



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

La Universidad Católica de Loja

ÁREA ADMINISTRATIVA

TÍTULO DE INGENIERO EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

La estructura de los costos de producción en la toma de decisiones en las empresas manufactureras del Ecuador. Caso de estudio empresa de Alimentos & Bebidas del Sur INDUIWIA Agroindustria Cía. Ltda. de la ciudad de Loja, cantón Loja. Año 2017

TRABAJO DE TITULACIÓN

AUTORA: Villa Cango, Mónica Alexandra

DIRECTORA: Robles Valdés, Isabel María, Mgtr.

LOJA-ECUADOR

2018



Esta versión digital, ha sido acreditada bajo la licencia Creative Commons 4.0, CC BY-NY-SA: Reconocimiento-No comercial-Compartir igual; la cual permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, mientras se reconozca la autoría original, no se utilice con fines comerciales y se permiten obras derivadas, siempre que mantenga la misma licencia al ser divulgada. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>

2018

APROBACIÓN DE LA DIRECTORA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Magister.

Isabel María Robles Valdés

DOCENTE DE LA TITULACIÓN

De mi consideración:

El presente trabajo de titulación: La estructura de costos de producción en la toma de decisiones en las empresas manufactureras del Ecuador. Caso de estudio empresa de Alimentos & Bebidas del Sur INDUIWIA Agroindustria Cía. Ltda. de la ciudad de Loja, cantón Loja. Año 2017 realizado por Mónica Alexandra Villa Cango, ha sido orientado y revisado durante su ejecución, por cuanto se aprueba la presentación del mismo.

Loja, mayo del 2018

f).....

DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS

Yo, Mónica Alexandra Villa Cango, declaro ser autora del presente trabajo de titulación: La estructura de costos de producción en la toma de decisiones en las empresas manufactureras del Ecuador. Caso de estudio empresa de Alimentos & Bebidas del Sur INDUIWIA Agroindustria Cía. Ltda. de la ciudad de Loja, cantón Loja. Año 2017, de la Titulación de Contabilidad y Auditoría, siendo Isabel María Robles Valdés directora del presente trabajo; y eximo expresamente a la Universidad Técnica Particular de Loja y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

Además certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo son de mi exclusiva responsabilidad.

Adicionalmente declaro conocer y aceptar la disposición del Art.88 del Estatuto Orgánico de la Universidad Técnica Particular de Loja que en su parte pertinente textualmente dice: “Forman parte del patrimonio de la Universidad la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado que se realicen a través, o con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad”

f.....

Autor: Mónica Alexandra Villa Cango

Cédula: 1105171316

DEDICATORIA

El presente trabajo va dedicado a Dios, por darme la oportunidad de vivir y por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.

A mis padres Julio y Fanny por ser el pilar fundamental en todo lo que soy, en toda mi educación, tanto académica, como de la vida, por su incondicional apoyo afinadamente mantenido a través del tiempo; a mi hermana por estar conmigo y apoyarme siempre.

A mi esposo, quien me brindó su amor, su cariño, su estímulo y apoyo constante.

Y de manera especial dedico este trabajo a mis hijos Helen e Ian quienes han sido mi motor y motivo para culminar esta etapa de mi vida.

A mis amigos y familiares por su apoyo incondicional y motivación constante que hicieron que salga exitosa en cada uno de los objetivos que me tocó emprender para culminar con el presente trabajo.

Mónica Alexandra

AGRADECIMIENTO

A Dios quien me regalo la sabiduría para llevar a cabo la finalización de mi proyecto, a toda mi familia por su apoyo incondicional, a la Universidad Técnica Particular de Loja y a sus docentes, gracias por brindar sus conocimientos y formar un excelente profesional, a mi directora de tesis Mgtr. Isabel Robles, por su profesionalismo y apoyo para la realización de mi proyecto de investigación, a todo el personal de la empresa de Alimentos & Bebidas del Sur INDUIWIA Agroindustria Cía. Ltda y en especial a su gerente Ing. Jessica Castillo por su colaboración a lo largo del desarrollo del presente trabajo de investigación.

LA AUTORA

ÍNDICE DE CONTENIDOS

APROBACIÓN DE LA DIRECTORA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	II
DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS	III
DEDICATORIA	IV
AGRADECIMIENTO	V
RESUMEN	1
ABSTRAC.....	2
CAPÍTULO I	5
FUNDAMENTOS DE LA CONTABILIDAD DE COSTOS Y DE GESTIÓN.....	5
1.1. FUNDAMENTOS DE CONTABILIDAD DE COSTOS Y DE GESTIÓN	6
1.2 ANÁLISIS DEL COSTO DE LOS FACTORES DE PRODUCCIÓN.....	8
Materiales o materia prima	9
Mano de obra.....	10
Costes asociados al activo fijo	11
Costos relacionados con suministros y otros servicios	12
1.3 ESTRUCTURA DEL COSTO DE PRODUCCIÓN.....	13
Métodos tradicionales de asignación de costes	15
Método del coste completo o full costing,	15

Método del coste variable.....	15
Método del coste de imputación racional	15
1.4 COSTOS PARA LA TOMA DE DECISIONES	17
CAPITULO II.....	22
METODOLOGÍA.....	22
Tipo de investigación	23
Diseño de investigación.....	23
Técnica de recolección de datos.....	23
CAPÍTULO III.....	25
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	25
3.1. ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA DE COSTOS DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA.	26
3.1.1. Costos de producción.....	27
3.1.2. El proceso de producción	30
3.1.3. estructura.....	36
3.2. PROCESO DE TOMA DE DECISIONES EN LA EMPRESA.....	43
3.2.1 Fijación de precios de venta	43
3.2.2 Cambio de envase de vidrio a envase pet	47
3.2.3 Incremento de producción	56
3.2.4 Punto de equilibrio en unidades con varios productos.....	65

CONCLUSIONES	68
RECOMENDACIONES	70
BIBLIOGRAFIA	71

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Principales proveedores de insumos de INDUIWIA CIA. LTDA.....	28
Tabla 2 Funcionarios administrativos de INDUIWIA CIA. LTDA.	29
Tabla 3 Distribución de gastos administrativos y de venta	29
Tabla 4 Costo de materia prima bebida de guayusa sabor original	37
Tabla 5 Costo de materia prima bebida de guayusa sabor a limón.....	38
Tabla 6 Costos de mano de obra directa.....	39
Tabla 7 Cálculo del costo hora por obrero.....	39
Tabla 8 costos indirectos de fabricación	39
Tabla 9 Estructura de costos de la bebida de guayusa sabor original (costeo directo)	40
Tabla 10 Estructura de costos de la bebida de guayusa sabor a limón.....	41
Tabla 11 Resumen de los costos variables.....	42
Tabla 12 Estado de pérdidas y ganancias (costeo directo).....	43
Tabla 13 Estructura de costos de la bebida de guayusa sabor original (costeo total).....	44
Tabla 14 Estructura de costos de la bebida de guayusa sabor a limón (costeo total)	45
Tabla 15 Resumen de los costos	46
Tabla 16 Estado de pérdidas y ganancias (costeo total).....	47
Tabla 17 Costo de materia prima bebida de guayusa sabor original	48
Tabla 18 Costo de materia prima bebida de guayusa sabor a limón.....	49
Tabla 19 Estructura de costos de la bebida de guayusa sabor original (costeo directo) ..	50
Tabla 20 Estructura de costos de la bebida de guayusa sabor a limón (costeo directo)...	51
Tabla 21 Resumen de los costos variables.....	52
Tabla 22 Estado de pérdidas y ganancias (costeo directo).....	52
Tabla 23 Estructura de costos de la bebida de guayusa sabor original (costeo total).....	53

Tabla 24 Estructura de costos de la bebida de guayusa sabor a limón (costeo total)	54
Tabla 25 Resumen de los costos	55
Tabla 26 Estado de pérdidas y ganancias (costeo directo).....	55
Tabla 27 Costo de materia prima bebida de guayusa sabor original	56
Tabla 28 Costo de materia prima bebida de guayusa sabor a limón.....	57
Tabla 29 Costos de mano de obra directa.....	58
Tabla 30 Cálculo del costo hora por obrero.....	58
Tabla 31 Costos indirectos de fabricación.....	58
Tabla 32 Estructura de costos de la bebida de guayusa sabor original (costeo directo) ..	59
Tabla 33 Estructura de costos de la bebida de guayusa sabor a limón (costeo directo)...	60
Tabla 34 Resumen de los costos variables.....	61
Tabla 35 Estado de pérdidas y ganancias (costeo directo).....	61
Tabla 36 Estructura de costos de la bebida de guayusa sabor original	62
Tabla 37 Estructura de costos de la bebida de guayusa sabor a limón.....	63
Tabla 38 Resumen de los costos	64
Tabla 39 Estado de pérdidas y ganancias (costeo total)	64
Tabla 40 Margen de contribución de los productos.....	65
Tabla 41 Distribución porcentual de los productos	65
Tabla 42 Margen de contribución combinado	66
Tabla 43 Distribución de productos.....	67
Tabla 44 Estado de resultados con punto de equilibrio	67

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Estructura organizacional de la empresa.....	26
Figura 2 Proceso productivo de la bebida de guayusa sabor original.....	31
Figura 3 Proceso productivo de la bebida de guayusa sabor a limón	34
Figura 4 Producto combinado.....	66

RESUMEN

El trabajo de investigación se realizó en la empresa de Alimentos & Bebidas del Sur INDUIWIA Agroindustria Cía. Ltda. de la ciudad de Loja, la cual se dedica a la elaboración de bebida de guayusa, la finalidad de la investigación fue analizar la estructura de los costos de producción en la toma de decisiones, para el análisis se procedió a describir e identificar la estructura de los costos de producción que la empresa aplica en la toma de decisiones y determinar el uso de dicha información, para ello se consideraron varias fuentes bibliográficas que aportan al tema en estudio, dando paso a la aplicación de metodologías que se utilizan según el proceso productivo empleado en la empresa como: costos por procesos, costeo directo o variable y costeo total, se realizó la aplicación de varios supuestos que ayudaran a la empresa y se destacan modelos básicos de la estructura de costos y el proceso de la toma de decisiones con el objetivo de proporcionar un enfoque de las opciones que tiene la empresa para lograr mejores resultados en planeaciones futuras.

Palabras clave: estructura de costos, toma de decisiones, costos por procesos, costeo directo y costeo total.

ABSTRAC

The research work was carried out in the Food & Beverage Company of the South INDUIWIA Agroindustry CíaLtda. From the city of Loja, which is dedicated to the production of guayusa drink, the purpose of the research was to analyze the structure of production costs in decision making, for the analysis was proceeded to describe and identify the structure of the production costs that the company applies in decision making and determine the use of such information, for this several bibliographic sources were considered that contribute to the subject under study, giving way to the application of methodologies that are used according to the process productive used in the company as: costs by processes, direct or variable costing and total costing, the application of several assumptions was made that will help the company and highlights basic models of the cost structure and the process of decision making with the objective of providing an approach to the options that the company has to achieve better results in future planning.

Keywords: cost structure, decision making, process costs, direct costing and total costing

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, el Ecuador cuenta con una variedad de empresas que se están creando de manera especial en el ámbito de la manufactura, las cuales se ven en la necesidad de tomar decisiones todo el tiempo en lo referente a los costos que estas incurren para la elaboración del producto que llevarán a la venta.

La contabilidad de costos es un sistema de información que clasifica, acumula, controla y asigna costos con la finalidad de conocer cuánto cuesta producir un bien, servicio, proceso, actividad, proyecto, así como la utilización de los recursos que se obtienen para llegar hasta el acabado final del producto.

La competencia que viven las empresas actualmente requiere que se vuelvan más eficientes en la estimación razonable de los recursos que se consumen en la elaboración de productos o servicios.

El desarrollo del trabajo comprende:

En el capítulo I, se encuentra la parte teórica la cual hace referencia a la búsqueda de información y análisis concerniente al tema desarrollado, teniendo en cuenta diferentes autores que ayudan a la investigación.

En el capítulo II, se analiza la metodología que se utilizó para conocer la incidencia que tiene la estructura de costos de producción en la toma de decisiones en la empresa.

El capítulo III está dado por el análisis y discusión de resultados, en el que se analiza la estructura de los costos de producción de la empresa y el proceso de toma de decisiones además la elaboración de supuestos cambios que podría implementar la empresa.

Esta investigación propone indagar y examinar de que forma se estructuran los costos de producción en la empresa de Alimentos & Bebidas del Sur INDUIWIA Agroindustria Cía. Ltda. de la ciudad de Loja, cuyo objetivo es brindar información a sus directivos de cómo influye la estructura de costos en la toma de decisiones.

La empresa en la actualidad no mantiene un sistema de costos que permita presentar los reportes de los costos que genera la producción, por ello se realizó la estructura de los costos que genera

la producción de la bebida de guayusa en sabor original y limón, determinando así el costo unitario e identificando si le es rentable o no a la empresa vender su producto a ese costo.

Se logró describir la estructura de costos de producción, identificar el proceso de toma de decisiones y determinar como la empresa hace uso de la información de costos en la toma de decisiones.

El presente trabajo se realizó en base a las investigaciones de campo y documental, se recopiló documentos y mantuvo diálogo directo con el personal de producción y administración lo cual permitió obtener información apropiada y necesaria para llevar a cabo la investigación.

CAPÍTULO I
FUNDAMENTOS DE LA CONTABILIDAD DE COSTOS Y DE GESTIÓN

1.1. Fundamentos de contabilidad de costos y de gestión

La contabilidad hace referencia al diseño de métodos y procedimientos que desarrolla una empresa, los cuales son usados para obtener información financiera que permita a sus dirigentes orientarse en la toma de decisiones. Dentro de las organizaciones existentes en el mundo, con fines lucrativos y no lucrativos, el mejor sistema que les muestre cuantitativamente información sobre ellas es la contabilidad, pues de ella se derivan más subsistemas de información orientados a satisfacer las necesidades de cada uno de los usuarios, para que se logre tomar las decisiones apropiadas al tipo de organización. En la actualidad tenemos un mercado que va cambiando con el día a día, por ello la contabilidad no se queda atrás, ha ido evolucionando de acuerdo a los diferentes tipos de funciones que mantienen las organizaciones y considerando a quienes va dirigido la información contable, dicho esto tenemos la contabilidad financiera, contabilidad fiscal, contabilidad de costos, entre otras. (García, 1996)

El avance de la contabilidad de costos se ve ligada con la contabilidad de gestión ya que esta se crea mediante la necesidad de disponer mecanismos de gestión para hacer frente a los diversos cambios suscitados en el entorno, tales como el origen de empresas multinacionales, avance tecnológico, el consumo masivo, etc., por lo tanto el costo que genera una organización no se lo puede concebir como una cantidad íntegra, se lo debe adaptar a la necesidad que tengan los usuarios, con ello surgen diferentes modelos y técnicas de información para la toma de decisiones según le convenga al usuario, de esta manera la contabilidad de costos se ve desarticulada de la contabilidad financiera y logra integrarse en la contabilidad de gestión. (García, 1996)

Para Álvarez, y otros (1996) la contabilidad de gestión puede utilizarse por la dirección de una empresa como mecanismo de control para promover que los miembros de la organización actúen de acuerdo a los objetivos.

La contabilidad de costos se ve como una herramienta administrativa de vital importancia y como un gran instrumento de gestión de operaciones de producción en las empresas industriales, y se va extendiendo a todo tipo de organización; y se la ha requerido desde tiempos muy remotos, pues los seres humanos siempre se han visto en la necesidad de valorizar un bien, un servicio o una actividad, con ello han manejado valores en cifras y en costo, por ejemplo un padre de familia analiza cuanto le cuesta mantener su hogar, una ama de casa cuanto invierte en la preparación de una comida, un estudiante cuánto gasta en sus libros, etc., es así como la contabilidad de

costos es una herramienta de gran relevancia en la actividad que desarrolle cualquier persona. (Álvarez, y otros 1996)

Varas (2007), define a la contabilidad de costos como una parte del sistema de información general de la empresa, que registra, analiza e interpreta los detalles de los costos necesarios para la elaboración de artículos o la prestación de un servicio.

Así mismo Sáez, Fernández y Gutiérrez (2009) exponen: la contabilidad de costes, inscrita en la contabilidad de gestión, podría definirse como un sistema de información acerca de la actividad productiva de una empresa, que es relevante y oportuna para la planificación y control exigidos por la gestión de la empresa en sus distintos niveles.

Una definición más elaborada indica que se trata de un subsistema de la contabilidad financiera al que le corresponde la manipulación de todos los detalles referentes a los costos totales de fabricación para determinar el costo unitario del producto y proporcionar información para evaluar y controlar la actividad productiva. (Sinisterra, 2011)

En síntesis se puede decir que la contabilidad de costos es de uso interno de la empresa, la cual se encarga de determinar el costo de producción y venta de un artículo o la prestación de un servicio, cabe destacar que esta información se la puede obtener al mismo tiempo que se lleva la fabricación de un producto o la prestación de un servicio, lo que permite que la gerencia pueda realizar controles y llevar a cabo el proceso administrativo de planeación, control, evaluación del desempeño y la toma de decisiones.

Las ventajas que proporciona la contabilidad de costos dentro de las empresas se las puede resumir de la siguiente manera:

- Permite determinar costos unitarios, estableciendo una base para fijar precios de venta.
- Facilita los cálculos de costos para nuevos productos.
- Se ocupa de la clasificación, acumulación, control y asignación de costos.
- Proporciona informes concernientes a costos para medir la utilidad y evaluar el inventario.
- Brindar información para el control administrativo de las operaciones y actividades de la empresa.
- Permite presentar estados financieros de forma oportuna

Para contribuir al éxito de las operaciones que realiza la empresa, la contabilidad de costos persigue ciertos objetivos claramente definidos; para García y Guijarro (2014) los principales objetivos son:

- Principalmente, proporcionar suficiente información en forma oportuna a la dirección de la empresa, para una mejor toma de decisiones.

En este punto el contador de costos, debe ser claro, preciso, puntual y mantener una buena presentación de los informes, pues de ellos se tomarán las decisiones que conlleven al cumplimiento de los objetivos de la empresa.

- Generar información para ayudar a la dirección en la planeación, evaluación y control de las operaciones de la empresa.
- Determinar los costos unitarios para normar políticas de dirección y para efectos de evaluar los inventarios de producción en proceso y de artículos terminados.

Se puede decir que el principal objetivo de la contabilidad de costos es la determinación correcta del costo unitario, que es donde se parte para la toma de decisiones, tales como la reducción del costo, fijación de los precios de venta, sujetos a la oferta y demanda, ayuda a las políticas de operación de la empresa y da las bases para la planeación y el control.

- Generar informes para determinar utilidades, proporcionando el costo de los artículos vendidos.

La finalidad de la obtención del costo de los productos vendidos es conocer la utilidad o pérdida del periodo para ser presentada en el estado de resultados.

- Contribuir a la planeación de utilidades y a la elección de alternativas por parte de la dirección, proporcionando anticipadamente los costos de producción, distribución, administración y financiamiento.

Al obtener de forma anticipada dichos costos permitirá que la empresa realice estudios económicos y tome decisiones especiales relacionadas principalmente con inversiones de capital a largo plazo.

- Contribuir a la elaboración de los presupuestos de la empresa, en los programas de venta, producción y financiamiento.

A partir de la información de los costos, se elaboran diversos planes expresados en términos financieros para un periodo determinado.

1.2 Análisis del costo de los factores de producción.

Ávila y Lugo (2004), expresan que los factores de producción es todo aquello que contribuya a la elaboración de una mercancía. De la misma manera indican que un factor de producción es un bien o servicio utilizado por las empresas en sus procesos de producción.

Arévalo (2017) añade: los factores de producción son el objeto inmediato de alguna empresa, es la producción de bienes y servicios, realizando la transformación de materias primas mediante el empleo de mano de obra y máquinas.

En este contexto los factores de producción son los recursos utilizados por las empresas para elaborar productos o brindar servicios. Vacas, Bonilla, Santos y Avilés (2009) expresan que corresponde a la contabilidad de costes el estudio y solución de los problemas derivados de la medición, valoración e imputación del coste de los diferentes factores de producción.

El proceso productivo para la elaboración de un bien o la prestación de un servicio, está dado por materiales o materia prima, mano de obra y los costos generales.

Materiales o materia prima

Los materiales o materia prima son los elementos adquiridos por la empresa en el exterior con la finalidad de ser consumidos en el proceso productivo o, para su posterior venta sin pasar por ningún proceso de transformación. (Vacas, et al., 2009).

Zapata (2015), añade que los materiales constituyen todos los bienes, se encuentren en estado natural o no, requeridos para la fabricación de artículos que serán algo o muy diferente al de los materiales utilizados.

La mayor parte de las empresas sean estas comerciales o industriales adquieren materiales para realizar su actividad. Las empresas comerciales utilizan los materiales para venderlos en un tiempo determinado, sin la necesidad de transformarlos; en cambio las empresas industriales obtienen los materiales como su principal factor para la producción de su producto final que se ofrecerá al mercado.

Vacas, et al. (2009), añade: tanto en las empresas comerciales como industriales puede existir otro tipo de materiales que no tienen la consideración de mercaderías ni de materias primas, aunque colaboran directa o indirectamente en sus procesos productivos.

En este contexto podemos analizar que existen materiales que coadyuvan en el proceso productivo, pero no están inmersos en el producto, sino más bien en la funcionalidad operativa de la empresa, por lo cual se deriva una clasificación de los materiales en: materiales directos y materiales indirectos.

Los materiales directos para Vacas, et al. (2009), son los materiales cuyo consumo se puede medir y asignar de forma inequívoca a un determinado objeto de coste. A esto Cuevas (2010),

menciona que son aquellos materiales que forman parte integral del producto o servicio y que pueden identificarse de manera adecuada en el mismo.

Por tanto, los materiales directos son los que se involucran netamente con el producto o servicio terminado, sin realizar repartos previos.

Vacas, et al. (2009), señala que los materiales indirectos son aquellos que incumplen alguna de las condiciones para ser directos. A esto Torres (2002) añade que la materia prima indirecta incluye todos los materiales involucrados en la fabricación de un producto que no son fácilmente identificables con el mismo o aquellos que, aunque se identifican con facilidad, no tienen valor relevante.

Mano de obra

En los costes por mano de obra se incluyen las retribuciones del personal que, de forma directa o indirecta, contribuye con su esfuerzo físico o intelectual para obtener el producto o servicio final. (Vacas, et al., 2009).

Además de ello, Vacas, et al. (2009) añade que los gastos del personal, que la empresa espera recuperar a lo largo de un ciclo productivo, sean estos salariales o no, forman parte de este coste.

Sinisterra (2011), menciona que la mano de obra, así como la materia prima, se clasifica en mano de obra directa e indirecta. La mano obra directa constituye el esfuerzo laboral que aplican los trabajadores que están físicamente relacionados con el proceso productivo, sea por acción manual u operando una máquina.

En este contexto se puede decir que la mano de obra directa involucra una de las áreas más importantes del proceso productivo, como es la producción de un bien o la prestación de un servicio, se puede incluir en esta clasificación a los obreros u operarios que son quienes permiten que se dé el producto o servicio.

En cambio, la mano de obra indirecta es aquella que no se puede razonablemente asociar con el producto terminado o que no participa estrechamente con la conversión de los materiales en producto terminado. (Sinisterra, 2011).

A esto se puede añadir que la mano de obra indirecta es aquella que no se relaciona directamente con el producto, pero si lo hace desde el punto administrativo, como los supervisores de obra, vigilancia, gerentes.

La separación entre mano de obra directa e indirecta no se realiza en función de la naturaleza del coste, sino depende del objeto del coste que se toma como referencia y del grado de control que la empresa desee realizar. Vacas, et al. (2009).

Como el último elemento del análisis del costo de los factores de producción se tiene a los costos indirectos que se pueden desglosar en costos asociados al activo fijo y a los suministros y otros servicios.

Costes asociados al activo fijo

Vacas, et al. (2009), menciona que el activo fijo con el que se desarrolla el proceso productivo está formado, básicamente, por las instalaciones y el equipo productivo. Los costes asociados a estos inmovilizados son fundamentalmente de dos tipos: costes por depreciación y costes de mantenimiento y mano de obra. La depreciación es el mecanismo mediante el cual se reconoce el desgaste que ha tenido un activo fijo, ya sea por causas técnicas, económicas y jurídicas. Las causas técnicas se dan por la limitación en la capacidad para producir o más bien para la contribución de ingresos. Las causas económicas se ven reflejadas en la obsolescencia que tiene un bien, esto se da por los cambios tecnológicos que se vive en la actualidad, puede que un bien esté en condiciones aceptables, pero no incurre en el correcto desarrollo de la actividad de la empresa. Y por último están las causas jurídicas, que hacen referencia a las limitaciones legales que se dan en el proceso productivo.

Vacas, et al. (2009), aclara que el coste de estos elementos han de distribuirse a lo largo de los periodos en que serán utilizados, porque se pretende que los costes ocasionados por la depreciación sean soportados por los ejercicios en que dichos equipos están contribuyendo a la obtención de ingresos.

El mismo autor señala que este procedimiento se lo conoce como amortización, la cual tiene una función económica y financiera. Económica porque da lugar a cargar como costo de producción el consumo de un activo fijo y fijarlo en el producto final dispuesto para la venta, y financiera porque permite crear un fondo que se irá acumulando y permitirá la renovación.

Vacas, et al. (2009), hace referencia que para que un activo sea amortizable debe cumplir las siguientes condiciones:

- Que sea controlado por la empresa.
- Que participe en la actividad productiva durante más de un ejercicio, y
- Que tenga una vida útil limitada en el tiempo.

Los costes por mantenimiento son aquellos que asume la empresa para reducir, en lo posible, la depreciación de los equipos como consecuencia de su uso, a fin de mantenerlos en unas condiciones óptimas de funcionamiento. (Vacas, et al., 2009).

Cuando se realiza algún tipo de reparación o mantenimiento en los activos fijos, el costo generado por eso no implica un valor adicional a estos, ya que lo que se realiza sirve únicamente para aminorar la depreciación; en cambio, al momento de realizar una ampliación o mejorar de alguna manera estos activos, entonces si se deberá considerar los costos realizados a la hora de calcular la amortización, la cual se la hace a partir del momento que se realiza la mejora.

Estos mantenimientos y reparaciones son realizadas de acuerdo a las políticas de cada empresa, pues algunas tienen el personal para realizarlas en cambio otras necesitan de la subcontratación de otras empresas o de personal externo.

Costos relacionados con suministros y otros servicios

A más de los materiales, la mano de obra y los costos relacionados con los activos fijos, existen otros recursos, bienes y servicios que son necesarios dentro del proceso productivo, los mismos que tienen un tratamiento contable simple, pues no requieren de almacenamiento alguno ya que coincide la compra con el consumo, estos recursos en general son considerados costes indirectos de producción, e incluyen los consumos de energía eléctrica, gas natural, agua y otros suministros similares. (Vacas et al., 2009).

Arias, L., Portilla, L., & Fernández, S.,. (2010) mencionan que para determinar el costo de un producto, existen dos sistemas que se utilizan según el proceso productivo empleado en la empresa:

- **Costos por órdenes de producción:** Conocido también como sistema de costos por lotes o por pedidos específicos. Mediante la aplicación de este sistema, el centro de interés de las acumulaciones de los costos radica en el lote específico o partida de mercancías fabricadas. Los costos se acumulan en cada orden de producción por separado y la obtención de los costos unitarios es cuestión de una simple división de los totales correspondientes a cada orden, por el número de unidades que se producen.
- **Costos por procesos:** Es apto para empresas cuyas condiciones de producción no sufren cambios significativos, producen una sola línea de artículos, o fabrican productos muy

homogéneos, en forma masiva o continua, cumpliendo etapas sucesivas hasta su terminación total.

En este sistema la unidad de costeo es el proceso de producción, acumulándose los costos por cada uno de estos durante un período de tiempo determinado. El total de costos correspondientes a un proceso particular dividido por el total de unidades obtenidas en el periodo respectivo, da como resultado el costo unitario de dicho proceso. Por su parte el costo total del producto terminado se obtiene de la suma de los costos unitarios de cada proceso por donde haya pasado el artículo para su fabricación.

1.3 Estructura del costo de producción.

La determinación de los costes dependerá de las políticas que aplique cada empresa, sin embargo, Vacas, et al. (2009), explica que el proceso a seguir puede ser descrito a través de una serie de fases consideradas comunes a los distintos procedimientos alternativos de acumulación de los costes los cuales son:

- Identificación del objeto de coste
- Identificación de los elementos o factores de coste
- Valoración de los factores consumidos
- Clasificación de los costes
- Localización de los costes
- Imputación de los costes.

Es imprescindible fijar los objetivos de la información y, a su vez, identificar los objetos de coste que resulten relevantes para la finalidad que se persiga. (Vacas et al., 2009).

En este procedimiento se debe ver todos los costes que de alguna u otra manera sean utilizados, para así conocer el coste final del producto o servicio terminado.

Vacas et al. (2009), manifiesta que para poder determinar el costo de un bien o un servicio es necesario identificar y valorar los factores que intervienen en el proceso productivo, teniendo el conocimiento de cómo se desarrolla dicho proceso. Así mismo menciona que el proceso productivo queda definido por los factores consumidos o inputs, los productos obtenidos u outputs, y por el conjunto de operaciones internas que permiten la obtención de los outputs a través de los inputs.

Una vez identificados los objetos y elementos del coste, se procede a la valoración de los factores consumidos, los cuales se los expresa en unidades propias de cada factor y la valoración en unidades monetarias. Esta cuantificación requiere de una delimitación de los elementos de coste (consumo de factores) en los que la empresa haya incurrido durante un periodo determinado. (Vacas, et al., 2009).

La clasificación de los costes persigue ordenar la información de modo que sea lo más útil posible para la finalidad perseguida y logrando que se visualice una amplitud de posibilidades. (Vacas et al, 2009).

La localización de los costes consiste en la determinación y análisis de aquellos costes incurridos en la realización de las múltiples actividades efectuadas, que son los lugares de coste que están definidos por la organización interna de la empresa, los cuales pueden ser departamentos, talleres entre otros lugares donde se desarrolla el proceso productivo. (Donoso y Donoso, 2011).

Para Vacas, et al. (2009), la fase de imputación consiste en la asignación de costes acumulados en los lugares de coste a los portadores. A esto Donoso y Donoso (2011), añaden que la imputación se centra en la determinación y análisis del coste de los productos y valor de las existencias no vendidas.

El criterio de imputación será de acuerdo al tipo de producto o servicio suministrado por cada lugar de coste.

La asignación que se de a los costos dependerá del criterio de cada empresa, Cuevas (2010) menciona que la asignación del costo involucra la distribución de los costos de manufactura directos e indirectos entre las diferentes categorías, productos, inventarios, departamentos, etc.". Para Donoso y Donoso (2010), la necesidad de asignar se fundamenta en el requisito de relevancia informativa, en conformidad con el objetivo fundamental de aportar datos útiles para la toma de decisiones.

Los propósitos de la asignación de costos son básicamente tres:

- Proporcionar información útil para la toma de decisiones.
- Impulsar a los administradores y empleados el control correcto de los costos.
- Fomentar el uso correcto de los recursos.

La asignación del costo es básica por muchas razones; entre las más relevantes están la determinación del ingreso, la valorización de los activos, la asignación de responsabilidades y la toma de decisiones. (Vacas, et al., 2009).

Métodos tradicionales de asignación de costes

Donoso y Donoso (2011), menciona que en la doctrina y en la práctica contable se han planteado los siguientes métodos de cálculo de costes que permiten satisfacer diferentes objetivos de acuerdo a cada empresa:

Método del coste completo o full costing, este método se basa en la asignación al coste del producto de todos los costes incorporables en que incurre la empresa para producir y vender dicho producto. (Donoso y Donoso, 2011). Para Sáez, et al. (2009) este método propone en análisis de los costes por naturaleza en costes directos y costes indirectos.

Cabe señalar que los costes directos e indirectos son absorbidos por el coste final de los productos, el coste indirecto será asignado a través de las secciones homogéneas.

Este método es el que más se lo utiliza para el cálculo del coste del producto, ya que es orientado de manera principal a la satisfacción del objetivo de valoración de existencias mismo que ayuda a la elaboración de informes financieros.

Las limitaciones atribuidas a este método son: no ofrece una información adecuada para tomar ciertas decisiones como la de dejar de fabricar o no un producto; ni permite observar los productos más rentables. (Blanco, 2003).

Método del coste variable es aquel que propone que los costes clasificados por su naturaleza sean analizados y reclasificados en costos fijos y costos variables. (Sáez, et al, 2009)

Por tanto, este método es diseñado primordialmente para ayudar a la toma de decisiones a corto plazo, en lo que se refiere a la planificación del beneficio; la reclasificación de los costos variables y fijos se hará diferenciando en los que son directos e indirectos al producto.

Una vez realizada la reclasificación de los costes fijos y variables, se propone que el coste del producto absorbe únicamente los costes variables, sean estos directos e indirectos, los costos fijos no se relacionan debido a que por sus características no se consideran costes del producto sino más bien del período. (Donoso y Donoso, 2011).

Método del coste de imputación racional para Donoso y Donoso (2011) este método, representa una variante que perfecciona el método de coste completo, intentando resolver alguna de sus limitaciones.

En este contexto, este método intenta incluir en el coste y coste final los costes fijos y variables del producto, es decir los costes variables directos e indirectos deben intervenir en el cálculo del

coste final por su utilización efectiva, mientras que los costes fijos deben incorporarse no por su totalidad, sino por su importe corregido.

Blanco (2003) añade las cargas fijas se imputan solamente en relación:

Nivel de actividad real
Nivel de actividad normal

Existen otros métodos para el cálculo de costes entre ellos se tiene al método de coste basado en las actividades (ABC), el cual tiene un criterio más racional del cálculo de los costes de los productos para la toma de decisiones estratégicas dentro de una empresa.

El método ABC, se basa en actividades que se desarrollan para producir un determinado bien o servicio. Este método trata todos los costos fijos y directos como variables y no realiza distribuciones basadas en volúmenes de producción, porcentajes de costo u otro criterio de distribución.

Sáez, et al (2009) aclara que este método parte de la diferencia entre coste directos e indirectos, relacionados estos últimos con las distintas actividades que tienen lugar en la empresa.

El ABC permite realizar un seguimiento detallado del flujo de actividades en la empresa, mediante la creación de vínculos entre las actividades y los objetos de costo. Este método se ocupa de lo siguiente:

Identifica los recursos que son usados en la gestión de cada actividad.

Cuantifica el coste de los recursos usados en la gestión de cada actividad.

Determina que actividades son necesarias para un producto. (Blanco, 2003).

Desde la perspectiva del ABC, las tareas son sólo aquellas que tengan por objetivo el incremento del valor añadido o el de permitir ese incremento de valor. (Donoso y Donoso, 2011).

El método del target costing, es otro método que ayuda al cálculo de costes pues es un sistema de fijación de precios y costos a través de la asignación de costos de un producto y su correspondiente ajuste mediante la aplicación de la metodología de reducción de costos.

Para Blanco (2003), el target costing se lo debe emplear en todas las fases del ciclo de vida del producto, ya que no es solo una técnica de evaluación de costes, sino un sistema de gestión estratégica de los beneficios.

Para realizar la adopción de este método o de cualquier otro es necesario que la empresa sea innovadora, ya que se dan casos que los aspectos humanos, culturales y de gestión no tienen mentalidad abierta lo que produce que una herramienta de gestión apta tenga que ser abandonada.

Así mismo al establecer la arquitectura de este método se debe tener en cuenta que el margen deseado se lo obtiene a partir de la planificación estratégica, pues esta permite establecer los márgenes de beneficio que se esperan en la producción de la empresa; las empresas que reorientan sus esquemas de costeo hacia el Target Costing cuentan con una herramienta sólida para asegurar su competitividad y su éxito. (Blanco, 2003).

1.4 Costos para la toma de decisiones

El proceso para la toma de decisiones es multidisciplinar, pues existen varios elementos que intervienen en este proceso y un sin número de fuentes de información que coadyuvan a la obtención de información precisa y necesaria, minimizando posibles riesgos ante cualquier decisión dentro de la empresa.

En toda empresa, sea cual sea su actividad siempre va a requerir de una complicada trama de decisiones, que comprenden desde la de tipo medio y general sobre la marcha del negocio, hasta las de detalle que involucran los procesos diarios repetitivos. (Cárdenas y Nápoles, 2013).

Para Ramírez (2008) los costos de acuerdo a su importancia en la toma de decisiones se clasifican en costos relevantes y costos irrelevantes.

Los costos relevantes según Torres (2002), son aquellos que pueden ser influenciados por la toma de una decisión.

Para Vacas, et al. (2009), los costes relevantes son estimaciones de costes futuros, y los costes contables son costes históricos, calculados bajo unas circunstancias posiblemente distintas a las que se darían en el futuro si se tomara una decisión.

Por tanto, un ejemplo claro de estos costos se daría cuando existe un pedido especial en la producción, los únicos costos que varían son los de materia prima, fletes, etc.

Los costos irrelevantes son aquellos en los que, independientemente de la decisión que se tome, el resultado o comportamiento seguirá siendo el mismo, así lo define Torres (2002).

Vacas, et al. (2009), añade que son costes que no se ven afectados por una decisión y tienden a ser ignorados.

En este contexto como ejemplo se tendría la depreciación de un edificio, pues este sin importar si la empresa produce más o produce menos va a permanecer constante.

Sin embargo, hay que definir de manera correcta cuales son los costos relevantes y los irrelevantes para poder simplificar acciones que conlleven a una mala toma de decisiones.

El número de decisiones que la empresa desee tomar es casi ilimitado y jamás habrá dos decisiones idénticas, para ello hay que contar con información cuantitativa y diferenciada que permitirá el análisis de la decisión a tomar.

Por tal motivo Vacas, et al. (2009), aclara que entre las situaciones que la contabilidad de costes y de gestión puede intervenir suministrando información para la toma de decisiones figuran:

- Aceptar o rechazar pedidos en determinadas condiciones.
- Elección de productos a fabricar o suprimir en función de factores limitativos.
- Implantar un producto nuevo.
- Fabricar o comprar algún componente o pieza.
- Cerrar o no un departamento o un segmento de negocio.
- Vender un producto con un grado menor de terminación o seguir procesando.
- Incrementar el volumen de producción o reducir el precio de venta
- Aumentar o disminuir la capacidad de producción.
- Admisión o despido de empleados.
- Decisiones de inversión para mejorar la productividad y el coste de los productos.
- Decisiones para minimizar costes y maximizar producción e ingresos, etc.

El aceptar un pedido especial es una gran estrategia para aprovechar la capacidad ociosa de la empresa. Consiste en producir más del mismo producto o elaborar otra línea de producto, teniendo en cuenta que la elaboración del mismo producto puede ser a un menor precio de lo habitual; como norma general, a baja capacidad se aceptará cualquier pedido en que el ingreso diferencial supere al coste diferencial o lo que es lo mismo cuando el margen de contribución unitario sea positivo, siempre y cuando ese menor precio no distorsione el mercado e interfiera en el precio al que habitualmente vende la empresa. (Vacas, et al., 2009).

Según González (2011), el criterio básico aceptado de decisión para resolver si se acepta o no un pedido sigue dos etapas:

Una basada en la rentabilidad a nivel de margen de contribución, por lo que centra en los costes variables.

La segunda se basa en la disposición de la capacidad para aceptar el pedido y se centra en tres magnitudes:

- La capacidad disponible.
- La capacidad necesaria.
- Y los costes fijos a través del umbral de rentabilidad del pedido mínimo.

La etapa I basada en la rentabilidad se analiza si la realización del pedido especial cubre los costes variables implicados en la realización del mismo, dejando como consecuencia un margen de contribución positivo. Se deja de lado los costes fijos ya que estos no se alteran al momento de elaborar más o menos productos.

Entonces, si la realización del pedido especial deja un margen de contribución positivo es factible su realización.

En la etapa II se analiza la capacidad de aceptación, es decir si en la etapa uno se logra visualizar que la aceptación del pedido especial es factible, en esta segunda etapa se procede a analizar la capacidad que la empresa tiene para hacer frente a esto, es decir si sus recursos como la materia prima, mano de obra y otros componentes necesarios están dentro de su alcance.

De no ser así, la empresa no podrá aceptar el pedido, aunque este sea de gran rentabilidad.

Si la empresa no se resigna a rechazar el pedido, tiene dos opciones: aumentar su capacidad, incrementando sus costes fijos, o destinar la capacidad actual para el nuevo pedido, renunciando a parte o toda su producción habitual. (González, 2011).

Al incrementar los costos fijos, automáticamente se deberá realizar un análisis de cuál sería el pedido mínimo a realizar que permita cubrir los nuevos costos fijos.

El añadir o suprimir productos o líneas de productos es una de las decisiones habituales existentes en las empresas para ello se toma en cuenta datos cuantitativos y cualitativos, teniendo en cuenta las diferentes alternativas que se presenten de acuerdo a los ingresos y costes diferenciales, se deberá añadir o mantener todo producto cuyo margen de contribución total, para el volumen de ventas esperado, supere los costos fijos propios. (Vacas, et al., 2009).

En las empresas existe la posibilidad de suprimir un producto cuyo precio de venta no este cubriendo con los costos que este genera para su producción, al momento de dejar de producir un determinado producto esto genera automáticamente que la empresa tenga recursos ociosos, los cuales se los puede utilizar en la creación de nuevos productos, potenciar los productos existentes o alquilar el espacio liberado. Vacas, et al (2009), plantea la siguiente interrogante ¿se

debe suprimir un producto dejando recursos ociosos? A lo que la autora mismo brinda una respuesta de negativa si, como se ha señalado, el producto tiene un margen de contribución total, para las ventas estimadas, superior a los costes fijos propios.

A esto González (2011), añade: se deberá suprimir un producto o servicio cuando:

Margen de contribución para las ventas previstas sea menor que los costes fijos propios.

Vacas, et al. (2009) menciona que se procederá a añadir un producto nuevo cuando:

Margen de contribución total para las ventas previstas sea mayor a los costes fijos propios.

Para añadir un producto lo único que se tiene es la estimación de las ventas que se espera realizar.

Fabricar un componente o pieza o subcontratar o no un servicio es una decisión similar a la de subcontratar un servicio o prestarlo directamente por la empresa. Se da la necesidad de la subcontratación cuando la empresa es poco eficiente en la realización de sus actividades. (Vacas, et al., 2009).

Al dejar de fabricar un producto y obteniéndolo de un proveedor externo, los costes tanto fijos como variables propios del producto (costos relevantes) desaparecen y los que permanecerán serán los costes fijos normales de la empresa (costos no relevantes).

A los costes relevantes se los deberá comparar con el precio de adquisición del producto o servicio, que serán adquiridos por el proveedor externo. (Vacas, et al., 2009).

González (2011), determina que para tomar la decisión de adquisición se compararán los costes relevantes de la fabricación del producto o la prestación del servicio y el precio que genera dicha adquisición.

Por tanto, el mencionado autor concluye:

CV MAS CFp mayor que PV= COMPRAR O SUBCONTARTAR

CV MAS CFp menor que PV= FABRICAR O PRESTAR EL SERVICIO INTERNO

El vender un producto con un menor grado de terminación o seguir procesando es un problema que se suele presentar en empresas con procesos de producción multifásicos y producción conjunta. (Vacas, et al., (2009).

Cuando las empresas fabrican varios productos, estas lo hacen utilizando recursos comunes como son: la planta industrial, maquinaria y equipos, entre otras, y puede darse el caso de que

alguno de estos recursos se encuentre limitado, es así que la empresa empieza a desgastar su capacidad o uno de sus recursos es escaso, cuando sucede esto es importante considerar el grado en que los productos utilizan y consumen la capacidad disponible. (Vacas, et al., (2009).

Por tanto, la empresa encontrará el máximo beneficio al momento de fabricar y vender los productos que generen un margen de contribución mayor.

González (2011), concluye: cuando hay un recurso limitado se debe comenzar por identificar las limitaciones existentes. Por tanto, para la toma de decisiones de producto a plena capacidad se tendrá que analizar los puntos anteriormente citados tales como, aceptar o rechazar un pedido, comprar o fabricar un componente, vender con menor de grado de terminación un producto o seguir procesando, entre otros.

La decisión sobre precios en la toma de decisiones es muy compleja ya que no depende únicamente de los directivos de la empresa, sino más bien del entorno del mercado, la reacción que tendrán los clientes, y en especial a la competencia existente en el medio, a largo plazo y como norma general, el precio de un bien deberá estar por encima de su coste de producción; caso contrario llegará un momento que sea imposible su fabricación aunque hay circunstancias en que el coste completo es adecuado para fijar el precio de venta. Tal es el caso de los servicios públicos en que solo se pretende cubrir costes y en los que es relativamente fácil predecir la demanda. (Vacas, et al.,2009).

En conclusión, la decisión de precios ideal se daría únicamente en aquellas empresas consideradas monopolio.

CAPITULO II
METODOLOGÍA

Tipo de investigación

El presente trabajo es de tipo descriptivo, ya que se busca analizar el uso de la estructura de costos en la toma de decisiones de la empresa de Alimentos & Bebidas del Sur INDUIWIA Agroindustria Cía. Ltda.

Se realizó investigación de campo para obtener datos reales directamente de la la empresa de Alimentos & Bebidas del Sur INDUIWIA Agroindustria Cía. Ltda., mediante la entrevista y observación lo cuál permitió analizar el contenido de las fuentes de consulta tanto en libros como en páginas virtuales lo que ayudó a tener un amplio conocimiento en lo referente al tema de investigación.

Diseño de investigación

De acuerdo a los objetivos planteados en esta investigación y a las fuentes de información que se emplearon, es un estudio de campo.

Población

La población estuvo conformada por la empresa de Alimentos & Bebidas del Sur INDUIWIA Agroindustria Cía. Ltda. y los sujetos informantes fueron la Gerente, la contadora y personal de producción.

Técnica de recolección de datos

Para la investigación de campo se utilizó técnicas, con el fin de recolectar datos que a continuación se mencionan:

Entrevista: Esta técnica permitió recopilar información importante proveniente de la administración de la empresa, a fin de analizar la situación actual de la misma y profundizar la información mediante la observación.

Encuesta: esta técnica permitió la recopilación de información proveniente de la gerente de la empresa, relacionado con las actividades de producción que esta desarrolla.

Observación: se eligió esta técnica ya que fue un elemento fundamental durante el proceso investigativo, representó un apoyo para obtener el mayor número de datos sobre la estructura de los costos, que es objeto de la investigación.

CAPÍTULO III
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

3.1. Análisis de la estructura de costos de producción de la empresa.

Alimentos & Bebidas del Sur INDUIWIA Agroindustria Cía. Ltda., es una empresa dedicada a la producción y venta de una bebida natural con efectos energizantes, elaborada a base de hojas guayusa, inicia sus actividades en septiembre de 2015, con la finalidad de brindar a la ciudadanía una bebida que brinde energía naturalmente, debido a que la guayusa es fuente de fuerza, que alivia la fatiga y la somnolencia gracias a que posee un alto contenido de cafeína, antioxidantes y vitaminas.

La empresa en mención es producto de un emprendimiento de la Ing. Jessica Castillo, el cual es respaldado por la Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL), por tanto, no cuenta con infraestructura propia y su producción que es de aproximadamente 4000 unidades mensuales se las realiza en las instalaciones de la planta de alimentos UTPL.

La empresa posee la siguiente estructura organizacional:

Estructura organizacional de la empresa Alimentos & Bebidas del Sur INDUIWIA Agroindustria Cía. Ltda.

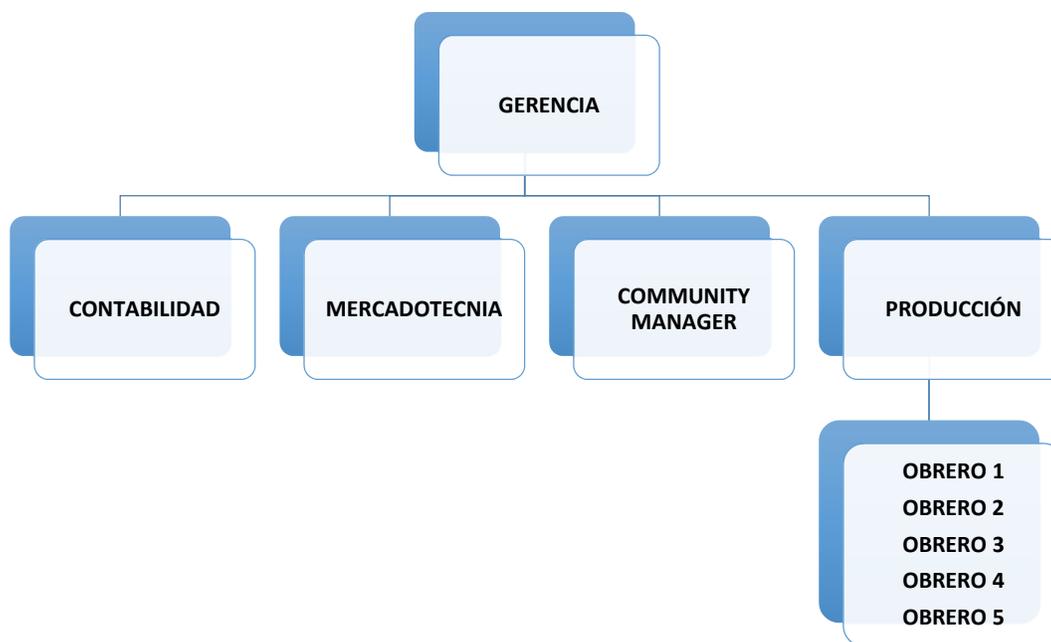


Figura 1 Estructura organizacional de la empresa

Fuente: Documentación y observación de campo.

Elaborado por: Mónica Villa.

Como se logra apreciar en la figura N° 1 la empresa INDUIWIA CIA. LTDA., posee una estructura organizacional conforme a su tamaño y capacidad de producción, cabe recalcar que cada una de estas áreas forma parte esencial para poder operar y satisfacer a los clientes.

Estructura funcional

Es un diseño organizacional que agrupa especialidades ocupacionales similares o relacionadas, la estructura que manejan las empresas siempre van a variar una con otra, ya que mucha de las veces dependerá del tamaño de las mismas.

A continuación, se describen las funciones del personal administrativo y de producción que colabora directamente en la empresa, para la elaboración de la bebida, desde la recolección de las hojas de guayusa hasta su comercialización.

Gerente: se encarga de planificar, controlar y organizar la empresa, es responsable de guiar las tareas de los demás, de ejecutar y dar órdenes, de lograr que las tareas se realicen para poder cumplir con el objetivo y con la misión que promueve la organización.

Contadora: persona encargada del registro de los ingresos, egresos, adquisiciones, pagos generados por la adquisición de insumos para la elaboración de los productos y todos aquellos gastos generados y movimientos de recursos dentro de la planta de producción y venta del producto.

Mercaderista: persona que se dedica a promover las ventas.

Community manager: responsable de construir, gestionar y administrar la comunidad online, creando y manteniendo relaciones estables y duraderas con los clientes, los fans y, en general, cualquier usuario interesado en la marca.

Obreros: son los encargados de cumplir con las tareas asignadas en el transcurso de la producción los mismo que son capacitados dando cumplimientos a las exigencias requeridas por la empresa.

3.1.1. Costos de producción

Los costos de producción primordiales para el desarrollo del producto son:

Materia prima

La materia prima utilizada por la empresa, son las hojas de guayusa y naranja. Su principal y en la actualidad único proveedor de hojas frescas de guayusa es la Asociación de Caficultores El

Pangui; y de las hojas deshidratadas, la Asociación de procesamiento artesanal de productos primarios Las Flores.

Los insumos utilizados para la elaboración del producto son de vital importancia, a continuación, se detalla los proveedores de dichos insumos.

Tabla 1 Principales proveedores de insumos de INDUIWIA CIA. LTDA.

PROVEEDORES	INSUMOS QUE PROVEE	UBICACIÓN
SOLVESA	Ácido ascórbico, citrato de sodio, goma xanthan	Guayaquil
GESTICORP S.A.	Stevia	Guayaquil
ADITMAQ CIA. LTDA.	Saborizante	Guayaquil
SUPRAPLAST	Etiquetas	Guayaquil
PLASTLIT S.A.	Capuchones, plástico termoencogible	
SOLUCIONES DE EMPAQUE	Botellas	Perú
MARIECH	Tapas	Guayaquil
COMERCIAL XIMENA	Azúcar	Loja

Fuente: Documentación y observación de campo
Elaborado por: Mónica Villa

Mano de obra

Son las remuneraciones de las personas que intervienen directamente en la transformación del producto, para la elaboración de la bebida en mención trabajan 5 obreros con un salario de \$18,00 USD, por jornada de trabajo (8 horas), cabe recalcar que la empresa labora únicamente en el proceso de producción dos días al mes produciendo un promedio de 3.730 unidades mensuales.

Costos indirectos y gastos de fabricación

Dentro de los costos indirectos que posee la empresa se pueden mencionar la mano de obra indirecta, en la cual se incluye al personal que permite el funcionamiento de la empresa, pero no se relaciona directamente con la producción.

A continuación, se presenta los funcionarios que ayudan a mantener el funcionamiento de la empresa.

Tabla 2 Funcionarios administrativos de INDUIWIA CIA. LTDA.

Nómina	Cargo	Salario
Jessica Castillo	Gerente	\$ 400.00
Evelyn Torres	Contadora	\$ 100.00
Gloria Cabrera	Mercaderista	\$ 375.00
Karla Febres	Community Manager	\$ 162.00

Fuente: Documentación y observación de campo
Elaborado por: Mónica Villa

La distribución de estos sueldos se hará de acuerdo a la siguiente tabla:

Tabla 3 Distribución de gastos administrativos y de venta

Nómina	Administración	Venta	Costo
Gerente	\$ 100,00	\$ 100,00	\$ 200,00
Contadora	\$ 25,00	\$ 25,00	\$ 50,00
Mercaderista		\$ 375,00	
Community Manager		\$ 162,00	
Total	\$ 125,00	\$ 662,00	\$ 250,00

Fuente: Documentación y observación de campo
Elaborado por: Mónica Villa

La distribución del costo de la remuneraciones de la mercaderista y del community manager se consideran en un 100% gasto de venta, los costos de las remuneraciones de la gerencia y contadora se considera en un 50% como parte del costo de producción por las funciones que realizan en la empresa, un 25% como gasto de venta y el otro 25% como gasto administrativo.

Además en INDUIWIA CIA. LTDA. los costos indirectos son todos los gastos que se realizan para la realización del proceso productivo tales como:

- Alquiler de maquinaria
- Útiles de aseo
- Suministros de oficina
- Depreciación de muebles y enseres

Los costos y gastos antes mencionados actúan indirectamente en el proceso de producción, permitiendo contribuir al procesamiento de la bebida de agua de guayusa.

3.1.2. El proceso de producción

El proceso de producción es el periodo que transcurre desde el inicio del proceso productivo hasta su culminación, el cual está compuesto por un conjunto de pasos secuenciados a seguir, los cuales se detallan a continuación:

Producción de bebida de guayusa sabor original

1. Recepción de las hojas en la planta de producción.
2. Recepción de los insumos.
3. Pesado de las hojas y los insumos.
4. Infusión.
5. Preparación del jarabe.
6. Mezclado.
7. Envasado.
8. Etiquetado y enfriado
9. Almacenamiento.
10. Comercialización.

Producción de bebida de guayusa sabor a limón

1. Recepción de las hojas en la planta de producción.
2. Recepción de los insumos.
3. Pesado de las hojas y los insumos.
4. Infusión.
5. Preparación del jarabe.
6. Mezclado.
7. Envasado.
8. Etiquetado y enfriado
9. Almacenamiento.
10. Comercialización.

La empresa realiza el mismo producto, pero en dos sabores diferentes como son el original y el de limón el cual necesita un ingrediente adicional, por tal razón, aunque el proceso productivo sea igual se analizará por separado cada línea de producto.

Proceso productivo de la bebida de guayusa sabor original



Figura 2 Proceso productivo de la bebida de guayusa sabor original
Fuente: Documentación y observación de campo.
Elaborado por: Mónica Villa.

El proceso productivo está dado por varias etapas en donde la materia prima (hojas de guayusa e insumos) va sufriendo una transformación para obtener el producto final el cual será puesto en el mercado, en este proceso se involucra la mano de obra y la maquinaria.

A continuación, se describe cada una de las etapas del proceso productivo que la empresa INDUIWIA CIA. LTDA. realiza para la elaboración de la bebida de guayusa sabor original.

1. Recepción de las hojas en la planta de producción.

Se recibe las hojas deshidratadas y listas para su uso, en la planta de alimentos UTPL

2. Recepción de los insumos. (citrato de sodio, goma xanthan, azúcar, stevia.)

La recepción de los insumos necesarios para la elaboración de la bebida, los cuales deben estar en óptimas condiciones para su uso.

3. Pesado de las hojas y los insumos.

El pesado de los ingredientes se realiza de acuerdo a la cantidad de bebida a preparar.

4. Infusión.

Se coloca las hojas secas de guayusa y naranja en agua caliente por un tiempo comprendido entre 10 a 20 minutos, con la finalidad de extraer los componentes activos de la guayusa como la cafeína y antioxidantes; transcurrido este tiempo se retira las hojas del agua.

5. Preparación del jarabe

Para la preparación del jarabe se coloca una pequeña cantidad de agua con citrato de sodio, donde se va mezclando el azúcar, stevia y la goma xantan a fuego lento de 5 a 10 minutos.

6. Mezclado

En esta etapa se mezcla el jarabe con la infusión, una vez que esta mezcla llegue a una temperatura comprendida entre 65 a 85°C se procede a colocar el ácido cítrico y ácido ascórbico.

7. Envasado.

El envasado se realiza en caliente, a una temperatura no menor a 75°C, en botellas de vidrio previamente esterilizadas.

8. Etiquetado y enfriado

Una vez envasado el producto se procede a etiquetarlo y ubicarlo para su respectivo enfriado.

9. Almacenamiento.

El producto final es almacenado a una temperatura ambiente (10 a 20°C).

10. Comercialización

Comprende la entrega del producto para la distribución a nivel de tiendas, supermercados y consumidores finales, dando al producto terminado el nombre "IWIA".

Proceso productivo de la bebida de guayusa sabor original a limón

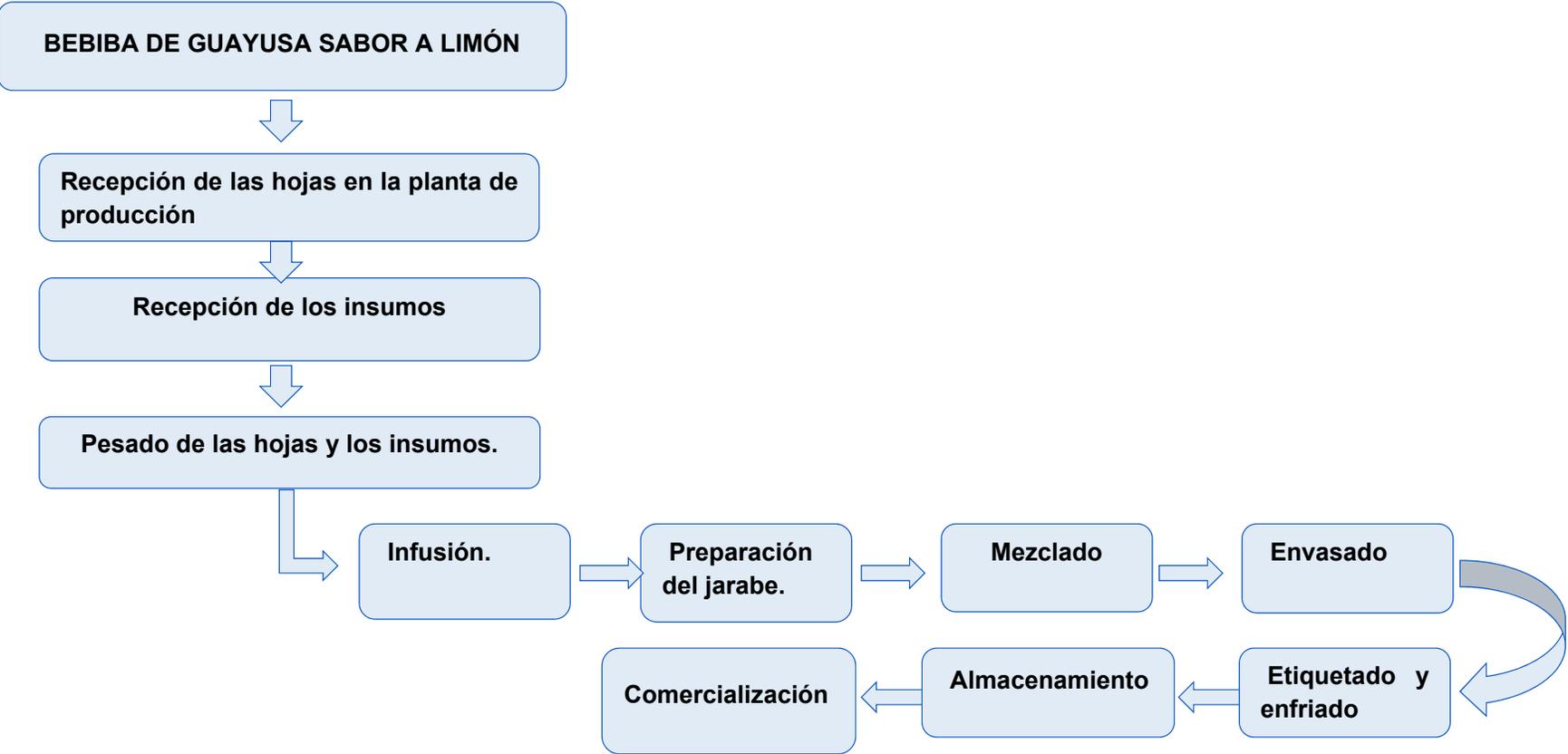


Figura 3 Proceso productivo de la bebida de guayusa sabor a limón
Fuente: Documentación y observación de campo.
Elaborado por: Mónica Villa.

El proceso productivo para la realización de la bebida de guayusa con sabor a limón, prácticamente es el mismo el cambio se da en la etapa del mezclado.

1. Recepción de las hojas en la planta de producción.

Se recibe las hojas ya deshidratadas y listas para su uso, en la planta de alimentos UTPL.

2. Recepción de los insumos

La recepción de los insumos necesarios para la elaboración de la bebida, los cuales deben estar en óptimas condiciones para su uso.

3. Pesado de las hojas y los insumos.

El pesado de los ingredientes se realiza de acuerdo a la cantidad de bebida a preparar.

4. Infusión.

Se coloca las hojas secas de guayusa y naranja en agua caliente por un tiempo comprendido entre 10 a 20 minutos, con la finalidad de extraer los componentes activos de la guayusa como la cafeína y antioxidantes; transcurrido este tiempo se retira las hojas del agua.

5. Preparación del jarabe.

Para la preparación del jarabe se coloca una pequeña cantidad de agua con citrato de sodio, donde se va mezclando el azúcar, stevia y la goma xantán a fuego lento de 5 a 10 minutos.

6. Mezclado.

En esta etapa se mezcla el jarabe con la infusión, una vez que esta mezcla llegue a una temperatura comprendida entre 65 a 85°C se procede a colocar el saborizante a limón y el ácido cítrico y ácido ascórbico.

7. Envasado.

El envasado se realiza en caliente, a una temperatura no menor a 75°C, en botellas de vidrio previamente esterilizadas.

8. Etiquetado y enfriado

Una vez envasado el producto se procede a etiquetarlo y ubicarlo para su respectivo enfriado.

9. Almacenamiento.

El producto final es almacenado a una temperatura ambiente (10 a 20°C).

10. Comercialización

Comprende la entrega del producto para la distribución a nivel de tiendas, supermercados y consumidores finales, dando al producto terminado el nombre "IWIA".

3.1.3. estructura

En la estructura de costos se analizan los costos variables en los que se incurre para la elaboración de un producto tales como: materia prima directa, mano de obra directa y otros costos indirectos de fabricación variables, con aplicación del método de costeo directo o variable por considerarlo más adecuado para la obtención de información para la toma de decisiones.

La materia prima es la parte primordial para la elaboración del producto, por tal razón para producir se conocerá la cantidad de elementos necesarios que intervienen en la producción de la bebida de guayusa en un periodo mensual donde se fabrican 1830 unidades de 475ml.

Tabla 4 Costo de materia prima bebida de guayusa sabor original

Empresa de Alimentos & Bebidas del Sur INDUIWIA Agroindustria Cía. Ltda.			
Materia prima directa			
Producto: agua de guayusa sabor original			Unidades: 1830
Ingredientes	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Hojas de guayusa	5,5 kg	\$1,45	7,98
Hojas de naranja	4,5 kg	\$1,39	6,26
Ácido cítrico	1 kg	\$1,34	1,34
Citrato de Sodio	0,2 kg	\$1,34	0,27
Goma xanthan	0,04 kg	\$7,28	0,29
Ácido ascórbico	0,75 kg	\$6,16	4,62
Azúcar	57,5 kg	\$1,18	67,85
Stevia	0,025 kg	\$18,80	0,47
Total MPD			89,07
Otros costos de materiales directos			
Botellas de 475ml	1.830 u	\$0,21	\$384,30
Tapas	1.830 u	\$0,04	\$64,05
Capuchones	1.830 u	\$0,004	\$7,32
Etiquetas	1.830 u	\$0,03	\$54,90
Plástico termoencogible	3 kg	\$3,20	\$9,60
Total costos de otros materiales directos			520,17
Total de materia prima			614,74

Fuente: Documentación y observación de campo
Elaborado por: Mónica Villa

En la siguiente tabla se muestra la materia prima que requiere la producción de la bebida de guayusa sabor a limón.

Tabla 5 Costo de materia prima bebida de guayusa sabor a limón

Empresa de Alimentos & Bebidas del Sur INDUIWIA Agroindustria Cía. Ltda.			
Materia prima directa			
Producto: agua de guayusa sabor a limón			Unidades:
1900			
Ingredientes	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Hojas de guayusa	6 kg	\$1,45	8,7
Hojas de naranja	5 kg	\$1,39	6,95
Ácido cítrico	1,2 kg	\$1,34	1,608
Citrato de Sodio	0,2 kg	\$1,34	0,268
ZGoma xanthan	0,04 kg	\$7,28	0,2912
Ácido ascórbico	0,9 kg	\$6,16	5,544
Azúcar	59,9 kg	\$1,18	70,682
Stevia	0,0278 kg	\$18,80	0,52264
Saborizante de limón	1,18 kg	\$60,32	71,1776
Total MPD			165,74
Otros costos de materiales directos			
Botellas de 475ml	1.900 u	\$0,21	\$399,00
Tapas	1.900 u	\$0,04	\$66,50
Capuchones	1.900 u	\$0,004	\$7,60
Etiquetas	1.900 u	\$0,03	\$57,00
Plástico termoencogible	3,5 kg	\$3,20	\$11,20
Total costos de otros materiales directos			541,30
Total de materia prima			685,91

Fuente: Documentación y observación de campo
Elaborado por: Mónica Villa

Mano de obra directa

La mano de obra directa comprende las remuneraciones de las personas que intervienen directamente en el proceso productivo y otros que realizan labores de apoyo a la producción.

La empresa cancela la mano de obra de acuerdo a las horas trabajadas en el proceso productivo, cabe recalcar que para la elaboración de las 3.730 unidades es necesario dos días al mes con jornadas de 8 horas cada día.

Tabla 6 Costos de mano de obra directa

Nómina	Pago por jornada de trabajo
Obrero 1	\$ 36,00
Obrero 2	\$ 36,00
Obrero 3	\$ 36,00
Obrero 4	\$ 36,00
Obrero 5	\$ 36,00
Total mensual	\$ 180,00

Fuente: Documentación y observación de campo
Elaborado por: Mónica Villa

A continuación, se realiza el cálculo del costo de la hora de labores por obrero.

Tabla 7 Cálculo del costo hora por obrero.

Cálculo de costo por hora	
Total mano de obra	\$180,00
Horas laborables por obrero	16
Nro. de obreros	5
Total horas laboradas	80
Costo hora	\$2,25

Fuente: Documentación y observación de campo
Elaborado por: Mónica Villa

Costos indirectos de fabricación

Son aquellos costos que no se pueden cuantificar de forma individual en relación al costo final de los productos, pero son necesarios para complementar la producción; aquí se incluyen todos aquellos egresos por bienes o servicios.

Tabla 8 costos indirectos de fabricación

Concepto	Costos fijos	Costos variables
Depreciación muebles y enseres	39,7	
Alquiler de maquinaria		109,8
Suministros de oficina		38
Sueldo gerente (50%)	200	
Sueldo contador (50%)	50	
Total mensual	289,7	147,8

Fuente: Documentación y observación de campo
Elaborado por: Mónica Villa.

Para realizar el cálculo de asignación de los costos indirectos se tomará como base de asignación “unidades de producto” por tratarse de una producción homogénea.

$$\text{Tasa costos indirectos} = \frac{\text{Total CI variables}}{\text{Base asignación}} = \frac{\$147,80}{3.730 \text{ unidades}} = \$ 0,04 \text{ por cada unidad de producto}$$

Tabla 9 Estructura de costos de la bebida de guayusa sabor original (costeo directo)

Empresa de Alimentos & Bebidas del Sur INDUIWIA Agroindustria Cía. Ltda.					
Bebida de guayusa sabor original					
Producción mensual (1.830u)					
Materia prima directa					
Concepto	Cantidad	Valor unitario	Valor total		
Hojas de guayusa	5,5 kg	\$ 1,45	\$ 7,98		
Hojas de naranja	4,5 kg	\$ 1,39	\$ 6,26		
Citrato de Sodio	0,20 kg	\$ 1,34	\$ 0,27		
Goma xanthan	0.04 kg	\$ 7,28	\$ 0,29		
Ácido ascórbico	0,75 kg	\$ 6,16	\$ 4,62		
Ácido cítrico	1 kg	\$ 1,34	\$ 1.34		
Azúcar	57,5 kg	\$ 1,18	\$ 67,85		
Stevia	0,025 kg	\$ 18,8	\$ 0,47		
Total				\$ 89,07	
Costo de materiales directos					
Botellas de 475 ml	1.830 u	\$ 0,21	\$ 384,30		
Tapas	1.830 u	\$ 0,04	\$ 64,05		
Capuchones	1.830 u	\$ 0.004	\$ 7,32		
Etiquetas	1.830 u	\$ 0.03	\$ 54,90		
Plástico termoencogible	3 kg	\$ 3,20	\$ 9,60		
Total costo de materiales directos				\$ 520,17	
Total de materia prima				\$ 609,24	
Mano de obra			Costos indirectos		
N° Horas	Costo hora	Costo total	Base	Tasa	Costo total
40	\$ 2,25	\$ 90	1.830 u	\$ 0,04	\$ 72,51
Costo total:					\$ 771.75
Costo unitario bebida:					\$ 0,42

Fuente: Documentación y observación de campo
Elaborado por: Mónica Villa

En esta tabla se puede observar los costos que conlleva la producción de bebida de guayusa sabor original, se toma como base una producción mensual de 1.830 unidades, cuyos costos son en materia prima y materiales directos de \$ 609,24, mano de obra \$ 90,00 y los costos indirectos \$ 73,20, logrando obtener un costo unitario por producto de \$ 0,42.

Tabla 10 Estructura de costos de la bebida de guayusa sabor a limón

Empresa de Alimentos & Bebidas del Sur INDUIWIA Agroindustria Cía. Ltda.					
Bebida de guayusa sabor a limón					
Producción mensual (1.900u)					
Materia prima directa					
Concepto	Cantidad	Valor unitario	Valor total		
Hojas de guayusa	6 kg	\$ 1,45	\$ 8,7		
Hojas de naranja	5 kg	\$ 1,39	\$ 6,95		
Citrato de Sodio	0,20 kg	\$ 1,34	\$ 0,27		
Goma xanthan	0.04 kg	\$ 7,28	\$ 0,29		
Ácido ascórbico	0,9 kg	\$ 6,16	\$ 5,54		
Ácido cítrico	1,2 kg	\$ 1,34	\$ 1,61		
Azúcar	59.9 kg	\$ 1,18	\$ 70,68		
Stevia	0,0278 kg	\$ 18,8	\$ 0,523		
Saborizante de limón	1,18 kg	\$ 60,32	\$ 71,18		
Total			\$ 165,74		
Costo de materiales directos					
Botellas de 475 ml	1.900 u	\$ 0,21	\$ 399,00		
Tapas	1.900 u	\$ 0,04	\$ 66,50		
Capuchones	1.900 u	\$ 0,004	\$ 7,60		
Etiquetas	1.900 u	\$ 0,03	\$ 57,00		
Plástico termoencogible	3,5 kg	\$ 3,20	\$ 11,20		
Total costo de materiales directos			\$ 541,30		
Total de materia prima			\$ 707,04		
Mano de obra			Costos indirectos		
Nº Horas	Costo hora	Costo total	Base	Tasa	Costo total
40	\$ 2,25	\$ 90	1.900 u	\$ 0,0396	\$ 75,28
Costo total:					\$872,32
Costo unitario bebida:					\$ 0,46

Fuente: Documentación y observación de campo
Elaborado por: Mónica Villa

En la tabla expuesta se conoce la cantidad de ingredientes utilizados para la producción de bebida de guayusa sabor a limón, para una producción de 1.900 unidades, las cuales han requerido de un costo total de materia prima de \$707,04, mano de obra de \$90 y costos indirectos de \$76,00; obteniendo con ello un costo unitario de \$ 0,46 marcando una diferencia mayor de \$0.04 en relación a la bebida de guayusa sabor original.

Tabla 11 Resumen de los costos variables

Producto	Materia prima	Mano de obra	Costos indirectos	Total costos variables	Costo variable unitario	Unidades producidas mensuales	Precio venta	Ventas mensuales
Bebida original	\$ 609,24	\$ 90,00	\$ 72,51	\$ 771.75	\$ 0,4217	1.830	\$ 0,87	\$ 1.592,10
Bebida de limón	\$ 707,04	\$ 90,00	\$ 75,28	\$ 872.33	\$ 0,4591	1.900	\$ 0,87	\$ 1.653,00
Total mensual	\$ 1.316.28	\$ 180,00	\$ 147,79	\$ 1.644.08			Total ventas mensuales	\$ 3.245,10

Fuente: Documentación y observación de campo

Elaborado por: Mónica Villa

Una vez culminado con los respectivos cálculos de los costos que genera la empresa en un periodo mensual se logra observar que posee unas ventas de \$ 3.245,10 que permiten cubrir los costos variables generados en el proceso productivo. Sin embargo la bebida de guayusa sabor a limón tiene un costo unitario mayor al otro producto lo cual repercute en el margen de contribución que deja a la empresa por tener el mismo precio de venta.

Cabe recalcar que estos cálculos se los ha realizado utilizando costeo directo o variable, sin embargo con costeo total estos cálculos podrían variar.

Se presenta a continuación un estado de resultados mensual, con datos de costeo directo:

Tabla 12 Estado de pérdidas y ganancias (costeo directo)

Empresa de Alimentos & Bebidas del Sur INDUIWIA Agroindustria Cía. Ltda.		
Estado de Pérdidas y Ganancias (costeo directo)		
INGRESOS		
Ingresos de actividades ordinarias		
		\$ 3.245,10
Ventas	\$ 3.245,10	
COSTOS		
Costo de ventas y producción		
		\$ 1.644,08
(-)Costo de ventas	\$ 1.644,08	
Margen de contribución		\$ 1.601,02
GASTOS		
Gastos de operación		
		\$ 1.076,70
Gasto administrativo		
	\$ 125,00	
Sueldos y salarios	\$ 125,00	
Gasto de venta		
	\$ 662,00	
Sueldos y salarios	\$ 662,00	
OTROS GASTOS		
	\$ 289,70	
Costos indirectos fijos	\$ 289,70	
RESULTADO DEL EJERCICIO		<u>\$ 524,32</u>

Fuente: Documentación y observación de campo
Elaborado por: Mónica Villa

3.2. Proceso de toma de decisiones en la empresa.

Las decisiones que actualmente toma la empresa están dadas por experiencias vividas por parte de la gerente o de sus colaboradores, en ocasiones por la conversación que se tiene con otros emprendedores, enfocándose en la satisfacción del cliente. A continuación se presenta un análisis de algunas de las decisiones que se adaptan a las características de la empresa y que pueden ser beneficiosas para alcanzar los objetivos empresariales.

3.2.1 Fijación de precios de venta

Con la finalidad de observar la utilidad real que dejan los productos es necesario calcular los costos de producción utilizando costeo total lo cual permitirá conocer si la empresa está obteniendo utilidad o pérdida con la venta de los productos al precio establecido.

La fijación de los precios de venta está dado de acuerdo al mercado en que se compete, siendo así que se tiene un precio de venta al público y un precio de venta al distribuidor; para los

análisis subsiguientes se toma en cuenta el precio al distribuidor en vista que las ventas al público son eventuales.

A continuación se establecerá el nuevo costo unitario del producto utilizando el sistema de costeo total.

$$Tasa\ costos\ indirectos = \frac{Total\ CIV+CF}{Base\ asignación} = \frac{\$147,80 + 289,70}{3.730\ unidades} = \$ 0,12\ por\ cada\ unidad\ de\ producto$$

Tabla 13 Estructura de costos de la bebida de guayusa sabor original (costeo total)

Empresa de Alimentos & Bebidas del Sur INDUIWIA Agroindustria Cía. Ltda.					
Bebida de guayusa sabor original					
Producción mensual (1.830u)					
Materia prima directa					
Concepto	Cantidad	Valor unitario	Valor total		
Hojas de guayusa	5,5 kg	\$ 1,45	\$ 7,98		
Hojas de naranja	4,5 kg	\$ 1,39	\$ 6,26		
Citrato de Sodio	0,20 kg	\$ 1,34	\$ 0,27		
Goma xanthan	0.04 kg	\$ 7,28	\$ 0,29		
Ácido ascórbico	0,75 kg	\$ 6,16	\$ 4,62		
Ácido cítrico	1 kg	\$ 1,34	\$ 1.34		
Azúcar	57,5 kg	\$ 1,18	\$ 67,85		
Stevia	0,025 kg	\$ 18,8	\$ 0,47		
Total			\$ 89,07		
Costo de materiales directos					
Botellas de 475 ml	1.830 u	\$ 0,21	\$ 384,30		
Tapas	1.830 u	\$ 0,04	\$ 64,05		
Capuchones	1.830 u	\$ 0.004	\$ 7,32		
Etiquetas	1.830 u	\$ 0.03	\$ 54,90		
Plástico termoencogible	3 kg	\$ 3,20	\$ 9,60		
Total costo de materiales directos			\$ 520,17		
Total de materia prima			\$ 609,24		
Mano de obra			Costos indirectos		
Nº Horas	Costo hora	Costo total	Base	Tasa	Costo total
40	\$ 2,25	\$ 90	1.830 u	\$ 0,12	\$ 214.65
Costo total:					\$ 913.88
Costo unitario bebida:					\$ 0,50

Fuente: Documentación y observación de campo
Elaborado por: Mónica Villa

En la presente tabla se logra visualizar el nuevo costo unitario del producto utilizando la totalidad de los costos, el cual ha tenido un aumento de \$0,08; los costos de materia prima se

mantienen, lo que ha variado son los costos indirectos que ahora son de \$ 219,60, generando un costo unitario de la bebida de guayusa sabor original de \$ 0,50.

Tabla 14 Estructura de costos de la bebida de guayusa sabor a limón (costeo total)

Empresa de Alimentos & Bebidas del Sur INDUIWIA Agroindustria Cía. Ltda.					
Bebida de guayusa sabor a limón					
Producción mensual (1.900u)					
Materia prima directa					
Concepto	Cantidad	Valor unitario	Valor total		
Hojas de guayusa	6 kg	\$ 1,45	\$ 8,7		
Hojas de naranja	5 kg	\$ 1,39	\$ 6,95		
Citrato de Sodio	0,20 kg	\$ 1,34	\$ 0,27		
Goma xanthan	0.04 kg	\$ 7,28	\$ 0,29		
Ácido ascórbico	0,9 kg	\$ 6,16	\$ 5,54		
Ácido cítrico	1,2 kg	\$ 1,34	\$ 1.61		
Azúcar	59.9 kg	\$ 1,18	\$ 70,68		
Stevia	0,0278 kg	\$ 18,8	\$ 0,523		
Saborizante de limón	1,18 kg	\$ 60,32	\$ 71,18		
Total			\$ 165,74		
Costo de materiales directos					
Botellas de 475 ml	1.900 u	\$ 0,21	\$ 399,00		
Tapas	1.900 u	\$ 0,04	\$ 66,50		
Capuchones	1.900 u	\$ 0.004	\$ 7,60		
Etiquetas	1.900 u	\$ 0.03	\$ 57,00		
Plástico termoencogible	3,5 kg	\$ 3,20	\$ 11,20		
Total costo de materiales directos			\$ 541,30		
Total de materia prima			\$ 707,04		
Mano de obra			Costos indirectos		
Nº Horas	Costo hora	Costo total	Base	Tasa	Costo total
40	\$ 2,25	\$ 90	1.900 u	\$ 0,12	\$ 222,86
Costo total:					\$1.019,90
Costo unitario bebida:					\$ 0,54

Fuente: Documentación y observación de campo
Elaborado por: Mónica Villa

En la tabla expuesta se conoce los costos generados para la producción de 1.900 unidades de bebida de guayusa sabor a limón, utilizando el método de costeo total se visualiza que tiene un costo unitario de \$ 0,5368 ya que su nuevo costo indirecto es de \$228.00.

Tabla 15 Resumen de los costos

Producto	Materia prima	Mano de obra	Costos indirectos	Total costos	Costo unitario	Unidades producidas mensual	Precio venta	Ventas mensuales
Bebida original	\$ 609,24	\$ 90,00	\$ 214,65	\$ 913.89	\$ 0,50	1.830	\$ 0,87	\$ 1.592,10
Bebida de limón	\$ 707,04	\$ 90,00	\$ 222,85	\$ 1.019.89	\$ 0,54	1.900	\$ 0,87	\$ 1.653,00
Total mensual	\$ 1.316.28	\$ 180,00	\$ 437.50	\$ 1.933.78		Total ventas mensuales		\$ 3.245,10

Fuente: Documentación y observación de campo
Elaborado por: Mónica Villa

Una vez realizado los nuevos cálculos mediante el costeo total se logra visualizar que los costos que genera la empresa en un periodo mensual son de \$ 1.943,28, los cuales son cubiertos en su totalidad ya que las ventas mensuales realizadas por la empresa son de \$ 3.245,10. Sin embargo es necesario resaltar que el producto bebida de guayusa sabor a limón deja un margen de contribución a la utilidad menor al que deja en producto bebida de guayusa sabor original porque su costo es mayor con cuatro centavos.

A continuación se presenta el estado de resultados mensual de los productos, mediante costeo total.

Tabla 16 Estado de pérdidas y ganancias (costeo total)

Empresa de Alimentos & Bebidas del Sur INDUIWIA		
Agroindustria Cía. Ltda.		
Estado de Pérdidas y Ganancias (costeo total)		
INGRESOS		
Ingresos de actividades ordinarias		
		\$ 3.245,10
Ventas	\$ 3.245,10	
COSTOS		
Costo de ventas y producción		
		\$ 1.933,78
(-) Costo de ventas	\$ 1.933,78	
Utilidad bruta en ventas		\$ 1.311,32
GASTOS		
Gastos de operación		
		\$ 787,00
Gasto administrativo		
Sueldos y Salarios	\$ 125,00	
Gasto de venta		
Sueldos y Salarios	\$ 662,00	
RESULTADO DEL EJERCICIO		\$ 524,32

Fuente: Documentación y observación de campo
Elaborado por: Mónica Villa

3.2.2 Cambio de envase de vidrio a envase pet

La decisión del cambio de envase de vidrio a pet, es una decisión que aún no está ejecutada ya que se está analizando su viabilidad. La expectativa de este cambio se da para disminuir el precio de venta de \$ 0.87 a \$ 0.70.

Esta decisión nace a partir de la necesidad de los clientes deportistas a quienes se les hace difícil llevar la bebida en envase de vidrio por su fragilidad y peso.

A continuación se realizará los respectivos cálculos que generará el cambio de envase, logrando observar si le es conveniente o no a la empresa realizarlo, teniendo en cuenta el mismo volumen de ventas mensuales.

Tabla 17 Costo de materia prima bebida de guayusa sabor original

Empresa de Alimentos & Bebidas del Sur INDUIWIA Agroindustria Cía. Ltda.				
Materia prima directa				
Producto: bebida de guayusa sabor original				Unidades: 1.830 u
Ingredientes	Cantidad	Valor unitario	Valor total	
Hojas de guayusa	5,5 kg	\$1,45	7,975	
Hojas de naranja	4,5 kg	\$1,39	6,255	
Ácido cítrico	1 kg	\$1,34	1,34	
Citrato de Sodio	0,2 kg	\$1,34	0,268	
Goma xanthan	0,04 kg	\$7,28	0,2912	
Ácido ascórbico	0,75 kg	\$6,16	4,62	
Azúcar	57,5 kg	\$1,18	67,85	
Stevia	0,025 kg	\$18,80	0,47	
Total MPD			89,07	
Otros costos de materiales directos				
Botellas de 440ml	1.830 u	\$0,12	\$219,60	
Tapas	1.830 u	\$0,02	\$38,43	
Etiquetas	1.830 u	\$0,03	\$54,90	
Plástico termoencogible	3 kg	\$3,20	\$9,60	
Total costos de otros materiales directos			322,53	
Total de materia prima			411,60	

Fuente: Documentación y observación de campo

Elaborado por: Mónica Villa

Tabla 18 Costo de materia prima bebida de guayusa sabor a limón

Empresa de Alimentos & Bebidas del Sur INDUIWIA Agroindustria Cía. Ltda.

Materia prima directa			
Ingredientes	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Hojas de guayusa	6 kg	\$1,45	8,7
Hojas de naranja	5 kg	\$1,39	6,95
Ácido cítrico	1,2 kg	\$1,34	1,608
Citrato de Sodio	0,2 kg	\$1,34	0,268
Goma xanthan	0,04 kg	\$7,28	0,2912
Ácido ascórbico	0,9 kg	\$6,16	5,544
Azúcar	59,9 kg	\$1,18	70,682
Stevia	0,0278 kg	\$18,80	0,52264
Saborizante de limón	1,18 kg	\$60,32	71,1776
Total MPD			165,74
Otros costos de materiales directos			
Botellas de 440ml	1.900 u	\$0,12	\$228,00
Tapas	1.900 u	\$0,02	\$38,00
Etiquetas	1.900 u	\$0,03	\$57,00
Plástico termoencogible	3,5 kg	\$3,20	\$11,20
Total costos de otros materiales directos			334,20
Total de materia prima			499,94

Fuente: Documentación y observación de campo
Elaborado por: Mónica Villa

A continuación se procede a realizar los cálculos de la estructura de costos de la bebida de guayusa sabor original y sabor a limón, con los nuevos costos de materiales y con la aplicación de costeo directo.

Tabla 19 Estructura de costos de la bebida de guayusa sabor original (costeo directo)

Empresa de Alimentos & Bebidas del Sur INDUIWIA Agroindustria Cía. Ltda.					
Bebida de guayusa sabor original					
Producción mensual (1.830u)					
Materia prima directa					
Concepto	Cantidad	Valor unitario	Valor total		
Hojas de guayusa	5,5 kg	\$ 1,45	\$ 7,98		
Hojas de naranja	4,5 kg	\$ 1,39	\$ 6,26		
Citrato de Sodio	0,20 kg	\$ 1,34	\$ 0,27		
Goma xanthan	0.04 kg	\$ 7,28	\$ 0,29		
Ácido ascórbico	0,75 kg	\$ 6,16	\$ 4,62		
Ácido cítrico	1 kg	\$ 1,34	\$ 1,34		
Azúcar	57,5 kg	\$ 1,18	\$ 67,85		
Stevia	0,025 kg	\$ 18,8	\$ 0,47		
Total			\$ 89,07		
Costo de materiales directos					
Botellas de 440ml	1.830 u	\$ 0,12	\$ 219,60		
Tapas	1.830 u	\$ 0,02	\$ 38,43		
Etiquetas	1.830 u	\$ 0,03	\$ 54,90		
Plástico termoencogible	3 kg	\$ 3,20	\$ 9,60		
Total costo de materiales directos			\$ 322,53		
Total de materia prima			\$ 411,60		
Mano de obra			Costos indirectos		
Nº Horas	Costo hora	Costo total	Base	Tasa	Costo total
40	\$ 2,25	\$ 90	1.830 u	\$ 0,04	\$ 72,51
Costo total:					\$ 574,11
Costo unitario bebida:					\$ 0,31

Fuente: Documentación y observación de campo
Elaborado por: Mónica Villa

En la presente tabla se observa los costos que genera la producción de bebida de guayusa sabor original en envase pet, la producción es de 1.830 unidades mensuales, cuyos costos son en materia prima y materiales directos de \$ 411,60 mano de obra \$ 90,00 y los costos indirectos \$ 73,20, logrando obtener un costo unitario por producto de \$ 0,31; los costos actuales son menores en relación a los costos generados en envase de vidrio que actualmente provee.

Tabla 20 Estructura de costos de la bebida de guayusa sabor a limón (costeo directo)

Empresa de Alimentos & Bebidas del Sur INDUIWIA Agroindustria Cía. Ltda.					
Bebida de guayusa sabor a limón					
Producción mensual (1.900u)					
Materia prima directa					
Concepto	Cantidad	Valor unitario	Valor total		
Hojas de guayusa	6 kg	\$ 1,45	\$ 8,7		
Hojas de naranja	5 kg	\$ 1,39	\$ 6,95		
Citrato de Sodio	0,20 kg	\$ 1,34	\$ 0,27		
Goma xanthan	0.04 kg	\$ 7,28	\$ 0,29		
Ácido ascórbico	0,9 kg	\$ 6,16	\$ 5,54		
Ácido cítrico	1,2 kg	\$ 1,34	\$ 1,61		
Azúcar	59.9 kg	\$ 1,18	\$ 70,68		
Stevia	0,0278 kg	\$ 18,8	\$ 0,523		
Saborizante de limón	1,18 kg	\$ 60,32	\$ 71,18		
Total			\$ 165,74		
Costo de materiales directos					
Botellas de 440 ml	1.900 u	\$ 0,12	\$ 228,00		
Tapas	1.900 u	\$ 0,02	\$ 38,00		
Etiquetas	1.900 u	\$ 0,03	\$ 57,00		
Plástico termoencogible	3,5 kg	\$ 3,20	\$ 11,20		
Total costo de materiales directos			\$ 334,20		
Total de materia prima			\$ 499,94		
Mano de obra			Costos indirectos		
N° Horas	Costo hora	Costo total	Base	Tasa	Costo total
40	\$ 2,25	\$ 90	1.900 u	\$ 0,04	\$ 75,29
Costo total:					\$665,23
Costo unitario bebida:					\$ 0,35

Fuente: Documentación y observación de campo
Elaborado por: Mónica Villa

Los costos que genera la bebida de guayusa sabor a limón en envase pet resultan factibles a la empresa ya que su costo unitario por producto es de \$0,35 el cual es menor a el costo que genera la misma bebida pero en envase de vidrio.

Tabla 21 Resumen de los costos variables

Producto	Materia Prima	Mano de obra	Costos indirectos	Total costos variables	Costo variable unitario	Unidades producidas mensual	Precio venta	Ventas mensuales
Bebida original	\$ 411,60	\$ 90,00	\$ 72,51	\$ 574,11	\$ 0,31	1.830	\$ 0,70	\$ 1.281,00
Bebida de limón	\$ 499,94	\$ 90,00	\$ 75,29	\$ 665,23	\$ 0,35	1.900	\$ 0,70	\$ 1.330,00
Total mensual	\$ 911,54	\$ 180,00	\$ 147,80	\$ 1.239,34			Total ventas mensuales	\$ 2.611,00

Fuente: Documentación y observación de campo

Elaborado por: Mónica Villa

Una vez realizado los cálculos que se generarían al realizar la bebida en envase pet se visualiza los costos que conlleva dicha decisión teniendo en cuenta el mismo volumen de producción anteriormente analizado, en un periodo mensual se observa que posee unas ventas de \$ 2.611,00 que permiten cubrir los costos variables generados en el proceso productivo teniendo en cuenta que el precio de venta es menor al anterior.

Tabla 22 Estado de pérdidas y ganancias (costeo directo)

Empresa de Alimentos & Bebidas del Sur INDUIWIA Agroindustria Cía. Ltda.	
Estado de Pérdidas y Ganancias (costeo directo)	
INGRESOS	
Ingresos de actividades ordinarias	
Ventas	\$ 2.611,00
	\$ 2.611,00
COSTOS	
Costo de ventas y producción	
(-)Costo de ventas	\$ 1.239,34
Margen de contribución	\$ 1.371,66
GASTOS	
Gastos de operación	
Gasto administrativo	\$ 125,00
Sueldos y salarios	\$ 125,00
Gasto de venta	\$ 662,00
Sueldos y salarios	\$ 662,00
OTROS GASTOS	
Costos indirectos fijos	\$ 289,70
RESULTADO DEL EJERCICIO	\$ 294,96

Fuente: Documentación y observación de campo

Elaborado por: Mónica Villa

Cabe señalar que los cálculos son realizados mediante el método de costeo directo, a continuación se realizará los cálculos con el método de costeo total.

$$Tasa\ costos\ indirectos = \frac{Total\ CIV + CF}{Base\ asignación} = \frac{\$147,80 + 289,70}{3.730\ unidades} = \$ 0,12\ por\ cada\ unidad\ de\ producto$$

Tabla 23 Estructura de costos de la bebida de guayusa sabor original (costeo total)

Empresa de Alimentos & Bebidas del Sur INDUIWIA Agroindustria Cía. Ltda.					
Bebida de guayusa sabor original					
Producción mensual (1.830u)					
Materia prima directa					
Concepto	Cantidad	Valor unitario	Valor total		
Hojas de guayusa	5,5 kg	\$ 1,45	\$ 7,98		
Hojas de naranja	4,5 kg	\$ 1,39	\$ 6,26		
Citrato de Sodio	0,20 kg	\$ 1,34	\$ 0,27		
Goma xanthan	0.04 kg	\$ 7,28	\$ 0,29		
Ácido ascórbico	0,75 kg	\$ 6,16	\$ 4,62		
Ácido cítrico	1 kg	\$ 1,34	\$ 1,34		
Azúcar	57,5 kg	\$ 1,18	\$ 67,85		
Stevia	0,025 kg	\$ 18,8	\$ 0,47		
Total			\$ 89,07		
Costo de materiales directos					
Botellas de 440 ml	1.830 u	\$ 0,12	\$ 219,60		
Tapas	1.830 u	\$ 0,02	\$ 38,43		
Etiquetas	1.830 u	\$ 0,03	\$ 54,90		
Plástico termoencogible	3 kg	\$ 3,20	\$ 9,60		
Total costo de materiales directos			\$ 322,53		
Total de materia prima			\$ 411,60		
Mano de obra			Costos indirectos		
Nº Horas	Costo hora	Costo total	Base	Tasa	Costo total
40	\$ 2,25	\$ 90	1.830 u	\$ 0,12	\$ 214,64
Costo total:					\$ 716,24
Costo unitario bebida:					\$ 0,39

Fuente: Documentación y observación de campo
Elaborado por: Mónica Villa

En la presente tabla se observa que realizados los cálculos mediante costeo total, el nuevo precio unitario de la bebida de guayusa sabor original es de \$ 0,39

Tabla 24 Estructura de costos de la bebida de guayusa sabor a limón (costeo total)

Empresa de Alimentos & Bebidas del Sur INDUIWIA Agroindustria Cía. Ltda.					
Bebida de guayusa sabor a limón					
Producción mensual (1.900u)					
Materia prima directa					
Concepto	Cantidad	Valor unitario	Valor total		
Hojas de guayusa	6 kg	\$ 1,45	\$ 8,7		
Hojas de naranja	5 kg	\$ 1,39	\$ 6,95		
Citrato de Sodio	0,20 kg	\$ 1,34	\$ 0,27		
Goma xanthan	0.04 kg	\$ 7,28	\$ 0,29		
Ácido ascórbico	0,9 kg	\$ 6,16	\$ 5,54		
Ácido cítrico	1,2 kg	\$ 1,34	\$ 1,61		
Azúcar	59.9 kg	\$ 1,18	\$ 70,68		
Stevia	0,0278 kg	\$ 18,8	\$ 0,523		
Saborizante de limón	1,18 kg	\$ 60,32	\$ 71,18		
Total			\$ 165,74		
Costo de materiales directos					
Botellas de 440 ml	1.900 u	\$ 0,12	\$ 228,00		
Tapas	1.900 u	\$ 0,02	\$ 38,00		
Etiquetas	1.900 u	\$ 0,03	\$ 57,00		
Plástico termoencogible	3,5 kg	\$ 3,20	\$ 11,20		
Total costo de materiales directos			\$ 334,20		
Total de materia prima			\$ 499,94		
Mano de obra			Costos indirectos		
N° Horas	Costo hora	Costo total	Base	Tasa	Costo total
40	\$ 2,25	\$ 90	1.900 u	\$ 0,12	\$ 222.86
Costo total:					\$812.8
Costo unitario bebida:					\$ 0,43

Fuente: Documentación y observación de campo
Elaborado por: Mónica Villa

La bebida de guayusa sabor a limón en envase pet realizando los cálculos de los costos mediante el método de costeo total nos da un costo unitario de \$ 0,43 el cual es inferior al costo de la misma bebida pero en envase de vidrio.

Tabla 25 Resumen de los costos

Producto	Materia Prima	Mano de obra	Costos indirectos	Total costos	Costo unitario	Unidades producidas mensual	Precio venta	Ventas mensuales
Bebida original	\$ 411,60	\$ 90,00	\$ 214,64	\$ 716,24	\$ 0,39	1.830	\$ 0,70	\$ 1.281,00
Bebida de limón	\$ 499,94	\$ 90,00	\$ 222,86	\$ 812.80	\$ 0,43	1.900	\$ 0,70	\$ 1.330,00
Total mensual	\$ 911,54	\$ 180,00	\$ 437.50	\$ 1,529.04			Total ventas mensuales	\$ 2.611,00

Fuente: Documentación y observación de campo
Elaborado por: Mónica Villa

Al realizar el cambio de envase la empresa considera venderlo a un menor costo, lo cual no repercute de manera negativa ya que el nuevo costo unitario del producto produce utilidad para la empresa.

Tabla 26 Estado de pérdidas y ganancias (costeo directo)

Empresa de Alimentos & Bebidas del Sur INDUIWIA	
Agroindustria Cía. Ltda.	
Estado de Pérdidas y Ganancias (costeo total)	
INGRESOS	
Ingresos de actividades ordinarias	
Ventas	\$ 2.611,00
	\$ 2.611,00
COSTOS	
Costo de ventas y producción	
(-) Costo de ventas	\$ 1.529,04
Utilidad bruta en ventas	\$ 1.081,96
GASTOS	
Gastos de operación	
Gasto administrativo	\$ 787,00
Sueldos y Salarios	\$ 125,00
Gasto de venta	\$ 662,00
Sueldos y Salarios	\$ 662,00
RESULTADO DEL EJERCICIO	\$ 294,96

Fuente: Documentación y observación de campo
Elaborado por: Mónica Villa

3.2.3 Incremento de producción

A continuación se analiza un supuesto de incremento de la producción de bebida de guayusa sabor original de 1.830 unidades a 2.830 es decir aumento 1.000 unidades de producto, de igual manera se procederá para la bebida de guayusa sabor a limón de 1.900 unidades a 2.900, en envase de vidrio.

Al incrementarse la producción se generan nuevos costos en materia prima, mano de obra y costos indirectos de fabricación, para ello se realiza los respectivos cálculos.

Tabla 27 Costo de materia prima bebida de guayusa sabor original

Empresa de Alimentos & Bebidas del Sur INDUIWIA Agroindustria Cía. Ltda.			
Materia prima directa			
Producto: bebida de guayusa sabor original	Unidades: 2.830		
Ingredientes	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Hojas de guayusa	8,5 kg	\$1,45	\$ 12,325
Hojas de naranja	7 kg	\$1,39	\$ 9,73
Ácido cítrico	1,5 kg	\$1,34	\$ 2,01
Citrato de Sodio	0,31 kg	\$1,34	\$ 0,4154
Goma xanthan	0,06 kg	\$7,28	\$ 0,4368
Ácido ascórbico	1,16 kg	\$6,16	\$ 7,1456
Azúcar	88 kg	\$1,18	\$ 103,84
Stevia	0,04 kg	\$18,80	\$ 0,752
Total MPD			\$ 136,65
Otros Costos de materiales directos			
Botellas de 475ml	2.830 u	\$0,21	\$594,30
Tapas	2.830 u	\$0,035	\$99,05
Capuchones	2.830 u	\$0,004	\$11,32
Etiquetas	2.830 u	\$0,03	\$84,90
Plástico termoencogible	5 kg	\$3,20	\$16,00
Total costos de otros materiales directos			805,57
Total de materia prima			942,22

Fuente: Documentación y observación de campo
Elaborado por: Mónica Villa

En la siguiente tabla se muestra el costo de la materia prima de la bebida de guayusa sabor a limón con el incremento de mil unidades.

Tabla 28 Costo de materia prima bebida de guayusa sabor a limón

Empresa de Alimentos & Bebidas del Sur INDUIWIA Agroindustria Cía. Ltda.			
Materia prima directa			
Producto: bebida de guayusa sabor a limón.	Unidades: 2.900		
Ingredientes	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Hojas de guayusa	9,16 kg	\$1,45	13,282
Hojas de naranja	7,63 kg	\$1,39	10,6057
Ácido cítrico	1,83 kg	\$1,34	2,4522
Citrato de Sodio	0,31 kg	\$1,34	0,4154
Goma xanthan	0,06 kg	\$7,28	0,4368
Ácido ascórbico	1,37 kg	\$6,16	8,4392
Azúcar	91 kg	\$1,18	107,38
Stevia	0,04 kg	\$18,80	0,752
Saborizante de limón	1,8 kg	\$60,32	108,576
Total MPD			252,34
Otros costos de materiales directos			
Botellas de 475ml	2.900 u	\$0,21	\$609,00
Tapas	2.900 u	\$0,035	\$101,50
Capuchones	2.900 u	\$0,004	\$11,60
Etiquetas	2.900 u	\$0,03	\$87,00
Plástico termoencogible	5,5 kg	\$3,20	\$17,60
Total costos de otros materiales directos			826,70
Total de materia prima			1079,04

Fuente: Documentación y observación de campo
Elaborado por: Mónica Villa

Al incrementar 2.000 unidades de producto, 1.000 de bebida de guayusa sabor original y 1.000 de bebida de guayusa sabor a limón; se necesita de una jornada de trabajo para la elaboración de las mismas, como se mencionó anteriormente la empresa cancela la mano de obra de acuerdo a las horas trabajadas es por ello que se procede a calcular el nuevo costo de este rubro, teniendo en cuenta que se cancela a cada obrero \$18,00 por cada jornada de trabajo (8 horas).

Tabla 29 Costos de mano de obra directa

Nómina	Pago por jornada de trabajo
Obrero 1	\$ 54,00
Obrero 2	\$ 54,00
Obrero 3	\$ 54,00
Obrero 4	\$ 54,00
Obrero 5	\$ 54,00
Total mensual	\$ 270,00

Fuente: Documentación y observación de campo
Elaborado por: Mónica Villa

Como se puede apreciar en la siguiente tabla el costo de hora por obrero, se mantiene en \$2,25.

Tabla 30 Cálculo del costo hora por obrero.

Cálculo de costo por hora	
Total mano de obra	\$270,00
Horas laborables por obrero	24
Nro. de obreros	5
Total horas laboradas	120
Costo hora	\$2,25

Fuente: Documentación y observación de campo
Elaborado por: Mónica Villa

Los costos indirectos también incrementan en este caso es el alquiler de maquinaria debido a que la empresa paga de acuerdo a la producción que realiza.

Tabla 31 Costos indirectos de fabricación

Concepto	Costos fijos	Costos variables
Depreciación muebles y enseres	39,7	
Alquiler de maquinaria		164,7
Suministros de oficina		38
Sueldo gerente (50%)	200	
Sueldo contador (50%)	50	
Total mensual	289,7	202,7

Fuente: Documentación y observación de campo
Elaborado por: Mónica Villa.

Para el cálculo de la asignación de costos se toma como base las unidades de producto por ser una producción homogénea.

$$Tasa\ costos\ indirectos = \frac{Total\ CI\ variables}{Base\ asignación} = \frac{\$202.7}{5.730\ unidades} = \$ 0,04\ por\ cada\ unidad\ de\ producto$$

Tabla 32 Estructura de costos de la bebida de guayusa sabor original (costeo directo)

Empresa de Alimentos & Bebidas del Sur INDUIWIA Agroindustria Cía. Ltda.					
Bebida de guayusa sabor original					
Producción mensual (2.830u)					
Materia prima directa					
Concepto	Cantidad	Valor unitario	Valor total		
Hojas de guayusa	8,5 kg	\$1,45	\$ 12,325		
Hojas de naranja	7 kg	\$1,39	\$ 9,73		
Citrato de Sodio	0,31 kg	\$1,34	\$ 0,4154		
Goma xanthan	0,06 kg	\$7,28	\$ 0,4368		
Ácido ascórbico	1,16 kg	\$6,16	\$ 7,1456		
Ácido cítrico	1,5 kg	\$1,34	\$ 2,01		
Azúcar	88 kg	\$1,18	\$ 103,84		
Stevia	0,04 kg	\$18,80	\$ 0,752		
Total			\$136,65		
Costo de materiales directos					
Botellas de 475 ml	2.830 u	\$0,21	594,3		
Tapas	2.830 u	\$0,035	99,05		
Etiquetas	2.830 u	\$0,03	84,9		
Capuchones	2.830 u	\$0,004	11,32		
Plástico termoencogible	5 kg	\$3,20	16		
Total costo de materiales directos			\$805,57		
Total de materia prima			\$942,22		
Mano de obra			Costos indirectos		
N° Horas	Costo hora	Costo total	Base	Tasa	Costo total
60	\$2,25	\$135	2.830	unidades \$0,04	\$100.11
Costo total:					\$1.177.42
Costo unitario bebida:					\$0,42

Fuente: Documentación y observación de campo
Elaborado por: Mónica Villa

En la presente tabla se visualiza que a pesar del incremento de 1.000 unidades de producto el costo unitario se mantiene en \$0,42

Tabla 33 Estructura de costos de la bebida de guayusa sabor a limón (costeo directo)

Empresa de Alimentos & Bebidas del Sur INDUIWIA Agroindustria Cía. Ltda.						
Bebida de guayusa sabor a limón						
Producción mensual (2.900u)						
Materia prima directa						
Concepto	Cantidad		Valor unitario		Valor total	
Hojas de guayusa	9,16	kg	\$1,45		\$13,28	
Hojas de naranja	7,63	kg	\$1,39		\$10,61	
Citrato de Sodio	0,31	kg	\$1,34		\$0,42	
Goma xanthan	0,06	kg	\$7,28		\$0,44	
Ácido ascórbico	1,37	kg	\$6,16		\$8,44	
Ácido cítrico	1,83	kg	\$1,34		\$2,45	
Azúcar	91	kg	\$1,18		\$107,38	
Stevia	0,04	kg	\$18,80		\$0,75	
Saborizante de limón	1,8	kg	\$60,32		\$108,58	
Total					\$252,34	
Costo de materiales directos						
Botellas de 475ml	2.900	u	\$0,21		\$609,00	
Tapas	2.900	u	\$0,035		\$101,50	
Capuchones	2.900	u	\$0,004		\$11,60	
Etiquetas	2.900	u	\$0,03		\$87,00	
Plástico termoencogible	5,5	Kg	\$3,20		\$17,60	
Total costo de materiales directos					\$826,70	
Total de materia prima					\$1.079,04	
Mano de obra			Costos indirectos			
N° Horas	Costo hora	Costo total	Base	Tasa	Costo total	
60	\$2,25		\$135	2900 unidades	\$0,04	\$102,59
Costo total:						\$1.316,63
Costo unitario bebida:						\$0,45

Fuente: Documentación y observación de campo
Elaborado por: Mónica Villa

La bebida de guayusa sabor a limón disminuye su costo unitario de \$0.46 a \$ 0,45 centavos, debido al incremento de los costos de materia prima, mano de obra y costos indirectos. Lo que significa que se cumple la teoría de que ante mayor producción el costo unitario del producto tiende a disminuir.

Tabla 34 Resumen de los costos variables

Producto	Materia prima	Mano de obra	Costos indirectos	Total costos variables	Costo variable unitario	Unidades producidas mensual	Precio venta	Ventas mensuales
Bebida original	\$942,22	\$135,00	\$100,11	\$1.177.33	\$0,42	2.830	\$0,87	\$2.462,10
Bebida de limón	\$1.079,04	\$135,00	\$102,59	\$1.316.63	\$0,45	2.900	\$0,87	\$2.523,00
Total mensual	\$2.021,26	\$270,00	\$202,70	\$2.493.96			Total ventas mensuales	\$4.985,10

Fuente: Documentación y observación de campo

Elaborado por: Mónica Villa

Realizados los cálculos se puede apreciar que al aumentar la producción de 1.000 unidades para bebida de guayusa sabor original y 1.000 para bebida de guayusa sabor a limón, la empresa puede cubrir los costos que implica dicho incremento.

En la siguiente tabla se muestra el estado de resultados mediante costeo directo, indicando la utilidad que genera el incremento de producción.

Tabla 35 Estado de pérdidas y ganancias (costeo directo)

Empresa de Alimentos & Bebidas del Sur INDUIWIA Agroindustria Cía. Ltda.	
Estado de Pérdidas y Ganancias (costeo directo)	
INGRESOS	
Ingresos de actividades diarias	\$ 4.985,10
Ventas	\$ 4.985,10
COSTOS	
Costo de ventas y producción	\$ 2.493,96
(-)Costo de ventas	\$ 2.493,96
Margen de contribución	\$ 2.491,14
GASTOS	
Gastos de operación	\$ 1.076,70
Gasto Administrativo	\$ 125,00
Sueldos y salarios	\$ 125,00
Gasto de venta	\$ 662,00
Sueldos y salarios	\$ 662,00
OTROS GASTOS	\$ 289,70
Costos indirectos fijos	\$ 289,70
RESULTADO DEL EJERCICIO	\$ 1.414,44

Fuente: Documentación y observación de campo

Elaborado por: Mónica Villa

A continuación se realiza los cálculos de incremento de producción con el método de costeo total, en donde se busca afirmar la teoría que ante mayor productividad el costo unitario será menor ya que los costos fijos se distribuyen a un mayor volumen de productividad.

$$Tasa\ costos\ indirectos = \frac{Total\ CIV + CIF}{Base\ asignación} = \frac{\$202,7 + 289,70}{5730\ unidades} = \$ 0,09\ por\ cada\ unidad\ de\ producto$$

Tabla 36 Estructura de costos de la bebida de guayusa sabor original

Empresa de Alimentos & Bebidas del Sur INDUIWIA Agroindustria Cía. Ltda.					
Bebida de guayusa sabor original					
Producción mensual (2.830u)					
Materia prima directa					
Concepto	Cantidad		Valor unitario		Valor total
Hojas de guayusa	8,5	kg	\$1,45		12,325
Hojas de naranja	7	kg	\$1,39		9,73
Citrato de Sodio	0,31	kg	\$1,34		0,4154
Goma xanthan	0,06	kg	\$7,28		0,4368
Ácido ascórbico	1,16	kg	\$6,16		7,1456
Ácido cítrico	1,5	kg	\$1,34		2,01
Azúcar	88	kg	\$1,18		103,84
Stevia	0,04	kg	\$18,80		0,752
Total					\$136,65
Costo de materiales directos					
Botellas de 475 ml	2.830	U	\$0,21		594,3
Tapas	2.830	U	\$0,035		99,05
Etiquetas	2.830	U	\$0,03		84,9
Capuchones	2.830	U	\$0,004		11,32
Plástico termoencogible	5	Kg	\$3,20		16
Total costo de materiales directos					\$805,57
Total de materia prima					\$942,22
Mano de obra			Costos indirectos		
N° Horas	Costo hora	Costo total	Base	Tasa	Costo total
60	\$2,25	\$135	2.830	unidades \$0,09	\$243,19
Costo total:					\$1.320,41
Costo unitario bebida:					\$0,47

Fuente: Documentación y observación de campo
Elaborado por: Mónica Villa

Al comparar la presente tabla con la tabla 13, se puede observar que el costo unitario de la bebida de guayusa sabor original disminuyo de \$ 0.50 a \$ 0.47, ya que los costos fijos se distribuyeron a mil unidades más de producto.

Tabla 37 Estructura de costos de la bebida de guayusa sabor a limón

Empresa de Alimentos & Bebidas del Sur INDUIWIA Agroindustria Cía. Ltda.					
Bebida de guayusa sabor a limón					
Producción mensual (2.900u)					
Materia prima directa					
Concepto	Cantidad		Valor unitario		Valor total
Hojas de guayusa	9,16	kg	\$1,45		\$13,28
Hojas de naranja	7,63	kg	\$1,39		\$10,61
Citrato de Sodio	0,31	kg	\$1,34		\$0,42
Goma xanthan	0,06	kg	\$7,28		\$0,44
Ácido ascórbico	1,37	kg	\$6,16		\$8,44
Ácido cítrico	1,83	kg	\$1,34		\$2,45
Azúcar	91	kg	\$1,18		\$107,38
Stevia	0,04	kg	\$18,80		\$0,75
Saborizante de limón	1,8	kg	\$60,32		\$108,58
Total					\$252,34
Costo de materiales directos					
Botellas de 475 ml	2.900	u	\$0,21		\$609,00
Tapas	2.900	u	\$0,035		\$101,50
Capuchones	2.900	u	\$0,004		\$11,60
Etiquetas	2.900	u	\$0,03		\$87,00
Plástico termoencogible	5,5	kg	\$3,20		\$17,60
Total costo de materiales directos					\$826,70
Total de materia prima					\$1.079,04
Mano de obra			Costos indirectos		
N° Horas	Costo hora	Costo total	Base	Tasa	Costo total
60	\$2,25	\$135	2.900	unidades \$0,09	\$249.21
Costo total:					\$1.463,25
Costo unitario bebida:					\$0,50

Fuente: Documentación y observación de campo
Elaborado por: Mónica Villa

En la presente tabla se logra apreciar que el costo unitario aplicando costeo total de la bebida de guayusa sabor a limón disminuye de \$ 0.54 a \$ 0.50 (ver tabla 14), ya que los costos fijos se distribuyen a un mayor volumen de producción.

Tabla 38 Resumen de los costos

Producto	Materia prima	Mano de obra	Costos indirectos	Total costos	Costo unitario	Unidades producidas mensual	Precio venta	Ventas mensuales
Bebida original	\$942,22	\$135,00	\$243,19	\$1.320,41	\$0,47	2.830	\$0,87	\$2.462,10
Bebida de limón	\$1.079,04	\$135,00	\$249,21	\$1.463,25	\$0,50	2.900	\$0,87	\$2.523,00
Total mensual	\$2.021,26	\$270,00	\$492,40	\$2,783.66			Total ventas mensuales	\$4.985,10

Fuente: Documentación y observación de campo

Elaborado por: Mónica Villa

En la siguiente tabla se logra observar la utilidad que genera el incremento de 1.000 unidades de producto.

Tabla 39 Estado de pérdidas y ganancias (costeo total)

Empresa de Alimentos & Bebidas del Sur INDUIWIA Agroindustria Cía. Ltda.	
Estado de Pérdidas y Ganancias (costeo directo)	
INGRESOS	
Ingresos de actividades diarias	\$ 4.985,10
Ventas	\$ 4.985,10
COSTOS	
Costo de ventas y producción	\$ 2.493,96
(-)Costo de ventas	\$ 2.493,96
Margen de contribución	\$ 2.491,14
GASTOS	
Gastos de operación	\$ 1.076,70
Gasto Administrativo	\$ 125,00
Sueldos y salarios	\$ 125,00
Gasto de venta	\$ 662,00
Sueldos y salarios	\$ 662,00
OTROS GASTOS	\$ 289,70
Costos indirectos fijos	\$ 289,70
RESULTADO DEL EJERCICIO	<u>\$ 1.414,44</u>

Fuente: Documentación y observación de campo

Elaborado por: Mónica Villa

3.2.4 Punto de equilibrio en unidades con varios productos.

Uno de los análisis de las relaciones costo-volumen-utilidad es el punto de equilibrio que permite tener una visión de cuántas unidades de producto necesita producir y vender la empresa para no perder ni ganar; es decir, quedar en equilibrio o utilidad cero. A continuación se desarrolla la aplicación correspondiente.

Tabla 40 Margen de contribución de los productos

Producto	Costo	Precio de venta	Margen unitario
Bebida de guayusa sabor original	\$0,42	\$0,87	\$0,45
Bebida de guayusa sabor a limón	\$0,46	\$0,87	\$0,41

Fuente: Documentación y observación de campo
Elaborado por: Mónica Villa

Enseguida se procede a establecer la mezcla de ventas porque la empresa fabrica más de un producto para lo cual se distribuye porcentualmente las ventas totales de la siguiente manera:

Tabla 41 Distribución porcentual de los productos

Producto	Número de unidades	Porcentaje
Bebida de guayusa sabor original	1,830 u	49%
Bebida de guayusa sabor a limón	1,900 u	51%
Total	3,730 u	100%

Fuente: Documentación y observación de campo
Elaborado por: Mónica Villa

Seguidamente se procede a realizar una combinación de los productos: bebida de guayusa sabor original y bebida de guayusa sabor a limón, al que se llamará "ORILIMÓN", el cual se presenta así:

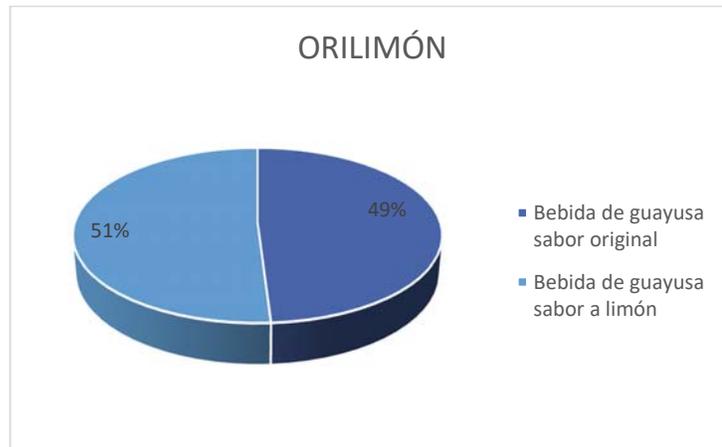


Figura 4 Producto combinado
 Fuente: Documentación y observación de campo
 Elaborado por: Mónica Villa

A continuación se calcula el margen de contribución de un orilimón:

Tabla 42 Margen de contribución combinado

Producto	Margen original	%	Margen de un orilimón
Bebida de guayusa sabor original	\$ 0,42	49%	\$ 0,21
Bebida de guayusa sabor a limón	\$ 0,46	51%	\$ 0,23
Total		100%	\$ 0,44

Fuente: Documentación y observación de campo
 Elaborado por: Mónica Villa

Enseguida se aplica la fórmula del punto de equilibrio para conocer cuántas unidades de orilimón debe vender la empresa para quedar en equilibrio.

$$PEu = \frac{CF}{MCu} = \frac{\$ 1,076,70}{\$ 0,44} = 2,447 \text{ unidades de orilimón}$$

Luego se descompone el producto orilimón en sus unidades originales aplicando los respectivos porcentajes, para obtener las unidades que se deben vender de cada producto.

Tabla 43 Distribución de productos.

Producto	Orilimón	Porcentaje	Total productos
Bebida de guayusa sabor original	2.477	49%	1.214
Bebida de guayusa sabor a limón	2.477	51%	1.263

Fuente: Documentación y observación de campo
Elaborado por: Mónica Villa

A continuación se procede a efectuar la comprobación de la respuesta obtenida, realizando el estado de pérdidas y ganancias en el punto de equilibrio.

Tabla 44 Estado de resultados con punto de equilibrio

Empresa de Alimentos & Bebidas del Sur INDUIWIA Agroindustria Cía. Ltda.			
Estado de Pérdidas y Ganancias (punto de equilibrio)			
INGRESOS			
Ingresos de actividades diarias			\$2.154,99
Ventas			
Bebida de guayusa sabor original	1.214	\$0,87	\$1.055,95
Bebida de guayusa sabor a limón	1.263	\$0,87	\$1.099,04
COSTOS			
Costo de ventas y producción			\$1.078,29
Bebida de guayusa sabor original	1.214	\$0,42	\$503,63
Bebida de guayusa sabor a limón	1.263	\$0,46	\$574,66
Margen de Contribución			\$1.076,70
GASTOS			
Gastos de operación			\$1.076,70
Gasto administrativo		\$125,00	
Sueldos y salarios	\$125,00		
Gasto de venta		\$662,00	
Sueldos y salarios	\$662,00		
OTROS GASTOS		\$289,70	
Costos indirectos fijos	\$289,70		
RESULTADO DEL EJERCICIO			0,00

Fuente: Documentación y observación de campo
Elaborado por: Mónica Villa

Este resultado, es válido para la mezcla establecida, si las proporciones de la mezcla cambian tendríamos resultados totalmente diferentes.

CONCLUSIONES

Una vez realizada la investigación, estudio y análisis de la estructura de costos de producción en la toma de decisiones en la empresa de Alimentos & Bebidas del Sur INDUIWIA Agroindustria Cía. Ltda. de la ciudad de Loja se concluye lo siguiente.

- El conocimiento de la estructura de los costos de producción juega un papel muy importante dentro de la empresa ya que ayuda a quienes están al frente de la administración a la toma de decisiones en aspectos de manufactura y financieros.
- Para la gerencia de INDUIWIA los costos que genera la producción son de gran importancia en el proceso de toma de decisiones, uno de los objetivos que se ha planteado es posesionar en el mercado como la mejor alternativa de bebida energizante natural para ello es necesario ofrecer un producto que abarque todas las necesidades de sus clientes, no solo en calidad sino también en presentación y tiempos de entrega.
- En la actualidad la empresa no cuenta con un sistema de costos, observándose una subestimación de los costos reales de producción y el precio final de los productos se determinan de acuerdo al precio de productos similares que se ubican en el mercado, así como, otras decisiones se toman en base al conocimiento de la gerencia.
- Mediante el sistema de costeo directo o variable utilizado en el presente trabajo para determinar costos de producción se pudo comprobar que los costos variables que genera la elaboración de la bebida de guayusa en sus dos sabores original y limón, en un periodo mensual son cubiertos en su totalidad con la venta del producto.
- La decisión de cambiar el envase actual de los productos por envase pet es viable pues al realizar los cálculos correspondientes se obtiene que los costos son cubiertos en su totalidad con la venta de los productos y dejan un margen de utilidad para la empresa.
- Se realizó un supuesto de incremento de producción el cual genera un incremento en el costo total de la producción; sin embargo los costos unitarios son los mismos por cuanto al aplicar costeo directo los costos fijos no se cargan a la producción. El caso

contrario se presenta con la aplicación de coste total según el cual los costos unitarios son menores por cuanto los costos fijos se reparten a un número mayor de unidades.

RECOMENDACIONES

Al finalizar el trabajo de titulación, se puede dar las siguientes recomendaciones:

- Los directivos de la empresa deberían implementar un sistema de costos, que permita presentar los reportes de los costos que genera la producción, con el objetivo de brindar información real que sirva a la empresa para la toma de decisiones acertadas.
- Con la finalidad de abrir nuevos mercados, la empresa debe utilizar otros medios de publicidad con el fin de hacer conocer el producto y por ende incrementar sus ventas y obtener mayores ingresos.
- Realizar un diagnóstico situacional de la empresa con el fin de conocer su posición actual frente a la competencia, permitiendo analizar las fortalezas internas y hacer frente a las amenazas externas.
- Se recomienda tomar la decisión de ofrecer el producto utilizando envase pet, puesto que, como se puede observar en el análisis de costos realizado para esta alternativa los costos disminuyen pudiendo también con ello disminuir precios de venta y obtener mayores ventas.

BIBLIOGRAFIA

Álvarez, J., Amant, J., Amant, O., Balada, T., Blanco, F., Castelló, E., y otros. (1996). *CONTABILIDAD DE GESTION AVANZADA: PLANIFICACIÓN, CONTROL Y EXPERIENCIAS PRÁCTICAS*. MADRID: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA DE ESPAÑA, S.A.

Arévalo, R. (2017). *Academia. edu*. Recuperado el 19 de octubre de 2017, de Factores de producción : http://www.academia.edu/22995085/Factores_de_Producción

Arias, L., Portilla, L., & Fernández, S.,. (2010). La distribución de los costos indirectos de fabricación, factor clave al costear productos. *Journal of International Studies*, 2, 80

Ávila y Lugo, J. (2004). *Introducción a la Economía (apuntes, no.31)*. Plaza y Valdés, S.A. de C.V.

Blanco Ibarra, F. (2003). *Contabilidad de Costes y Analítica de Gestión para las decisiones estratégicas*. España: EDICIONES DEUSTO.

Cárdenas, R. y., & Nápoles. (2013). *Costos I*. México: Instituto Mexicano de Contadores Públicos.

Cuevas Villegas, C. F. (2010). *Contabilidad de Costos, enfoque gerencial y de gestión*. Colombia: PEARSON EDUCACIÓN.

Donoso, R., & Donoso, A. (2011). *Sistemas de Costes e información económica*. Madrid : Ediciones Pirámide.

García García, F., & Guijarro Martínez, F. (2014). *Contabilidad de Costes y Toma de decisiones* . Editorial de la Universidad Politécnica de Valencia.

González Gómez, J. I. (2011). Recuperado el 23 de noviembre de 2017, de <http://www.jggomez.eu>

Ramirez Padilla, D. N. (2008). *Contabilidad Administrativa* (8va. edición ed.). McGRAW-HILL/ INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.

Saéz, Á., Fernández, A., & Guitiérrez, G. (2009). *Contabilidad de costes y contabilidad de gestión. Volumen I (2a. ed.)*. McGraw-Hill España.

Sinisterra Valencia, G. (2011). *Contabilidad de Costos* . Ecoe Ediciones.

Torres Salinas, A. (2002). *Contabilidad de Costos, Análisis para la toma de decisiones*. Mc GRAW-HILL.

Vacas Guerrero, C., Bonilla Priego, M. d., Santos Cebrián, M., & Avilés Palacios, C. (2009). *Fundamentos de Contabilidad de Costes y de Gestión, Una visión práctica*

Varas Contreras, H. (2007). *Fundamentos de Contabilidad de Costos* . Andros Impresores.

Zapata Sánchez, P. (2015). *Contabilidad de Costos, Herramientas para la toma de decisiones*. Alfaomega Colombiana S.A.