

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN FINANCIERA**



**"EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE COSTOS UTILIZADO EN PEQUEÑAS
EMPRESAS EMBOTELLADORAS DE AGUA PURA, DEL MUNICIPIO
DE COATEPEQUE, QUETZALTENANGO, GUATEMALA"**

LICDA. DORA PATRICIA SOTO MARTÍNEZ

GUATEMALA, NOVIEMBRE DE 2017

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN FINANCIERA



**"EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE COSTOS UTILIZADO EN PEQUEÑAS
EMPRESAS EMBOTELLADORAS DE AGUA PURA, DEL MUNICIPIO
DE COATEPEQUE, QUETZALTENANGO, GUATEMALA"**

Informe final de tesis para la obtención del Grado de Maestro en Ciencias, con base en el "Normativo de Tesis para Optar al Grado de Maestro en Ciencias", actualizado y aprobado por la Junta Directiva de la Facultad de Ciencias Económicas, en la resolución contenida en el Numeral 6.1, Punto SEXTO del Acta 15-2009 de la sesión celebrada el 14 de julio de 2009.

ASESOR:
LIC., MBA., EDGAR ENRIQUE ABRIL GÁLVEZ

AUTOR:
LICDA. DORA PATRICIA SOTO MARTÍNEZ

GUATEMALA, NOVIEMBRE DE 2017

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
HONORABLE JUNTA DIRECTIVA

Decano: Lic. Luis Antonio Suárez Roldán

Secretario: Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales

Vocal I: Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez

Vocal II: MSc. Byron Giovanni Mejía Victorio

Vocal III: Vacante

Vocal IV: P.C. Marlon Geovani Aquino Abdalla

Vocal V: P.C. Carlos Roberto Turcios Pérez

JURADO EXAMINADOR QUE PRACTICÓ
EL EXAMEN PRIVADO DE TESIS SEGÚN
EL ACTA CORRESPONDIENTE

Presidente: Dr. José Alberto Ramírez Crespín

Secretario: MSc. José Rubén Ramírez Molina

Vocal Examinador: MSc. Armando Melgar Retolaza

ACTA No. 62-2017


En el Salón No. 3 del Edificio S-11 de la Escuela de Estudios de Postgrado, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala, nos reunimos los infrascritos miembros del Jurado Examinador, el **27 de julio** de 2017, a las **18:00** horas para practicar el **EXAMEN GENERAL DE TESIS** de la Licenciada **Dora Patricia Soto Martínez**, carné No. **201490474**, estudiante de la Maestría en Administración Financiera de la Escuela de Estudios de Postgrado, como requisito para optar al grado de Maestro en Administración Financiera. El examen se realizó de acuerdo con el normativo de Tesis, aprobado por la Junta Directiva de la Facultad de Ciencias Económicas en el numeral 6.1, Punto SEXTO del Acta 15-2009 de la sesión celebrada el 14 de julio de 2009.

Cada examinador evaluó de manera oral los elementos técnico-formales y de contenido científico profesional del informe final presentado por el sustentante, denominado "**EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE COSTOS UTILIZADO EN PEQUEÑAS EMPRESAS EMBOTELLADORAS DE AGUA PURA, DEL MUNICIPIO DE COATEPEQUE, QUETZALTENANGO, GUATEMALA**", dejando constancia de lo actuado en las hojas de factores de evaluación proporcionadas por la Escuela. El examen fue **APROBADO** con una nota promedio de **70** puntos, obtenida de las calificaciones asignadas por cada integrante del jurado examinador. El Tribunal hace las siguientes recomendaciones: Que el sustentante incorpore las enmiendas señaladas dentro de los 45 días hábiles siguientes.

En fe de lo cual firmamos la presente acta en la Ciudad de Guatemala, a los veintisiete días del mes de julio del año dos mil diecisiete.


Dr. José Alberto Ramírez Crespín
Presidente


MSc. José Rubén Ramírez Molina
Secretario


MSc. Armando Melgar Retolaza
Vocal I


Licda. Dora Patricia Soto Martínez
Postulante



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

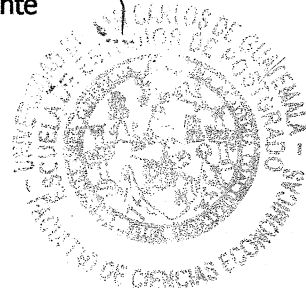
ADENDUM

El infrascrito Presidente del Jurado Examinador CERTIFICA que la estudiante Dora Patricia Soto Martínez, incorporó los cambios y enmiendas sugeridas por cada miembro examinador del Jurado.

Guatemala, 4 de septiembre de 2017.

(f)


Dr. José Alberto Ramírez Crespin
Presidente



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE
GUATEMALA



FACULTAD DE CIENCIAS
ECONOMICAS

EDIFICIO "S-8"
Ciudad Universitaria zona 12
GUATEMALA, CENTROAMERICA

**DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
GUATEMALA, ONCE DE OCTUBRE DE DOS MIL DIECISIETE.**

Con base en el Punto DOS, inciso 2.1 subinciso 2.1.2 del Acta 18-2017 de la sesión celebrada por la Junta Directiva de la Facultad el 04 de octubre de 2017, se conoció el Acta Escuela de Estudios de Postgrado No. 62-2017 de aprobación del Examen Privado de Tesis, de fecha 27 de julio de 2017 y el trabajo de Tesis de Maestría en Administración Financiera: "EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE COSTOS UTILIZADO EN PEQUEÑAS EMPRESAS EMBOTELLADORAS DE AGUA PURA, DEL MUNICIPIO DE COATEPEQUE, QUETZALTENANGO, GUATEMALA", que para su graduación profesional presentó la Licenciada **DORA PATRICIA SOTO MARTÍNEZ**, autorizándose su impresión.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



LIC. LUIS ANTONIO SUÁREZ ROLDÁN
DECANO



M.CH

AGRADECIMIENTOS

- A DIOS:** Por darme primeramente el don de la vida, la fortaleza, perseverancia, humildad y sabiduría necesaria para culminar mi preparación académica
- A MIS PADRES:** María Fernanda Martínez Gómez de Soto (QEPD)
Reyes Filadelfo Soto Franco (QEPD)
Por ser un pilar fundamental en todo lo que soy y los valores morales que me inculcaron, siendo el cimiento de mi preparación académica.
- A MIS HERMANOS:** Por su apoyo moral e incondicional.
- A TOM TOM:** Por su apoyo moral, comprensión y paciencia durante este proceso.
- A LA ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO:** Por permitirme ser parte de la misma y prestarme las instalaciones para la realización de este estudio.
- A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA:** Por darme la oportunidad formar parte de tan prestigiosa casa de estudios.

CONTENIDO

| | |
|----------------------------------------------------------------------------|----|
| RESUMEN | i |
| INTRODUCCIÓN | iv |
| 1. ANTECEDENTES | 1 |
| 1.1 De los sistemas de costos..... | 1 |
| 1.2 De las pequeñas empresas embotelladoras de agua pura | 2 |
| 2. MARCO TEÓRICO..... | 4 |
| 2.1 Sistema de costos | 4 |
| 2.1.1 Terminología del sistema de costos | 4 |
| 2.1.2 La administración de los costos y los sistemas de contabilidad | 6 |
| 2.1.3 Contabilidad administrativa | 6 |
| 2.1.4 Contabilidad financiera..... | 7 |
| 2.1.5 Contabilidad de costos | 7 |
| 2.2 Tipos de sistemas de costos | 8 |
| 2.2.1 Sistema de costos por órdenes de trabajo | 8 |
| 2.2.2 Sistema de costos por procesos | 9 |
| 2.2.3 Sistemas de costos estándar | 10 |
| 2.2.4 Sistema de costos estimados..... | 11 |
| 2.2.5 Sistema de costos ABC..... | 11 |

| | | |
|-------|-------------------------------------------------|----|
| 2.3 | Margen de utilidad..... | 12 |
| 2.3.1 | Margen de utilidad bruta..... | 13 |
| 2.3.2 | Margen de utilidad operativa | 13 |
| 2.3.3 | Margen de utilidad neta..... | 14 |
| 2.4 | Rentabilidad | 14 |
| 2.5 | Tipos, razones e índices de rentabilidad..... | 15 |
| 2.5.1 | Rentabilidad en relación con las ventas | 15 |
| 2.5.2 | Rentabilidad en relación con la inversión | 16 |
| 2.5.3 | Rentabilidad económica..... | 17 |
| 2.5.4 | Rentabilidad financiera..... | 17 |
| 3. | METODOLOGÍA | 18 |
| 3.1 | Definición del problema..... | 18 |
| 3.2 | Objetivos | 18 |
| 3.2.1 | Objetivo general | 18 |
| 3.2.2 | Objetivos específicos | 19 |
| 3.3 | Hipótesis | 19 |
| 3.3.1 | Especificación de variables | 19 |
| 3.4 | Método científico | 19 |
| 3.5 | Universo y muestra | 20 |

| | | |
|-------|---------------------------------------------------------------------------|----|
| 3.5.1 | Universo | 20 |
| 3.5.2 | Muestra | 20 |
| 3.6 | Técnicas de investigación aplicadas | 21 |
| 3.6.1 | Técnicas de investigación documental..... | 21 |
| 3.6.2 | Técnicas de investigación de campo..... | 21 |
| 3.7 | Instrumentos de medición aplicados | 21 |
| 3.7.1 | Guía de análisis de documentos | 21 |
| 3.7.2 | Cuestionario | 22 |
| 4. | ANÁLISIS DEL SISTEMA DE COSTOS UTILIZADO Y MARGEN | |
| | DE UTILIDAD OBTENIDO | 23 |
| 4.1 | Sistemas de costos utilizados en pequeñas empresas embotelladoras | |
| | de agua pura | 23 |
| 4.1.1 | Sistemas de costos por procesos | 24 |
| 4.1.2 | Sistemas de costos estándar | 24 |
| 4.1.3 | Sistemas de costos estimados..... | 25 |
| 4.1.4 | Por ingresos menos gastos..... | 25 |
| 4.2 | Márgenes de utilidad identificados según el sistema de costos utilizado . | 25 |
| 4.3 | Tipo de utilidad para medir las ganancias obtenidas | 26 |
| 4.3.1 | Margen de utilidad bruta..... | 27 |
| 4.3.2 | Margen de utilidad operativa | 27 |

| | | |
|-------|--------------------------------------------------|----|
| 4.3.3 | Margen de utilidad neta..... | 28 |
| 5. | PROPUESTA DEL SISTEMA DE COSTOS AD HOC QUE | |
| | FACILITA MEDIR LA RENTABILIDAD OBTENIDA | 35 |
| 5.1 | Sistema de costos Ad hoc..... | 35 |
| 5.2 | Método utilizado para medir la rentabilidad..... | 42 |
| | CONCLUSIONES..... | 46 |
| | RECOMENDACIONES | 48 |
| | BIBLIOGRAFÍA | 49 |
| | ANEXOS | 52 |
| | ÍNDICE DE CUADROS | 53 |
| | ÍNDICE DE TABLAS | 54 |
| | GUÍA DE ANÁLISIS DE DOCUMENTOS..... | 55 |
| | CUESTIONARIO | 56 |
| | TABULACIÓN DE DATOS | 59 |

RESUMEN

El sector que se consideró en la presente investigación se refiere a las pequeñas empresas embotelladoras de agua pura, del municipio de Coatepeque, Quetzaltenango, Guatemala, según la muestra establecida, desconocen el margen de utilidad que generan y la rentabilidad que obtienen, derivado que no cuentan con un sistema de costos adecuado.

En las dos últimas décadas los negocios que se dedican al embotellado de agua pura han ido en aumento, particularmente en el municipio de Coatepeque, Quetzaltenango, Guatemala, fueron establecidas nueve pequeñas empresas embotelladoras de agua pura, las cuales han tenido un desempeño significativo en la economía del municipio, toda vez que crearon fuentes de trabajo y fomentaron la inversión; han trabajado con precios al público por garrafón entre Q5.00 y Q9.00 que en ocasiones incluye servicio a domicilio, precios muy bajos en comparación a los establecidos por las empresas de marcas reconocidas. Sin embargo, en el sector objeto de estudio, existe la problemática que se desconoce el margen de utilidad que generan y la rentabilidad que obtienen, derivado que no cuentan con un sistema de costos adecuado.

De lo anterior, surgió la necesidad de proponer un sistema de costos que les permita conocer el margen de utilidad que generan y la rentabilidad que obtienen, durante un ejercicio fiscal.

La presente investigación se realizó con base en la utilización del método científico, el cual se desarrolló aplicando sus tres fases: indagatoria, en la cual se realizó la recogida o recopilación de toda la información necesaria para la investigación; demostrativa, fase en la que se procesó y analizó la información recogida o recopilada, y fase expositiva, en la cual se presentaron los resultados del análisis obtenido. El alcance utilizado fue con enfoque descriptivo – explicativo,

asimismo para efecto de la presentación del informe se realizó un análisis financiero.

Los resultados más importantes y principales conclusiones de la investigación realizada se resumen a continuación:

Se analizó la muestra del sector de estudio, en la cual se estableció el uso de cuatro sistemas de costos diferentes, que el setenta y cinco por ciento de las pequeñas empresas embotelladoras de agua pura, miden las ganancias obtenidas de la siguiente manera: veinticinco por ciento, por medio del margen de utilidad bruta; otro veinticinco por ciento, por medio del margen de utilidad en operación, y el otro veinticinco por ciento, por medio del margen de utilidad neta, quedando un veinticinco por ciento de la muestra que no utiliza algún método, asimismo, lo que contribuye a que ni uno de los sistemas de costos que utilizan las pequeñas empresas embotelladoras de agua pura, del municipio de Coatepeque, Quetzaltenango, Guatemala, les permita identificar el margen de utilidad que generan y la rentabilidad que obtienen, es que no cuentan con una estructura definida de su información contable acerca de sus costos y gastos, es decir, el Estado de Resultados estructurado.

Derivado de lo anterior, y previo a realizar la reestructuración de su información contable, en referencia a la estructura del Estado de Resultados, se recomienda el uso del Sistema de Costos Estándar, el cual es práctico, flexible, de fácil adaptación y permitirá conocer el margen de utilidad bruta, margen utilidad de operación, y margen de utilidad neta obtenida, lo que contribuirá en la toma de decisiones acertadas en cuanto a la continuidad o no del negocio, como también en donde sería necesario minimizar costos, fortalecer los controles sanitarios, entre otros.

De igual manera, dentro de la reestructuración de su información contable, se recomienda la estructuración del Balance General, con el objeto de reflejar el valor total de sus derechos y obligaciones, conformadas por sus activos totales y pasivos totales, lo cual contribuirá al cálculo de la rentabilidad obtenida, como complemento en la toma de sus decisiones.

Entre los resultados, se adicionó el análisis del punto de equilibrio de pequeñas empresas embotelladoras de agua pura, del municipio de Coatepeque, Quetzaltenango, Guatemala, consideradas en la muestra, tomando como base los datos obtenidos durante el trabajo de campo, que corresponden a un ejercicio fiscal, en donde se determinó que el punto de equilibrio se encuentra en producir 21,446 garrafones de agua pura, para la empresa 2, en donde a partir de esa cantidad podrá cubrir todos sus costos y gastos, y producir por debajo de esa cantidad le provocará pérdidas.

INTRODUCCIÓN

La demanda en el mercado de agua pura embotellada o agua purificada ha crecido durante las dos últimas décadas, dando como resultado un aumento anual del veinticinco por ciento (25%), aproximadamente.

A finales de los años noventa, los principales protagonistas habían sido las grandes empresas embotelladoras, sin embargo, del año dos mil doce al año dos mil dieciséis, los precios de estos productos subieron y dieron origen al nacimiento de pequeñas empresas que ofrecen productos de similar calidad a menor precio, no obstante, se enfrentan a la problemática que la mayoría no cuenta con un sistema de costos adecuado, lo que no les permite conocer el margen de utilidad que generan y la rentabilidad que obtienen.

De lo anterior, se suscitó la importancia de realizar la presente investigación a manera de establecer qué sistema de costos es el adecuado para esta región y sector empresarial, partiendo de la importancia significativa que deriva conocer claramente el margen de utilidad, ya sea bruta, operacional, y neta, o bien como es expresado por algunos autores, margen de ganancia obtenido.

Se consideró que la investigación era viable, toda vez que se contaba con información accesible, el tiempo necesario y el presupuesto de los recursos disponible; del cien por ciento de las pequeñas empresas embotelladoras de agua pura, del municipio de Coatepeque, Quetzaltenango, Guatemala, se tomó una muestra no probabilística dirigida, la cual cumplió con la homogeneidad del sector objeto de estudio.

El objetivo general que se alcanzó con la elaboración de la investigación consistió en evaluar el sistema de costos utilizado en las pequeñas empresas embotelladoras de agua pura, del municipio de Coatepeque, Quetzaltenango,

Guatemala, que permita identificar el margen de utilidad y medir la rentabilidad que obtienen, y los objetivos específicos se enfocaron en analizar el sistema de costos que utilizan las pequeñas empresas embotelladoras de agua pura, que permita identificar el margen de utilidad; determinar si el sistema de costos utilizado facilita medir la rentabilidad de la empresa con el fin de establecer la efectividad de las operaciones en las pequeñas empresas embotelladoras de agua pura; y proponer el sistema de costos Ad hoc¹, para medir el margen de utilidad y la rentabilidad en las pequeñas empresas embotelladoras de agua pura.

La hipótesis que se formuló señala que evaluar el sistema de costos que utilizan las pequeñas empresas embotelladoras de agua pura, del municipio de Coatepeque, Quetzaltenango, Guatemala, permite identificar el margen de utilidad y facilita medir la rentabilidad que obtienen.

La presente tesis consta de seis capítulos: El capítulo Uno, Antecedentes, contiene el marco referencial teórico que sustenta el trabajo de investigación, y el marco referencial empírico del sector objeto de estudio.

El capítulo Dos, Marco Teórico, contiene la exposición y análisis de las teorías y enfoques teóricos y conceptuales, utilizados para fundamentar la investigación, que incluye la adopción del desarrollo de una propuesta teórica.

El capítulo Tres, Metodología, contiene la explicación en detalle del proceso realizado para resolver el problema de investigación, incluye la definición del problema; objetivo general y objetivos específicos; hipótesis y especificación de

Según la Real Academia Española, la expresión “Ad hoc”, significa: “(Loc. lat.; literalmente ‘para esto’). expr. **1.** U. para referirse a lo que se dice o hace solo para un fin determinado. Loc. adj. **2.** Adecuado, apropiado, dispuesto especialmente para un fin.”¹

las variables; método científico; instrumentos de medición aplicados; y, técnicas de investigación documental y de campo utilizadas.

El capítulo Cuatro, contiene los resultados obtenidos del análisis del sistema de costos utilizado en las pequeñas empresas de agua pura que permite identificar el margen de utilidad, lo que permitió alcanzar el primer objetivo específico, asimismo muestra la técnica e instrumento de investigación empleado, los sistemas de costos utilizados y los márgenes de utilidad identificados por el sector de estudio.

El capítulo Cinco, contiene la propuesta del sistema de costos ad hoc para el sector de estudio el cual facilitará la medición de la rentabilidad obtenida por las pequeñas empresas de agua pura, derivado del análisis realizado en el capítulo cuatro, consiguiendo de esta manera alcanzar los objetivos específicos planteados en la presente investigación.

Finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones de la investigación realizada.

1. ANTECEDENTES

Los Antecedentes constituyen el origen del trabajo realizado, exponen el marco referencial teórico y empírico de la investigación relacionada con el Análisis del sistema de costos utilizado en las pequeñas empresas embotelladoras de agua pura, del municipio de Coatepeque, del departamento de Quetzaltenango, Guatemala, que permita identificar el margen de utilidad y medir la rentabilidad obtenida.

1.1 De los sistemas de costos

Es imperante tomar en cuenta la importancia que tiene para cualquier tipo de negocio el conocimiento del margen de utilidad que obtienen de su actividad económica y por ende la medición de su rentabilidad, ya sea el giro de éste, la producción de bienes o prestación de servicios, una empresa pequeña o grande, de tipo familiar o sociedad, etc., y partiendo del uso de un sistema de costos adecuado como una herramienta fundamental para alcanzar un margen de utilidad óptimo el cual debería permitir identificar la rentabilidad obtenida, el mundo de los costos considera varias clasificaciones y tipos.

Durante años se han elaborado numerosas tesis para obtener el grado de maestría, de diferentes universidades tanto a nivel nacional como internacional, abordando diversos estudios sobre sistemas de costos utilizados en otros sectores de estudio, como industriales, comerciales, agroindustriales, analizando desde un procedimiento simple o sencillo para la cuantificación de los costos relacionados con la actividad económica hasta los sistemas de costos más sofisticados y detallados. Por mencionar durante el año 2016 se presentaron siete tesis de la facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas, y una por la Universidad de San Carlos de Guatemala, por supuesto sin mencionar las investigaciones sobre costos realizadas a nivel de licenciatura que han sido innumerables.

Asimismo, y siendo más específicos se han elaborado estudios directamente relacionados con el tema de los costos utilizados en el embotellado y purificación de agua pura, por ejemplo la tesis denominada “Estudio de Prefactibilidad para el Montaje de una Planta de Envasado de Agua Pura y su Comercialización para Consumo Familiar en el municipio de Mazatenango” en donde se han incluido entre los costos de producción: los costos de materia prima, costos de material de empaque, costos mano de obra directa e indirecta, costos de control de calidad; también han sido considerados los costos de administración y costos de ventas (Archila, 2008, pp. 86-95). La cual sirvió entre otros documentos de referencia para la realización de esta investigación.

1.2 De las pequeñas empresas embotelladoras de agua pura

La demanda en el mercado de agua pura embotellada o agua purificada ha crecido durante las dos últimas décadas, dando como resultado un aumento anual del veinticinco por ciento (25%), aproximadamente. Entre los factores que han influido para darse tal aumento en el mercado se encuentran los desastres naturales y el miedo a la seguridad del agua, tales como brotes de Cólera, Giardiasis y Cryptosporidium, otros factores que se pueden considerar es la cultura en el consumo de agua, por salud o por estética física (dieta) los que han dado ese impulso a los aumentos, convirtiendo tal negocio en altamente rentable, de fácil operación y a bajo costo.

A finales de los años noventa, los principales protagonistas habían sido las grandes empresas embotelladoras, sin embargo, del año dos mil doce al año dos mil dieciséis, los precios de estos productos subieron y dieron origen al nacimiento de pequeñas empresas que ofrecen productos de similar calidad a menor precio, no obstante, se enfrentan a la problemática que la mayoría no cuenta con un sistema de costos adecuado, lo que no les permite conocer el margen de utilidad que generan y la rentabilidad que obtienen.

En relación al tema de investigación, y de acuerdo a Mora y Verdugo (2013), "...es preciso considerar el sistema de Contabilidad de Costos por Proceso como un instrumento para controlar los costos y gastos en cada una de las etapas del proceso productivo de la empresa" (p. 9).

De igual manera, se han realizado investigaciones en cuanto a establecer proyectos de viabilidad sobre empresas embotelladoras, transformadoras, envasadoras, purificadoras o comercializadoras de agua pura para consumo humano, como también si son rentables utilizando para ello el análisis financiero.

De lo anterior, se suscitó la importancia de realizar la investigación a manera de establecer que sistema de costos es el adecuado para esta región y sector empresarial, partiendo de la importancia significativa que deriva conocer claramente el margen de utilidad, ya sea ésta bruta, operacional, y neta, que obtienen, caso contrario tal situación en cualquier momento les puede llevar a la quiebra.

Para efecto de la presente investigación se consideró como unidad de análisis las pequeñas empresas embotelladoras de agua pura, del municipio de Coatepeque, Quetzaltenango, república de Guatemala, el período correspondió a un ejercicio fiscal, habiendo utilizado el último año.

2. MARCO TEÓRICO

El Marco teórico contiene la exposición y análisis de las teorías y enfoques teóricos y conceptuales utilizados para fundamentar la investigación relacionada con las pequeñas empresas embotelladoras de agua pura, del municipio de Coatepeque, Quetzaltenango, Guatemala, que desconocen el margen de utilidad y la rentabilidad que obtienen derivado que no cuentan con un sistema de costos adecuado.

2.1 Sistema de costos

“El sistema de costeo de una compañía debe estar diseñado de modo que ofrezca a los gerentes información útil para operar el negocio. La estrategia y los procesos de la compañía guían a los contadores administrativos en torno al diseño de los sistemas de costeo. El sistema de costeo no debe dictar nunca la elección de la estrategia o los procesos.” (Horngren, Datar, y Foster, 2007, p. 100)

En consecuencia, se entenderá que los sistemas de costos son un conjunto de procedimientos, ya sean técnicos o administrativos y contables, como también métodos y normas que proporcionan toda la información o datos que rigen la planificación, determinación y análisis del costo, así como el proceso de registro de los gastos de una o varias actividades productivas en una empresa, de forma interrelacionada con los subsistemas o conceptos del costo que conllevan a garantizar el control de la producción y/o servicios, asimismo de los recursos materiales, laborables y financieros, según sea el caso y objeto de la empresa.

2.1.1 Terminología del sistema de costos

Afirman Horngren, Datar, y Foster (2007) que los sistemas de costos cuentan con cinco términos clave para su mejor apreciación, no obstante, Toro (2010) señala que en la terminología de dichos sistemas se relacionan siete acepciones.

Derivado de lo anterior, a continuación se presenta un cuadro de resumen con el objeto de agrupar ambos criterios:

Cuadro 1
Terminología utilizada en los sistemas de costos

| Terminología | Descripción |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Objeto del costo | Todo aquello para lo que sea necesaria una medida de costos; por ejemplo, un producto o servicio, puede ser el departamento de una empresa, un lote de productos, un cliente específico o un grupo de clientes con determinadas características, una orden de pedido, etc. |
| Costos directos de un objeto del costo | Costos directamente relacionados con un objeto del costo en particular que pueden rastrearse de manera económicamente factible y efectivo en términos del costo. |
| Costos indirectos de un objeto del costo | Costos relacionados con un objeto del costo particular que no pueden rastrearse a ese objeto de manera económicamente factible. Para poder asignarlos debemos apelar a un mecanismo de asignación particular. |
| Acumulación de costos y la asignación de costo | Usualmente contabiliza los costos respectivos en dos etapas básicas, 1) acumula los costos de acuerdo a alguna clasificación "natural y obvia", y 2) Asigna estos costos acumulados a un predeterminado objeto del costo. |
| Grupo de costos o recursos | Es una agrupación de elementos individuales y diferenciables de costo, se organizan a menudo en conjunto con las bases de asignación del costo dependiendo del tipo de industria y/o del componente de la cadena de valor que esté estudiando. |
| Generadores del costo | Ha recibido diversos nombres en la literatura, como inductor de costo, activador, detonador de costo, insumo unitario, etc. Es decir, se emplea para medir el costo de una actividad en términos de una unidad de medida. |
| Base de asignación del costo | Un factor que es común denominador empleado para vincular un costo directo o indirecto o un grupo de costos a un mismo objeto de costos. Puede ser financiera (tal como los costos de mano de obra directa) o no financiera (el número de horas-máquina). |

Fuente: Elaboración propia, con base a información obtenida de: Horngren, Datar, y Foster, 2007, p. 218; y Toro, 2010, pp. 7, 34-35.

De acuerdo a lo anterior, se puede observar y concluir que, en el mundo de los costos y sistemas de costeo o sistemas de costos, existen infinidad de acepciones, nombres o conceptos, los cuales dependerán del autor consultado, sin embargo, en lo único que difieren es en los términos utilizados por cada uno y no así en la aplicación pura de los mismos.

Para efecto de esta investigación, se utilizaron de forma indiferente los elementos o términos que deben ser considerados y de conocimiento para la correcta interpretación de lo que es en suma un sistema de costos y sus componentes, elementos o terminología a saber, sin dejar pasar desapercibida la conformación de los sistemas de costos o de costeo en la esencia misma de su aplicación.

2.1.2 La administración de los costos y los sistemas de contabilidad

De acuerdo a Toro (2010) el concepto o administración de costo es

Utilizado para describir todas las acciones que un gerente debe realizar en pro de satisfacer las necesidades de sus clientes al mismo tiempo que propende por una reducción y control de los costos inherentes a la producción (producto o servicios). Un componente importante de la administración de costos es el reconocimiento de que una decisión administrativa anterior a menudo compromete a la empresa en procesos subsiguientes de asignación de insumos y que la misma influye en forma apreciable en el costo de manejo del nivel diario y permanente de materiales e insumos, una vez el proceso de producción es iniciado y la fijación de sus precios. Asimismo, agrega que los sistemas de contabilidad giran siempre alrededor de la necesidad de contar con información contable y financiera actualizada, confiable y oportuna en forma permanente y constante. (p. 4)

El fin primordial de la administración de costos y los sistemas de contabilidad, es fortalecer la toma de decisiones en cuanto a la aplicación, implementación y administración correcta de los sistemas de costos, según sea el caso, en la adecuada fijación de precios de los productos o servicios producidos derivados de la actividad económica a que se dedique la empresa y que conlleve al conocimiento del margen de utilidad obtenido.

2.1.3 Contabilidad administrativa

“La contabilidad administrativa mide y reporta información financiera, así como otro tipo de información no estrictamente financiera que servirá a los gerentes para el cumplimiento de las metas de una organización. Su interés es medir las realizaciones de procesos y/o de personas” (Toro, 2010, p. 23).

Como se puede percibir la contabilidad administrativa va enfocada en la toma de decisiones afines y de acuerdo a los resultados obtenidos en los procesos establecidos en la organización o empresa, sea estos técnicos, operativos o de personas, y financieras o no financieras. No tiene ninguna restricción en tanto que se utiliza para la toma de decisiones.

2.1.4 Contabilidad financiera

Afirma, Toro (2010) que “La contabilidad financiera particulariza los aspectos que están de acuerdo a principios contables generalmente aceptados y su enfoque es hacia el cumplimiento de requisitos legales, de acuerdo a regulaciones preestablecidas que pueden ser específicas de un sector económico y/o de una zona geográfica.” (p. 23)

Es decir que la contabilidad financiera se enfoca en estar al tanto de las actualizaciones o modificaciones a las normas de contabilidad, sean estas nacionales o internacionales, para su correcta interpretación y aplicación en los estados financieros de la empresa.

2.1.5 Contabilidad de costos

“La contabilidad de costos, por otro lado, mide, consolida y reporta información tanto financiera como no financiera relativa a la adquisición y/o consumo de insumos por parte de una empresa, proveyendo información tanto a la contabilidad administrativa como a la contabilidad financiera” (Toro, 2010, p. 23).

Puede concebirse a la contabilidad de costos como la que alimenta de información oportuna tanto a la contabilidad administrativa en la toma de decisiones ya sean relacionadas a los procesos técnicos, operativos o de personas, financieras o no financieras; como a la contabilidad financiera para el conocimiento del valor, consumo y necesidades de los insumos que servirán para la adecuada presentación de los estados financieros de la empresa o industria.

En concordancia al tema de investigación que se realizó, se consideró que la Contabilidad de costos estaba íntegramente relacionada y fue tomada como base para la operación y registro de los costos que conforman el sistema de costos ad hoc, para la estimación y determinación del margen de utilidad obtenido en las empresas del sector objeto de estudio.

2.2 Tipos de sistemas de costos

Según Horngren, Datar, y Foster, (2007), los gerentes administrativos utilizan dos sistemas de costeo básicos para asignar costos a los productos y servicios: 1. Sistema de costeo por órdenes de trabajo y 2. Sistema de costeo por procesos.”

No obstante, para efecto de la presente investigación y considerando que los sistemas de gestión de costos buscan medir y reducir de forma precisa los costos basándose en procesos o mejoras continuas, se clasificarán de la siguiente manera:

2.2.1 Sistema de costos por órdenes de trabajo

Afirman, Horngren, Datar, y Foster, (2007), que: “En este sistema, el objeto del costo es una unidad o múltiples unidades de un producto o servicio distinto llamado trabajo. Cada trabajo utiliza una cantidad diferente de recursos” (p. 129)

Por otra parte, Zapata (2015) señala que

“El sistema tradicional de acumulación de costos denominado órdenes de producción, también conocido con los nombres de costos por órdenes específicos de fabricación o por lotes de trabajo es propio de aquellas empresas cuyos costos se identifican con el producto o el lote, en cada orden de trabajo a medida que se van realizando las diferentes operaciones de producción en esa orden específica. Es propio de empresas que producen sus artículos con base al

ensamblaje de varias partes hasta obtener un producto final, tales como las industrias tipográficas, las artes gráficas en general, la industria del calzado, del mueble, de la construcción civil, los talleres de mecánica, las sastrerías, la siembra y cultivo de plantas, frutales, flores, crianza de animales para el engorde, producción de lácteos por lotes etc.” (p. 43)

Este sistema de costos o costeo por órdenes de trabajo es entonces utilizado para costear múltiples unidades de un producto o servicio distinto o diferente a otro. Dado que se trata de productos o servicios distintos o diferentes, cada producto o servicio elaborado o procesado bajo este sistema, acumula sus costos por separado para cada bien o servicio producido, en cada periodo. Por lo tanto, el costo unitario de cada producto será distinto al costo unitario de otro producto.

2.2.2 Sistema de costos por procesos

“En este sistema, el objeto del costo son unidades idénticas o similares de un producto o servicio.” (Horngren, Datar, y Foster, 2007, p. 129)

De acuerdo a Zapata (2015)

“Este sistema tradicional tiene como particularidad que los costos de los productos o de los servicios se averiguan por periodos más o menos constantes y cortos: mensuales, bimestrales o anuales, durante los cuales la materia prima sufre transformaciones continuas, para una producción relativamente homogénea en la cual no es posible rastrear los elementos del costo de cada unidad terminada, como es el caso del sistema por órdenes de producción. Es utilizado por empresas de producción masiva y continua de artículos similares, tales como: textiles, plásticos, vidrio, lácteos, alimentos procesados, cemento, refinamiento de sal o de petróleo, minería, etc.” (pp. 170-171)

A diferencia del sistema de costos anterior, el sistema de costos por procesos es recomendable para costear unidades de un producto o servicio idénticos o similares, por lo que en cada período facilita determinar el costo unitario de cada bien o servicio producido, toda vez, que se dividen los costos totales entre el número de unidades producidas, obteniendo entonces un costo unitario promedio para todos y cada uno de los bienes o servicios producidos.

2.2.3 Sistemas de costos estándar

Según Reyes, (2011) “El Sistema de Costos Estándar es el más avanzado de los predeterminados y está basado en estudios técnicos que algunos autores llaman científicos, contando con la experiencia del pasado y experimentos controlados” (p. 61).

Para Zapata (2015)

Los denominados costos estándar constituyen una de las mejores herramientas modernas de administración, cuyos propósitos más importantes son: a) Disciplinar a los protagonistas directos e indirectos del proceso productivo, comprometiéndoles a una mejora sostenida de esos procesos; b) controlar y reducir los costos de producción y prever las mejoras requeridas; c) evitar desperdicios que puedan controlarse; d) reducir la inversión al mínimo indispensable en los recursos asignados a la producción; y e) asegurar que se cumplan los planes financieros de la empresa a corto y largo plazo. (p. 253)

El sistema de costos estándar se cataloga como un sistema de costos no tradicional ni basado en datos históricos a diferencia de los sistemas de costos por producción y por procesos, los cuales si son considerados “sistemas tradicionales”, éste sistema al ser aplicado adecuadamente y satisfaciendo las necesidades de cada actor de la empresa o industria le proporcionaría un mejor

nivel de competitividad, sino el más alto, toda vez que le proporciona un adecuado control de la producción y fijación segura de precios de venta.

El costo estándar se resume en lo que un producto, bien o servicio debe costar.

2.2.4 Sistema de costos estimados

El sistema de costos estimados también forma parte de los predeterminados, y según Reyes (2013) “Son aquellos que se calculan sobre bases experimentales o con conocimiento de la industria, antes de producir el artículo, y tienen como finalidad pronosticar los elementos del costo” (p. 43).

El sistema de costos estimados en contra parte al sistema de costos estándar que se fija sobre bases técnicas, se basa en la aproximación de los costos que se incurran en la producción de un bien, artículo o servicio, es decir, se calculan antes de elaborar el producto.

A diferencia de los costos estándar, el costo estimado es lo que un producto, bien o servicio podría costar.

2.2.5 Sistema de costos ABC

“El sistema ABC o costeo por actividades se enfoca en las necesidades de los usuarios internos más que en las de los externos, proporciona a los directivos datos sobre el costo de procesos, productos, clientes y canales de distribución, lo que contribuye a la toma de decisiones asertiva” (Rojas, 2014, p. 285).

De acuerdo a Ramírez (2008), el sistema de costos ABC, asigna costos a las actividades con base en cómo usan los recursos y a los objetos de costeo con base en cómo éstos usan las actividades. (p. 94)

El sistema de costos basado en actividades o ABC a diferencia de otros sistemas de costos va enfocado a asignar y distribuir los recursos a cada actividad realizada durante el proceso de elaboración, transformación, distribución y venta de un bien o servicio, de igual manera estima el costo de la atención al cliente.

Derivado de ello facilita la obtención de información importante, oportuna y a detalle que puede ser utilizada en la gestión de costos, variante que tiene en comparación a otros sistemas de costos como los tradicionales que la mayoría únicamente proporcionan información financiera y van más enfocados en los usuarios externos, y éste se enfoca más en los usuarios internos, como el gerente general, gerentes de mercadeo, ventas, producción, almacén, contabilidad, etc.

Sin embargo, su implementación ciertamente es de analizarla en cuanto a pequeñas empresas se trata, toda vez que por la forma de asignar los recursos o costos resulta ser muy costoso, de tal cuenta que se puede decir que es útil y adecuado únicamente para las empresas grandes en todos sus aspectos y de acuerdo a las necesidades propias de cada industria.

2.3 Margen de utilidad

Mide el porcentaje que queda de cada quetzal después que la empresa pagó sus bienes; se dedujeron todos los costos y gastos incluyendo o excluyendo los intereses, impuestos y dividendos. El margen de utilidad se clasifica en margen de utilidad bruta, operativa y neta. (Gitman y Zutter, 2012).

El cálculo de margen de utilidad ya sea este de utilidad bruta, operativa o neta, forma parte de las razones de rentabilidad. Muestran la rentabilidad en relación con las ventas, de acuerdo a Gitman y Zutter (2012) éstas razones, en conjunto con las que muestran la relación con la inversión, indican la efectividad global de las operaciones de la empresa.

En toda empresa comercial o financiera, de servicios o bienes, de distribución o manufactura, es preciso conocer y determinar el margen de utilidad que obtiene derivado de sus actividades principales como también secundarias, toda vez que este margen identificara por medio de un porcentaje la ganancia que genera la empresa por cada quetzal que ha invertido durante el proceso.

2.3.1 Margen de utilidad bruta

Gitman y Zutter (2012), afirman que: “mide el porcentaje que queda de cada dólar de ventas después que la empresa pagó sus bienes” (p. 74).

El margen de utilidad bruta está relacionado con el porcentaje de ganancia o de un quetzal invertido obtenido luego de restar a las ventas netas o totales, todos los gastos o costos incurridos en la elaboración, transformación o distribución de un bien o servicio, según sea el giro de la empresa. Se calcula de la siguiente forma:

$$\frac{\text{Ventas netas} - \text{Costo de bienes vendidos}}{\text{Ventas netas}}$$

2.3.2 Margen de utilidad operativa

“Mide el porcentaje que queda de cada dólar de ventas después de que se dedujeron todos los costos y gastos, excluyendo los intereses, impuestos y dividendos de acciones preferentes; las utilidades “puras” ganadas por cada dólar de ventas” (Gitman y Zutter, 2012, p. 75).

Se entenderá que el margen de utilidad operativa, es el porcentaje de ganancia o de cada quetzal invertido, que se determina luego de restar al margen de utilidad bruta, todos los gastos operativos, es decir los gastos o costos de administración y ventas que se generaron en la elaboración, transformación o distribución de un bien o servicio. Se obtiene de la siguiente manera:

$$\frac{\textit{Utilidad bruta} - \textit{Gastos de operación}}{\textit{Ventas netas}}$$

2.3.3 Margen de utilidad neta

Gitman y Zutter (2012), señalan que: “Mide el porcentaje que queda de cada dólar de ventas después de que se dedujeron todos los costos y gastos, incluyendo los intereses, impuestos y dividendos de acciones preferentes” (p. 75).

Entonces, el margen de utilidad neta, es el porcentaje de ganancia o de cada quetzal invertido, que se establece luego de restar o sumar al margen de utilidad operativa, todos los ingresos, costos o gastos financieros como los intereses que se generen por préstamos a favor o en contra de la empresa, restar los impuestos, y en el caso de las sociedades el pago de dividendos a los accionistas. Su cálculo es el siguiente:

$$\frac{\textit{Utilidad operativa} - \textit{impuestos}}{\textit{Ventas netas}}$$

2.4 Rentabilidad

“Relación entre los ingresos y los costos generados por el uso de activos de la compañía (tanto corrientes como fijos) en actividades productivas” (Gitman y Zutter, 2012, p. 544).

De acuerdo a Samuelson y Nordhaus (2010), quienes señalan que rentabilidad es igual a tasa de rendimiento sobre la inversión. Para lo cual la tasa de rendimiento sobre la inversión es el rendimiento anual neto (rentas menos gastos) por dólar de capital invertido. Es un número puro, esto es, un porcentaje por año.

Derivado de lo anterior, rentabilidad es la relación existente entre los recursos obtenidos o ingresos entre los costos o gastos generados para la producción u

obtención de un bien o servicio, como también el beneficio obtenido por el uso de los activos de la empresa y el rendimiento de la inversión, la cual es representada en porcentajes durante un periodo específico.

2.5 Tipos, razones e índices de rentabilidad

Van y Wachowicz (2010), hay dos tipos de rentabilidad o razones de rentabilidad, las que muestran la rentabilidad en relación con las ventas y las que la muestran en relación con la inversión. En combinación estas razones indican la efectividad global de la operación de la empresa. (p. 148)

Según Gutiérrez y Couso, (2013) “Los índices de rentabilidad más usuales, son los de la rentabilidad económica y rentabilidad financiera” (p. 179).

Tomando en consideración las acepciones de los autores consultados en este estudio, existen cuatro índices de rentabilidad más usados y que identifican la efectividad en general de las empresas, mismos que pueden ser utilizados de acuerdo al giro o naturaleza de los negocios, los cuales son: índice en relación con las ventas, en relación con la inversión, la rentabilidad económica y la rentabilidad financiera.

A continuación, se presenta la descripción de los diferentes tipos, razones e índices de rentabilidad, que servirán para mejor entender el tema y la conceptualización de la razón o índice que se consideró más apropiado para esta investigación en particular.

2.5.1 Rentabilidad en relación con las ventas

Van y Wachowicz, (2010), señalan que en este tipo de rentabilidad se consideran el margen de ganancias brutas y el margen de ganancias netas, que al considerarlas juntas se puede obtener un buen panorama de las operaciones de la empresa.

Se relaciona con el cálculo de los márgenes de utilidad bruta, utilidad de operación u operativa y utilidad neta en términos de porcentaje, que es utilizado para establecer el grado de rentabilidad que se obtiene de la relación existente entre los ingresos y gastos objeto de la producción, elaboración, transformación u obtención de un bien o servicio en un período determinado, sea este mensual, trimestral, semestral, anual o comparativo. Al hablar de comparativo puede ser con otras empresas de la misma industria y por períodos similares con años anteriores.

2.5.2 Rentabilidad en relación con la inversión

“Se relaciona con las ganancias sobre la inversión. Una de estas medidas es la tasa de rendimiento sobre la inversión (RSI), o rendimiento sobre activos” (Van y Wachowicz, 2010, p. 150). Se calcula de la siguiente manera:

$$\frac{\textit{Utilidad neta después de impuestos}}{\textit{Activos totales}}$$

Este tipo de rentabilidad esta intrínsecamente relacionado con los beneficios o ganancias obtenidas directamente por el uso de los activos sobre las ventas, ingresos o recursos obtenidos, como también del rendimiento generado sobre la inversión de la empresa, igual que la rentabilidad en relación con las ventas, su medición está representada en porcentajes, también puede ser calculada de forma mensual, trimestral, semestral, anual y/o comparativo.

Para efecto de la presente investigación se tomará en cuenta el índice de rentabilidad relacionada con el rendimiento de los activos, toda vez que uno de sus objetivos específicos va enfocado en analizar si el margen de utilidad identificado permite medir la rentabilidad de la empresa, por lo que se consideró que lo apropiado era medirla en función del uso de sus activos totales, en el entendido que los márgenes de utilidad se encuentran contenidos en la rentabilidad en relación con las ventas.

2.5.3 Rentabilidad económica

“Está referida al total de recursos invertidos (propios y ajenos) que también puede indicarse como rentabilidad del activo” (pp. 179-180).

Asimismo, Fernández y Navarro (s.f.) exponen que la rentabilidad económica es llamada también la rentabilidad de los capitales totales, que pone en relación los beneficios obtenidos por la empresa con el total de capitales puestos a disposición de la misma, sean éstos propios o ajenos. (p. 82)

Este índice de rentabilidad se enfoca en establecer el porcentaje de los beneficios obtenidos en función del uso de capital tanto propio o ajeno de la empresa, es decir que puede utilizar tanto el capital puro de la empresa o agregarle el capital ajeno obtenido conformado por préstamos y proveedores, por ejemplo. También puede ser calculado mensual, trimestral, semestral, anual y/o comparativo, en consecuencia, de las necesidades de la empresa.

2.5.4 Rentabilidad financiera

Afirman, Gutiérrez y Couso, (2013) que “la rentabilidad financiera está referida a los recursos propios.” (p. 179)

De igual manera, Fernández y Navarro (s.f.) agregan que la rentabilidad financiera es conocida también como rentabilidad de los capitales propios, y viene dada por la relación existente entre los beneficios obtenidos y los capitales propios de la empresa. (p. 82)

A diferencia del índice de rentabilidad anterior, éste índice mide la relación de los beneficios o recursos obtenidos en función estrictamente del capital propio, expresada en términos de porcentaje, al igual que otros índices o razones puede calcularse mensual, trimestral, semestral, anual y/o comparativo.

3. METODOLOGÍA

La Metodología contiene la explicación en detalle de qué y cómo se hizo para resolver el problema de la investigación relacionado con las pequeñas empresas embotelladoras de agua pura, del municipio de Coatepeque, Quetzaltenango, Guatemala, que desconocen el margen de utilidad y la rentabilidad que obtienen, derivado que no cuentan con un sistema de costos adecuado.

3.1 Definición del problema

En las pequeñas empresas embotelladoras de agua pura, del municipio de Coatepeque, Quetzaltenango, Guatemala, desconocen el margen de utilidad real y su impacto en la rentabilidad que obtienen derivado que no cuentan con un sistema de costos adecuado.

Para cualquier tipo de empresa es importante conocer el margen de utilidad que obtienen como producto de sus operaciones, económicas o financieras, tal situación incluye a las pequeñas empresas embotelladoras de agua pura, razón por la cual y para efecto de la presente investigación, se propone el sistema de costos Ad hoc, para el sector objeto de análisis.

3.2 Objetivos

Los objetivos son los propósitos o fines de la investigación. En la presente investigación se plantearon el objetivo general y específicos.

3.2.1 Objetivo general

Evaluar el sistema de costos que utilizan las pequeñas empresas embotelladoras de agua pura, del municipio de Coatepeque, Quetzaltenango, Guatemala que permita identificar el margen de utilidad y medir la rentabilidad que obtienen.

3.2.2 Objetivos específicos

1. Analizar el sistema de costos que utilizan las pequeñas empresas embotelladoras de agua pura, que permita identificar el margen de utilidad.
2. Determinar si el sistema de costos utilizado facilita medir la rentabilidad obtenida, con el fin de establecer la efectividad de las operaciones en pequeñas empresas embotelladoras de agua pura.
3. Proponer el sistema de costos Ad hoc, para medir el margen de utilidad y la rentabilidad en las pequeñas empresas embotelladoras de agua pura.

3.3 Hipótesis

Evaluar el sistema de costos que utilizan las pequeñas empresas embotelladoras de agua pura, del municipio de Coatepeque, Quetzaltenango, Guatemala, permite identificar el margen de utilidad y facilita medir la rentabilidad que obtienen.

3.3.1 Especificación de variables

La especificación de las variables de la hipótesis es la siguiente:

Variable independiente

La variable independiente para esta investigación, fue el Sistema de costos.

Variable dependiente

Entre las variables dependientes, se contemplaron dos, siendo las siguientes: Margen de utilidad y Rentabilidad.

3.4 Método científico

El Método científico está constituido por un conjunto de etapas establecidas que posibilitan dirigir el proceso de investigación de forma óptima; es una estrategia de

la investigación científica y la forma organizada sistemática y sistémica de estudiar el mundo circundante para llegar al conocimiento y comprensión de los objetos, fenómenos y procesos que lo constituyen. (Martínez y Rodríguez, s.f., pp. 2-3).

Para el efecto de la presente investigación se empleará en método científico, el cual se desarrollará aplicando sus tres fases: indagatoria, demostrativa y expositiva.

Indagatoria, fase en la cual se realizará la recogida o recopilación de toda la información necesaria para la investigación.

Demostrativa, en esta fase se procesará y analizará la información recogida o recopilada.

Expositiva, última fase en la cual se presentarán los resultados del análisis obtenido en la presente investigación.

3.5 Universo y muestra

El universo y la muestra considerada en la elaboración de la presente investigación, se presentan a continuación:

3.5.1 Universo

El universo de la presente investigación está integrado por nueve pequeñas empresas que conforman la unidad de análisis objeto de estudio.

3.5.2 Muestra

El tipo de muestra utilizado en la investigación fue una muestra no probabilística dirigida, representada por cuatro (4) de las empresas que integran el universo de la unidad de análisis objeto de estudio, tomando en cuenta para el efecto que las

empresas son homogéneas en su constitución comercial, corresponden a un mismo sector y representan el cuarenta y cuatro por ciento (44.44%) de la población, considerándose que las mismas son representativas, y que los resultados obtenidos del análisis de la información recogida son satisfactorios para el objeto de la investigación realizada.

3.6 Técnicas de investigación aplicadas

Se utilizaron las siguientes técnicas de investigación documental y de campo:

3.6.1 Técnicas de investigación documental

En las técnicas de investigación documental se realizaron revisiones bibliográficas en libros, tesis, ensayos, publicaciones, sitios en internet y todo material documental arbitrado que aporte a la investigación.

3.6.2 Técnicas de investigación de campo

Las técnicas de campo utilizadas en este estudio fueron el Análisis de documentos y el Cuestionario, que para el efecto se diseñaron los instrumentos apropiados para cada técnica.

3.7 Instrumentos de medición aplicados

Se utilizaron los siguientes instrumentos de medición en la presente investigación:

3.7.1 Guía de análisis de documentos

La Guía de análisis de documentos se consideró el instrumento más adecuado para la técnica de Análisis de documentos. Se utilizó con el objeto de contar con una lista adecuada de los aspectos a analizar de la información reflejada en los estados financieros de las empresas que se seleccionaron en la muestra, los cuales fueron principalmente el Estado de resultados (Pérdidas y Ganancias) y Balance general o en su defecto el Balance de saldos.

3.7.2 Cuestionario

Para la técnica de cuestionario utilizada en la investigación, se empleó un cuestionario conformado de dieciocho preguntas, cinco de ellas enfocadas en preguntas destinadas como filtro que permitieron establecer si se continuaba realizándole las preguntas al sujeto; las trece preguntas restantes se elaboraron directamente para obtener información específica y general sobre el tema de investigación, de las cuales ocho preguntas de respuesta dicotómica y cinco de respuesta múltiple.

Los sujetos considerados para la recogida de datos, durante el proceso de análisis de información fueron tres personas: el Contador y el Administrador, quienes contaban con la información sensible y necesaria, y al propietario de las empresas objeto de análisis.

4. ANÁLISIS DEL SISTEMA DE COSTOS UTILIZADO Y MARGEN DE UTILIDAD OBTENIDO

Este capítulo presenta resultados de la investigación y análisis relacionados con los sistemas de costos utilizados que permitan identificar el margen de utilidad en las pequeñas empresas embotelladoras de agua pura, del municipio de Coatepeque, Quetzaltenango, Guatemala.

De acuerdo a la técnica de Cuestionario empleada y el instrumento utilizado, que en adelante únicamente se le denominará Cuestionario, se logró la recogida y tabulación de los datos e información obtenida de las cuatro pequeñas empresas embotelladoras de agua pura que fueron seleccionadas en la muestra, tomando en cuenta su homogeneidad con el mercado local, las cuales representan el 44.44% de la población.

Para efectos de la presente investigación se consideraron como sujetos de investigación los propietarios de las empresas, los contadores y administradores quienes indicaron que, sí utilizan un sistema de costos en la empresa, que asimismo les sirve para saber realmente el valor costo del producto, qué utilidad obtienen para mantener el costo, para la toma de decisiones, y para determinar la diferencia entre gastos e ingresos.

4.1 Sistemas de costos utilizados en pequeñas empresas embotelladoras de agua pura

Entre los sistemas de costos más utilizados por las pequeñas empresas embotelladoras de agua del sector objeto de estudio, de acuerdo a la información obtenida, se encuentran: sistema de costos por procesos, sistema de costos estándar, sistema de costos estimados, y por último el uso de ingresos menos gastos.

Tabla 1

Sistemas de costos utilizados en pequeñas empresas de agua pura del municipio de Coatepeque, Quetzaltenango, Guatemala.

| Empresa | Descripción | Porcentaje |
|---------|--------------------------------|-------------|
| 1 | Sistema de costos por procesos | 25% |
| 2 | Sistema de costos estándar | 25% |
| 3 | Sistema de costos estimados | 25% |
| 4 | Ingresos menos gastos | 25% |
| | | 100% |

Fuente: Elaboración propia con información obtenida del trabajo de campo

4.1.1 Sistemas de costos por procesos

De acuerdo a la muestra dirigida y establecida para efecto de la presente investigación y los datos recogidos, por medio del cuestionario, el veinticinco por ciento (25%) de las pequeñas empresas embotelladoras de agua pura utilizan este sistema de costos, el cual según Zapata (2015) es utilizado por empresas que producen de forma masiva un artículo similar; por ejemplo: textiles, plásticos, vidrio, lácteos, alimentos procesados, cemento, etc. Y para los sujetos de investigación es adecuada su utilización por lo práctico que les resulta aplicarlos, sin embargo, no proporcionaron una estructura de sus costos y gastos que reflejen el uso de este sistema de costos.

4.1.2 Sistemas de costos estándar

En cuanto al sistema de costos estándar, el veinticinco por ciento (25%) de la muestra dirigida, indicó que utiliza este sistema, sin embargo y a diferencia del sistema de costos identificado en el numeral anterior, éste de acuerdo a Zapata, (2015) permite controlar y reducir los costos de producción, y evitar desperdicios, por lo que se considera que refleja datos más exactos para identificar el margen de utilidad. Por otra parte, según la información obtenida, este sistema es utilizado por que incluye de todo un poco y por su fácil adaptación. Al igual que en el caso anterior, los sujetos de investigación no proporcionaron la integración de sus costos y gastos que evidencien su aplicación.

4.1.3 Sistemas de costos estimados

Otro de los sistemas utilizados por las pequeñas empresas embotelladoras de agua, de acuerdo a la información recogida, es el sistema de costos estimados, el cual también representa el veinticinco por ciento (25%) de la muestra dirigida; esto denota la diversidad y variabilidad de los sistemas de costos utilizados en este sector de estudio. Reyes (2013) calcula los costos antes de producir el producto pronosticando los elementos del costo. No obstante, según información obtenida de parte de los sujetos de investigación, consideran que este debería ser el apropiado, considerando que existen otras purificadoras de agua que venden el producto al costo, de lo cual están de acuerdo como también que el agua no se puede medir con exactitud. No obstante, a lo indicado por los sujetos de investigación, no fue posible obtener la integración de sus costos y gastos.

4.1.4 Por ingresos menos gastos

El veinticinco por ciento (25%) de la muestra dirigida, indicó utilizar un sistema de ingresos menos gastos, el cual consiste únicamente en colocar el total de ingresos o ventas obtenidos y restar el total de una lista de gastos realizados durante un período determinado, ya sea este diario, mensual o anual, sin embargo de acuerdo a la información obtenida se determinó que este sistema no es apropiado para el sector de estudio, toda vez que no hace distinción entre qué gastos son específicamente parte del costo de ventas, los gastos que corresponden a la distribución del producto, como también los gastos administrativos.

4.2 Márgenes de utilidad identificados según el sistema de costos utilizado

De acuerdo a la información obtenida de los sujetos de investigación, se estableció la utilización de cuatro sistemas de costos diferentes en las pequeñas empresas de agua pura del municipio de Coatepeque, Quetzaltenango, Guatemala, determinándose que únicamente el cincuenta por ciento de la muestra

dirigida del sector de estudio, identifica el margen de utilidad que obtienen, derivado del sistema de costos que utilizan de la siguiente manera:

Tabla 2

El Sistema de costos y margen de utilidad,
en pequeñas empresas de agua pura del municipio de Coatepeque,
Quetzaltenango, Guatemala.

| Empresa | Sistema de costos utilizado | Conocen el margen de utilidad obtenido | % de la muestra | |
|---------|--------------------------------|----------------------------------------|-----------------|-----|
| | | | Sí | No |
| 1 | Sistema de costos por procesos | Sí | 25% | |
| 2 | Sistema de costos estándar | Sí | 25% | |
| 3 | Sistema de costos estimados | No | | 25% |
| 4 | Ingresos menos gastos | No | | 25% |
| | | | 50% | 50% |

Fuente: Elaboración propia con información obtenida del trabajo de campo

La situación anterior evidencia, que no es recomendable para este sector de estudio, la utilización de diferentes sistemas de costos; asimismo, se establece que uno de los sistemas que refieren identificar el margen de utilidad, va enfocado a sectores en donde la producción de un bien es voluminosa y de forma constante, por ejemplo: textiles, plásticos, vidrio, lácteos, alimentos procesados, cemento, etc., de lo cual se deduce que el margen que están identificando, no es real.

4.3 Tipo de utilidad para medir las ganancias obtenidas

Del análisis realizado al cien por ciento (100%) de la muestra seleccionada del sector objeto de estudio, se determinó que el margen de utilidad o ganancia del sector es medido de la siguiente manera: el veinticinco por ciento (25%) utiliza el margen de utilidad bruta, otro veinticinco por ciento (25%) utiliza el margen de utilidad operativa, y el margen de utilidad neta lo utiliza un veinticinco por ciento (25%), lo que denota que el veinticinco por ciento (25%) restante no mide la utilidad o ganancia obtenida, tal situación se puede apreciar en la siguiente tabla:

Tabla 3
 Tipo de utilidad para medir las ganancias,
 en pequeñas empresas de agua pura, del municipio de Coatepeque,
 Quetzaltenango, Guatemala.

| Empresa | Tipo de utilidad para medir las ganancias | Porcentaje |
|---------|-------------------------------------------|-------------|
| 1 | Utilidad bruta | 25% |
| 2 | Utilidad de operación | 25% |
| 3 | Utilidad neta | 25% |
| 4 | Desconoce el tipo de Utilidad | 25% |
| | | 100% |

Fuente: Elaboración propia con información obtenida del trabajo de campo

4.3.1 Margen de utilidad bruta

De acuerdo a la información obtenida a través del instrumento de investigación utilizado, se determinó que el veinticinco por ciento (25%) de la muestra establecida, utiliza el margen de utilidad bruta para medir las ganancias obtenidas, el cual consiste en dividir la utilidad bruta entre las ventas netas o totales, no obstante, este porcentaje de la muestra no lleva un estado de resultados estructurado que refleje el cálculo del mismo.

4.3.2 Margen de utilidad operativa

Con base en la información obtenida se determinó que del cien por ciento (100%) de las empresas seleccionadas en la muestra, el veinticinco por ciento (25%) de las empresas, para medir las ganancias obtenidas, divide la utilidad en operación entre las ventas netas o totales, o sea el margen de utilidad operativa o en operación, sin embargo, en esta parte de la muestra tampoco cuentan con un estado de resultados estructurado, que les permita efectivamente realizar el cálculo del margen de utilidad.

4.3.3 Margen de utilidad neta

Del cincuenta por ciento (50%) restante de las empresas seleccionadas en la muestra, un veinticinco por ciento (25%) emplea el margen de utilidad neta para medir las ganancias obtenidas, que consiste en dividir la utilidad neta entre las ventas totales, en tanto que el otro veinticinco por ciento (25%) no utiliza ninguno de los márgenes de utilidad identificados en los sub numerales descritos anteriormente.

Para poder establecer los márgenes de utilidad indicados por los sujetos de investigación, fue necesario reestructurar los grupos y elementos de costo, para el efecto se tomó de base la información trasladada por ellos, la cual consistió en una lista de costos y gastos que incluía la compra de activos fijos, por lo que fue necesario igualar estos costos y gastos en los cuatro sistemas de costos identificados por los sujetos de investigación, considerando en el proceso la homogeneidad de las empresas incluidas en la muestra de estudio. Determinando la integración de los costos de producción, lo que permitió estructurar el Estado de costo de producción, asimismo, se integraron los gastos de operación, clasificándolos a su vez, en gastos de ventas y gastos administrativos o de administración.

A continuación, se presenta el Estado de costo de producción y la integración de los gastos de operación:

Cuadro 2

Estado de Costo de Producción,
 en pequeñas empresas de agua pura, del municipio de Coatepeque,
 Quetzaltenango, Guatemala.
 Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2016
 Cifras expresadas en quetzales

| Descripción | Empresa 1 (Procesos) | Empresa 2 (Estándar) | Empresa 3 (Estimados) | Empresa 4 (Ing - Gast) |
|----------------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|---------------------------|
| Inventario inicial materia prima | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| (+) Materia prima | 1,470.00 | 4,500.00 | 1,109.00 | 1,310.00 |
| (-) Inventario final de materia prima | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Costo materia prima | 1,470.00 | 4,500.00 | 1,109.00 | 1,310.00 |
| (+) Mano de obra directa | 39,000.00 | 37,500.00 | 32,400.00 | 37,500.00 |
| (+) Gastos indirectos de fabricación | | | | |
| Material de empaque | 12,780.00 | 15,048.00 | 12,100.00 | 13,680.00 |
| Otros materiales | 2,760.00 | 3,521.00 | 3,149.00 | 4,970.00 |
| Mano de obra indirecta | 16,200.00 | 15,000.00 | 15,000.00 | 14,400.00 |
| Energía eléctrica | 5,040.00 | 3,600.00 | 3,300.00 | 4,200.00 |
| Pruebas de laboratorio | 3,600.00 | 3,600.00 | 3,900.00 | 3,600.00 |
| Total gastos indirectos de fabricación | 40,380.00 | 40,769.00 | 37,449.00 | 40,850.00 |
| Total costos de producción | 80,850.00 | 82,769.00 | 70,958.00 | 79,660.00 |
| Unidades vendidas (garrafones) | 27400 | 30500 | 24000 | 28100 |
| Precio de venta garrafón (Q) | 8.00 | 7.50 | 9.00 | 7.00 |
| Ventas (Q) | 219,200.00 | 228,750.00 | 216,000.00 | 196,700.00 |

Fuente: Elaboración propia con información obtenida del trabajo de campo

El estado de costo de producción, se encuentra integrado por tres elementos del costo: materia prima, mano de obra directa y gastos indirectos de fabricación. La materia prima de las empresas 1, 3 y 4 está integrada por el costo de cada litro de agua extraído de pozo, tomando de referencia la capacidad de producción de litros de agua por minuto diario por cada una, a diferencia de la empresa 2, la materia prima está representada por el valor del consumo de centímetros cúbicos de agua potable para producir el agua purificada, y con base a la cantidad de garrafones vendidos por cada empresa durante el año. Los costos más significativos en

importancia relativa, se encuentran reflejados, en este caso ilustrativo, en la mano de obra directa y los gastos indirectos de fabricación.

Cuadro 3

Integración de gastos de operación,
en pequeñas empresas de agua pura, del municipio de Coatepeque,
Quetzaltenango, Guatemala.

| Descripción | Total anual (Q) | | | |
|---------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|---------------------------|
| | Empresa 1 (Procesos) | Empresa 2 (Estándar) | Empresa 3 (Estimados) | Empresa 4 (Ing - Gast) |
| Gastos de ventas | | | | |
| Combustible | 2,400.00 | 2,700.00 | 2,400.00 | 2,580.00 |
| Mantenimiento moto | 1,500.00 | 1,800.00 | 1,500.00 | 1,500.00 |
| Energía eléctrica | 1,080.00 | 900.00 | 1,650.00 | 2,100.00 |
| Comisiones sobre ventas | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 4,800.00 |
| Salario repartidor | 14,400.00 | 15,000.00 | 15,000.00 | 15,000.00 |
| Bonificaciones | 3,000.00 | 3,000.00 | 3,000.00 | 3,000.00 |
| Alquileres | 4,200.00 | 2,880.00 | 3,600.00 | 1,920.00 |
| Bono 14 | 1,200.00 | 1,250.00 | 1,250.00 | 1,250.00 |
| Aguinaldo | 1,200.00 | 1,250.00 | 1,250.00 | 1,250.00 |
| Depreciación vehículo | 2,080.00 | 1,960.00 | 2,080.00 | 1,620.00 |
| Depreciación maquinaria | 7,845.00 | 8,039.00 | 7,735.00 | 6,785.00 |
| Sub total | 38,905.00 | 38,779.00 | 39,465.00 | 41,805.00 |
| Gastos administrativos o de administración | | | | |
| Salario administrador | 30,000.00 | 30,000.00 | 30,000.00 | 30,000.00 |
| Bonificaciones | 3,000.00 | 3,000.00 | 3,000.00 | 3,000.00 |
| Telefonía e internet | 3,600.00 | 3,360.00 | 3,120.00 | 3,000.00 |
| Energía eléctrica | 1,080.00 | 1,500.00 | 1,650.00 | 2,100.00 |
| Honorarios Contador | 600.00 | 600.00 | 600.00 | 500.00 |
| Bono 14 | 2,500.00 | 2,500.00 | 2,500.00 | 2,500.00 |
| Aguinaldo | 2,500.00 | 2,500.00 | 2,500.00 | 2,500.00 |
| Alquileres | 1,800.00 | 3,600.00 | 3,600.00 | 2,880.00 |
| Depreciación mobiliario y equipo | 9,768.00 | 9,798.50 | 8,847.40 | 6,384.00 |
| Amortizaciones | 6,000.00 | 3,000.00 | 5,400.00 | 4,000.00 |
| Sub total | 60,848.00 | 59,858.50 | 61,217.40 | 56,864.00 |
| Total | 99,753.00 | 98,637.50 | 100,682.40 | 98,669.00 |

Fuente: Elaboración propia con información obtenida del trabajo de campo

En el cuadro 3, se puede observar que los gastos de operación utilizados en las pequeñas empresas de agua pura, durante el proceso de distribución del producto

y administración de sus recursos, son similares, esto debido al sector que pertenecen, ubicación geográfica y tamaño de las empresas. Entre los gastos de operación, sobresalen los gastos administrativos o de administración, en donde la empresa 4, refleja gastos mayores en comparación con el resto de empresas consideradas en la muestra, sin embargo, hasta aquí no podemos establecer que el sistema de costos utilizado por la misma, sea responsable del aumento de gastos, esto comparándola con las demás empresas que utilizan otros sistemas de costos.

Como aporte adicional a la investigación, se determinó también la necesidad de establecer el punto de equilibrio que permita a las pequeñas empresas de agua pura de la región, conocer la cantidad de garrafones de agua pura, necesarios para cubrir por lo menos los gastos de operación. El cálculo del punto de equilibrio se presenta en el capítulo cinco.

Posterior a la integración de los grupos y elementos del costo, y con base en los datos obtenidos de la muestra representativa, del sector de estudio, se estructuró un Estado de resultados, el cual se presenta a continuación:

Tabla 4
Estado de Resultados,
en pequeñas empresas de agua pura, del municipio de Coatepeque,
Quetzaltenango, Guatemala.
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2016
(Cifras expresadas en quetzales)

| | Empresa 1 (Procesos) | Empresa 2 (Estándar) | Empresa 3 (Estimados) | Empresa 4 (Ing - Gast) |
|--------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|---------------------------|
| Ventas | 219,200.00 | 228,750.00 | 216,000.00 | 196,700.00 |
| <i>(-) Costo de ventas</i> | | | | |
| Inventario inicial de garrafones terminados | 236.00 | 330.00 | 478.00 | 0.00 |
| (+) Costo de producción de garrafones terminados | 80,850.00 | 82,769.00 | 70,958.00 | 79,660.00 |
| Costo garrafones disponibles para la venta | 81,086.00 | 83,099.00 | 71,436.00 | 79,660.00 |
| (-) inventario final de garrafones terminados | 280.00 | 221.00 | 354.00 | 402.00 |
| Costo de ventas | 80,806.00 | 82,878.00 | 71,082.00 | 79,258.00 |
| Utilidad bruta | 138,394.00 | 145,872.00 | 144,918.00 | 117,442.00 |
| <i>(-) Gastos de Operación</i> | 99,753.00 | 98,637.50 | 100,682.40 | 98,669.00 |
| Utilidad en operación | 38,641.00 | 47,234.50 | 44,235.60 | 18,773.00 |
| (+/-) Otros gastos | 9,660.25 | 11,808.63 | 11,058.90 | 4,693.25 |
| Utilidad neta | 28,980.75 | 35,425.88 | 33,176.70 | 14,079.75 |

| <i>Cálculo Impuesto sobre la renta (ISR) = Utilidad en operación * 0.25</i> | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|-----------|----------|
| Impuesto sobre la renta (ISR) | 9,660.25 | 11,808.63 | 11,058.90 | 4,693.25 |

Fuente: Elaboración propia con información obtenida del trabajo de campo

En la tabla 4, que representa el Estado de Resultados estructurado de acuerdo a la información y datos obtenidos durante el proceso del trabajo de campo, se observa que la empresa 2 quien utiliza el sistema de costos estándar, generó mayores ventas durante el año y obtuvo una utilidad neta similar pero mayor en cifras absolutas, al resto de empresas consideradas en la muestra. Sin embargo, este medidor aún no es definitivo para determinar qué sistema de costos permitirá identificar los márgenes de utilidad y facilitará medir la rentabilidad, lo que en combinación indicaría la efectividad de las operaciones, en pequeñas empresas

embotelladoras de agua pura, del municipio de Coatepeque, Quetzaltenango, Guatemala.

Como producto de lo anterior, se establecieron los márgenes de utilidad obtenidos de las operaciones comerciales realizadas durante el último ejercicio fiscal, en las pequeñas empresas de agua pura del municipio de Coatepeque, Quetzaltenango, Guatemala, consideradas en la muestra, los cuales se representan en la siguiente tabla:

Tabla 5
Márgenes de utilidad obtenidos,
en pequeñas empresas de agua pura, del municipio de Coatepeque,
Quetzaltenango, Guatemala.

| Descripción | Margen de utilidad % | | | |
|-----------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|---------------------------|
| | Empresa 1 (Procesos) | Empresa 2 (Estándar) | Empresa 3 (Estimados) | Empresa 4 (Ing - Gast) |
| | Peso % | Peso % | Peso % | Peso % |
| Ventas | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Costo de ventas | 37 | 36 | 33 | 40 |
| Utilidad bruta | 63 | 64 | 67 | 60 |
| Gastos de operación | 46 | 43 | 47 | 50 |
| Utilidad de operación | 18 | 21 | 20 | 10 |
| Otros gastos | 4 | 5 | 5 | 2 |
| Utilidad neta | 13 | 15 | 15 | 7 |

Fuente: Elaboración propia con información obtenida del trabajo de campo

En concordancia con la tabla 4 que refleja la utilidad bruta, utilidad en operación y utilidad neta en cifras absolutas, la tabla 5 representa los márgenes de utilidad obtenidos en el último ejercicio fiscal en las pequeñas empresas de agua pura, consideradas en la muestra en cifras relativas, donde se puede observar que la empresa 3 quien utiliza el sistema de costos estimados, en comparación al resto de empresas, el refleja mayor margen de utilidad bruta (67%), la empresa 2 que utiliza el sistema de costos estándar, refleja el mayor margen de utilidad en operación (21%), y ambas empresas una utilidad neta de 15%, sin embargo, aún

no es posible determinar qué sistema de costos es el adecuado, también es necesario conocer la rentabilidad obtenida. En combinación los márgenes de utilidad y la rentabilidad llevarán a determinar la efectividad de las operaciones de las pequeñas empresas embotelladoras de agua pura, y permitirán proponer el sistema de costos adecuado, según los resultados obtenidos.

Es importante mencionar, que no existen parámetros que se puedan generalizar al momento de analizar un estado financiero, ya que lo que puede ser positivo para una aunque sea del mismo sector o industria podría no serlo para otra. Por ejemplo: en la tabla 5, se observa también que el costo de ventas de la empresa 4, pesa 40%, que es significativo en comparación con el resto de empresas consideradas en la muestra, lo que significa que la empresa podría tener repercusiones para cubrir sus gastos de operación y otros gastos, en otro análisis, la utilidad operativa y utilidad neta en la empresa 2, pesa 21% y 15% respectivamente, lo que significa que es bueno, en comparación a las demás y está maximizando sus recursos o bien que está sacrificando la calidad del producto.

Con base en el párrafo anterior, si se considerara única e independiente un margen de utilidad para medir las ganancias obtenidas, como lo refieren los sujetos de investigación, se estarían tomando decisiones en referencia a información no confiable, por el desconocimiento de los otros márgenes de utilidad y de la rentabilidad.

5. PROPUESTA DEL SISTEMA DE COSTOS AD HOC QUE FACILITA MEDIR LA RENTABILIDAD OBTENIDA

En este capítulo se presentan los productos de la investigación y análisis, relacionados con la propuesta del sistema de costos Ad hoc que facilita medir la rentabilidad que obtienen las empresas embotelladoras de agua pura, del municipio de Coatepeque, Quetzaltenango, Guatemala.

5.1 Sistema de costos Ad hoc

De acuerdo a la investigación realizada, los datos obtenidos de la muestra representativa del sector de estudio, el análisis realizado a los sistemas de costos, utilizados en las pequeñas empresas embotelladoras de agua pura, asimismo por el tipo de gastos en los cuales incurren, la cuantía de los mismos y de la forma en la cual obtiene el agua para su embotellado, será factible proponer el sistema de costos ad hoc, para medir el margen de utilidad y la rentabilidad obtenida en las pequeñas empresas embotelladoras de agua pura, del municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango.

Según información proporcionada por los sujetos de investigación el agua que utiliza el setenta y cinco por ciento de la población incluida en la muestra, las pequeñas empresas embotelladoras de agua pura, del municipio de Coatepeque, Quetzaltenango, es extraída de pozos, los cuales son de tipo artesanal. Eso garantiza la fluidez del agua, no obstante que se corre el riesgo de contaminación en tiempo de lluvia, derivado de las inundaciones que podría afectar la fuente del agua. Es por ello que, dentro de los costos y gastos es importante agregar gastos que se ocasionen de pruebas de laboratorio que brinden la certeza de no contar con agua contaminada, además de los controles y exámenes ya existentes, como también en el Balance General es necesario crear una cuenta contable que permita cubrir esas posibles contingencias, por ejemplo, la cuenta de Imprevistos o Reserva para contingencias.

Para calcular el punto de equilibrio fue necesario redistribuir o reclasificar el costo de producción y los gastos de operación en: Costos Fijos y Costos Variables, quedando de la siguiente manera:

Cuadro 4

Reclasificación del costo de producción y gastos en operación,
en pequeñas empresas de agua pura del municipio de Coatepeque,
Quetzaltenango, Guatemala.

| Descripción | Total anual (Q) | | | |
|-----------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|---------------------------|
| | Empresa 1 (Procesos) | Empresa 2 (Estándar) | Empresa 3 (Estimados) | Empresa 4 (Ing - Gast) |
| Costos variables | | | | |
| Materia prima | 1,470.00 | 4,500.00 | 1,109.00 | 1,310.00 |
| Materiales de empaque | 12,780.00 | 15,048.00 | 12,100.00 | 13,680.00 |
| Otros materiales | 2,760.00 | 3,521.00 | 3,149.00 | 4,970.00 |
| Combustible | 2,400.00 | 2,700.00 | 2,400.00 | 2,580.00 |
| Energía eléctrica | 7,200.00 | 6,000.00 | 6,600.00 | 8,400.00 |
| Comisiones sobre ventas | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 4,800.00 |
| Mano de obra directa | 39,000.00 | 37,500.00 | 32,400.00 | 37,500.00 |
| Sub total costos variables | 65,610.00 | 69,269.00 | 57,758.00 | 73,240.00 |
| Costos fijos | | | | |
| Pruebas de laboratorio | 3,600.00 | 3,600.00 | 3,900.00 | 3,600.00 |
| Alquileres | 6,000.00 | 6,480.00 | 7,200.00 | 4,800.00 |
| Sueldos y salarios | 60,600.00 | 60,000.00 | 60,000.00 | 59,400.00 |
| Bonificaciones | 6,000.00 | 6,000.00 | 6,000.00 | 6,000.00 |
| Mantenimiento moto | 1,500.00 | 1,800.00 | 1,500.00 | 1,500.00 |
| Telefonía e internet | 3,600.00 | 3,360.00 | 3,120.00 | 3,000.00 |
| Honorarios Contador | 600.00 | 600.00 | 600.00 | 500.00 |
| Bono 14 Encargado | 3,700.00 | 3,750.00 | 3,750.00 | 3,750.00 |
| Aguinaldo Encargado | 3,700.00 | 3,750.00 | 3,750.00 | 3,750.00 |
| Depreciación mobiliario y equipo | 9,768.00 | 9,798.50 | 8,847.40 | 6,384.00 |
| Depreciación vehículos | 2,080.00 | 1,960.00 | 2,080.00 | 1,620.00 |
| Depreciación maquinaria | 7,845.00 | 8,039.00 | 7,735.00 | 6,785.00 |
| Amortizaciones | 6,000.00 | 3,000.00 | 5,400.00 | 4,000.00 |
| Sub total costos fijos | 114,993.00 | 112,137.50 | 113,882.40 | 105,089.00 |
| Costos Totales | 180,603.00 | 181,406.50 | 171,640.40 | 178,329.00 |
| | Peso % | Peso % | Peso % | Peso % |
| Costos variables | 36 | 38 | 34 | 41 |
| Costos fijos | 64 | 62 | 66 | 59 |

Fuente: Elaboración propia con información obtenida del trabajo de campo

En el cuadro 4, se puede observar que en la empresa 3, quien utiliza el sistema de costos estimados, muestra costos variables menores y costos fijos mayores, asimismo la empresa 4, refleja costos variables mayores y costos fijos menores, en comparación al resto de empresas incluidas en la muestra, estas situaciones pueden interpretarse como: 1) en la empresa 4, se estén desperdiciando recursos, 2) en la empresa 3, se estén produciendo productos de menor calidad, 4) la empresa 3, ha sido más eficiente en el uso de los recursos para producir. Como también que la empresa 2, se encuentre administrando mejor sus recursos al reflejar un 38% y 62% de costos variables y costos fijos, respectivamente.

Con base a la información obtenida, la estructuración del estado de costo de producción, integración y clasificación de los gastos de operación, se estableció el costo unitario y la ganancia por cada unidad vendida, los cuales se presentan a continuación:

Cuadro 5
Costo unitario,
en pequeñas empresas de agua pura del municipio de Coatepeque,
Quetzaltenango, Guatemala.

| Descripción | Empresa 1 (Procesos) | Empresa 2 (Estándar) | Empresa 3 (Estimados) | Empresa 4 (Ing - Gast) |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|---------------------------|
| Costos totales | Q. | Q. | Q. | Q. |
| Costos variables | 64,140.00 | 69,269.00 | 56,649.00 | 71,930.00 |
| Costos fijos | 114,993.00 | 112,137.50 | 113,882.40 | 105,089.00 |
| Costos totales | 179,133.00 | 181,406.50 | 170,531.40 | 177,019.00 |
| Costo unitario | 6.54 | 5.95 | 7.11 | 6.30 |
| Ganancia por garrafón | 1.46 | 1.55 | 1.89 | 0.70 |
| <i>Costo unitario = Costos totales / Unidades vendidas</i> | | | | |
| Unidades vendidas (año) | 27,400 | 30,500 | 24,000 | 28,100 |
| Precio de venta (Q) | 8.00 | 7.50 | 9.00 | 7.00 |
| <i>Ganancia por garrafón = Precio de venta - costo unitario</i> | | | | |

Fuente: Elaboración propia con información obtenida del trabajo de campo

En el cuadro 5, destaca que la empresa 2, maneja el costo unitario más bajo en comparación al resto de empresas consideradas en la muestra y la ganancia por unidad vendida se encuentra en la media de las empresas.

Con los análisis realizados, tanto en el capítulo 4 como en este capítulo, es posible determinar que el Sistema de Costos Estándar es recomendable para este sector de estudio, no obstante, se evaluará la producción terminada a costos estándar y el respectivo análisis de desviaciones, tomando para el efecto los datos obtenidos de la empresa 2 que utiliza el sistema de costos estándar para la producción de garrafones de agua pura.

Para realizar la valuación de la producción a costos estándar y análisis de desviaciones es importante tener presente la hoja de costo por unidad, la cantidad de unidades a producir en un tiempo determinado, (semana, mes o año) y el total de gastos indirectos de fabricación presupuestados, que para este ejemplo corresponde a un año, siendo los siguientes:

Cuadro 6

Hoja de costo estándar por unidad, Empresa 2

| <i>Hoja de costo estándar por unidad</i> | | |
|------------------------------------------|------------------|-------------|
| Materia prima | 18.9 lts. * 0.01 | 0.189 |
| Mano de obra directa | 5 min * 0.23 | 1.15 |
| Costos indirectos | 5 min * 0.288 | 1.44 |
| | | 2.78 |
| Garrafones a producir | | 30,000 |
| Gastos indirectos | | Q43,200.00 |

Fuente: Elaboración propia con información obtenida del trabajo de campo

A continuación se presenta la valuación de la producción a costos estándar y análisis de desviaciones de la empresa 2:

Cuadro 7

Valuación de la producción terminada a costos estándar, Empresa 2

| Descripción | Cantidad | Precio (Q) | Total (Q) |
|----------------------|----------|-------------|------------------|
| Materia prima | 30,500 | 0.19 | 5,764.50 |
| Mano de obra directa | 30,500 | 1.15 | 35,075.00 |
| Gastos indirectos | 30,500 | 1.44 | 43,920.00 |
| | | 2.78 | 84,759.50 |

Fuente: Elaboración propia con información obtenida del trabajo de campo

Como se observa en el cuadro 7, la producción terminada a costos estándar no presenta diferencia significativa contra el valor de la producción terminada de los garrafones que refleja el cuadro 2, cantidad que corresponde a Q82,769.00, lo cual indica que la empresa mantuvo su producción dentro de los costos esperados.

Cuadro 8

Análisis de las desviaciones contra los costos estándar, Empresa 2

| <i>Materia prima</i> | | | <i>Q.</i> |
|------------------------------------|---------|---------|-----------------|
| En cantidad estándar, litros | 567,000 | | |
| En cantidad real, litros | 576,450 | | |
| Desperdicio o bajo rendimiento | 9,450 | 0.010 | 94.50 |
| En precio estándar | 0.010 | | |
| En precio real | 0.008 | | |
| Disminución de precio o eficiencia | 0.002 | 576,450 | 1,264.50 |
| Total positivo | | | 1,170.00 |

| <i>Mano de obra directa</i> | | | <i>Q.</i> |
|----------------------------------------|-----------|---------|-----------------|
| En cantidad estándar, minutos | 150,000 | | |
| En cantidad real, minutos | 150,975 | | |
| Bajo rendimiento | 975 | 0.23 | 224.25 |
| En precio estándar | 0.23 | | |
| En precio real | 0.25 | | |
| Sobrepeso o ineficiencia | 0.02 | 150,975 | 2,775.75 |
| En cantidad producción estándar | 30,000 | | |
| En cantidad producción real | 30,500 | | |
| Eficiencia o aprovechamiento | 500 | 1.15 | 575.00 |
| Total negativo | | | 2,425.00 |
| <i>Gastos indirectos</i> | | | <i>Q.</i> |
| En capacidad de minutos presupuestados | 150,000 | | |
| En capacidad de minutos reales | 150,975 | | |
| Capacidad aprovechada | 975 | 0.29 | 280.80 |
| En presupuesto | | | |
| Estándar | 43,200.00 | | |
| Real | 40,769.00 | | |
| Presupuesto no ejecutado | 2,431.00 | | 2,431.00 |
| En cantidad | | | |
| 5 minutos * 30500 garrafones, estándar | 152,500 | | |
| Minutos reales | 150,975 | | |
| Eficiencia o aprovechamiento | 1,525 | 0.29 | 439.20 |
| Total positivo | | | 3,151.00 |

Fuente: Elaboración propia con información obtenida del trabajo de campo

Los datos reflejados en el cuadro 8, muestra como las variaciones establecidas contra los costos estándar incidieron favorablemente en el aprovechamiento de los recursos y efectividad de las operaciones en la empresa 2.

Luego de los resultados obtenidos, tanto en el estado de costo de producción, estado de resultados, márgenes de utilidad obtenida, costo unitario, evaluación de la producción terminada contra los costos estándar y el análisis desviaciones a costos estándar, se considera que para el sector objeto de estudio, el Sistema de Costos Estándar es el recomendable, tomando en cuenta que este permite

identificar, controlar y reducir los costos de producción o de ventas, apoya en evitar y/o reducir los desperdicios, también permite reflejar datos más exactos e identifica con precisión y objetividad el margen de utilidad obtenido, contribuyendo a la toma de decisiones oportunas.

El análisis del punto de equilibrio, de acuerdo a Gitman y Zutter (2012) “Indica el nivel de operaciones que se requiere para cubrir todos los costos y permite evaluar la rentabilidad relacionada con diversos niveles de ventas; se conoce también como análisis de costo, volumen y utilidad.” (p. 456)

De tal manera que el análisis del punto de equilibrio, dicho de otra forma, sirve para determinar la cantidad en unidades a producir, en donde no se obtienen pérdidas ni ganancias, por lo que es importante establecerlo para conocer la cantidad mínima de garrafones a producir que permita cubrir todos los gastos y costos. A continuación, se presenta el análisis del punto de equilibrio del sector objeto de investigación:

Tabla 6
Análisis del punto de equilibrio,
en pequeñas empresas de agua pura del municipio de Coatepeque, Quetzaltenango,
Guatemala.

| Descripción | Empresa 1 (Procesos) | Empresa 2 (Estándar) | Empresa 3 (Estimados) | Empresa 4 (Ing-Gast) |
|--------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|-------------------------|
| Ventas garrafones unidades (Q) | 27,400 | 30,500 | 24,000 | 28,100 |
| Ventas Ingresos (Quetzales) | 219,200.00 | 228,750.00 | 216,000.00 | 196,700.00 |
| Costos totales | 180,603.00 | 181,406.50 | 171,640.40 | 178,329.00 |
| Costos variables (CV) | 65,610.00 | 69,269.00 | 57,758.00 | 73,240.00 |
| Costos fijos (CF) | 114,993.00 | 112,137.50 | 113,882.40 | 105,089.00 |
| Precio garrafón (P) | 8.00 | 7.50 | 9.00 | 7.00 |
| Costo variable por unidad | 2.39 | 2.27 | 2.41 | 2.61 |
| Punto de equilibrio | | | | |
| Q = CF/P-CV | 20,514 | 21,446 | 17,272 | 23,919 |

Fuente: Elaboración propia con información obtenida del trabajo de campo

De acuerdo a los datos obtenidos en la tabla 6, se puede observar que el punto de equilibrio varía para cada empresa, por lo que se tomara de ejemplo la empresa 2, en donde su punto de equilibrio se encuentra en producir 21,446 garrafones de agua pura; esa cantidad le permitirá cubrir todos sus costos y gastos, el producir por debajo de esa cantidad provocará pérdidas, de acuerdo a los resultados del último ejercicio fiscal en donde produjo 30,500 unidades durante el año, la producción estuvo por arriba de todos sus costos y gastos, lo que le permitió obtener ganancias considerables.

5.2 Método utilizado para medir la rentabilidad

De acuerdo a los datos obtenidos a través del instrumento de medición aplicado, se determinó que las pequeñas empresas embotelladoras de agua pura, del municipio de Coatepeque, Quetzaltenango, refieren medir la rentabilidad utilizando el método de relación con las ventas. Sin embargo, para efecto de la presente investigación se consideró apropiado, utilizar el Rendimiento sobre los activos totales, que es el índice de rentabilidad relacionado con el rendimiento de los activos, el cual consistió en dividir la Utilidad neta entre el Total de los activos, en el entendido que los márgenes de utilidad se encuentran contenidos en la rentabilidad en relación con las ventas, los cuales ya fueron establecidos en el capítulo 4.

Para poder obtener con claridad el total de los activos fue necesario estructurar el Balance General, tomando como base los datos e información proporcionada por los sujetos de investigación, aplicando criterios y procedimientos contables, y presentándose de forma detallada para mejor comprensión, de la siguiente manera:

Tabla 7
Balance General,
en pequeñas empresas de agua pura del municipio de Coatepeque,
Quetzaltenango, Guatemala.

| | Empresa 1 (Procesos) | Empresa 2 (Estándar) | Empresa 3 (Estimados) | Empresa 4 (Ing - Gast) |
|---------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|---------------------------|
| ACTIVO | | | | |
| CORRIENTE | | | | |
| Caja y Bancos | 8,000.00 | 7,000.00 | 9,000.00 | 5,000.00 |
| Inventario | 280.00 | 221.00 | 354.00 | 402.00 |
| NO CORRIENTE | | | | |
| Mobiliario y Equipo | 41,690.00 | 41,030.00 | 37,750.00 | 28,800.00 |
| Maquinaria | 39,225.00 | 40,195.00 | 38,675.00 | 33,925.00 |
| Vehículos | 10,400.00 | 9,800.00 | 10,400.00 | 8,100.00 |
| Gastos de Organización | 30,000.00 | 15,000.00 | 27,000.00 | 20,000.00 |
| Total activos no corrientes | 121,315.00 | 106,025.00 | 113,825.00 | 90,825.00 |
| (-) Depreciación y/o amortización acumulada | 25,693.00 | 22,797.50 | 24,062.40 | 18,789.00 |
| Total activos no corrientes netos | 95,622.00 | 83,227.50 | 89,762.60 | 72,036.00 |
| Total del activo | 103,902.00 | 90,448.50 | 99,116.60 | 77,438.00 |
| PASIVO Y PATRIMONIO NETO | | | | |
| PASIVO CORRIENTE | | | | |
| Deudas a corto plazo | 17,595.25 | 14,328.63 | 20,058.90 | 28,093.25 |
| PASIVO NO CORRIENTE | | | | |
| Deudas a largo plazo | 27,000.00 | 15,000.00 | 25,000.00 | 8,500.00 |
| Reservas | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| PATRIMONIO | | | | |
| Cuenta Capital | 30,326.00 | 25,694.00 | 20,881.00 | 26,765.00 |
| Utilidad neta | 28,980.75 | 35,425.88 | 33,176.70 | 14,079.75 |
| Total pasivo y patrimonio | 103,902.00 | 90,448.50 | 99,116.60 | 77,438.00 |

Fuente: Elaboración propia con información obtenida del trabajo de campo

En la tabla 7, que contiene el Balance General que corresponde al último ejercicio fiscal, se puede observar claramente que las pequeñas empresas embotelladoras de agua pura del municipio de Coatepeque, Quetzaltenango, Guatemala, incluidas en la muestra, concentran la mayor parte del patrimonio en los activos no

corrientes, que dicho sea de paso, para una empresa o sector que no se dedica a la prestación de servicios es buena decisión, sin embargo, al igual que el estado de resultados, no existen reglas o peso exacto que deba cumplir una empresa para decidir si está bien o está mal, sí es importante que los pasivos sean menos representativos que los activos para reflejar mayor liquidez, pero también es bueno contar con pasivos para el financiamiento de la empresa, siempre y cuando se consideren todas las alternativas el endeudamiento.

La cuenta de inventario está representada por garrafones terminados que quedaron disponibles para la venta. Se recomienda la creación de una cuenta para Reservas, que sufrague gastos de contingencias que puedan presentarse, ejemplo: perforar un nuevo pozo, estudios de impacto ambiental, derivado que la mayoría de empresas que se dedican a este sector de estudio, el agua para la producción de agua pura la obtienen y es extraída de pozos.

Con la estructuración del Balance General, se estableció el total de activos, datos significativos que igual a los datos obtenidos en el Estado de Resultados, permitió determinar la rentabilidad obtenida, la cual se presenta a continuación:

Tabla 8
Margen de rentabilidad,
en pequeñas empresas de agua pura del municipio de Coatepeque,
Quetzaltenango, Guatemala.

| Total anual (Q) | | | |
|----------------------------------------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|
| Descripción | Utilidad neta | Total activos | % Rentabilidad |
| Empresa 1 | 28,980.75 | 103,902.00 | 28 |
| Empresa 2 | 35,425.88 | 90,448.50 | 39 |
| Empresa 3 | 33,176.70 | 99,116.60 | 33 |
| Empresa 4 | 14,079.75 | 77,438.00 | 18 |
| <i>Rentabilidad = Utilidad neta / Total activo</i> | | | |

Fuente: Elaboración propia con información obtenida del trabajo de campo

Con base a la información reflejada en la tabla 8, derivada de los datos proporcionados por los sujetos de investigación, se determinó que la rentabilidad obtenida por la empresa 2, tiene un peso significativo de 39% en comparación a las otras empresas incluidas en la muestra, indicando este peso que la empresa ha aprovechado sus activos en mayor proporción que las otras, lo contrario sucede con la empresa 4, que tiene un peso de 18%.

CONCLUSIONES

1. Se determinó el uso de cuatro sistemas de costos diferentes: Sistema de Costos por Procesos, Sistema de Costos Estándar, Sistema de Costos Estimados, y Por Ingresos menos Gastos. No obstante, ser utilizados varios sistemas de costos, ninguno de éstos permite al sector de estudio, identificar los márgenes de utilidad obtenidos en conjunto, ya que un veinticinco por ciento señaló obtener el margen de utilidad bruta; otro veinticinco por ciento, el margen de utilidad en operación, y un veinticinco por ciento más, el margen de utilidad neta.
2. De igual manera, el sistema de costos que utilizan no facilita medir la rentabilidad que obtienen ya que no cuentan con un Estado de Resultados y Balance General estructurado, toda vez que, de acuerdo a información y datos proporcionados por los sujetos de investigación, únicamente utilizan un listado de los gastos devengados que incluye desembolsos por adquisiciones de activos fijos.
3. Se clasificó información y datos proporcionados por los sujetos de investigación, en grupos y elementos del costo, asimismo, se estructuró el Estado de Resultados y el Balance General de acuerdo a procedimientos contables, se consideraron particularidades de cada sistema de costos utilizado, concluyendo que el Sistema de Costos Estándar es el Ad hoc, para el sector de investigación, el cual indica lo que debe costar un bien producido y puede ser adaptado durante el crecimiento o expansión de las empresas.
4. Se realizó análisis del punto de equilibrio, con base a los datos proporcionados por los sujetos de investigación, en donde se determinó la

cantidad mínima de garrafones de agua pura, que las empresas incluidas en la muestra deben producir al año.

RECOMENDACIONES

1. Que las empresas conozcan los márgenes de utilidad obtenidos en conjunto, como resultado de su actividad comercial durante un período determinado, lo que permite detectar a tiempo en donde reducir costos o gastos y saber exactamente en donde la empresa está generando mayores utilidades, pues si se considera única e independiente un margen de utilidad para medir las ganancias obtenidas, puede provocar la toma de decisiones equivocadas, como resultado del desconocimiento de los márgenes de utilidad obtenidos.
2. Que el sector de estudio, realice una reestructuración de su información contable, de manera que le permita estructurar tanto el Estado de Resultados como el Balance General de acuerdo a la naturaleza del sector, la estructuración de ambos estados financieros facilitará reflejar con precisión los márgenes de utilidad, como también el margen de rentabilidad obtenido, respectivamente, permitiendo la toma de decisiones acertadas en cuanto a la continuidad o no del negocio.
3. Usar el Sistema de Costos Estándar, el cual indica lo que debe costar un bien producido, que para este caso es lo que cuesta un garrafón de agua pura; es práctico, flexible y de fácil adaptación, asimismo permitirá de forma objetiva identificar con facilidad los márgenes de utilidad y facilitará medir la rentabilidad obtenida.
4. Que se realice el análisis del punto de equilibrio, para conocer con exactitud la cantidad mínima de garrafones a producir que les permita recuperar por lo menos sus costos y gastos, con el objeto de evitar pérdidas innecesarias y fortalecer su sistema de costos, que para el efecto y de acuerdo a la presente investigación sería el Sistema Costos Estándar.

BIBLIOGRAFÍA

Consultas de libros

1. Fernández, E., J. A., y Navarro, V., I., (s.f.), Cómo interpretar un balance. España. Ediciones Deusto, S. A.
2. Gitman L. J., y Zutter, C. J., (2012), Principios de administración financiera. México. Pearson.
3. Gutiérrez V., M., y Couso R., Á., (2013), Interpretación y análisis de balances. Colombia. Ediciones de la U.
4. Hernández, S., R., Fernández C., C., y Baptista L., M., del P., (2010). Metodología de la investigación. México. Mc Graw Hill.
5. Horngren, C. T., Datar S. M., y Foster, G., (2007), Contabilidad de costos. Un enfoque gerencial. México. Pearson.
6. Ramírez, P., D. N. (2008), Contabilidad administrativa. México. McGraw-Hill.
7. Reyes, P., E. (2011), Contabilidad de costos 1. México. Limusa.
8. Reyes, P., E. (2013), Contabilidad de costos 2o. curso. México. Limusa.
9. Rojas, C., M., de L., (2014), Contabilidad de costos en industrias de transformación. México. Instituto Mexicano de Contadores Públicos, A.C.
10. Samuelson, P. A., y Nordhaus, W. D., (2010), Economía con aplicaciones a latinoamérica. México. McGraw Hill.

11. Toro L., F. J., (2010), Costos ABC y presupuestos: herramientas para la productividad. Bogotá. Ecoe Ediciones.
12. Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Económicas, Escuela de Estudios de Postgrado. Normativo de Tesis para optar al grado de maestro en ciencias. Aprobado por la Honorable Junta Directiva de la Facultad de Ciencias Económicas, en la resolución contenida en el Numeral 6.1, Punto SEXTO del Acta 15-2009 de la sesión celebrada el 14 de julio de 2009.
13. Van H., C., y Wachowicz, J. M., Jr., (2010), Fundamentos de administración financiera. México. Prentice Hall.
14. Zapata, S., P., (2015), Contabilidad de costos, herramienta para la toma de decisiones. México. Alfa Omega Grupo Editor, S.A., de C.V.

Consultas de e-grafías

1. Archila, O. F. (2008). Estudio de prefactibilidad para el montaje de una planta de envasado de agua pura y su comercialización para consumo familiar en el municipio de Mazatenango. (Tesis de Maestría). Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala. Recuperado de <http://es.scribd.com/document/70527917/E-Factibilidad-Planta-de-Envasado-Agua-Pura>.
2. Bolaños, R. S., (2016). Guatemaltecos consumen más de 120 millones de litros de agua envasada. Prensa Libre. Recuperado de <http://www.prensalibre.com/economia/crece-491-la-venta-de-agua-embotellada>.

3. López, R., O., (2012), Manual de estilo APA. Recuperado de es.slideshare.net/jacosol/norma-apa-con-ejemplos.
4. Martínez, P., R., y Rodríguez E., E. (s.f.) Manual de metodología de la investigación científica. Recuperado de http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/cielam/manual_de_metodologia_deinvestigaciones._1.pdf
5. Mora, L., B. P., y Verdugo, C., E. M., (2013) Modelo de un sistema de costos aplicado a una purificadora de agua potable. (Tesis de Licenciatura). Instituto Tecnológico de Sonora. Ciudad Obregón. Recuperado de http://biblioteca.itson.mx/dac_new/tesis/605_mora_brenda.pdf
6. Real Academia Española, (2016) Diccionario de la lengua española, 300 años, vigesimotercera edición, Edición del tricentenario. Recuperado de: https://play.google.com/store/apps/details?id=es.rae.dle_offline

ANEXOS

ÍNDICE DE CUADROS

| No. | Título | Página |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 1 | Terminología utilizada en los sistemas de costos | 5 |
| 2 | Estado de costo de producción, en pequeñas empresas de agua pura del municipio de Coatepeque, Quetzaltenango, Guatemala. | 29 |
| 3 | Integración de gastos de operación, en pequeñas empresas de agua pura del municipio de Coatepeque, Quetzaltenango, Guatemala. | 30 |
| 4 | Reclasificación del costo de producción y gastos en operación, en pequeñas empresas de agua pura del municipio de Coatepeque, Quetzaltenango, Guatemala. | 36 |
| 5 | Costo unitario, en pequeñas empresas de agua pura del municipio de Coatepeque, Quetzaltenango, Guatemala. | 37 |
| 6 | Hoja de costo estándar por unidad, Empresa 2 | 38 |
| 7 | Valuación de la producción terminada a costos estándar, Empresa 2 | 39 |
| 8 | Análisis de las desviaciones contra costos estándar | 39 |

ÍNDICE DE TABLAS

| No. | Título | Página |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 1 | Sistemas de costos utilizados, en pequeñas empresas de agua pura del municipio de Coatepeque, Quetzaltenango, Guatemala. | 24 |
| 2 | El Sistema de costos y margen de utilidad, en pequeñas empresas de agua pura del municipio de Coatepeque, Quetzaltenango, Guatemala. | 26 |
| 3 | Tipo de utilidad para medir las ganancias en las pequeñas empresas de agua pura del municipio de Coatepeque, Quetzaltenango, Guatemala. | 27 |
| 4 | Estado de Resultados, en pequeñas empresas de agua pura del municipio de Coatepeque, Quetzaltenango, Guatemala. | 32 |
| 5 | Márgenes de utilidad obtenidos, en pequeñas empresas de agua pura del municipio de Coatepeque, Quetzaltenango, Guatemala. | 33 |
| 6 | Análisis del punto de equilibrio, en pequeñas empresas de agua pura del municipio de Coatepeque, Quetzaltenango, Guatemala. | 41 |
| 7 | Balance General, en pequeñas empresas de agua pura del municipio de Coatepeque, Quetzaltenango, Guatemala. | 43 |
| 8 | Margen de rentabilidad, en pequeñas empresas de agua pura del municipio de Coatepeque, Quetzaltenango, Guatemala. | 44 |

GUÍA DE ANÁLISIS DE DOCUMENTOS



Universidad de San Carlos de Guatemala
 Facultad de Ciencias Económicas
 Escuela de Estudios de Postgrado
 Maestría En Administración Financiera

La presente guía será utilizada para revisar puntos específicos al Estado de resultados (Pérdidas y ganancias) y Balance general, relacionados directamente con el tema de investigación "Evaluación del Sistema de costos utilizado en pequeñas empresas embotelladora de agua pura, en el municipio de Coatepeque, Quetzaltenango, Guatemala".

| Descripción | Revisado | |
|-------------------------------------------------|----------|----|
| | SI | NO |
| Estado de resultados | | |
| Estructura del estado de resultados | | |
| Ventas | | |
| Sistema de costos aplicados | | |
| Se identifica el margen de utilidad bruta | | |
| Aplican Gastos de ventas | | |
| Aplican Gastos administrativos | | |
| Se identifica el margen de utilidad operacional | | |
| Incluyen Impuestos pagados | | |
| Incluyen Pago de intereses por financiamiento | | |
| Se identifica el margen de utilidad neta | | |
| Balance general | | |
| Estructura del balance | | |
| Inclusión de inventarios o existencias | | |
| Incluyen clientes | | |
| Inclusión de cuentas por cobrar | | |
| Identifican los activos fijos | | |
| Incluyen Gastos por pagar | | |
| Incluyen proveedores | | |
| Inclusión de financiamiento | | |
| Inclusión de las pérdidas o ganancias | | |
| Capital | | |

CUESTIONARIO



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ciencias Económicas
Escuela de Estudios de Postgrado
Maestría En Administración Financiera

Nota: Los datos consignados en el presente Cuestionario, tienen como finalidad el análisis de estudio sobre el tema de investigación "Evaluación del sistema de costos adecuado en las pequeñas empresas embotelladoras de agua pura en el municipio de Coatepeque, Quetzaltenango, Guatemala", por lo tanto, los datos obtenidos son totalmente confidenciales, se guardará el secreto profesional, por favor no escriba su nombre ni el nombre de la empresa.

1. ¿Cuál es el cargo que tiene en la empresa?

2. ¿Cuál es su nivel académico?

3. ¿Cuánto tiempo tiene de laborar en dicha empresa?

4. ¿Cuántos colaboradores tiene a su cargo?

5. ¿Está usted a cargo del sistema de costo de su empresa?

6. ¿Utilizan algún sistema de costos en la empresa?

Sí _____ No _____ ¿Por qué? _____

7. ¿Qué sistema de costos utilizan en la empresa?

- | | | | |
|----------------------------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|
| a). Sistema de costos por órdenes de trabajo | <input type="checkbox"/> | d). Sistema de estimados | <input type="checkbox"/> |
| b). Sistema de costos por procesos | <input type="checkbox"/> | e). Sistema de costos ABC | <input type="checkbox"/> |
| c). Sistema de estándar | <input type="checkbox"/> | f). Otro | <input type="checkbox"/> |

Especifique:

8. ¿Considera que el sistema de costos que utilizan en la empresa es el adecuado para las empresas pequeñas que se dedican al embotellado de agua pura?

Sí _____ No _____ ¿Por qué? _____

9. ¿Con qué frecuencia realizan los informes de análisis de costos en la empresa?

a). Mensual b). Trimestral
 c). Semestral d). Anual

¿Por qué? _____

10. ¿Tiene conocimiento de la fuente de donde obtienen el agua que utilizan para embotellar?

Sí _____ No _____ ¿Por qué? _____

11. ¿Cuál es la fuente de donde obtienen el agua para el proceso de embotellado?

Pozo..... Manantiales.....
 Agua de río Agua potable.....
 Otro Especifique: _____

12. ¿Incluyen en su sistema de costos algún rubro para mitigación y/o conservación de la fuente de donde obtienen el agua?

Sí _____ No _____ ¿Por qué? _____

13. ¿Conoce el porcentaje de utilidad que genera la empresa, cuál es?

Sí _____ No _____ Explique: _____

14. ¿Por qué tipo de utilidad miden las ganancias en la empresa?

Utilidad bruta c). Utilidad neta.....
 Utilidad en operación

15. ¿Ha coadyuvado el sistema de costos que utiliza en la optimización de su rentabilidad?

Sí _____ No _____ ¿Por qué? _____

16. ¿Para medir la rentabilidad de la empresa qué método utilizan?

a). Rentabilidad en relación con las ventas

b). Rentabilidad en relación con la inversión (capital)

c). Otro..... Especifique: _____

17. ¿Impacta positivamente la utilidad que obtiene la empresa, en la rentabilidad que genera?

Sí _____ No _____ Explique: _____

18. ¿Aceptaría la propuesta de cambiar el sistema de costos que utiliza actualmente, por otro que le permita mejorar la rentabilidad obtenida en la empresa?

Sí _____ No _____ ¿Por qué? _____

TABULACIÓN DE DATOS

1. ¿Cuál es el cargo que tiene en la empresa?

| <i>Respuesta</i> | <i>No.</i> |
|-------------------------|------------|
| <i>Administrador</i> | <i>2</i> |
| <i>Propietario</i> | <i>1</i> |
| <i>Contador Interno</i> | <i>1</i> |



Fuente: Elaboración propia con información obtenida en el trabajo de campo

De acuerdo a los resultados obtenidos, se pudo observar que efectivamente las personas que cuentan con información sensible a cerca de la empresa y según muestra establecida para el efecto, se encuentran los administradores, propietarios y contadores.

2. ¿Cuál es su nivel académico?

| <i>Respuesta</i> | <i>No.</i> |
|----------------------|------------|
| <i>Universitario</i> | <i>3</i> |
| <i>Nivel medio</i> | <i>1</i> |

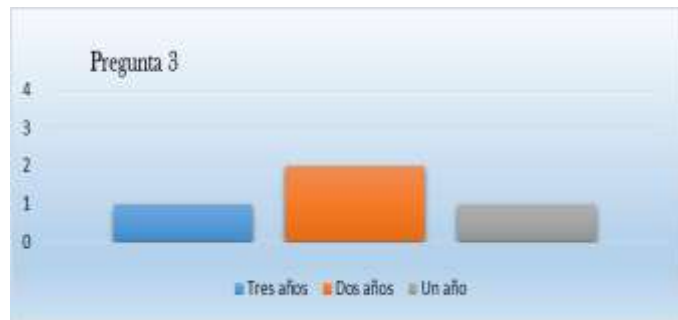


Fuente: Elaboración propia con información obtenida en el trabajo de campo

Tres de las personas entrevistadas para la obtención de información sensible de la empresa, refirieron que su nivel académico corresponde a: tres años de estudios universitarios, pensum cerrado de derecho, y contador público y auditor.

3. ¿Cuánto tiempo tiene de laborar en dicha empresa?

| Respuesta | No. |
|------------------|------------|
| Tres años | 1 |
| Dos años | 2 |
| Un año | 1 |

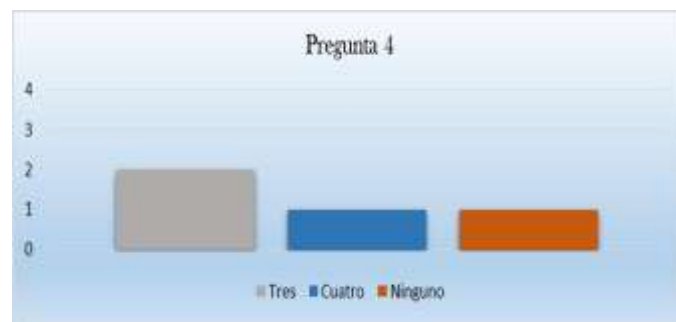


Fuente: Elaboración propia con información obtenida en el trabajo de campo

Se puede observar que la mayoría de las personas que fueron entrevistadas llevan dos años laborando en la empresa y una de ellas tres años, por lo que se puede deducir que conocían y tenían acceso a la información que fue necesaria para la realización de la investigación.

4. ¿Cuántos colaboradores tiene a su cargo?

| Respuesta | No. |
|------------------|------------|
| Tres | 2 |
| Cuatro | 1 |
| Ninguno | 1 |

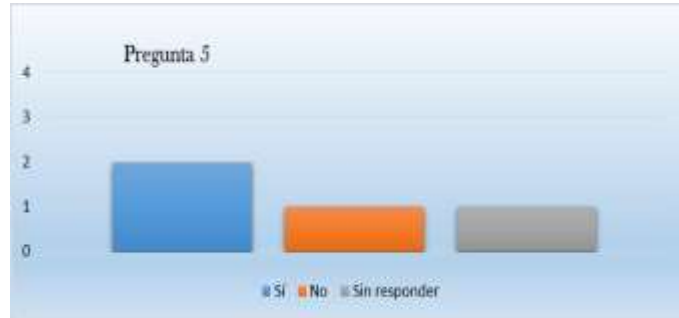


Fuente: Elaboración propia con información obtenida en el trabajo de campo

De acuerdo a la información obtenida, la personas que tienen tres colaboradores a su cargo son los administradores, quien tiene cuatro personas a su cargo es el propietario.

5. ¿Está usted a cargo del sistema de costo de su empresa?

| Respuesta | No. |
|----------------------|------------|
| <i>Sí</i> | 2 |
| <i>No</i> | 1 |
| <i>Sin responder</i> | 1 |

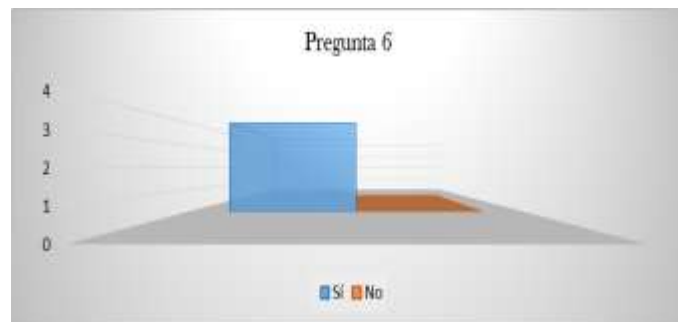


Fuente: Elaboración propia con información obtenida en el trabajo de campo

Se puede observar que de las cuatro personas entrevistadas, dos de ellas están a cargo del sistema de costos.

6. ¿Utilizan algún sistema de costos en la empresa?

| Respuesta | No. |
|------------------|------------|
| <i>Sí</i> | 4 |
| <i>No</i> | 0 |

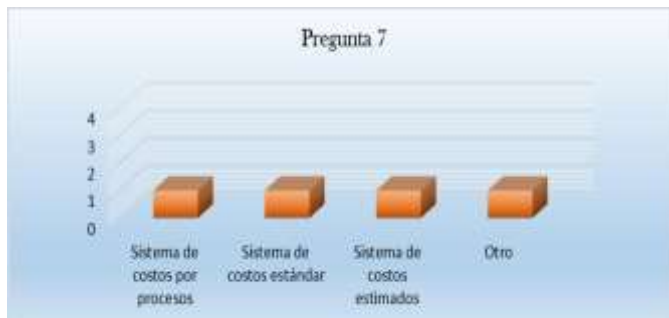


Fuente: Elaboración propia con información obtenida en el trabajo de campo

Se puede observar que el total de sujetos de investigación refirió la utilización de algún sistema de costos en la empresa, el que es utilizado para la toma de decisiones, para mantener el costo, para saber realmente el valor costo del producto, y para determinar la diferencia entre gastos e ingresos.

7. ¿Qué sistema de costos utilizan en la empresa?

| Respuesta | No. |
|---------------------------------------|------------|
| <i>Sistema de costos por procesos</i> | 1 |
| <i>Sistema de costos estándar</i> | 1 |
| <i>Sistema de costos estimados</i> | 1 |
| <i>Otro</i> | 1 |

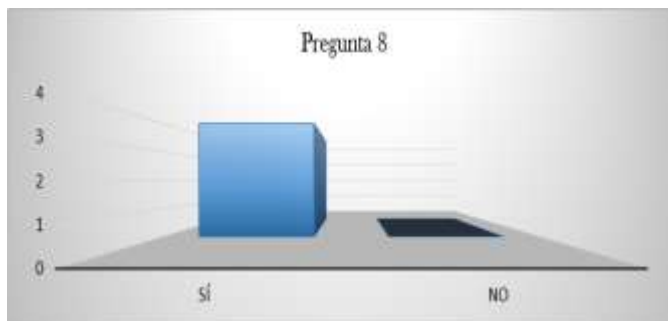


Fuente: Elaboración propia con información obtenida en el trabajo de campo

De los cuatros sistemas de costos utilizados, en las pequeñas empresas embotelladoras de agua pura, de acuerdo a muestra establecida, el cuarto sistema de costos corresponde a Ingresos menos gastos, que consiste en un listado que contiene tanto los ingresos como los gastos efectuados durante el ejercicio fiscal, que incluye desde los costos y gastos incurridos como la compra de activos fijos, restándole al total de ingresos el total de los gastos y a la diferencia obtenida le denominan ganancia del período.

8. ¿Considera que el sistema de costos que utilizan en la empresa es el adecuado para las empresas pequeñas que se dedican al embotellado de agua pura?

| Respuesta | No. |
|------------------|------------|
| <i>Sí</i> | 4 |
| <i>No</i> | 0 |

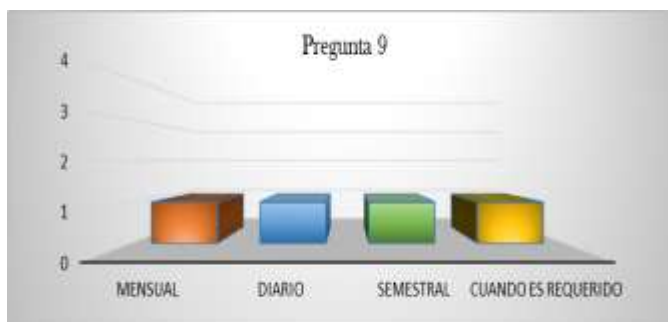


Fuente: Elaboración propia con información obtenida en el trabajo de campo

Los sujetos investigados refirieron que, consideraban adecuado el sistema de costos que utilizan porque es práctico, de fácil adaptación, asimismo, que debe ser así porque hay otras purificadoras o embotelladoras que venden al costo de lo que ellos operan, y por la naturaleza de las empresas.

9. ¿Con qué frecuencia realizan los informes de análisis de costos en la empresa?

| Respuesta | No. |
|----------------------------|------------|
| <i>Mensual</i> | 1 |
| <i>Diario</i> | 1 |
| <i>Semestral</i> | 1 |
| <i>Cuando es requerido</i> | 1 |



Fuente: Elaboración propia con información obtenida en el trabajo de campo

La frecuencia con la que realizan informes de análisis de costos varía según el criterio y necesidades de la empresa, de acuerdo a muestra establecida las pequeñas empresas embotelladoras de agua pura, realizan sus informes de análisis de forma diaria, mensual, semestral y cuando es requerido por el propietario o existe la necesidad de tomar decisiones en relación al precio de venta o comparar precios con la competencia.

10. ¿Tiene conocimiento de la fuente de donde obtienen el agua que utilizan para embotellar?

| Respuesta | No. |
|------------------|------------|
| <i>Sí</i> | 4 |
| <i>No</i> | 0 |

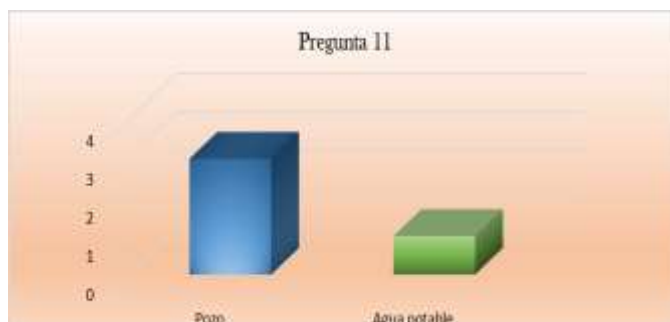


Fuente: Elaboración propia con información obtenida en el trabajo de campo

Se puede observar que todos los sujetos de investigación tienen conocimiento de la fuente de donde obtienen el agua para embotellar, señalando que también es un requisito que solicita el Ministerio de Salud Pública Asistencia Social para poder operar, como también que es necesario saber de dónde obtienen el agua para garantizar el producto.

11. ¿Cuál es la fuente de donde obtienen el agua para el proceso de embotellado?

| <i>Respuesta</i> | <i>No.</i> |
|---------------------|------------|
| <i>Pozo</i> | <i>3</i> |
| <i>Agua potable</i> | <i>1</i> |



Fuente: Elaboración propia con información obtenida en el trabajo de campo

Según muestra establecida, de las pequeñas empresas embotelladoras de agua pura, la mayoría obtiene el agua de pozos propios y una de ella se abastece de agua potable para el proceso de purificación.

12. ¿Incluyen en su sistema de costos algún rubro para mitigación y/o conservación de la fuente de donde obtienen el agua?

| <i>Respuesta</i> | <i>No.</i> |
|------------------|------------|
| <i>Sí</i> | <i>1</i> |
| <i>No</i> | <i>3</i> |



Fuente: Elaboración propia con información obtenida en el trabajo de campo

Se puede observar que la mayoría de las pequeñas empresas embotelladoras de agua pura, según muestra establecida, no incluyen dentro de su sistema de costos algún rubro para mitigación y/o conservación de la fuente de donde obtienen el agua, para lo cual argumentan que el pozo es virgen y no se contamina ya que no hay manipulación humana, y porque los ingresos no lo permiten, y la minoría que refirió incluir el rubro es porque el mismo corresponde al pago de canon comercial.

13. ¿Conoce el porcentaje de utilidad que genera la empresa, cuál es?

| <i>Respuesta</i> | <i>No.</i> |
|------------------|------------|
| <i>Sí</i> | <i>2</i> |
| <i>No</i> | <i>2</i> |

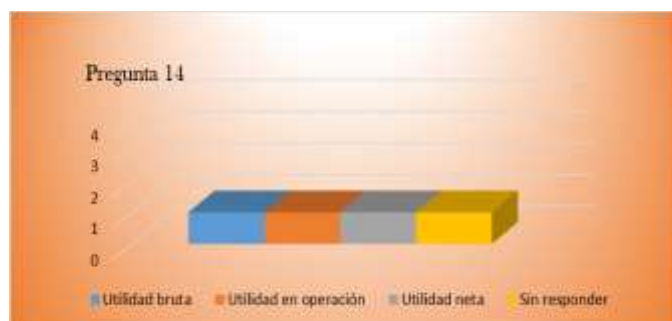


Fuente: Elaboración propia con información obtenida en el trabajo de campo

En relación a conocer el porcentaje de utilidad que genera la empresa, la mitad de las pequeñas empresas, según muestra establecida, refirió conocerlo, sin embargo no indicó en sí, el valor del porcentaje.

14. ¿Por qué tipo de utilidad miden las ganancias en la empresa?

| <i>Respuesta</i> | <i>No.</i> |
|------------------------------|------------|
| <i>Utilidad bruta</i> | <i>1</i> |
| <i>Utilidad en operación</i> | <i>1</i> |
| <i>Utilidad neta</i> | <i>1</i> |
| <i>Sin responder</i> | <i>1</i> |



Fuente: Elaboración propia con información obtenida en el trabajo de campo

En cuanto a señalar el tipo de utilidad que utilizan las pequeñas empresas embotelladoras de agua pura, para medir las ganancias obtenidas, se puede observar que, del cien por ciento de la muestra establecida, el setenta y cinco por ciento, miden las ganancias, de la siguiente manera: un veinticinco por ciento por utilidad bruta, otro veinticinco por ciento por utilidad en operación, y un veinticinco por ciento por utilidad neta, el veinticinco por ciento restante no respondió.

15. ¿Ha coadyuvado el sistema de costos que utiliza en la optimización de su rentabilidad?

| <i>Respuesta</i> | <i>No.</i> |
|----------------------|------------|
| <i>Sí</i> | <i>3</i> |
| <i>No</i> | <i>0</i> |
| <i>Sin responder</i> | <i>1</i> |

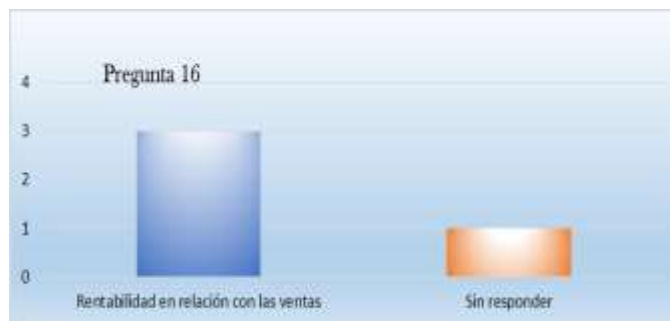


Fuente: Elaboración propia con información obtenida en el trabajo de campo

Como se puede observar, la mayoría de las pequeñas empresas embotelladora de agua pura, según muestra establecida, refirió que el sistema de costos utilizado ha coadyuvado en la optimización de su rentabilidad, y la minoría que representaría un veinticinco por ciento de dicha muestra, no respondió.

16. ¿Para medir la rentabilidad de la empresa qué método utilizan?

| <i>Respuesta</i> | <i>No.</i> |
|------------------------------------------------|------------|
| <i>Rentabilidad en relación con las ventas</i> | <i>3</i> |
| <i>Sin responder</i> | <i>1</i> |



Fuente: Elaboración propia con información obtenida en el trabajo de campo

Del ciento por ciento de las pequeñas empresas embotelladoras de agua pura, según muestra establecida, la mayoría o dicho de otra manera, el setenta y cinco por ciento, señaló que miden la rentabilidad de la empresa por medio del método de Rentabilidad en relación con las ventas, refiriéndose a la utilidad bruta, utilidad en operación y utilidad neta, y la minoría de empresas, no respondió.

17. ¿Impacta positivamente la utilidad que obtiene la empresa, en la rentabilidad que genera?

| <i>Respuesta</i> | <i>No.</i> |
|----------------------|------------|
| <i>Sí</i> | <i>3</i> |
| <i>No</i> | <i>0</i> |
| <i>Sin responder</i> | <i>1</i> |



Fuente: Elaboración propia con información obtenida en el trabajo de campo

Como se puede observar, la mayoría o setenta y cinco por ciento de las pequeñas empresas embotelladoras de agua pura, según muestra establecida, refirió que la utilidad obtenida por la empresa, sí impacta positivamente en la rentabilidad generada, y esto lo determinan, porque el negocio es rentable a pesar de la competencia, y porque se encuentran en crecimiento.

18. ¿Aceptaría la propuesta de cambiar el sistema de costos que utiliza actualmente, por otro que le permita mejorar la rentabilidad obtenida en la empresa?

| <i>Respuesta</i> | <i>No.</i> |
|------------------|------------|
| <i>Sí</i> | <i>4</i> |
| <i>No</i> | <i>0</i> |



Fuente: Elaboración propia con información obtenida en el trabajo de campo

Los sujetos de investigación, de las pequeñas empresas embotelladoras de agua pura, de acuerdo a muestra establecida, refirieron que por la importancia de mejorar en beneficio de la empresa, aceptarían la propuesta de cambiar el sistema de costos que utilizan.