se deriva de la primera, porque en la investigación se analiza la relación entre la información obtenida durante la observación del proceso productivo con la información financiera de un periodo anterior.

Dentro de los resultados obtenidos, es importante resaltar que la mayoría de ellos son similares a investigaciones anteriores como la de García Sicha (2009), en la que consideramos que la

cadena de valor de las actividades de producción de las empresas de la región Apurímac es similar a las estudiadas en las empresas ayacuchanas, ya que el proceso de producción que se sigue en la fabricación de gaseosas de una región a otra es casi la misma. Con respecto a la determinación del costo de producto de las empresas de Apurímac, se concluye que son determinados sin considerar las cargas sociales y beneficios de los trabajadores, problema que también existe en las empresas de nuestra región. No obstante, en la investigación citada se optó por el método de costeo ABC, mientras que en la presente tesis se utilizó métodos tradicionales como el absorbente y variable ya que son métodos más sencillos y adaptables a los conocimientos que tienen los empresarios.

Respecto a la asignación de costos obtuvimos resultados similares a la investigación de Salvatierra de la Cruz & Quispe Huamán (2008), porque los encargados de la determinación de costos de las empresas de bebidas gaseosas al igual que los productores artesanales de cuyos determinan sus costos empíricamente, desconociendo la importancia de la adopción de un sistema de costos que permite la determinación de los costos de producción de manera eficiente y a la vez como herramienta para la toma de decisiones.

De la investigación de Ramos Gutiérrez & Palomino Ortiz (2010), obtuvimos resultados similares referido a la utilización del costeo variable para la toma de decisiones ya que los empresarios de bebidas gaseosas al igual que los panificadores de la provincia de Huamanga toman decisiones basadas en sus conocimientos empíricos; problemática que conlleva al estancamiento del negocio evitando su crecimiento sostenible.

De los resultados para la **hipótesis específica 1**, demostrada en los cuadros N° 01 al 16, determinamos que la cadena de valor e impulsores de costos influyen en el costo del producto determinado a través del costeo absorbente de la siguiente forma:

En la empresa Frutikola, determinamos, según el criterio establecido, que tiene una buena gestión referido a la cadena de valor e impulsores, lo que generó un menor costo del producto unitario en comparación con las otras dos empresas evaluadas, muy a pesar de que Frutikola tiene una deficiente gestión en la asignación de costos que produce una distorsión de costos de 13% en el año 2014 y 5% en el 2015.

Esta empresa tiene un menor costo del producto por paquete, como se muestra en el cuadro N° 13, de S/. 6.41 en la presentación junior y S/. 5.73 en la de ½ litro en el año 2014, y en el 2015 S/. 6.97 y S/. 6.25 respectivamente. Esto se explica porque la gestión en la cadena de valor e impulsores fue buena, ya que en todas la actividades de producción se

determinó que hay disposición de materiales en todas las actividades evaluadas, según los cuadros N° 01 al 09, gracias a las adquisiciones en mayor volumen que realizan de proveedores de Lima, lo que, conjuntamente con el buen manejo de la cantidad de materiales (Cuadro N° 18), explican que los costos de sus materiales más representativos como preformas, tapas, etiquetas, azúcar, esencias y CO<sub>2</sub> sean relativamente bajos en comparación con las otras dos empresas. Esto determina que el costo de los materiales directos se reduzca y sea menor a nivel de costos unitarios equivalentes a S/. 4.92 en la presentación junior y S/. 4.25 en ½ litro en el año 2014 y en el 2015 S/. 5.26 y S/. 4.55 respectivamente, como está representados en el cuadro N° 26. Además, se verificó que existe supervisión permanente, producción automatizada y proceso continuo en todas las actividades, como se muestra en los cuadros N° 01 al 09, todo lo cual origina que se utilice la cantidad estimada de horas hombre (Cuadro N° 22) y ayude a que los trabajadores utilicen los materiales directos de una manera mucho más adecuada, reduciendo así el costo de mano de obra y materiales directos.

Por otro lado, esta empresa tiene una deficiente asignación de costos porque el administrador desconoce la definición exacta de costo y gasto (Pregunta N° 4 de la entrevista), determina sus costos de forma empírica (Pregunta N° 3 de la entrevista) y tiene muy mal control de materiales, según el cuadro N° 20, por ende, no realiza un seguimiento de la cadena de valor e impulsores de costos para la determinación del costo del producto, lo que ocasiona una distorsión del costo total de S/. 14, 101.07 (13%) en el mes de diciembre 2014 y S/. 5, 157.06 (5%) en el 2015 según el cuadro N° 10, donde en los materiales directos se excluyó el costo del agua e incorporó indebidamente gastos de administración y ventas, principalmente en los rubros de botellas, tapas y CO<sub>2</sub>. Respecto a la mano de obra, se incorporó indebidamente sueldos del personal de administración y ventas. Con relación a los costos indirectos de fabricación hubo una exclusión de costos principalmente de la mano de obra indirecta (remuneración del gerente de producción, jefe de planta, ingeniera de calidad y beneficios sociales), depreciaciones, mantenimientos, entre otros, debido a que les es difícil identificar dichos costos porque sus procesos son automatizados y manejan varias líneas de productos. En Brenskola y Ñorkola, determinamos que tienen una gestión de costos regular en cuanto a la cadena de valor e impulsores, lo que generó un mayor costo del producto unitario en comparación con la empresa Frutikola y una deficiente gestión en la asignación de costos que produce una distorsión de costos de 7% en el año 2014 y 2% en el 2015 para la empresa Brenskola y de -11% en el año 2014 y -16% en el 2015 para Ñorkola.

Las dos empresas tienen un mayor costo del producto por paquete, como se muestra en el cuadro N° 13 de S/. 7.22 y S/. 6.38 en Brenskola y S/. 7.20 y S/. 6.32 en Ñorkola, para las presentaciones Junior y ½ litro, respectivamente en el año 2015. Esto se explica porque principalmente en las actividades de soplado, preparación de jarabes, carbonatación y empaçado no hay control del consumo de materiales (Cuadro N° 20), como preformas, azúcar, CO<sub>2</sub> y láminas termo contraíbles, lo que ocasiona que frecuentemente se adquieran estos insumos de proveedores locales, a un mayor costo, lo que incrementa el costo total de materiales directos. Además, se verificó que no existe supervisión permanente en la mayoría de los procesos de producción, según los cuadros N° 01 al 09, lo que origina que se utilice mayor cantidad de horas/hombre (Cuadro N° 22) y materiales directos como preformas, etiquetas y láminas termo contraíbles (Cuadro N° 19), incrementando de esta manera el costo de mano de obra y materiales directos. Mediante la evaluación de las características de producción automatizada y proceso continuo en cada actividad, según los cuadros N° 01 al 09, se ha identificado que la mayoría de los procesos son manuales; esto ocasionó que existan interrupciones en las tareas de etiquetado, codificado y empaçado, todo ello incrementó el costo de mano de obra, materiales directos y redujo los costos indirectos de fabricación, que no afecta significativamente en el costo del producto por no ser un monto representativo (Gráfico N° 11).

Por otro lado, tienen una deficiente asignación de costos porque los administradores desconocen la definición exacta de costo y gasto (Pregunta N° 4 de la entrevista), determinan sus costos de forma empírica (Pregunta N° 3 de la entrevista) y tienen muy mal control de materiales según el cuadro N° 20, por ende, no realiza un seguimiento de la cadena de valor e impulsores de costos para la determinación del costo del producto, lo que ocasiona una distorsión del costo total en Brenskola de S/. 4, 359.54 (7%) en el mes de diciembre 2014 y S/. 1, 278.53 (2%) en el 2015 según el cuadro N° 11; debido a que los costos de los materiales directos no fueron actualizados según los tipos de cambio de acuerdo con la fecha de adquisición principalmente en los rubros de botellas, etiquetas y CO<sub>2</sub>. Respecto a la mano de obra, se incorporó costos indebidamente, porque utilizaron una tasa de distribución de los costos de mano de obra en función al volumen de producción y no en base a las horas/hombre como correspondía. Con respecto a los costos indirectos de fabricación hubo una exclusión de costos principalmente de depreciaciones, energía eléctrica, mantenimientos y otros suministros (desinfectantes, pegamentos, uniforme de personal). Además, incorporan indebidamente gastos de administración al costo total del producto.

En el caso de Ñorkola se tiene una distorsión del costo total de S/. -2, 447.10 (-11%) en el mes de diciembre 2014 y S/. -3, 215.28 (-16%) en el 2015 según el cuadro N° 12; debido a que en los materiales directos se excluyó costos como el flete principalmente en tapas plásticas y azúcar. Respecto a la mano de obra, se excluyó costos como el sueldo del jefe de planta y porque estiman el costo de la mano de obra según un porcentaje que el propietario maneja.

Finalmente, con respecto a los costos indirectos de fabricación hubo una exclusión de costos principalmente de mano de obra indirecta y beneficios sociales del jefe de planta.

❖ **Prueba estadística de la hipótesis específica 1:** *La cadena de valor e impulsores de costos influyen en el costeo absorbente.*

**Hipótesis nula (Ho):** La cadena de valor e impulsores de costos **NO** influyen en el costeo absorbente.

**Hipótesis alterna (H1):** La cadena de valor e impulsores de costos **SÍ** influyen en el costeo absorbente.

### Contraste

Si la cadena de valor e impulsores de costos **SÍ** influyen en el costeo absorbente, entonces se rechaza la hipótesis nula (Ho).

Si cadena de valor e impulsores de costos **NO** influyen en el costeo absorbente, entonces se acepta la hipótesis nula (Ho).

### Prueba estadística

**Coefficientes de correlación de la cadena de valor, impulsores de costos y el costo del producto determinado a través del costeo absorbente en los periodos 2014 y 2015**

**Cuadro N° 36**

Correlaciones		Costo Absorbente			
		2014		2015	
		Junior	1/2 litro	Junior	1/2 litro
Cadena de valor	Correlación de Pearson	-,893**	-,887**	-,923**	-,867**
	Sig. (bilateral)	.000	.000	.000	.000
	N	78	78	78	78
Impulsores de costos	Correlación de Pearson	-,906**	-,894**	-,931**	-,870**
	Sig. (bilateral)	.000	.000	.000	.000
	N	78	78	78	78

\*\* La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Programa Statistical Package for the Social Sciences - edición IBM® SPSS® Statistics 20, versión en español.

## Interpretación

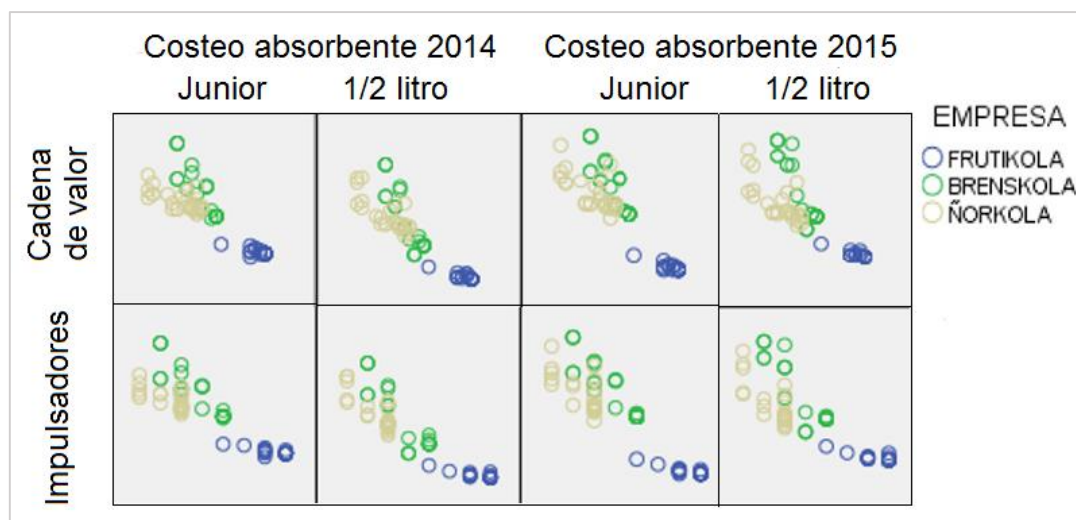
Los resultados mostrados en el cuadro N° 36, en relación a la producción de bebidas gaseosas en los periodos 2014 y 2015, de las presentaciones de Junior y ½ Litro, indican que:

- \* La cadena de valor está fuertemente relacionada con el costo del producto, determinado a través del costeo absorbente de manera indirecta ( $r = -0,893, -0,887, -0,923$  y  $-0,867$ ;  $p < 0,001$ ). Es decir, a medida que la calificación de la cadena de valor mejora, el costo del producto por el método absorbente disminuye.
- \* Los impulsores de costo están inversamente relacionados con el costo del producto, determinado a través del costeo absorbente ( $r = -0,906, -0,894, -0,931$  y  $-0,870$ ;  $p < 0,001$ ). Esto significa que cuando la calificación de los impulsores de costos mejora el costo del producto, por el método absorbente disminuye.

## Diagrama de dispersión de la relación entre variables:

### Diagrama de dispersión de la cadena de valor, impulsores de costos y el costeo absorbente en los periodos 2014 y 2015

Gráfico N° 18



Fuente: Programa Statistical Package for the Social Sciences - edición IBM® SPSS® Statistics 20, versión en español.

## Interpretación

El diagrama muestra que entre la cadena de valor e impulsores de costos y el costo del producto, determinado a través del costeo absorbente, se puede establecer una relación lineal. Esta asociación es inversa en ambas presentaciones, durante los dos periodos.



Consecuentemente, con respecto a la hipótesis específica 1, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, concluyendo que la cadena de valor e impulsores de costos **SÍ** influyen en el costeo absorbente.

De los resultados de la **hipótesis específica 2**, demostrada en los cuadros N° 17 al 29, identificamos los impulsores de costos en la cadena de valor que repercuten en el costo del producto determinado a través del costeo variable de la siguiente manera:

La empresa Frutikola, de acuerdo con el criterio propuesto, tiene una buena gestión referida a los impulsores de costos en la cadena de valor, según los cuadros N° 17 al 25, lo que generó que el costo del producto se reduzca, a nivel de los tres elementos del costo, tal como se muestra en los cuadros N° 26, 27, 28 y 29. Esta variación de sus costos fueron explicados no solo identificando causas posibles, como el volumen de producción; sino, también por la buena manipulación de materiales (Cuadro N° 17), es decir se utilizó la cantidad adecuada de insumos (Cuadro N° 18 y 19) en la mayoría de sus procesos; además, el traslado de los productos en proceso se efectuó a través de fajas transportadoras, como se muestra en el gráfico N° 01, disminuyendo así las horas de mano de obra (Cuadro N° 22) y el costo unitario de sus materiales de S/. 5.36 a S/. 5.26 en la presentación Junior y de S/. 4.59 a S/. 4.55 en la presentación de ½ litro en el periodo 2015, según el cuadro N° 26. Además, se identificó que cuenta con una buena cantidad de mano de obra (Cuadro N° 21), ya que utilizó la cantidad estimada de horas/hombre (Cuadro N° 22), debido a que en cada una de las actividades tuvo la cantidad suficiente de personal (Cuadro N° 23), lo que le permitió producir a mayor volumen en menor tiempo que la competencia, reduciendo de esta manera el costo de mano de obra de S/. 0.66 a S/. 0.48 en ambas presentaciones en el periodo 2015 según el cuadro N° 27.

En las empresas de Brenskola y Ñorkola, la gestión referida a sus impulsores en la cadena de valor fue regular, según los cuadros N° 17 al 25, lo que repercutió en un mayor costo del producto determinado a través del costeo variable, en comparación con Frutikola. Esta variación del costo se explica porque la manipulación de materiales fue regular, (Cuadro N° 17), debido a que no se utilizó la cantidad adecuada de preformas, CO<sub>2</sub>, etiquetas y láminas termo contraíbles (Cuadro N° 19) en la mayoría de días observados; además, hubo muy mal control del consumo de materiales (Cuadro N° 20), que ocasiona que no dispongan de stocks suficientes y deban adquirir materiales como azúcar y preformas de proveedores locales. El traslado de materiales fue manual en las actividades de llenado, etiquetado, empaçado y

codificado, tal como se muestra en los gráficos N° 02 y 03, lo que incidió en el incremento de las horas/hombre (Cuadro N° 22) y el costo de materiales directos de S/. 5.96 a S/. 6.70 en la presentación Junior y de S/. 5.18 a S/. 6.05 en el de ½ litro en la empresa Brenskola, de S/. 5.95 a S/. 6.35 en la presentación Junior y de S/. 5.05 a S/. 5.48 en el de 1/2 litro en la empresa Ñorkola en el periodo 2015, según el cuadro N° 26. La cantidad de mano de obra, evaluado en función a las horas/hombre, distribución de personal y personal técnico, fue regular y buena la mayoría de los días evaluados, según el cuadro N° 21. Se identificaron demoras en el proceso de producción, porque las actividades de soplado, codificado y empacado son semiautomáticas, manuales y no cuentan con personal suficiente (Cuadro N° 24), lo que incrementó el costo de mano de obra de S/. 0.36 a S/. 0.58 en la presentación Junior y de S/. 0.29 a S/. 0.73 en el de ½ litro en la empresa Brenskola, y de S/. 0.65 a S/. 1.15 en la presentación junior y de S/. 0.64 a S/. 1.43 en el de 1/2 litro en la empresa Ñorkola en el periodo 2015, según el cuadro N° 27.

La variación de los costos se debe al incremento o disminución de sus costos variables como materiales directos y CIF variables, además de costos considerados fijos como la mano de obra, que son causados no solo por el volumen sino también por el tipo de manipulación de materiales y la cantidad de mano de obra. Los costos variables representan el 84% del total del costo del producto según el gráfico N° 11 y es donde se debe poner más atención, porque en base a estos costos se pueden tomar decisiones que tengan efecto a corto plazo.

❖ **Prueba estadística de la hipótesis específica 2:** *Los impulsores de costos en la cadena de valor repercuten en el costeo variable.*

**Hipótesis nula (H<sub>0</sub>):** Los impulsores de costos en la cadena de valor **NO** repercuten en el costeo variable.

**Hipótesis alterna (H<sub>1</sub>):** Los impulsores de costos en la cadena de valor **SÍ** repercuten en el costeo variable.

### **Contraste**

Si los impulsores de costos en la cadena de valor **SÍ** repercuten en el costeo variable; entonces se rechaza la hipótesis nula (H<sub>0</sub>).

Si los impulsores de costos en la cadena de valor **NO** repercuten en el costeo variable; entonces se acepta la hipótesis nula (H<sub>0</sub>).

## Prueba estadística

### Coeficientes de correlación de los impulsores de costos, cadena de valor y el costo del producto determinado a través del costeo variable en los periodos 2014 y 2015

Cuadro N° 37

Correlaciones		Costo Variable			
		2014		2015	
		Junior	1/2 litro	Junior	1/2 litro
Cadena de valor	Correlación de Pearson	-,929**	-,908**	-,928**	-,893**
	Sig. (bilateral)	.000	.000	.000	.000
	N	78	78	78	78
Impulsadores de costos	Correlación de Pearson	-,940**	-,913**	-,934**	-,896**
	Sig. (bilateral)	.000	.000	.000	.000
	N	78	78	78	78

\*\* La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Programa Statistical Package for the Social Sciences - edición IBM® SPSS® Statistics 20, versión en español.

## Interpretación

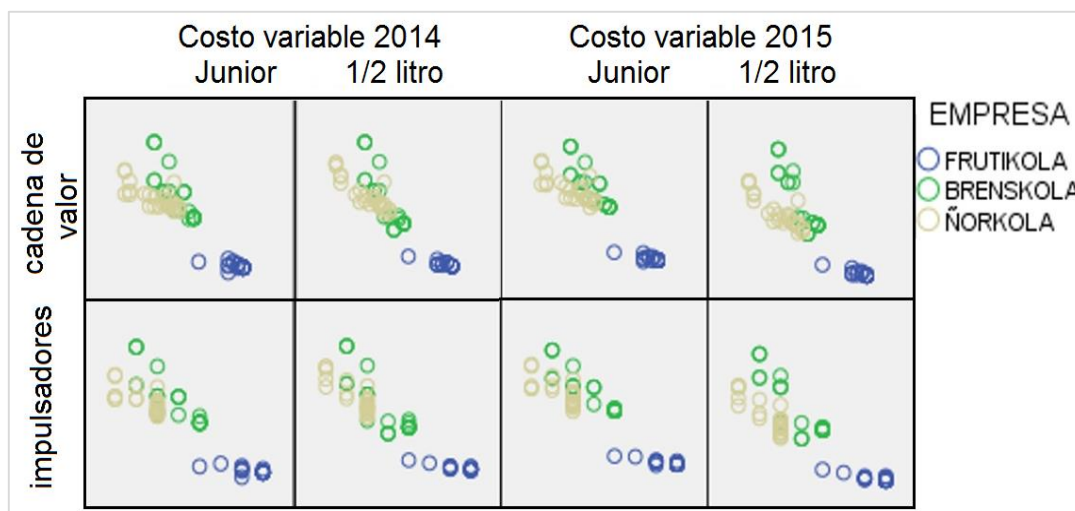
Los resultados mostrados en el cuadro, en relación a la producción de bebidas gaseosas en los periodos 2014 y 2015, de las presentaciones de Junior y ½ Litro, indican que:

- \* Los impulsores de costo están inversamente relacionados con el costo del producto, determinado a través del costeo variable ( $r = -0,940, -0,913, -0,934$  y  $-0,896, p < 0,001$ ). Esto significa que cuando la calificación de los impulsores de costo mejora, el costo del producto por el método de costeo variable disminuye.
- \* La cadena de valor está fuertemente relacionada con el costo del producto, determinado a través del costeo variable de manera indirecta ( $r = -0,929, -0,908, -0,928$  y  $-0,893, p < 0,001$ ). Esto quiere decir, que cuando la calificación de la cadena de valor mejora, el costo del producto por el método de costeo variable tiende a disminuir.

## Diagrama de dispersión de la relación entre variables

### Diagrama de dispersión de los impulsores de costos, cadena de valor y el costo variable en los periodos 2014 y 2015

Gráfico N° 19



Fuente: Programa Statistical Package for the Social Sciences - edición IBM® SPSS® Statistics 20, versión en español.

### Interpretación

El diagrama muestra que, entre los impulsores, la cadena de valor y el costo del producto, determinado a través del costeo variable, se puede establecer una relación lineal, esta asociación es inversa en ambas presentaciones, durante los dos periodos.

Por lo tanto, en relación a la hipótesis específica 2, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, concluyendo que los impulsores de costos en la cadena de valor **SÍ** repercuten en el costeo variable.

De los resultados plasmados para la **hipótesis general**, demostrada en los cuadros N° 34 y 35, determinamos que la gestión de costos evaluada en la cadena de valor y los impulsores de costos inciden en el costo del producto, porque con una buena gestión de costos, referida a los dos aspectos anteriores, se genera un costo del producto unitario menor; en cambio con una gestión regular se genera un costo del producto mayor. Lo cual se refleja en los siguientes cuadros:

VARIABLE	Evaluada en el periodo Diciembre 2016		
	FRUTIKOLA	BRENSKOLA	ÑORKOLA
GESTIÓN DE COSTOS (Cadena de valor e Impulsadores de costos)	Buena	Regular	Regular

Fuente: *Elaboración propia en base a datos de la guía estructura de observación.*

VARIABLE		2014						2015					
		FRUTIKOLA		BRENSKOLA		ÑORKOLA		FRUTIKOLA		BRENSKOLA		ÑORKOLA	
		Junior	1/2 litro	Junior	1/2 litro	Junior	1/2 litro	Junior	1/2 litro	Junior	1/2 litro	Junior	1/2 litro
COSTO DEL PRODUCTO (por paquete)	Absorbente	6.41	5.73	6.85	6.00	6.92	6.05	6.97	6.25	7.22	6.38	7.20	6.32
	Variable	5.75	5.07	6.55	5.71	6.64	5.76	6.19	5.47	6.89	6.06	6.91	6.01

Fuente: *Elaboración propia en base a datos recopilados del análisis documental.*

Además, se determinó que existe una deficiente gestión en cuanto a la asignación de costos en las tres empresas que genera una distorsión del costo del producto.

Entonces, en base a lo mencionado anteriormente podemos afirmar que la permanencia en el mercado de estas empresas dependen en gran medida de mantener un menor costo del producto a comparación de la competencia, que se logra con una buena gestión concerniente a la cadena de valor e impulsadores de costos; sin embargo, el manejo de información de costos distorsionados ocasionado por la deficiente asignación de costos representa un riesgo para el crecimiento y la toma de decisiones respecto al uso eficiente de sus recursos en el proceso productivo y la rentabilidad.

❖ **Prueba estadística de la hipótesis general:** *La gestión de costos incide en el costo del producto.*

**Hipótesis nula (H<sub>0</sub>):** La gestión de costos **NO** incide en el costo del producto.

**Hipótesis alterna (H<sub>1</sub>):** La gestión de costos **SÍ** incide en el costo del producto.

**Contraste:**

Si la gestión de costos **SÍ** incide en el costo del producto, entonces se rechaza la hipótesis nula (H<sub>0</sub>).

Si la gestión de costos **NO** incide en el costo del producto, entonces se acepta la hipótesis nula (H<sub>0</sub>).

## Prueba estadística

Para la prueba estadística de la contrastación de la hipótesis general se ha agrupado los costos de las presentaciones Junior y ½ litro de los periodos 2014 y 2015, y se obtuvo los siguientes resultados:

### Coefficientes de correlación de los indicadores de la gestión de costos y el costo del producto en los periodos 2014 y 2015

Cuadro N° 40

Correlaciones		Costeo Absorbente	Costeo Variable
Correlación de Pearson	Cadena de valor	-,866	-,895
	Impulsadores de costos	-,877	-,901
Sig. (unilateral)	Cadena de valor	.000	.000
	Impulsadores de costos	.000	.000
N		156	156

Fuente: Programa Statistical Package for the Social Sciences - edición IBM® SPSS® Statistics 20, versión en español.

## Interpretación

Los resultados mostrados en el cuadro N° 40, en relación a los coeficientes de correlación de los indicadores de la gestión de costos y costo del producto en los periodos 2014 y 2015, indican que:

- \* Los indicadores de la gestión de costos (cadena de valor e impulsadores de costos) están fuertemente relacionadas de manera indirecta con el costo del producto, determinado a través del costeo absorbente ( $r = -0.866$  y  $-0.877$ ;  $p < 0,001$ ). Es decir, a medida que la calificación de la gestión de costos mejora, el costo del producto disminuye.
- \* Los indicadores de la gestión de costos (cadena de valor e impulsadores de costos) están inversamente relacionados con el costo del producto, determinado a través del costeo variable ( $r = -0,895$ ,  $-0,901$ ;  $p < 0,001$ ). Esto significa que cuando la calificación de la gestión de costos mejora, el costo del producto disminuye.

Por consiguiente, en relación a la hipótesis general, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, concluyendo que la gestión de costos **SÍ** incide en el costo del producto.

El elevado costo ha sido influenciado por el incremento de costos variables, como los materiales directos que componen el 80% del costo de producto de estas empresas, que fue influenciada por el impulsador de manipulación de materiales, a través del cual se identificó despilfarros en todas las actividades, principalmente en el soplado, etiquetado y empaçado; además del muy mal control de consumo de materiales que ocasionan desabastecimiento de azúcar, preformas y láminas, generando la variación del costo de materiales. Por otro lado, la cantidad de horas/hombre depende de la supervisión constante sobre todo en los procesos manuales, porque en las empresas donde no hubo un personal encargado de la supervisión se identificaron más despilfarros y se utilizaron más horas/hombre que elevaron el costo de mano de obra. Todo esto repercutió en el costo del producto determinado a través del costeo variable.

3. La gestión de costos es el resultado de la evaluación de la cadena de valor, impulsadores de costos y la asignación de costos.

De la gestión de la cadena de valor e impulsadores en cada una de las nueve actividades de producción identificadas depende el incremento o disminución de los elementos del costo del producto determinado a través de un método de costeo absorbente o variable. Además, de la gestión concerniente a la asignación de costos depende la determinación de un costo del producto razonable o distorsionado.

Ambos métodos aportan información relevante. Tal es así que el método de costeo absorbente es más útil para acumular los costos para presentarlos en los estados financieros y el método variable para el análisis de la variación de costos y toma de decisiones respecto al nivel de producción gracias al punto de equilibrio y decisiones a corto plazo respecto a las deficiencias encontradas, como la reducción de los desperdicios, tener trabajadores adecuadamente distribuidos en planta, implementar registros de control de consumo de materiales, entre otros.

## CONCLUSIONES

1. Se ha determinado que una gestión regular de la cadena de valor e impulsores de costos ocasionó un costo del producto por paquete mayor, determinado a través del método absorbente ascendiente a S/. 7.22 y S/. 7.20 en la presentación junior y S/. 6.38 y S/. 6.32 en ½ litro, en comparación con una empresa con buena gestión que generó un costo por paquete menor de S/ 6.97 en la presentación junior y S/. 6.25 en ½ litro. Además, se determinó una deficiente gestión concerniente a la asignación de costos en las empresas objeto de estudio, porque no realizan un seguimiento de la cadena de valor e impulsores, lo que generó una distorsión del costo, por la indebida incorporación de gastos de administración y ventas y exclusión de costos.

El mayor costo del producto se debió principalmente por el elevado costo de los materiales como preformas, azúcar, CO<sub>2</sub> y láminas termo contraíbles, respecto a las cuales hubo un mal control del consumo en sus respectivas actividades como el soplado, preparación de jarabes, carbonatación y empaçado; por otro lado las actividades de etiquetado, codificado y empaçado se desarrollaron de forma manual, sin supervisión constante y con falta de personal obrero, lo que generó que se produzca en mayor tiempo y con más desperdicios, ocasionando así el incremento del costo de mano de obra y materiales y consecuentemente el costo del producto. Situación distinta ocurrió en una buena gestión, que, principalmente gracias a las adquisiciones a gran volumen de proveedores de la capital disminuyeron el costo de los materiales; aparte de contar con un proceso de producción automatizado, con supervisión constante y personal suficiente.

2. Se ha identificado impulsores de costos en cada una de las actividades que, conjuntamente con el volumen de producción, nos llevaron a determinar a través del método de costeo variable un costo del producto por paquete ascendiente a S/ 6.89 y S/. 6.91 en la presentación junior y S/. 6.06 y S/. 6.01 en ½ litro en empresas con regular gestión de impulsores y cadena de valor, que representan costos mayores en comparación con una empresa con buena gestión, que generó un costo por paquete menor equivalente a S/ 6.19 en la presentación junior y 5.47 en ½ litro.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AJE. (s.f.). *Creación de Kola Real en Perú por la familia Añaños*. Recuperado el 17 de Julio de 2016, de AJE: <https://www.ajegroup.com/es/acerca-de-aje/historia/>

*Análisis de los causales o generadores de costos*. (s.f.). Recuperado el 17 de Julio de 2016, de [ferbello.galeon.com/causalescosto.doc](http://ferbello.galeon.com/causalescosto.doc)

Apaza Meza, M., & Santa Cruz Ramos, A. (2001). *Contabilidad de Costos* (Primera ed.). Lima: Instituto de Investigación El Pacífico E.I.R.L.

Asociación de Bebidas Refrescantes - ANFABRA. (s.f.). *La Asociación: Historia*. Recuperado el 17 de Julio de 2016, de ANFABRA: <http://www.refrescantes.es/historia/>

Bermúdez, D. (2009). *Evolución de la Contabilidad de Gestión*. Obtenido de Monografías: <http://www.monografias.com/trabajos72/evolucion-contabilidad-gestion/evolucion-contabilidad-gestion.shtml>.

Bustamante García, T., & García Colín, J. (1999). *Contabilidad de Costos* (Primera ed.). México: Litografía Ingramex.

Capcha Paredes, J. (2009). *Producción de bebidas gasificadas en la planta embotelladora INVERSIONES INDUSTRIALES DEL SUR S.R.L "FRUTIKOLA" Ayacucho*. Ayacucho.

Chambergu Guillermo, I. (2009). *Análisis de costos y presupuestos en el planeamiento estratégico gerencial* (Primera ed.). Lima: Instituto Pacífico S.A.C.

Chambergu Guillermo, I. (2015). El rol de la gestión de costos para tomar decisiones gerenciales. *Actualidad Empresarial*, IV(333), 1-2.

*Conceptos básicos de costos de producción*. (s.f.). Recuperado el 20 de Julio de 2016, de Monografías: • *Conceptos básicos de costos de producción*. (s.f.). Recuperado el 20 de julio del 2016, de <http://www.monografias.com/trabajos82/conceptos-basicos-costos-produccion/conceptos-basicos-costos-produccion.shtml>

*Contabilidad de Gestión*. (2013). Recuperado el 17 de Julio de 2016, de Historia de la Contabilidad de Gestión: [http://descuadrando.com/Contabilidad\\_de\\_Gesti%C3%B3n](http://descuadrando.com/Contabilidad_de_Gesti%C3%B3n)

- Cuervo Tafur, J., & Osorio Agudelo, J. A. (2008). *Costeo basado en actividades - ABC - Gestión basada en actividades - ABM* - (Primera ed.). Bogotá: Editorial Kimpress Ltda.
- Estévez Echanique, L. E. (2013). Modelo de administración de costos para MIPYME del sector alimenticio de la ciudad de Quito. *Universidad Andina Simón Bolívar*. Quito, Ecuador.
- Farfán Peña, S. A. (2000). *Contabilidad de Costos: Enfoque Peruano - Internacional* (Primera ed.). Lima: Unión de las Universidades Peruanas.
- Fernández Fernández, A., Gutiérrez Díaz, Gerardo, & Sáez Torrecilla, Á. (2004). *Contabilidad de Costes y Contabilidad de Gestión* (Segunda ed., Vol. II). Madrid - España: Edit. Silva Figueras.
- Flores Soria, J. (2010). *Costos y Presupuestos* (Tercera ed.). Lima: Centros de Especialización en Contabilidad y Finanzas E.I.R.L.
- Garcés, X. d. (2009). *Análisis de la gestión de Costos en la producción de uva para vinificación obtenida en la región de coquimbo*. Santiago-Chile.
- García Sicha, R. (2009). Costos basados en las actividades de producción de bebidas gasificadas en la región Apurímac 2005 - 2006. *Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga*. Ayacucho, Huamanga, Perú.
- Gaseosa*. (s.f.). Recuperado el 17 de Julio de 2016, de <https://es.wikipedia.org/wiki/Gaseosa>
- Gayle Rayburn, L. (1999). *Contabilidad y Administración de costos*. México D.F: McGRAW-HILL Interamericana Editores S.A.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (Sexta ed.). México D.F.: Mc Graw Hill/ Interamericana Editores S.A.
- Horngren T, C., Datar, S. M., & Foster, G. (2012). *Contabilidad de costos: un enfoque gerencial*. México D.F: Editorial McGRAW-WILL Interamericana Editores de C.V.
- Instituto Tecnológico de Sonora. (2014). Determinación del costo unitario, una herramienta financiera eficiente en las empresas. *El Buzón de Pacioli*(87), 4-18.

- La fabricación - las bebidas gaseosas.* (s.f.). Obtenido de [http://www.clubdelsifon.com/historia\\_contenido.php](http://www.clubdelsifon.com/historia_contenido.php)
- Mayor Gamero, G. (Febrero de 2010). *Métodos de Costeo: costeo absorbente vs costeo variable.* Obtenido de Ministerio de Economía y Finanzas: [http://www.mef.gob.pe/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1741%3Amétodos-de-costeo-costeo-absorbente-vs-costeovvariable&catid=388&ítemid=100337&Itemid=100337](http://www.mef.gob.pe/index.php?option=com_content&view=article&id=1741%3Amétodos-de-costeo-costeo-absorbente-vs-costeovvariable&catid=388&ítemid=100337&Itemid=100337)
- Morillo Moreno, M. (2004). Indicadores no financieros de la contabilidad de gestión: herramienta del control estratégico. *Actualidad Contable FACES*, 70-84.
- Morillo Moreno, M. C. (Junio de 2003). *Factores determinantes del nivel de costos en las PYMES.* Obtenido de Revista Visión Gerencial: <http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/visiongerencial/article/view/819/816>
- Morillo Moreno, M. C. (febrero de 2006). *Saber Ula.* Obtenido de Universidad de los Andes-Mérida-Venezuela: <http://www.saberula.ve/handle/123456789/17204>
- Morillo Moreno, M. C., & Márquez Gavidia, A. M. (2014). Análisis de la cadena de valor en el sector alimentos y bebidas de los municipios Libertador y Campo Elías del estado Mérida, Venezuela. *Agroalimentaria*, 20(38), 53-70.
- NIC 2, I. (7 de Agosto de 2015). Consejo Normativo de Contabilidad. *Resolución N° 059-2015-EF/30.* Lima.
- Pineda Marín, E. (s.f.). Diseño de un sistema de costos para pymes. *Panorama*(4), 18 - 35.
- Polimeni S., R., Fabozzi J., F., Alderberg H., A., & Kole A., M. (1999). *Contabilidad de Costos* (Primera ed.). Colombia: Martha Edna Suárez R.
- R. Hansen, D., & M. Mowen, M. (2007). *Administración de Costos - Contabilidad y Control* (Quinta ed.). México D.F.: Cengage Learning Editores S.A.
- Ramos Gutiérrez, Á. G., & Palomino Ortiz, J. Y. (2010). *Costeo variable para la toma de decisiones en empresas panificadoras de la provincia de Huamanga año 2006 - 2007.* Ayacucho.
- Sabino, C. (1992). *El proceso de investigación.* Caracas: Editorial Panamericana.

- Salvatierra de la Cruz, Z., & Quispe Huamán, M. M. (2008). *Sistema de costos en la producción de cuyes en la provincia de Huamanga periodo 2006 - 2007*. Ayacucho.
- Sánchez Barraza, B. (s.f.). *Costeo variable y por absorción aplicados a la realidad peruana*. Recuperado el 17 de Julio de 2016, de Biblioteca Virtual: UNMSM:  
[http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual  
data/publicaciones/quipukamayoc/2004/segundo/a10.pdf](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/data/publicaciones/quipukamayoc/2004/segundo/a10.pdf)
- Serrano Quispe, C. R. (2005). *Informe de practicas Pre-profesionales realizada en la Embotelladora de Gaseosa Asamblea S.A-"KOLA REAL"*. Ayacucho-Perú.
- Shank K., J., & Govindarajan, V. (1996). *Gerencia estratégica de costos* (Primera ed.). Colombia: Norma S.A.
- Torres Orihuela, G. (2006). *Tratado de Contabilidad de Costos por sectores económicos* (Primera ed.). Lima: Marketing Consultores S.A.
- TUO LIR, L. d. (8 de Diciembre de 2004). Diario Oficial El Peruano. *Decreto Supremo N° 179-2004-EF*. Lima.
- Vara Horna, A. A. (2012). *Siete pasos para una tesis exitosa*. Lima: Instituto de Investigación de la Facultad de Ciencias Administrativas y Recursos Humanos - USMP.