



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

ESCUELA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

CARRERA: INGENIERÍA EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA C.P.A.

**SISTEMA DE COSTOS POR PROCESOS EN LA EMPRESA AGUA DE
MANANTIAL PURIFICADA MANU, DE LA CIUDAD DE PUYO
PROVINCIA DE PASTAZA**

TRABAJO DE TITULACIÓN

TIPO: Proyecto de Investigación

Presentado para optar al grado académico de:

INGENIERA EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA C.P.A.

AUTORA: KAREN MISHHELL ANDRANGO CALDERON

DIRECTORA: ING. IRMA YOLANDA GARRIDO BAYAS

RIOBAMBA – ECUADOR

2019

©2019, Karen Mishell Andrango Calderon

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento, siempre y cuando se reconozca el Derecho de Autor.

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo, **KAREN MISHELL ANDRANGO CALDERON**, declaro que el presente trabajo de titulación es de mi autoría y los resultados del mismo son auténticos. Los textos en el documento que provienen de otras fuentes están debidamente citados y referenciados.

Como autor (a) asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este trabajo de titulación; El patrimonio intelectual pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Riobamba, 18 de Julio del 2019



Karen Mishell Andrango Calderón

C.C: 160048869-4

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

ESCUELA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

CARRERA DE INGENIERÍA EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA C.P.A.

El Tribunal del trabajo de titulación certifica que: El trabajo de titulación: Tipo Proyecto de Investigación, **SISTEMA DE COSTOS POR PROCESOS EN LA EMPRESA AGUA DE MANANTIAL PURIFICADA MANU, DE LA CIUDAD DE PUYO PROVINCIA DE PASTAZA**, realizado por la señorita: **KAREN MISHELL ANDRANGO CALDERON**, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Tribunal del trabajo de titulación, El mismo que cumple con los requisitos científicos, técnicos, legales, en tal virtud el Tribunal Autoriza su presentación.

FECHA	FIRMA	FECHA
Ing. Luis Alcides Orna Hidalgo PRESIDENTE DEL TRIBUNAL		18/07/2019
Ing. Irma Yolanda Garrido Bayas DIRECTOR/A DEL TRABAJO DE TITULACION		18/07/2019
Ing. Raquel Virginia Colcha Ortiz MIEMBRO DE TRIBUNAL		18/07/2019

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación está dedicado especialmente a mi madre quien a pesar de todo me ha apoyado incondicionalmente en todas las diferentes decisiones tomadas a lo largo de toda mi vida.

A mi abuelita y tío que desde el cielo siempre me han acompañado.

A mi padre y a toda mi familia que gracias a su apoyo incondicional he logrado culminar una etapa más de mi vida, que sin todos ellos este gran sueño sería imposible.

A todos mis compañeros y amigos con quienes a lo largo que la carrera universitaria hemos compartido momentos únicos y especiales que nunca se olvidaran.

Karen Mishell Andrango Calderón.

AGRADECIMIENTO

Quiere extender mi agradecimiento en primer lugar a Dios por darme la oportunidad de haber culminado mi carrera universitaria, a mi madre por ser la guía que siempre me ha acompañado a lo largo de toda la vida, apoyando e impulsando cada una de mis decisiones tomadas decisiones que ahora me han llevado a cumplir este objetivo.

A la Ing. Irma Yolanda Garrido Bayas directora de mi Trabajo de Investigación, por su valioso tiempo y dedicación en la orientación, apoyo e impulso para lograr culminar este trabajo.

Mi agradecimiento también va dirigido para la microempresa Agua de Manantial Manu, por haberme dado la apertura y confianza para poder realizar el Trabajo de Investigación en sus instalaciones.

Y por último pero no menos importante a mi familia, a quienes gracias a su apoyo incondicional han sido un pilar fundamental para la consecución de este logro.

Karen Mishell Andrango Calderón

ÍNDICE DE CONTENIDO

RESUMEN.....	II
ABSTRACT.....	II
INTRODUCCIÓN	III
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA	1
1.1 Planteamiento del problema.....	1
1.1.1 Formulación del Problema.....	3
1.1.2 Delimitación del Problema.....	3
1.1 Justificación.....	4
1.3 Objetivos.....	4
1.3.1 Objetivo General.....	4
1.3.2 Objetivos Específicos.....	4
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO.....	5
2.1 Antecedentes Investigativos.....	5
2.1.1 Antecedentes de Otras Tesis.	5
2.2 Fundamentación Teórica.....	7
2.2.1 Concepto de Contabilidad.....	7
2.2.2 Objetivos de la Contabilidad.	7
2.2.3 Concepto de la Contabilidad de Costos.	8
2.2.4 Objetivo de la Contabilidad de Costos.....	9
2.2.5 Importancia de la Contabilidad de Costos.	10
2.2.6 Elementos del Costo de Producción.	10
2.2.6.1 Materia Prima.....	10
2.2.6.2 Mano de Obra.	11
2.2.6.3 Costos Indirectos de Fabricación.....	11
2.2.7 Costo.	11
2.2.8 Gasto	12

2.2.9	Clasificación de los Costos.	12
2.2.10	Sistemas Contables	18
2.2.11	Importancia de los Sistemas	18
2.2.12	Sistema de Costos.....	18
2.2.13	Clasificación de los Sistemas de Costos.....	19
2.2.14	Sistema de Costos por Procesos	20
2.2.15	Tipos de Sistema de Costos por Procesos	21
2.2.16	Objetivo del Sistema de Costos por Procesos	22
2.2.17	Características de un Sistema de Costeo por Proceso.	22
2.2.18	Tratamiento contable de materiales.....	23
2.2.19	Tratamiento contable de mano de obra	27
2.2.20	Tratamiento contable de los costos indirectos de fabricación	31
2.2.21	Informes financieros	32
2.2.22	Informe de costos	33
2.2.23	Objetivo del informe de costos de producción	33
2.2.24	Estructura del informe de costos	33
CAPITULO III: MARCO METODÓLOGICO		36
3.1	Modalidad de la Investigación.....	36
3.2	Tipos de Investigación.....	36
3.2.1	De campo	36
3.2.2	Documental.....	36
3.3	Población y muestra.....	36
3.4	Métodos técnicas e instrumentos.....	37
3.4.1	Métodos de Investigación	37
3.4.2	Técnicas de Investigación.....	38
3.4.3	Instrumentos de Investigación.....	38
3.5	Resultados.....	39

3.6	Verificación de la idea a defender.....	46
CAPÍTULO IV: MARCO PROPOSITIVO		47
4.1	Título de la propuesta.....	47
4.2	Contenido de la propuesta.....	47
4.2.1	Antecedentes.....	47
4.2.2	Análisis de la situación actual.....	49
4.2.2.1	<i>Análisis Interno.....</i>	50
4.2.2.2	Análisis Externo.....	50
4.2.3	Matriz de Prioridades.....	52
4.2.4	Perfil estratégico	55
4.2.5	Proceso Productivo	56
4.2.6	Flujograma del proceso productivo	58
4.2.7	Aplicación del Sistema de Costos	60
4.2.8	Informe de costos	71
4.2.9	Estado de Costos	79
4.2.10	Registro en libro diario	80
4.2.11	Resumen de costos totales	84
4.2.12	Determinación del precio de venta	85
CONCLUSIONES.....		86
RECOMENDACIONES.....		87
BIBLIOGRAFÍA		
ANEXOS		

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 – 1: Participación de las PYMES.....	2
Tabla 1 – 2: Formato de requisición de compras.....	24
Tabla 2 – 2: Formato de ordenes de compras.....	24
Tabla 3 – 2: Formato de informe de recepción.....	25
Tabla 4 – 2: Formato de requisición de materiales.....	26
Tabla 5 – 2: Formato de tarjeta reloj.....	27
Tabla 6 – 2: Formato de boleta de trabajo.....	28
Tabla 7 – 2: Formato de rol de pagos.....	28
Tabla 8 – 2: Formato rol de Provisiones.....	29
Tabla 1 – 3: Población de la microempresa.....	37
Tabla 2 – 3: Determinación de costos de producción.....	39
Tabla 3 – 3: Sistema de costos.....	40
Tabla 4 – 3: Registro de costos.....	41
Tabla 5 – 3: Precio de venta.....	42
Tabla 6 – 3: Costos y gastos.....	43
Tabla 7 – 3: Elementos del costo.....	44
Tabla 8 – 3: Costeo técnico para determinar los costos de producción.....	45
Tabla 1 – 4: Análisis físico-químico.....	48
Tabla 2 – 4: Correlación Fortalezas Oportunidades.....	52
Tabla 3 – 4: Correlación Debilidades Amenazas.....	53
Tabla 4 – 4: Perfil estratégico interno.....	55
Tabla 5 – 4: Perfil estratégico externo.....	56
Tabla 6 – 4: Rol de Pagos.....	63
Tabla 7 – 4: Rol de provisiones.....	65
Tabla 8 – 4: Resumen de costos.....	84

ÍNDICE DE GRAFICOS

Gráfico 1 – 2: Clasificación de los costos.....	13
Gráfico 2 – 2: Informe de cantidades.....	34
Gráfico 1 – 3: Pregunta 1.....	39
Gráfico 2 – 3: Pregunta 2.....	40
Gráfico 3 – 3: Pregunta 3.....	41
Gráfico 4 – 3: Pregunta 4.....	42
Gráfico 5 – 3: Pregunta 5.....	43
Gráfico 6 – 3: Pregunta 6.....	44
Gráfico 7 – 3: Pregunta 7.....	45
Gráfico 1 – 4: Organigrama propuesto.....	49
Gráfico 2 – 4: Flujograma del proceso productivo.....	58
Gráfico 3 – 4: Flujograma del proceso productivo.....	59

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo A: Registro único de contribuyentes (RUC)

Anexo B: Registro único de MIPYMES

Anexo C: Certificado Ambiental

Anexo D: Permiso ARCSA

Anexo E: Análisis Químico

Anexo F: Cuestionario

Anexo G: Tarjetas Reloj

RESUMEN

La presente investigación titulada Sistema de Costos por Procesos para la microempresa Agua de Manantial Purificada Manu, tiene por objetivo, determinar de una manera técnica el costo total de producción de su único producto (agua). Para lo cual se utilizó métodos de investigación como el deductivo, inductivo y analítico que permitieron realizar un análisis de la situación actual de la entidad, se utilizó técnicas como: guía de observación y una entrevista a la administradora de la microempresa más de la metodología propia del sistema de costos por procesos que consiste en la obtención de costos reales a través de la investigación u observación, con lo cual se obtuvo como resultados que la entidad no posee un sistema de costos acorde a sus necesidades, que el costo del producto se lo establece en base empírica y que el precio de venta se lo establece en base a la competencia. La propuesta establece un sistema que permita conocer los costos de producción reales permitiendo que la microempresa cuente con información real y razonable para una evaluación y correcta toma de decisiones sobre sus costos y que el precio de venta se establezca de una manera congruente y competitiva. Se recomienda tomar en cuenta todas las observaciones dadas a la entidad e implementar el sistema de costos propuesto con el fin de poder establecer un precio de venta razonable en cuanto al costo de producción.

Palabras clave: <CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS> <SISTEMA DE COSTOS POR PROCESOS> <COSTO DE PRODUCCIÓN> <PRECIO DE VENTA> <MICROEMPRESA> <PUYO (CANTÓN)>

Ing. Irma Yolanda Garrido Bayas

DIRECTORA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

ABSTRACT

This research entitled Process Cost System of Manu Purified Manantial Water micro-enterprise aimed to determine technically, the total production cost of its only product (water). To this end, research methods such as deductive, inductive and analytical were used to analyse the current situation of the entity, using techniques such as observation guide and an interview with the manager of the microenterprise. Moreover, the methodology based on the process cost system that consists of obtaining real results through research or observation was obtained as a result that entity does not have a cost system according to their needs. Thus, the cost product is established empirically, and the sale price is determined based on the competition. The proposal establishes a system that allows knowing the real production costs allowing the microenterprise to have genuine and reasonable information for evaluation and correct decision making about their expenses and that the sale price is established correspondingly and competitively. It is recommended to consider all the observations given to the entity and implement the proposed cost system to improve administrative management.

Keywords: <ECONOMIC AND ADMINISTRATIVE SCIENCES> <COSTS SYSTEM BY PROCESSES> <PRODUCTION COST> <SALES PRICE> <MICROENTERPRISE> <PUYO (CANTON)>

INTRODUCCIÓN

Siendo la contabilidad de costos una herramienta fundamental para la correcta toma de decisiones en cuanto permite aprovechar al máximo la capacidad productiva de la empresa mejorando su gestión y optimización de recursos, en este contexto un sistema de costos por procesos para la microempresa Agua de Manantial “Manu” es una herramienta clave de gerencia para la planeación y control del proceso administrativo.

Por lo expuesto la presente investigación está conformada por cuatro capítulos comprendidos de la siguiente manera:

El primer capítulo trata de los problemas existentes en la microempresa que se evidencia a través de la observación, en este capítulo además se expone la importancia de crear un sistema de costos para la entidad.

El segundo capítulo contiene un marco teórico, en el cual está basada la investigación fundamentación teórica en la que está basado este proyecto de investigación.

En el tercer capítulo se detalla la metodología que se empleó para el trabajo de investigación, los diferentes métodos, técnicas e instrumentos utilizados para la recolección de datos.

En el capítulo cuatro se realiza la aplicación práctica del sistema de costos por procesos para la microempresa Agua de Manantial Purificada “Manu”.

Finalmente se presenta las debidas conclusiones y recomendaciones encontradas en el trabajo de investigación.

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema

A nivel mundial las PYMES son consideradas como una espina dorsal y como las mayores generadoras de empleo según la ONU. "Las PYMES son un segmento crucial de la economía latinoamericana y presentan una gran oportunidad para el crecimiento interno", dijo Juan N. Cento, presidente regional de FedEx Express LAC

De acuerdo a la Comisión Económica para América Latina el Caribe afirma (s/f):

Las pymes representan actores claves para incrementar el crecimiento potencial de América Latina. Estas empresas se caracterizan por una gran heterogeneidad en su acceso a mercados, tecnologías y capital humano, así como su vinculación con otras empresas, factores que afectan su productividad, capacidad de exportación y potencial de crecimiento. (s/p)

Un estudio realizado por la FedEx Express muestra que la economía digital es parte fundamental del optimismo de las PyMEs. En América Latina y el Caribe, ocho de cada diez PyMEs ya están generando ventas por comercio electrónico, con ingresos promedio de \$677,560 dólares al año. Líderes (2015) afirma: "En Latinoamérica, las pequeñas y medianas empresas (pymes) representan el 99% del total de empresas no financieras y generan empleos para aproximadamente el 70% del total de la fuerza laboral".

Ekos (2017) establece que: "En el Ecuador las PYMES no dejan de ser agentes destacados en la economía, ya que en conjunto manejan ingresos que en 2016 representaron el 27,8% del PIB, siendo un peso menor en relación al 28,5% en 2015"

Pastaza representa un porcentaje del 9% de las empresas a una escala de nivel nacional.

Tabla 1- 1: Participación de las PYMES

		2012	2013	2014	2015	2016
Número	Pequeña	12.769	14.422 ↑	15.874 ↑	16.853 ↑	17.498 ↑
	Mediana	6.162	6.578 ↑	6.883 ↑	7.062 ↑	7.170 ↑
	Total PYMES	18.931	21.000 ↑	22.757 ↑	23.915 ↑	24.668 ↑
Ingresos (USD Millones)	Pequeña	6.161	6.362 ↑	6.849 ↑	6.858 ↑	6.365 ↓
	Mediana	16.998	19.332 ↑	21.375 ↑	21.473 ↑	21.078 ↓
	Total PYMES	23.159	25.694 ↑	28.224 ↑	28.331 ↑	27.443 ↓
Crecimiento de ingresos	Pequeña	nd	3,30%	7,70%	0,10%	-7,20%
	Mediana	nd	13,70%	10,60%	0,50%	-1,80%
	Total PYMES	nd	10,90%	9,80%	0,40%	-3,10%
Ingresos / PIB	Pequeña	7,00%	6,70% ↓	6,70% -	6,90% ↑	6,50% ↓
	Mediana	19,30%	20,30% ↑	21,00% ↑	21,60% ↑	21,40% ↓
	Total PYMES	26,30%	27,00% ↑	27,70% ↑	28,50% ↑	27,80% ↓

Fuente: Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros Ekos
Elaborado por: Ekos, (2017)

El embotellamiento de agua es el negocio de todas las empresas productoras de bebidas es por ello que en muchos casos la producción de agua purificada se ha adjuntado a su portafolio.

Expreso (2011): “El negocio de purificación y embotellamiento de agua se encuentra en auge ya que se registra un aumento de marcas, en el 2015 se registraban 128 y en la actualidad se registran más de 230 marcas” (s/p).

La Micro Empresa Agua de Manantial Purificada Manu fue creada en el año 2016 con registro único de mipymes (RUM) 1803414455001 constituye una MYPE con categoría de Micro Empresa. Al nacer como una empresa familiar son dos los socios fundadores, esta entidad nace con el objetivo de brindar a la comunidad un producto de excelente calidad.

Para su funcionamiento esta MYPE cuenta con una planta de purificación de agua con un costo aproximado de \$ 150.000 dólares, la planta a diario procesa un aproximado de 20.000 litros diarios.

Esta MYPE al igual que otras en general presentan una serie de dificultades de tipo contable – financiero en lo que tiene que ver en la determinación de sus costos de producción. Con el

propósito de identificar la problemática de la entidad, utilizando la técnica de la observación a 4 personas que laboran en la MYPE, se pudo identificar los siguientes problemas:

- Los costos de producción se calculan en manera empírica.
- Existe confusión entre costos y gastos
- No se clasifica adecuadamente los costos de Materiales, costos de Mano de Obra y Costos Indirectos de Fabricación.
- Se desconoce el costo en cada fase de producción.
- No existe un control adecuado de sus inventarios de acuerdo a Materia Prima.
- Los precios de venta se establecen en base a la competencia.
- No se aprovecha la capacidad instalada de la maquinaria
- No existe un control de inventarios de materia prima o productos lo cual ocasiona demora en los procesos.
- No existe un adecuado control de la mano de obra, no existen tarjetas reloj que permite identificar el tiempo usado en la fase de producción.
- No se toman en cuenta las depreciaciones de maquinaria y herramientas
- Desconocimiento de los costos de producción total y unitaria.

De lo expuesto se concluye que el problema de investigación es:

1.1.1 Formulación del problema

¿Cómo un Sistema de Costos por Procesos para la empresa Agua de Manantial Purificada Manu, de la ciudad de Puyo provincia de Pastaza, permitirá determinar los costos reales de la producción de cada una de sus fases así como su costo total, base para determinar el precio de venta?

1.1.2 Delimitación del problema

Objeto de Estudio: Contabilidad de costos

Departamento: Producción

Sección: Contabilidad de costos

Aspectos: Sistema de costos por procesos

Espacio: Agua de Manantial Purificada Manu

Límite Espacial: Paso Lateral y Luis Molina, junto al puente del río Pindo Chico (3,58 km)

Límite Temporal: Octubre 2018 – Marzo 2019

1.1 JUSTIFICACIÓN

La contabilidad de costos en cualquier tipo de empresa constituye una herramienta de gestión que permite a los directivos la toma de decisiones oportunas en lo que respecta a sus objetivos, programas y costos debido a que suministran información útil y comparable basada en sus costos así como los ingresos que permite la toma de decisiones oportunas.

En este contexto, con el presente trabajo de investigación se propone realizar un sistema de costos por proceso adaptado a la realidad y necesidades de la empresa que pueda ser de utilidad para la parte productiva y administrativa a la vez, entregar el diseño de un sistema de costos por procesos con la finalidad de que este, sirva como una herramienta para determinar los costos de producción, controlar y optimizar los recursos y el tiempo de la empresa y que ayude además, a una correcta toma de decisiones por parte de la gerencia. Para lo cual se utilizaran diferentes técnicas, métodos e instrumentos de investigación que servirán de apoyo en el trabajo a realizarse.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo general

Diseñar un Sistema de Costos por Procesos para la empresa Agua de Manantial Purificada Manu, de la ciudad de Puyo que permita determinar el costo de producción de sus productos.

1.3.2 Objetivos específicos

- Construir las bases teóricas mediante una revisión de fuentes bibliográficas y linkográficas para sustentar científicamente la investigación.
- Elaborar un diagnóstico de la situación actual de la empresa con el propósito de resolver los problemas existentes respecto a sus costos.
- Elaborar un Sistema de Costos por Procesos para la empresa Agua de Manantial Purificada Manu que permita conocer el costo total y unitario en cada una de sus fases de producción como base para determinar los precios de venta.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

2.1.1 Antecedentes de otras tesis

Para la realización del presente trabajo de investigación se han revisado tesis con temas similares encontradas en el archivo documental de la Facultad de Administración de Empresas de la ESPOCH, encontrando los siguientes trabajos con temas de Costos por Procesos.

Cárdenas (2016), en su trabajo de titulación, “Diseño de un Sistema de Costos por Procesos para el Integrado Avícola San Martín, del Cantón Cumandá, Provincia de Chimborazo”, concluye que:

La presente investigación consiste en el desarrollo de un sistema de costos por procesos con el fin de determinar el costo de producción de cada lote, para contribuir a mejorar la toma de decisiones de la Granja Avícola San Martín, a través de la aplicación de la observación directa, para contar con la información suficiente y desarrollar el sistema de costos por procesos, permitiendo notar procedimientos empíricos para la determinación de los costos de producción, además a través del análisis situacional se determinaron los aspectos internos y externos que la empresa avícola debe tener en cuenta para desarrollar el sistema de costos. Se detallaron las tareas a evaluar y los procedimientos a efectuarse mediante un estudio del proceso productivo; se evaluó los elementos del costo aplicable a la empresa; se realizó el diseño del sistema de costos por procesos tomando en cuenta la identificación de los elementos del costo antes mencionado en cada transacción. Se realizaron todo tipo de documentación interna como órdenes de producción, órdenes de requisición y hojas de costos. Como resultado del proceso de investigación se elaboró el Estado de Productos Elaborados y Vendidos, en donde se determinó el precio y costo de venta unitario, resaltando el margen de rentabilidad del lote de producción. Se recomienda aplicar el Método de Costo por Órdenes de Producción, debido a que la producción en la avícola se da por lotes que equivalen a órdenes de trabajo, no existe producción continua, su producción se da en base a una orden de pedido del cliente. (p xii)

Usca (2018), en su trabajo de titulación, “Diseño de un Sistema de Costos por Procesos en la Empresa de Balanceados Exibal, de la Ciudad de Riobamba, Provincia de Chimborazo”, concluye que:

La presente investigación tiene como objetivo realizar el Diseño de un Sistema de costos por procesos en la Empresa de Balanceados EXIBAL, de la Ciudad de Riobamba, Provincia de Chimborazo; con el fin de determinar el costo de producción y así contribuir a mejorar la toma de decisiones de la empresa, a través de la aplicación de los métodos deductivo, sintético; dentro de las técnicas utilice la observación, encuestas y; finalmente los instrumentos utilizados son cuestionarios y entrevista no estructurada con lo que se obtuvo datos que permitieron conocer las características de la áreas de producción, y se analizaron datos provenientes de documentos internos. Como resultado del proceso de investigación se determinó que no poseen registros en cuanto al control de materiales y mano de obra, presencia de un solo contador para efectos tributarios, se elaboró el Estado de Productos Terminados y Vendidos, en donde se determinó el precio y costo de venta unitario. Se concluye que Balanceados EXIBAL no emplea un sistema de costos que le permita monitorear los recursos empleados en la producción, se recomienda implementar el sistema de costos por procesos debido a que su producción es continua a fin de determinar el costo de producción y por ende controlar los elementos del costo. (p. xii)

Sandoval (2018), en su trabajo de titulación, “Diseño de un Sistema de Costos por Procesos para la Microempresa de Lácteos San Salvador, Cantón Riobamba, Provincia de Chimborazo”, concluye que:

Para establecer los precios reales de los productos, se lo realizó mediante el empleo de metodologías como la cuantitativa y cualitativa; complementando con el uso de técnicas como la observación, entrevistas no estructuradas y encuestas realizadas al personal administrativo y operativo de la organización. Con este contexto se determinó que la microempresa no posee un sistema de costos por procesos, de tal forma que no ejecuta el pertinente control de los elementos del costo como son: materia prima, mano de obra y costos indirectos de fabricación. En este sentido la investigación sirvió para el diseño de sistema de costos, el cual permitirá a la Microempresa de Lácteos San Salvador cuenta con información real, oportuna y confiable para la evaluación y toma de decisiones eficientes sobre los costos de producción y fijación de precios en los productos que elabora, mediante el empleo de un control a cada uno de los recursos con los que maneja la empresa, permitiéndole la adopción de correctivos sobre el manejo del negocio, durante el proceso de producción. Se recomienda implementar el presente

Sistema de Costos por Procesos diseñado de acuerdo a las necesidades y requerimientos de la empresa, a fin de determinar el costo de los productos y por ende controlar los elementos del costo. (p. xi)

2.2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.2.1 Concepto de contabilidad

Para la realización de un sistema de costos es importante conocer en primera instancia el concepto de contabilidad.

La contabilidad de costos se deriva de la contabilidad general, es el punto de partida de otros tipos de contabilidad, entre las cual tenemos a la contabilidad de costos.

De acuerdo a Urueña (2010) da un concepto sobre lo que es contabilidad general menciona que:

Contabilidad es la ciencia y técnica que enseña a recopilar, clasificar y registrar, de una forma sistemática y estructural, las operaciones mercantiles realizadas por una empresa con el fin de producir informes que, analizados e interpretados, permitan planear, controlar y tomar decisiones sobre la actividad de la empresa. (p.18)

La contabilidad es una técnica que se encarga de registrar las operaciones ocurridas en la empresa diariamente de manera cronológica y secuencial con el fin de obtener un registro de las diferentes actividades económicas ejecutadas por parte de la empresa.

2.2.2 Objetivos de la contabilidad

De acuerdo a Urueña (2010):

- Obtener en cualquier momento una información ordenada y sistemática sobre el desenvolvimiento económico y financiero de la empresa.
- Establecer en términos monetarios, la cuantía de los bienes, deudas y el patrimonio que posee la empresa.
- Llevar un control de los ingresos y egresos.
- Facilitar la planeación, ya que no solamente da a conocer los efectos de una operación mercantil, sino que permite prever situaciones futuras.
- Determinar las utilidades o pérdidas obtenidas al finalizar el ciclo contable.

- Servir de fuente fidedigna de información ante terceros, (proveedores, bancos y estado).
(p.18)

El objetivo principal de la contabilidad general es disponer de información necesaria para los diferentes usuarios en cualquier momento que sea requerido, además de entregar información con cifras monetarias reales y precisas de los hechos económicos ocurridos en la entidad.

2.2.3 Concepto de la contabilidad de costos

De acuerdo a Cueva (2010) como concepto de contabilidad de costos establece:

La contabilidad de costos desempeña un papel destacado en los informes financieros, pues los costos del producto o del servicio tienen una importancia significativa en la determinación del ingreso y en la posición financiera de toda organización. La asignación de los costos es, también, básica en la preparación de los estados financieros.

En general, la contabilidad de costos se relaciona con la estimación de los costos, los métodos de asignación y la determinación del costo de bienes y servicios. (p.4)

Bravo & Ubidia (2013):

La contabilidad de Costos es una rama especializada de la contabilidad general, permite el análisis, clasificación, registro, control e interpretación de los costos utilizados en la empresa; por lo tanto, determina el costo de la materia prima, mano de obra y costos indirectos de fabricación que intervienen para la elaboración de un producto o la prestación de un servicio. (p.1)

Zapata (2012) afirma que: “La Contabilidad de Costos es un sistema de información que clasifica, acumula, controla y asigna los costos para determinar los costos de actividades, procesos y productos y con ello facilitar la toma de decisiones, la planeación y el control administrativo” (p.19).

En concordancia con el concepto que nos da Bravo & Ubidia la contabilidad de costos es una rama de la contabilidad general, la cual busca determinar o establecer el costo de producción de una empresa teniendo en cuenta y diferencia a los tres elementos del costo que son, materiales, mano de obra y costos indirectos de fabricación.

Además de ello para una empresa industrial es fundamental conocer cuales son los costos reales de producción para una correcta toma de decisiones.

2.2.4 Objetivo de la contabilidad de costos

Existen diferentes objetivos establecidos para la contabilidad de costos pero todos se centran en ciertos aspectos fundamentales, Arredondo (2015) establece:

- Clasificar, acumular, controlar y asignar los costos
- Informar sobre los costos existentes en la empresa para medir correctamente la utilidad y valorar correctamente el inventario, quien tiene el impacto directo en el Estado de resultado (dentro del Costo de ventas) y en el Balance general (inventarios)
- Proporcionar información a la administración que sea el fundamento en el proceso de planeación, control y toma de decisiones. (p.4)

Según Cárdenas (2016):

Con el empleo de inventarios perpetuos, hace posible la preparación mensual de estados de posición financiera y de resultados, control de las operaciones y de sus gastos y permite llegar a precisa con exactitud el costo de cada artículo, tarea, lote o clase de los productos manufacturados; permite, además, con el empleo de costos estimados o los estándares, efectuar comparaciones de los costos reales o históricos con los costos estimados o los estándares utilizados, determinando en que medida ha sido diferente la ejecución efectivamente realizada contra la política utilizada o establecida. Así mismo la contabilidad de costos proporciona a los auditores un sistema de verificación interna que ofrece muchas ventajas para normar sus juicios justos y exactos. (p. 28)

Bravo & Ubidia (2013) establecen 4 objetivos para la contabilidad de costos:

- Determinar el costo de los productos elaborados en la empresa mediante el control adecuado y oportuno de los diferentes elementos del costo.
- Controlar y evaluar los inventarios de materia prima, productos en proceso y productos terminados.
- Generar la información básica para la elaboración de los presupuestos de la empresa, especialmente de ventas y de producción.
- Proveer a la gerencia los elementos necesarios para el planteamiento y la toma de decisiones estratégicas adecuadas, sobre los diferentes costos y volúmenes de producción. (p.1)

La contabilidad de costos tiene como objetivo primordial informar acerca de los costos incurridos en un proceso de producción, detallado dentro de este costo total y los diferentes costos existentes en un proceso productivo.

Una contabilidad de costos genera información útil provee a los altos mandos toda la información necesaria para una correcta toma de decisiones.

2.2.5 Importancia de la contabilidad de costos

Para Arredondo (2015) la importancia de la contabilidad de costos radica en:

Debemos considerarla como elemento clave de la gerencia en todas las actividades de planeación, control y formulación de estrategias ya que proporciona las herramientas contables indispensables para lograr el buen funcionamiento de algunas fases del proceso administrativo como son: la planeación, el control y la evaluación de las operaciones.

Adicionalmente ayuda a la toma de decisiones al incrementar la capacidad productiva de la empresa o sus instalaciones, fabricar o comprar, rentar o comprar, incluir un procesamiento adicional al producto, disminuir o aumentar una jornada laboral. (p.2)

Es fundamental para una correcta toma de decisiones, con la contabilidad de costos se conocen los costos reales de producción siendo de fundamental importancia para los directivos al momento de presupuestar o implantar el precio de venta.

Llevar de una manera adecuada el registro contable de los costos de producción ayuda a poder tomar decisiones oportunas en cuando a calidad, costos, y precios de venta competitivos en contraste a la competencia.

2.2.6 Elementos del costo de producción

Los elementos del costo de acuerdo a Sinisterra (2011), Rivero (2013) son tres: Materia Prima, Mano de obra y Costos Indirectos de Fabricación.

2.2.6.1 Materia prima

Con respecto al primero elemento del costo materia prima García (1996) establece que: “Son los materiales que serán sometidos a operaciones de transformación o manufactura para su cambio físico y/o químico, antes de que pueda venderse como productos terminados” (p.16).

El primer elemento del costo conocido como materia prima son los materiales que se utilizan en el proceso de producción, los materiales son divididos en dos grupos, materia prima directa y materia prima indirecta, estos materiales pasaran por un respectivo proceso para poder transformarlos al producto terminado deseado.

2.2.6.2 Mano de obra

Sinisterra (2011):

El segundo elemento del costo de producción es la mano de obra. La mano de obra representa el esfuerzo del trabajo humano que se aplica en la elaboración del producto. La mano de obra, así como la materia prima, se clasifica en mano de obra directa e indirecta. (p. 14)

Mano de Obra comprende el segundo elemento del costo, a este elemento se lo entiende como el esfuerzo humano realizado por parte del personal, ya sea en producción o administración, de igual manera la mano de obra está dividida en mano de obra directa y mano de obra indirecta.

2.2.6.3 Costos indirectos de fabricación

De acuerdo a Rivero (2013) acerca de los costos indirectos de fabricación establece que: “Los costos indirectos de fabricación (CIF) son aquellos que no son plenamente identificación con el producto terminado y que además son difíciles de rastrear y tiene que ser prorrateados a varios productos o servicios” (p.139).

Los costos indirectos de fabricación son todos aquellos costos que no se han logrado calificar en los grupos de materia prima o mano de obra ya sea directa o indirecta, rubros que de una manera indirecta interviene en el proceso de producción, en estos costos se incluyen también ciertos gastos que formen parte del proceso productivo.

2.2.7 Costo

De acuerdo a Bravo & Ubidia (2013) conceptualiza al costo como: “Desembolsos que realiza la empresa para la fabricación de un producto o la prestación de un servicio” (p.13).

Según García (2008) conceptualiza a los costos como: “Valor monetario de los recursos que se entregan o prometen entregar a cambio de bienes o servicios que se adquieren. En el momentos de la adquisición se incurre en el costo, lo cual puedo originar beneficios presentes o futuros” (p.9).

De lo anterior se concluye que el costo es el desembolso monetario que la empresa realiza para la fabricación, adquisición o pago de bienes o servicios necesarios para el proceso de producción, este costo es devengado en un futuro con la obtención y venta de los productos.

2.2.8 Gasto

Según Bravo & Ubidia (2013) define al gasto como: “Desembolsos que se realizan en las funciones de financiamiento, administración y ventas para cumplir con los objetivos de la empresa” (p.14).

Los gastos son los desembolsos monetarios realizados en los diferentes departamentos excepto en el departamento de producción que de igual forma contribuyen al proceso productivo.

Por lo tanto se concluye que el costo son los desembolsos que se aplica para la producción mientras que los gastos son los desembolsos que se aplican para administración y ventas.

2.2.9 Clasificación de los costos

Según Laporta (2016) clasifica a los costos de la siguiente manera:

Existen diferentes tipos de costos para diversos propósitos. Así mismo, hay diversas formas de clasificar los costos según con qué fin se precisa la información. Estas clasificaciones no son excluyentes sino que, por contrario, son complementarias, pudiendo combinarse entre sí

Los costos se pueden clasificar de acuerdo a las siguientes pautas:

- Clasificación respecto de la imputación directos e indirectos
- Clasificación respecto a la función: de producción, de comercialización o financieros
- Clasificación respecto al comportamiento: variables, fijos o mixtos. (p.36-37)

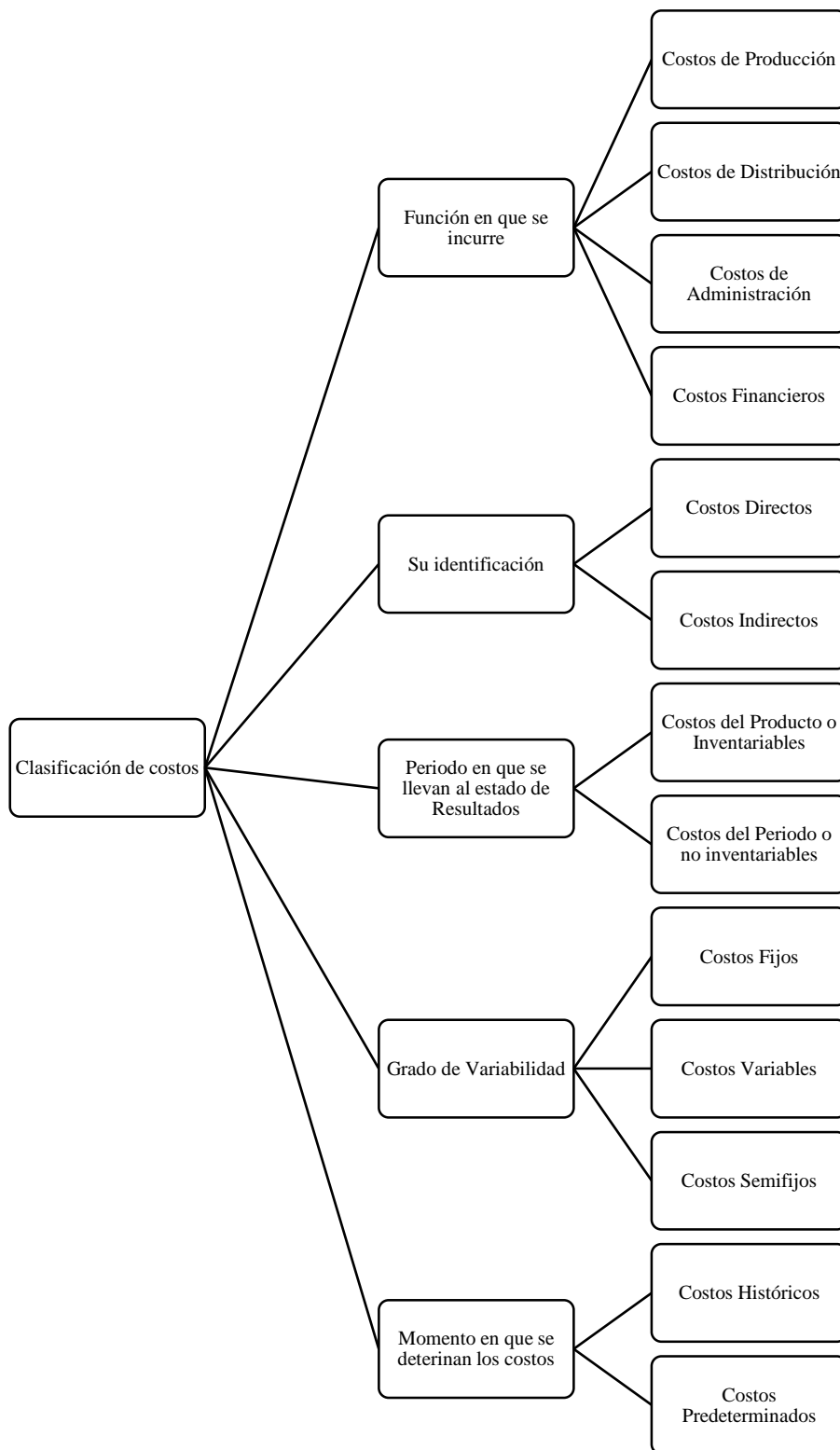


Gráfico 1-2: Clasificación de los costos

Fuente: Adaptado de (García, 1996)

Elaborado por: Andrango Calderón Karen Mishell, (2019)

A continuación se define cada uno de ellos

Costos de producción

Según Pastrana (2012): “Son los que se generan de manera directa e indirecta en el proceso de transformación de los insumos, o materias primas y materiales indirectos en productos terminados” (p.6).

Son todos los costos en los cuales se incurre en el proceso de producción, la suma total de costos.

Costos de distribución

Según García (1996): “Son los que se incurren en el área que se encarga de llevar los productos terminados desde la empresa hasta el consumidor” (p.12).

Son todos aquellos costos que se generan por el transporte, movimiento, distribución entre otros costos de los productos, estos costos existen siempre y cuando sean asumidos por la empresa.

Costos de administración

Según Cueva (2010) define a los costos de administración como:

Incluye todo los costos de la organización que lógicamente no pueden ser incluidos en la producción o el mercadeo, como salarios de ejecutivos, contabilidad, asistentes administrativos, relaciones públicas y demás costos asociados con la administración general de la organización como un todo. (p.15)

En los costos administrativos se incluyen todos aquellos costos que no fueron integrados a los costos del proceso productivo, es decir que no fueron directamente utilizados en materiales, mano de obra o costos indirectos de fabricación.

Costos financieros

Según Pastrana (2012): “Incluyen los intereses que se pagana por los préstamos y los gastos incurridos en el proceso de solicitud y aprobación de créditos para la compañía, gastos bancarios, etc.” (p.6).

Con respecto a costos financieros se refiere a todos aquellos costos relacionados con operaciones bancarias.

Costos directos

Según Laporta (2016) define a los costos directos como: “Aquellos que son directamente imputables al objeto o unidad de costeo. Los objetos de costeo pueden ser muy diversos, desde un producto o línea de productos, procesos, secciones, departamentos, proyectos, etc.” (p.37).

Los costos directos son todos aquellos costos que se pueden asignar a un producto, costos que son claramente identificables y medibles con respecto al costo del producto. Aquí se encuentran e identifican a los tres elementos del costo.

Costos indirectos

García (1996) acerca de los costos indirectos nos menciona que: “Son el conjunto de costos fabriles que intervienen en la transformación de los productos y que no se identifican o cuantifican plenamente con la elaboración de partidas específicas de productos, proceso productivo o centros de costos determinados” (p.16).

Laporta (2016) define a los costos indirectos como: “Son los comunes a varios objetos e costeo y por tanto, no son imputables directamente a ninguno en particular” (p. 37).

En los costos indirectos se agrupan todos aquellos costos que intervienes en el proceso productivo pero no son claramente identificables e imputables al producto. De igual manera en estos costos encontramos los tres elementos del costo

Costos del producto o inventariables

Según García (1996) define a los costos del producto o inventarios como:

Los que están relacionados con la función de producción. Estos costos se incorporan a los inventarios de las materias primas, producción en proceso y artículos terminados, y se relejan como activo dentro del balance general. Los costos del producto se llevan al estado de resultados, cuando y a medida que los productos elaborados se venden, afectando al renglón de costo de los artículos vendidos. (p.13)

Se refiere a los costos relacionados a la producción, costos que son reflejados en el balance general al ser incorporados en los inventarios.

Costos del periodo o no inventariables

De acuerdo a García (1996): “Se identifican con intervalos de tiempo y no con los productos elaborados. Se relacionan con la función de operación y se llevan al estado de resultados en el periodo en el cual se incurren” (p.14).

Estos costos son reflejados en el estado de resultados identificados con intervalos de tiempo.

Costos fijos

Según Cueva (2010): “Son los que pertenecen constantes en su magnitud, independiente de los cambios en el nivel de actividad. Esto es, que al contrario de los costos variables, los fijos no son afectados por cambios en la actividad de periodo a periodo” (p.24).

De acuerdo a Rivero (2013): “Son aquellos en que el costo fijo permanece constante en relación con la variación del nivel de producción dentro del rango relevante de producción, mientras que el costo fijo unitario cambia en forma inversamente proporcional al volumen de producción” (p. 46-47).

$$\text{Costo Fijo Unitario} = \frac{\text{Costo Fijo Total}}{\text{Unidades Producidas}}$$

Como costos fijos se conoce a todos aquellos que se mantiene fijos sin depender de volumen o cantidad de producción, estos costos no cambia o varían entre periodos, como su nombre lo dice se mantienen fijos a lo largo de un periodo.

Costos variables

Según Rivero (2013) define a los costos variables como:

El costo variable total cambia en proporción directa al nivel de producción dentro del rango relevante. A medida que se incrementan las unidades producidas aumentan los costos variables totales. En el caso de los costos variables unitarios estos permanecen constantes en relación con los cambio del nivel de producción. (p.44)

$$\text{Costo Variable Unitario} = \frac{\text{Costo Variable Total}}{\text{Unidades Producidas}}$$

Estos costos como su nombre lo indica varían, y su variación depende directamente del volumen o cantidad de producción, es decir a mayor producción mayores costos y a menor producción menores costos.

Costos semifijos

De acuerdo a (García, 1996) los costos semifijos o también conocidos como costos mixtos o semivariables son: “Los que tiene elementos tanto fijos como variables”. (p.13)

Según Rivero (2013) define a los costos mixtos como:

Tienen características de fijos y variables en varios rangos relevantes de producción. Existen dos tipos: los costos semivariantes y los costos escalonados.

- **Costo semivariable:** La parte fija de un costo semivariables representa usualmente un cargo mínimo, al hacer que estén disponibles un servicio o un bien. Tal es el caso de la luz, el agua o el teléfono en que existen rentas básicas, las que son la parte fija y la parte variable cambia en relación con el consumo del servicio.
- **Costo escalonado:** La parte fija cambia abruptamente en varios niveles de actividad, pues estos costos son indivisibles. El caso más conocido es el del supervisor. Si un supervisor está encargado de diez trabajadores y si se contrata un trabajador más, se tendría que contratar un supervisor más, con lo cual el costo se incrementaría de manera escalonada en cada nivel mínimo de actividad (p. 49).

En los costos semifijos existen dos variables, una parte de estos costos se mantienen fijos durante todo un periodo mientras que otra parte varía de acuerdo a su producción. En este tipo de costos encontramos como los más comunes a los servicios básicos.

Costos históricos

Según Polimen, Fabozzi, Adelberg & Kole (1997) define a los costos reales o costos históricos como: “El costo que se acumula durante el proceso de producción de acuerdo con los métodos usuales de costeo histórico en contraste con el costo que se determina con anticipación al proceso de producción” (p.395).

Son los costos que se obtienen en el periodo de producción, estos costos son usados al final del periodo como base histórica de costos de la producción.

Costos predeterminados

Según García (1996) los costos predeterminados son: “Se determinan con anterioridad a la conclusión del periodo de costos o durante el transcurso del mismo” (p.13).

Son costos que se estiman antes de un proceso o periodo productivo podrían llamarse también como costos presupuestados

2.2.10 Sistemas contables

De acuerdo a Varios Autores (2009) establecen que: “Los sistemas de contabilidad administrativa satisfacen estos propósitos generales de planeación y control mediante la selección de sub-división organizacionales como objetivos de la determinación del costo” (p.77).

Según Varios Autores (2009) menciona: “Estos sistemas son las reglas y procedimientos repetitivos que hacen posible la acumulación de datos y la comunicación dirigida a facilitar la toma de decisiones” (p.157).

Un sistema contable es una herramienta que se utiliza para registrar las diferentes operaciones contables existentes en una entidad. Estos sistemas son de utilidad para la organización ya que satisfacen diferentes propósitos organizacionales.

2.2.11 Importancia de los sistemas

Polimeni, Fabozzi & Adelberg (2006) establece: “Los sistemas constituyen una herramienta fundamental en el área administrativa y de producción es por ello que las empresa en la actualidad recurren a dichos sistemas para mantener información ordenada y detallada para la toma de decisiones” (p.2).

La importancia de los sistemas contables radica en que estos brindan información detallada de las diferentes actividades económicas ocurridas en la entidad.

2.2.12 Sistema de costos

De acuerdo a Rojas (2015), nos habla acerca de los sistemas de costos en una industria de transformación:

En un sistema de costos se combinan diferentes procedimientos, métodos, técnicas, dicha combinación depende del giro, tamaño, sistema administrativo y nivel de control de cada ente en particular, si es industrial o comercio, sistema de producción o comercialización, etcétera.

Los sistemas de costos generalmente tienen dos etapas: una que consiste en acumular los costos, y otra en la que se asignan estos costos a los diferentes objetos del costo. (p.18)

Según Bravo & Ubidia (2013) establecen que: “El sistema de costos es un procedimiento contable que se utiliza para determinar el costo unitario de producción y el control de las operaciones realizadas por la empresa industrial”. (p. 121)

Según Cuervo, Osorio & Duque (2013):

Podría definirse como el conjunto de reglas, procesos y procedimientos, que hacen posible el cálculo sistemático de datos relacionados con el consumo de recursos necesarios para producir un bien o prestar un servicio, con el objetivo de suministrar información relevante encaminada a facilitar la toma de decisiones por parte de la dirección de la empresa, así como procedes a la valoración de la producción antes de ingresar al inventario. Los sistemas de costos satisfacen dos propósitos; el primero, está relacionado con la planificación y el control, el cual se materializa en uno de los objetivos de costos como son los centros o unidades organizativas, en donde se acumulan los costos por centros de responsabilidad, lo que permite valorar la contribución que cada uno de ellos realiza en consecución de los objetivos globales de la empresa; el segundo propósito, está relacionado con el cálculo del costo de los productos y servicios y se materializa en el objetivo de las unidades de producto, que permite valorar existencias y calcular resultados. (p.42-43)

De acuerdo con lo Ortega, como se citó en Colín, (1996):

El conjunto de procedimientos, técnicas, registros e informes estructurados sobre la base de la teoría de la partida doble y otros principios técnicos, que tiene por objeto la determinación de los costos unitarios de producción y el control de las operaciones fabriles efectuadas (p.84).

Un sistema de Costos es una herramienta compleja que combina diferentes métodos, técnicas, procedimientos de acuerdo a la naturaleza de la entidad, este sistema es utilizado para poder determinar el costo tanto total de la producción como el costo unitario de un producto. Los sistemas de costos comprenden dos etapas, una de control y planificación y la segunda con respecto a la determinación de los costos.

2.2.13 Clasificación de los sistemas de costos

Existen diversos sistemas de costos que pueden ser utilizados por las empresas de acuerdo a sus características como, tamaño, producto, modo de producción entre otras características.

Entre ellos de acuerdo a Bravo (2013) podemos mencionar a los sistemas de por órdenes de producción, sistemas por procesos o costos por actividades (A.B.C)

La diferencia entre ellos radica en que el sistema por órdenes de producción se lo utiliza en las empresas donde su producción puede ser interrumpida que, además se puede producir uno o varios artículos diferentes, en el sistema por procesos su producción debe ser ininterrumpida y por lo general sus productos son homogéneo o iguales y en el sistema por actividades (A.B.C) es presentado como herramienta para el análisis del costo y para el seguimiento de actividades de allí su nombre además permite la asignación y distribución de los costos indirectos de acuerdo a las actividades (p.121, 305).

2.2.14 Sistema de costos por procesos

De acuerdo a Polo (2013) define a los sistemas como:

Aquel sistema en el cual se produce en serie y en forma continua, acumulando sus costos de producción por cada uno de los departamentos, o por centros de costos que intervienen en el proceso productivo, y los costos unitarios en cada departamento son costos promedios. La razón por la cual los costos incurridos se cargan a los departamentos, es que no existen pedidos de los clientes. (p.204)

Ramírez, García & Pantoja (2010) acerca de los sistemas de costos por procesos menciona: “Cuando los productos se elaboran en forma continua, características de grandes empresas cuya fabricación es en serie y normalmente no ininterrumpida, se diseña e implanta el sistema de costos por procesos” (p.30).

Polimeni et al. (1997): “El costeo por procesos es un sistema de acumulación de costos de producción por departamento o centro de costos. Un departamento es una división funcional principal en una fábrica donde se realizan procesos de manufactura relacionados” (p.223).

Según Laporta (2016):

Se trata del tipo de producción más común en la mayoría de las plantas fabriles. Se aplica productos relativamente homogéneos, que se fabrican en serie, a través de diversos procesos industriales. En cada proceso se realizan una serie de operaciones que van confirmando el producto. Una vez completado un proceso, las unidades elaboradas son transferidas al proceso siguiente. Luego de pasa por el proceso final se obtiene el producto terminado, que es transferido al depósito para la venta. (p.71)

Según García (1996):

Se establece este sistema cuando la producción se desarrolla en forma continua e ininterrumpida, mediante una afluencia constante de materiales a los procesos transformativos. La manufactura se hace en grandes volúmenes de productos similares, a través de una serie de etapas de producción se acumulan para un periodo específico, por departamento, procesos o centro de costos. (p.84)

Según Laporta (2012):

Se aplica en las empresas o en las industrias de elaboración continua o en masa, donde se producen unidades iguales sometidas a los mismos procesos de producción. El mismo constituye un costo promedio, donde a cada unidad física de producción se le asigna una parte del todo que representa el costo de producción. Se utiliza cuando los productos se hacen mediante técnicas de producción en gran volumen (procesamiento continuo). (p.8)

Un sistema de costos por procesos es utilizado en las empresas en la cual se produce de una manera en serie, secuencia con productos homogéneos o iguales. Este sistema va acumulando los diferentes costos de acuerdo a los diferentes departamentos por los cuales pasa un producto.

Establecer un sistema de costos adecuado para cada empresa es fundamental, es este caso los sistemas por procesos van de acuerdo al tipo de empresa y se adaptan y acoplan a su funcionamiento y necesidades.

2.2.15 Tipos de sistema de costos por procesos

Según Laporta (2016) clasifica a los sistemas de costos en dos tipos y menciona que:

Cabe señalar que los procesos pueden ser secuenciales o en paralelo. Son secuenciales cuando las unidades pasan de un proceso a otro siguiendo un patrón preestablecido. Son paralelos cuando dos o más procesos secuenciales son necesarios para obtener el producto terminado. En este caso los semielaborados componentes (por lo menos dos) son elaborados en diferentes procesos y luego se reúnen en un proceso final para su terminación. (p.71-72)

2.2.16 Objetivo del sistema de costos por procesos

Un sistema de costos por procesos tiene su objetivo específico, Polo (2013) establece:

Es el de poder asignar, por cada elemento del costo, los costos incurridos en un periodo, no solo de las unidades terminadas y trasferidas al departamento siguiente, sino de aquellas unidades que quedan en proceso, al igual que las unidades que fueron terminadas y no se transfirieron al siguiente departamento por alguna circunstancia. (p.205)

Según (García, 1996) asevera que el objetivo del sistema de costos es: “Determinar el costo unitario total de producción” (p.84).

Según Sosa, Hernández & Triana (2007): “Un objetivo del costeo por procesos es la asignación de los costos acumulados a las unidades terminadas” (p.13).

El objetivo principal de un sistema de costos es lograr determinar y asignar los costos a cada uno de sus elementos y establecer el costo unitario total de la producción.

2.2.17 Características de un sistema de costeo por proceso

De acuerdo a Arredondo (2015) la característica de un sistema de costos por procesos es: “El sistema de costos por procesos está enfocado en obtener costos periódicos, generalmente mensuales, relacionando el valor de cada uno de los elementos del costo y la producción obtenida en dicho periodo” (p.93).

Según Sinisterra (2011): “En el sistema de costos por procesos se supone un flujo continuo de la producción que puede durar todo el año o más, sin interrupciones” (p.288-289).

García (1996) establece las características del sistema de costos por procesos como: “Se ocupa del flujo o de productos a través de varias operaciones o procesos, el costo unitario se incrementa a medida que los artículos fluyen a través de los departamentos productivos” (p.106).

Según Sosa et al. (2007):

En un sistema de costos por proceso las unidades y los costos fluyen a través de los departamentos por donde se realizan los diferentes procesos. EL flujo e producto puede ser secuencia, paralelo o selectivo. Todas las unidades iniciadas en un departamento o recibidas de otro departamento deben ser contabilizadas. Las unidades pueden ser terminados y traspasadas, terminadas y no transferidas o aún en proceso al finaliza el

periodo. Cuando las unidades pasan a través de los departamentos, adquieren costos adicionales. (p.13)

Un sistema de Costos por Procesos se caracteriza por tener una producción homogénea o igual por lo cual los costos se van acumulando por etapas, procesos u operaciones. Los costos son generados en cada proceso producción y se van acumulando para obtener un costo total del producto terminado.

2.2.18 Tratamiento contable de materiales

De acuerdo a lo que establece Polimeni et.al. (1997) sobre el tratamiento de Materiales menciona:

Contabilización de materiales

La contabilización de los materiales por parte de un fabricante usualmente comprende dos actividades: la compra de materiales y su uso.

Compra de materiales

La mayoría de los fabricantes cuenta con un departamento de compras cuya función es hacer pedidos de materias primas y suministros necesarios para la producción. El responsable del departamento garantiza que los productos sean de calidad y adquiridos al menor costo posible.

Requisición de compra

Una requisición de compra es una solicitud escrita que usualmente se envía para informar al departamento de compras acerca de una necesidad de materiales. Una requisición en su mayoría el formato contiene: (número de requisición), nombre del departamento o persona que hace la solicitud, cantidad de artículos solicitados, identificación del número del catálogo, costos relacionados, costo total de toda la requisición, fecha del pedido, fecha de entrega requerida y firma autorizada.

Tabla 1- 2: Formato de requisición de compras

AGUA DE MANANTIAL PURIFICADA MANU				Nº: ____
REQUISICIÓN DE COMPRA				
DEPARTAMENTO O PERSONA QUE REALIZO LA SOLICITUD _____				
FECHA DE PEDIDO _____			FECHA REQUERIDA DE ENTREGA _____	
CANTIDAD	NÚMERO DE CATÁLOGO	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO	TOTAL
COSTO TOTAL				
APROBADO POR: _____				

Fuente: Adaptado de (Polimeni, Fabozzi, Adelberg & Kole, 1997)

Elaborado por: Andrango Calderón Karen Mishell, (2019)

Orden de compra

Un orden de compra es una solicitud escrita a un proveedor, por determinados artículos a un precio convenido. La solicitud también especifica los términos de pago y entrega. Por lo general se incluyen los siguientes aspectos en la orden de compra: nombre impreso y dirección de la compañía que hace el pedido, número de orden de compra, nombre y dirección del proveedor, fecha del pedido, fecha de entrega requerida, términos de entrega y de pago, cantidad de artículos solicitados, número de catálogo, descripción, precio unitario y total, costo de envío, de manejo, de seguro, costo total de la orden y firma autorizada.

Tabla 2-2: Formato de órdenes de compra

AGUA DE MANANTIAL PURIFICADA MANU				O.C Nº: ____
18 SLATER ROW				
NEW YORK, N.Y 10022				
ORDEN DE COMPRA				
PROVEEDOR _____			FECHA DE PEDIDO _____	
			FECHA DE PAGO _____	
TÉRMINOS DE LA ENTREGA _____			TÉRMINOS DE PAGO _____	
CANTIDAD	NÚMERO DE CATÁLOGO	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO	TOTAL
COSTO TOTAL				
APROBADO POR: _____				

Fuente: Adaptado de (Polimeni, Fabozzi, Adelberg & Kole, 1997)

Elaborado por: Andrango Calderón Karen Mishell, (2019)

Informe de recepción

Cuando se despachan los artículos ordenados, el departamento de recepción los desempaca y los cuenta. Se revisa los artículos para tener la seguridad que no estén dañados y cumplan con las especificaciones de la orden de compra y de la lista de empaque. Luego el departamento de recepción emite un informe de recepción.

Tabla 3-2: Formato de informe de recepción

AGUA DE MANANTIAL PURIFICADA MANU		Nº: ____
INFORME DE RECEPCIÓN		
PROVEEDOR: _____		
ORDEN DE COMPRA No: _____		
FECHA DE RECEPCIÓN: _____		
CANTIDAD RECIBIDA	DESCRIPCIÓN	DISCREPANCIAS
FIRMA AUTORIZADA: _____		

Fuente: Adaptado de (Polimeni, Fabozzi, Adelberg & Kole, 1997)

Elaborado por: Andrango Calderón Karen Mishell, (2019)

Salida de materiales

La persona encargada de la bodega es responsable del adecuado almacenamiento, protección y salida de todos los materiales bajo su custodia. La salida debe ser autorizada por medio de un formato de requisición de Materiales. El costo que figura en el formato de requisición de materiales es la cantidad que se carga a producción por los materiales utilizados. Durante un precio cambiante de materiales debería utilizarse el método promedio para el cálculo de costos.

Tabla 4-2: Formato de requisición de materiales

AGUA DE MANANTIAL PURIFICADA MANU REQUISICIÓN DE MATERIALES				Nº: ____
FECHA DE SOLICITUD: _____		FECHA DE ENTREGA: _____		
DEPARTAMENTO QUE SOLICITA: _____		APROBADO POR: _____		
REQUISICIÓN: _____		ENVIAR A: _____		
CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	NÚMERO DE ORDEN DE TRABAJO	COSTO UNITARIO	TOTAL
DEVOLUCIÓN			SUBTOTAL	
			TOTAL	

Fuente: Adaptado de (Polimeni, Fabozzi, Adelberg & Kole, 1997)
Elaborado por: Andrango Calderón Karen Mishell, (2019)

Sistema de contabilización de materiales

Contabilización mediante sistema de inventario permanente

En este sistema la compra de materiales se registra en una cuenta titulada “Compras de materias primas”. Si existe un inventario inicial de materiales, este se registra en una cuenta separada llamada “Inventario inicial de materiales”.

Contabilización mediante sistema de inventario perpetuo.

La compra de materiales se registra en una cuenta llamada “Inventario de materiales”. Si existe un inventario inicial de materiales, también debe registrarse como un débito en la cuenta de inventario de materiales. Cuando se utilizan los materiales, la cuenta de inventario de materiales se acredita por el costo de los materiales usados con un correspondiente débito en la cuenta de inventario de trabajo en proceso. (p.76-81)

La contabilización de Materias, el primer elemento de costo comprende una serie de actividades, en primer lugar se debe tener en cuenta el tipo de actividad que se está realizando con los materiales. Los materiales antes de ser contabilizados deben ser registrados, para constancia de los materiales existen diferentes documentos en los cuales se detallan la solicitud, ingreso, almacenamiento o salida de los materiales y donde consta una descripción de un producto a solicitar.

Para la contabilización de materiales existen dos tipos de sistemas, el uno llamado, sistema de inventario permanente, y el otro llamado sistema de inventario perpetuo.

2.2.19 Tratamiento contable de mano de obra

De acuerdo a lo que establece Polimeni et al. (1997):

La contabilización de Mano de Obra comprende tres actividades: Control de tiempo, cálculo de nómina total y asignación de los costos de la nómina.

Control de tiempo

Existen dos documentos fuente que son utilizados comúnmente en el control de tiempo, la tarjeta de tiempo y la boleta de trabajo

- **Tarjeta de tiempo (Tarjeta reloj):** Registro mecánico de las horas totales trabajadas en cada día.

Tabla 5-2: Formato de tarjeta reloj

AGUA DE MANANTIAL PURIFICADA MANU						
NOMBRE DEL EMPLEADO: _____						
NÚMERO DEL EMPLEADO: _____						
SEMANA DEL: _____						
	LUNES	MARTES	MÍERCOLES	JUEVES	VÍERNES	SÁBADO
Ingreso						
Salida						
Ingreso						
Salida						
Horas totales						
REGULAR:						
SOBRETIEMPO:						
TOTAL :						

Fuente: Adaptado de (Polimeni, Fabozzi, Adelberg & Kole, 1997)

Elaborado por: Andrango Calderón Karen Mishell, (2019)

- **Boletas de trabajo:** Indican el número de horas trabajadas, una descripción del trabajo realizado y la tasa salarial del empleado.

Tabla 6-2: Formato de boleta de trabajo

AGUA DE MANANTIAL PURIFICADA MANU			
BOLETA DE TRABAJO			
OREN No:	_____	DEPARTAMENTO:	_____
FECHA:	_____	EMPLEADO:	_____
INICIO:	_____	TARIFA:	_____
TÉRMINO:	_____		
TOTAL:	_____	TOTAL:	_____

Fuente: Adaptado de (Polimeni, Fabozzi, Adelberg & Kole, 1997)

Elaborado por: Andrango Calderón Karen Mishell, (2019)

Cálculo de la nómina total

El cálculo total de la nómina incluye la cantidad bruta ganada y la cantidad neta por pagar a los empleados después de las deducciones (retención de impuestos federales y estatales, impuestos de seguridad social, etc.)

Existen dos nóminas obligatorias que deben ser calculadas y canceladas a los trabajadores, la primera es el rol de pagos el cuál puede ser quincenal o mensual y la segunda nómina es el rol de provisiones, este rol de provisiones puede ser pagado ya sea mensual o anual dependiendo de la decisión del trabajador.

El rol de pagos está conformado de la siguiente manera:

Tabla 7-2: Formato de rol de pagos

AGUA DE MANANTIAL PURIFICADA MANU

Nómina	Sueldo	Horas Suplmentarias	Horas Extras	Comisiones	Total Ingresos	Aporte Individual	Otros Egresos	Total Remuneración

Fuente: Adaptado de (Código de Trabajo, 2012)

Elaborado por: Andrango Calderón Karen Mishell, (2019)

Para el Código de Trabajo Ecuatoriano, (2012) establece que. Recuperado de <http://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/11/C%C3%B3digo-de-Tabajo-PDF.pdf>., con respecto al rol de pago y sus diferentes componentes expresa que:

Art 80.- Sueldo o salario.- Salario es el estipendio que paga el empleador al obrero en virtud del contrato de trabajo; y sueldo, la remuneración que por igual concepto corresponde al empleado.

El salario se paga por jornadas de labor y en tal caso se llama jornal; por unidades de obra o por tareas. El sueldo, por meses, sin suprimir los días no laborables.

Art 117.- Remuneración unificada.- El Estado, a través del Consejo Nacional de Salarios (CONADES), establecerá anualmente el sueldo o salario básico unificado para los trabajadores privados. (...) (p.37)

Se entiende como remuneración todo el dinero recibido por parte del trabajador. Existe un salario mínimo vital y ningún sueldo o salario puede ser al establecido anualmente.

Art 55.- Horas suplementarias.- Si tuvieran lugar durante el día hasta las 24H00, el empleador pagará la remuneración correspondiente a cada una de las horas suplementarias con más un cincuenta por ciento de recargo. (...) (p.25)

Art 55.- Horas extras.- Si dichas horas estuvieren comprendidas entras las 24H00 y las 06H00 el trabajador tendrá derecho al ciento por ciento del recargo. (...) (p.25)

Comisiones: Valor a favor trabajador de poseer algún otro ingreso será calculado en el rol.

Aporte Individual: Este aporte generalmente es asumido por parte del trabajador por lo cual es descontado de su rol, actualmente se calcula el 9.45% de su sueldo.

Tabla 8-2: Formato rol de Provisiones

AGUA DE MANANTIAL PURIFICADA MANU

Nómina	Total Ingresos	Aporte Patronal	Décimo Tercero	Décimo Cuarto	Fondos de Reserva	Vacaciones	Total Provisiones

Fuente: Adaptado de (Código de Trabajo, 2012)

Elaborado por: Andrango Calderón Karen Mishell, (2019)

Para el Código de Trabajo Ecuatoriano, (2012) establece que. Recuperado de <http://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/11/C%C3%B3digo-de-Tabajo-PDF.pdf>., con respecto al rol de pago y sus diferentes componentes expresa que:

Aporte Patronal: El aporte patronal es calculado y asumido por parte del empleador, y se calcula el 11.15% del total de los ingresos.

Art 111.- Décimo tercero.- Los trabajadores tienen derecho a que sus empleadores les paguen, hasta el veinticuatro de diciembre de cada año, una remuneración equivalente a la doceava parte de las remuneraciones que hubieren percibido durante el año calendario. (...) (p.36)

Es calculado de manera mensual pero puede ser pagado ya sea mensual o anual de acuerdo a la decisión del trabajador. Este valor se ser acumulado de manera anual deberá ser cancelado hasta el veinticuatro de diciembre de cada año, una remuneración que corresponde a la doceava parte de las remuneraciones total en el año.

Art 113.- Décimo cuarto.- Los trabajadores percibirán, además, sin perjuicio de todas las remuneraciones a las que actualmente tienen derecho, una bonificación anual equivalente a una remuneración básica mínima unificada para los trabajadores en general y una remuneración básica mínima unificada de los trabajadores del servicio doméstico, respectivamente, vigentes a la fecha de pago, que será pagada hasta el 15 de marzo en las regiones de la Costa e Insular, y hasta el 15 de agosto en las regiones de la Sierra y Amazónica. Para el pago de esta bonificación se observará el régimen escolar adoptado en cada una de las circunscripciones territoriales. (...) (p.36)

Art 196.- Fondos de reserva.- Todo trabajador que preste servicios por más de un año tiene derecho a que el empleador le abone una suma equivalente a un mes de sueldo o salario por cada año completo posterior al primero de sus servicios. Estas sumas constituirán su fondo de reserva o trabajo capitalizado. (...) (p.62)

Art 69.- Vacaciones.- Todo trabajador tendrá derecho a gozar anualmente de un periodo ininterrumpido de quince días de descanso, incluidos los días no laborales. Los trabajadores que hubieren prestado servicios por más de cinco años tendrán derecho a gozar de un días más de vacaciones por cada uno de los años y en el periodo de vacaciones el trabajador recibirá el dinero de la remuneración correspondiente a aquellos días de descanso. (...) (p.27)

Asignación de los costos de la nómina

Con las tarjetas de tiempo y las boletas de trabajo como guía, el departamento de contabilidad de costos debe asignar los costos totales de la nómina a órdenes de trabajo individuales, departamentos o productos.

Registro contable

De acuerdo con el código de trabajo ecuatoriano establece dos tipos de remuneraciones, sueldo que se pagan a los trabajadores y remuneración a los empleados (arreglara)

Las nóminas se preparan semanal, quincenal o mensual. Los sueldos se determinan multiplicando las horas indicadas en las tarjetas de tiempos por la tasa por la hora.

Con respecto al tratamiento de Mano de Obra, segundo elemento del costo esta comprende de tres actividades las tres fundamentales para un adecuado control y registro. Aquí se utilizan ciertas herramientas de control como lo son, en primer lugar unas tarjetas de control de tiempo las que ayudan a contabilizar el total de horas trabajadas en un periodo de tiempo, una vez obtenido este dato se realiza un cálculo de nómina calculando el costo total a pagar a cada uno de los empleados para finalmente asignar los costos totales a cada departamento o producto y registrar contablemente tales costos.

2.2.20 Tratamiento contable de los costos indirectos de fabricación

Bravo (2013) sobre el tratamiento de los costos indirectos de fabricación menciona que:

Distribución de los costos indirectos de fabricación

Las cuotas de reparto de los costos indirectos de fabricación se determinan tomando en cuenta la base de distribución que más convenga.

$$Cuota\ de\ Reparto = \frac{Costos\ Indirectos\ de\ Fabricación}{Base\ de\ Distribución\ Utilizada}$$

Las bases de distribución más utilizadas son: unidades producidas, costo de la materia prima directa, costo de la mano de obra directa, costo primo, horas hombre, horas máquina.

Asignación de costos indirectos de fabricación

la asignación se la puede realizar sobre la base de: datos reales o históricos, datos estimados o predeterminados. (p.90-93)

$$Tasa\ Predeterminada = \frac{CIF\ Presupuestados}{Base\ Presupuestada}$$

$$Tasa\ Real = \frac{CIF\ Reales}{No.\ Unidades\ Producidas}$$

en lo que respecta a los costos indirectos de fabricación es importante calcular las cuotas o tasas, para este cálculo se utilizan ciertas formulas ya preestablecidas las cuales son utilizadas para poder determinar diferentes costos a asignar en lo que son los costos indirectos de fabricación.

2.2.21 Informes financieros

Acerca de los estados financieros Sinisterra (2011):

Considerando las características de los usuarios van dirigidos los estados financieros, estos se clasifican en estados de propósito general y de propósito especial. Los estados financieros de propósito general son aquellos que se preparan al cierre de un periodo para satisfacer el interés común del público. Los estados de propósito especial son aquellos que se preparan para satisfacer necesidades especiales de determinados usuarios.

Estados Financieros Existentes

- Balance General
- Estado de Costos
- Estado de Resultados
- Estado de Cambios en el Patrimonio
- Estado de Situación Financiera
- Estado de Flujos de Efectivo. (p.24)

Los estados financieros son documentos utilizados por parte de la empresa para dar a conocer la situación actual de una empresa monetariamente hablando, existen cinco estados financieros, cada uno de ellos refleja un tipo de información diferente que aunque si están relacionados entre sí la información no es la misma entre ellos.

2.2.22 Informe de costos

Según Rivero (2013):

El informe de costos de producción es el registro detallado de las actividades de costo y de unidades en cada departamento o centro de costo por un periodo.

Las siguientes interrogantes serán respondidas a través d este informe.

- ¿Cuál es el flujo de cantidades y la producción en unidades equivalentes?
- ¿Cuál es el costo unitario equivalente?
- ¿A cuánto ascienden los costos por contabilizar?
- ¿Cómo asigno los costos en costos contabilizados?. (p.184)

El informe de costos es un documento en el cual se detalla toda la información relacionada con los costos de producción.

2.2.23 Objetivo del informe de costos de producción

Según (Rivero, 2013): “Obtener las unidades y el costo unitario y total terminado y transferido al siguiente departamento. Además, será posible obtener el inventario final de productos en proceso de cada departamento” (p.184).

La finalidad de un informe de costos es obtener los costos totales y unitarios de la producción.

2.2.24 Estructura del informe de costos

De acuerdo a Colectivo de Autores (2009):

El informe del costo de producción generalmente contiene las siguientes tres relaciones:

1. Cantidades (unidades de entrada y salida)

Contabiliza el flujo físico de las unidades dentro y fuera de los departamentos.
(p.244)

Departamento A	<u><u>60000</u></u>
<i>Unidades iniciales en el proceso</i>	46000
<i>Unidades transferidas al siguiente departamento</i>	14000
<i>Unidades finales en proceso al finalizar el periodo</i>	<u><u>60000</u></u>
Departamento B	<u><u>46000</u></u>
<i>Unidades recibidas del departamento anterior</i>	40000
<i>Unidades transferidas a artículos terminados</i>	6000
<i>Unidades finales en proceso al finalizar el periodo</i>	<u><u>46000</u></u>

Gráfico 2-2: Informe de cantidades

Fuente: Adaptado de (Colectivo de Autores, 2009)

Elaborado por: Andrango Calderón Karen Mishell, (2019)

2. Producción equivalente (unidades)

Para el cálculo de producción equivalente existen dos métodos de cálculo, el método Promedio y el método PEPS

Método Promedio:

$$UEM = \text{Unidades Terminadas} + \text{Inventario Final (\%)} \\ + \text{Unidades Terminadas y Existentes}$$

Método PEPS:

$$UEM = \text{Unidades Terminadas y Transferidas} + \text{Inventario Final (\%)} \\ - \text{Inventario Inicial (\%)} - \text{Unidades Terminadas y Retenidas}$$

Una vez obtenidas las unidades equivalentes de materiales se prosigue a calcular los costos unitarios de materiales.

3. Costos para contabilizar (costo de entrada)

Para el cálculo de costos unitarios de igual manera tenemos dos formas de cálculo, método Promedio y método PEPS

Método Promedio:

$$CUM = \frac{\text{Inventario Inicial} + \text{Costo Actual}}{UEM}$$

Método Promedio

$$CUM = \frac{\text{Costo Actual}}{UEM}$$

4. Costos contabilizados (costo de la producción)

El informe de costos está compuesto por estas tres partes.

La última parte del informe de costos son los costos contabilizados que están conformados de la siguiente manera:

$$\begin{aligned} TCC = & \text{Transferidos al siguiente departamento} \\ & + \text{Inventario Final} + \text{Materiales} \\ & + \text{Mano de Obra y CIF} \\ & + \text{Unidades Terminadas y Retenidas} \end{aligned}$$

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

3.1 MODALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación se centra en un enfoque cualitativo

Al tratarse de un trabajo investigativo se requiere obtener información con diferentes técnicas, métodos como: observación, análisis de datos y uso de herramientas lo cual hace referencia al uso de un enfoque cualitativo

3.2 TIPOS DE INVESTIGACIÓN

3.2.1 De campo

Se recolecto datos directamente de la Microempresa Agua de Manantial Purificada Manu, identificando los diferentes procesos existentes en cuanto a la producción y desarrollo de actividades.

3.2.2 Documental

Se utilizó bibliografía referente a contabilidad de costos específicamente acerca de sistema de costos por procesos, se recurrió a la recopilación, análisis, crítica e interpretación de datos encontrados en diferentes fuentes bibliográficas, linkográficas y documentos internos mismos que servirán de sustento para la investigación.

3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

La población de la Microempresa Agua de Manantial Purificada Manu que se tomó en cuenta para la realización de la investigación es de 12 empleados en total, tomando en cuenta la parte productiva, administrativa y contable. Al contar con una población pequeña no se procedió a calcular la muestra.

Tabla 1-3: Población de la microempresa

CARGO	NÚMERO DE PERSONAS
Gerente	1
Oficinistas	1
Producción	2
Ventas	4
Bodega	2
Contable	2
TOTAL	12

Fuente: Adaptado de (Microempresa Agua de Manantial Purificada Manu, 2009)

Elaborado por: Andrango Calderón Karen Mishell, (2019)

3.4 MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

3.4.1 Métodos de investigación

Deductivo

Se aplica partiendo de lo general a lo particular obteniendo información necesaria para poder formular y emitir premisas adecuadas y oportunas de acuerdo a las problemáticas encontradas en la entidad con respecto al tema de investigación.

Inductivo

Este método se basa en la observación, donde se realiza un análisis de los hechos ocurridos, logrando emitir diferentes conclusiones y finalmente las recomendaciones encontradas en el trabajo de investigación

Analítico

Permite conocer más del objeto de estudio, con lo cual se permitirá realizar una mejor explicación acerca de los hechos ocurridos para lograr comprender los problemas existentes en la organización y poder emitir posibles soluciones.

3.4.2 Técnicas de investigación

Las técnicas utilizadas en el trabajo de titulación a utilizarse serán las siguientes:

Entrevistas

Se emplea esta técnica que ayudará a recolectar datos y obtener información sobre uno o varios temas de interés o de estudio, se realizaran entrevistas de acuerdo a la necesidad de información requerida en los diferentes departamentos de la entidad.

3.4.3 Instrumentos de investigación

Cuestionario

Se elaboró un banco de preguntas que servirá para recopilar información acerca del funcionamiento interno de la microempresa.

Guía de entrevista

Se realizó una entrevista al Administrador para conocer acerca del funcionamiento de la empresa tanto en la parte productiva como en la parte administrativa de la microempresa, en la cual se logró determinar los problemas existentes.

3.5 RESULTADOS

Los resultados obtenidos de las encuestas realizadas a la microempresa Agua de Manantial Purificada Manu son:

1. ¿Cómo determina la empresa sus costos de producción?

Tabla 2-3: Determinación de costos de producción

Alternativas	Nº Encuestados	Porcentaje
Experiencia	4	100%
Técnica	0	0%
Total	4	100%

Fuente: Adaptado de (Microempresa Agua de Manantial Purificada Manu, 2009)

Elaborado por: Andrango Calderón Karen Mishell, (2019)

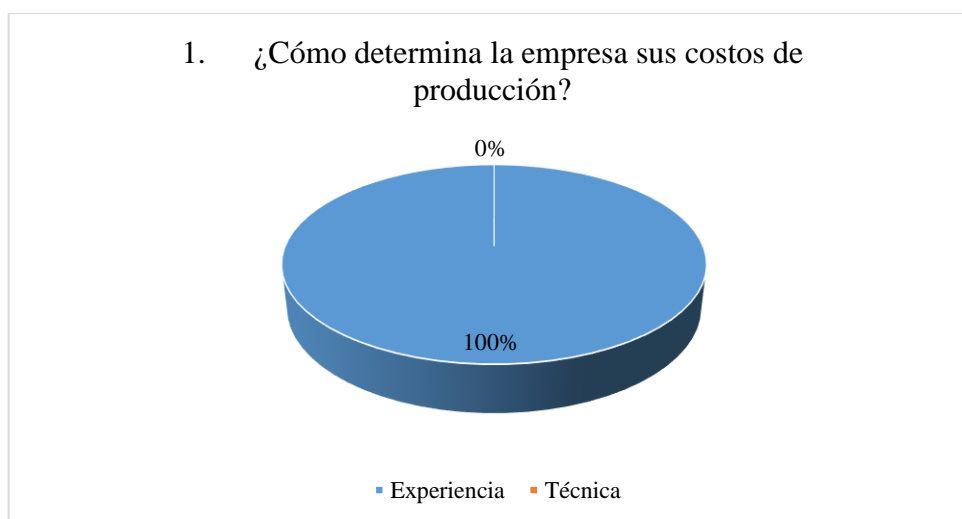


Gráfico 1-3: Pregunta 1

Fuente: Adaptado de (Microempresa Agua de Manantial Purificada Manu, 2009)

Elaborado por: Andrango Calderón Karen Mishell, (2019)

Análisis e Interpretación

Del 100% de la población se obtuvo que la microempresa determina sus costos por experiencia debido al desconocimiento de alguna herramienta, sistema o método que les ayude a determinar los costos de producción.

2. ¿Posee la Microempresa Agua de Manantial Purificada Manu un sistema de costos?

Tabla 3-3: Sistemas de costos

Alternativas	Nº Encuestados	Porcentaje
Si	0	0%
No	4	100%
Total	4	100%

Fuente: Adaptado de (Microempresa Agua de Manantial Purificada Manu, 2009)

Elaborado por: Andrango Calderón Karen Mishell, (2019)



Gráfico 2-3: Pregunta 2

Fuente: Adaptado de (Microempresa Agua de Manantial Purificada Manu, 2009)

Elaborado por: Andrango Calderón Karen Mishell, (2019)

Análisis e Interpretación

La población total que corresponde a un 100% respondió que la microempresa no posee sistema de costos alguno, por lo cual el diseño de un sistema de costos será de mucha utilidad tanto para la parte administrativa como para la parte de producción al momento de tomar decisiones.

3. ¿Cómo la Microempresa Agua de Manantial Purificada Manu registra sus costos?

Tabla 4-3: Registro de costos

Alternativas	Nº Encuestados	Porcentaje
Empírica	4	100%
Técnica	0	0%
Total	4	100%

Fuente: Adaptado de (Microempresa Agua de Manantial Purificada Manu, 2009)

Elaborado por: Andrango Calderón Karen Mishell, (2019)

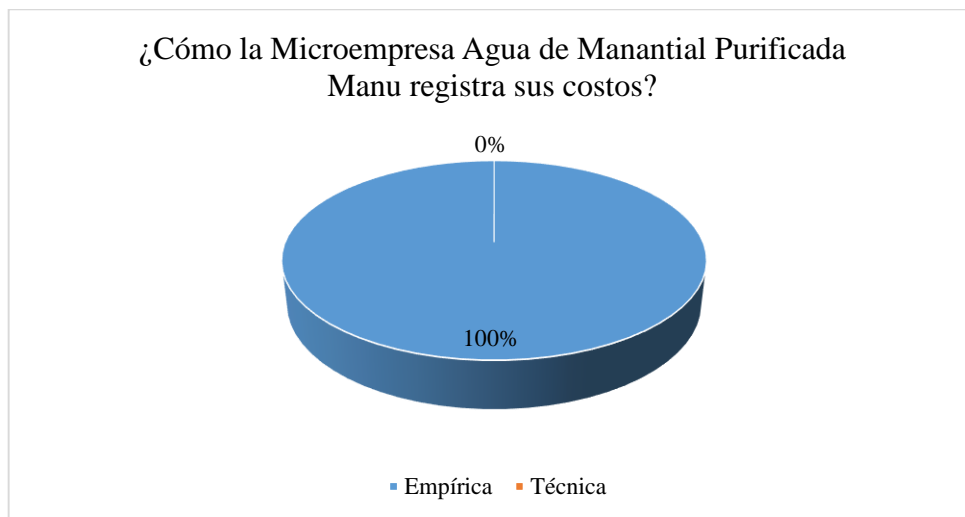


Gráfico 3-3: Pregunta 3

Fuente: Adaptado de (Microempresa Agua de Manantial Purificada Manu, 2009)

Elaborado por: Andrango Calderón Karen Mishell, (2019)

Análisis e Interpretación

Con una respuesta unánime del 100% de la población de obtuvo que la Microempresa Agua de Manantial Purificada Manu registra sus costos de una manera empírica. De acuerdo a esto se obtiene que los registros de los costos de la empresa no son veraces.

4. ¿Los precios de venta del producto se lo fija?

Tabla 5-3: Precio de venta

Alternativas	Nº Encuestados	Porcentaje
Empírica	1	25%
Técnica	0	0%
Al precio de mercado (competidores)	3	75%
Total	4	100%

Fuente: Adaptado de (Microempresa Agua de Manantial Purificada Manu, 2009)

Elaborado por: Andrango Calderón Karen Mishell, (2019)

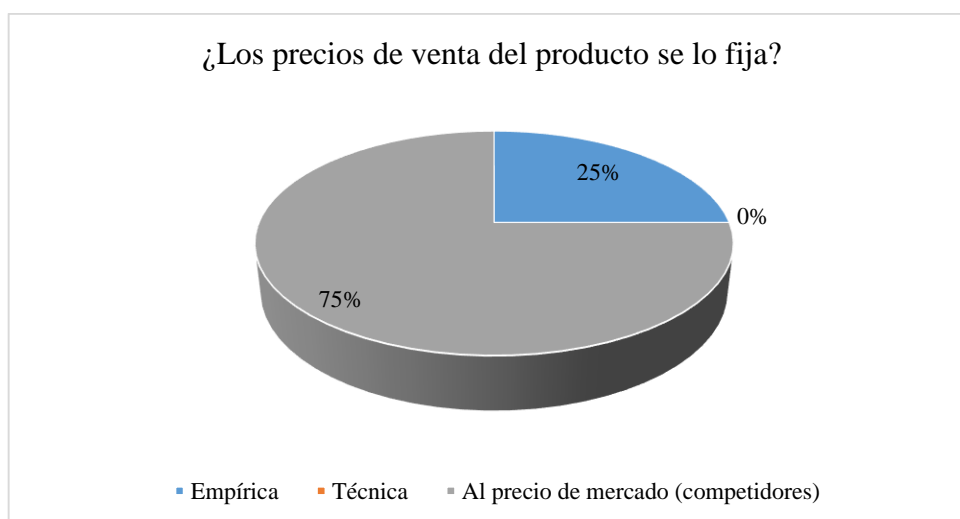


Gráfico 4-3: Preguntar 4

Fuente: Adaptado de (Microempresa Agua de Manantial Purificada Manu, 2009)

Elaborado por: Andrango Calderón Karen Mishell, (2019)

Análisis e Interpretación

De acuerdo a la encuesta realizada se obtuvo que un 75% indica que la microempresa fija sus precios de acuerdo al precio de mercado (competidores) es decir basándose solamente en los precios de la competencia y que un 25% indica que los precios son establecidos de una manera empírica, es decir de acuerdo a la experiencia.

5. ¿Los costos y los gastos son identificados claramente?

Tabla 6-3: Costos y Gastos

Alternativas	Nº Encuestados	Porcentaje
Si	3	25%
No	1	75%
Total	4	100%

Fuente: Adaptado de (Microempresa Agua de Manantial Purificada Manu, 2009)

Elaborado por: Andrango Calderón Karen Mishell, (2019)

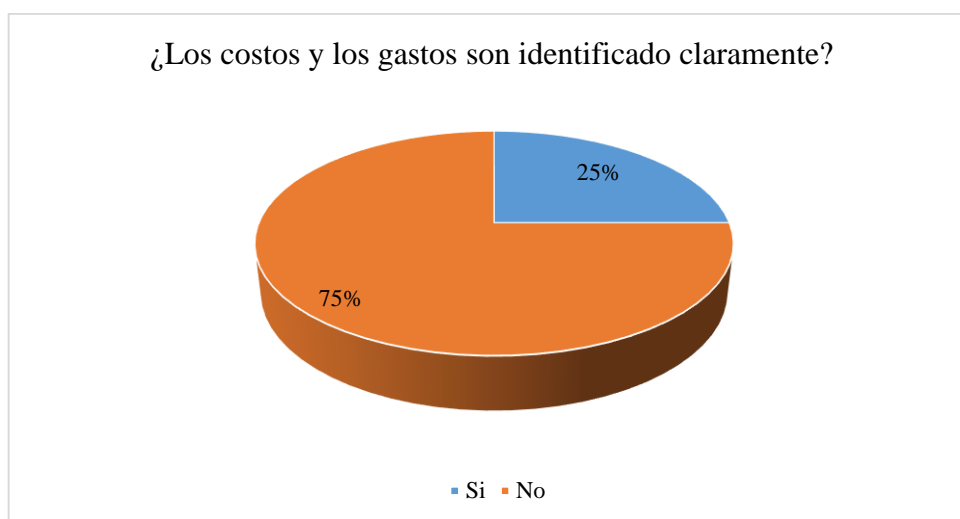


Gráfico 5-3: Pregunta 5

Fuente: Adaptado de (Microempresa Agua de Manantial Purificada Manu, 2009)

Elaborado por: Andrango Calderón Karen Mishell, (2019)

Análisis e Interpretación

Del total de la población se encuentra que un 75% está de acuerdo en que los costos y los gastos no son identificados de una manera clara mientras que un 25% opina que si son identificados. El no lograr identificar costos y gastos puede traer problemas ya que esto podría aumentar el costo de producción de los productos.

6. ¿Los costos de materiales, mano de obra y costos indirectos de fabricación están claramente identificados y controlados?

Tabla 7-3: Elementos del costo

Alternativas	Nº Encuestados	Porcentaje
Si	0	0%
No	4	100%
Total	4	100%

Fuente: Adaptado de (Microempresa Agua de Manantial Purificada Manu, 2009)

Elaborado por: Andrango Calderón Karen Mishell, (2019)



Gráfico 6-3: Pregunta 6

Fuente: Adaptado de (Microempresa Agua de Manantial Purificada Manu, 2009)

Elaborado por: Andrango Calderón Karen Mishell, (2019)

Análisis e Interpretación

Con respecto a que si los costos de Materiales, Mano de Obra y Costos Indirectos de Fabricación son identificados claramente la población total, es decir un 100% concordó en que no lo son, no existe un clasificación de costos.

7. ¿Considera Usted que es necesario implementar un sistema de costeo técnico que permita determinar sus costos de producción?

Tabla 8-3: Costeo técnico para determinar los costos de producción

Alternativas	Nº Encuestados	Porcentaje
Si	4	100%
No	0	0%
Total	4	100%

Fuente: Adaptado de (Microempresa Agua de Manantial Purificada Manu, 2009)

Elaborado por: Andrango Calderón Karen Mishell, (2019)

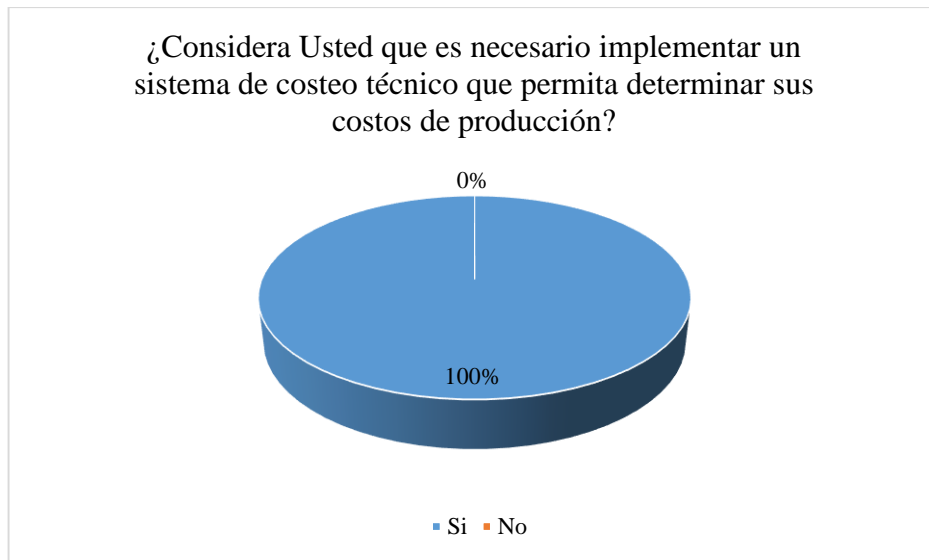


Gráfico 7-3: Pregunta 7

Fuente: Adaptado de (Microempresa Agua de Manantial Purificada Manu, 2009)

Elaborado por: Andrango Calderón Karen Mishell, (2019)

Análisis e Interpretación

Un 100% de la población de la microempresa concuerda a que es necesario implementar un sistema de costeo técnico que permita determinar sus costos (costo total de producción) de una manera real y verídica.

3.6 VERIFICACIÓN DE LA IDEA A DEFENDER

De las encuestas realizadas al personal de la Microempresa Agua de Manantial Purificada Manu se ha encontrado que esta carece de un sistema de costos el mismo que de existir podría ayudar a una determinación de precios reales de producción. La Microempresa estima sus costos basándose solo en la experiencia obtenida con el paso de los años.

Debido a la inexistencia de un sistema de costos y al desconocimiento total del mismo la empresa no fija sus precios de venta de una manera técnica adaptada a la realidad de sus costos de producción, al contrario los establece debido al precio de mercado es decir a un precio ya establecido por sus competidores.

Los resultados obtenidos confirman que crear un sistema de costos por procesos adaptado a la realidad de la Microempresa Agua de Manantial Purificada Manu permitirá identificar y clasificar claramente a los tres elementos de costos, además de separar lo que corresponde al rubro de costo y gastos, permitiendo así determinar los costos reales de producción y fijar un precio de venta adecuado.

CAPÍTULO IV: MARCO PROPOSITIVO

4.1 TÍTULO DE LA PROPUESTA

SISTEMA DE COSTOS POR PROCESOS EN LA EMPRESA AGUA DE MANANTIAL PURIFICADA MANU, DE LA CIUDAD DE PUYO PROVINCIA DE PASTAZA.

4.2 CONTENIDO DE LA PROPUESTA

4.2.1 Antecedentes

La presente investigación se realizó en la microempresa Agua de Manantial Purificada “Manú”. La misma que fue creada en el año 2012 según registro oficial número 1803414455001 del RUM (Registro único Mipymes) de propiedad de los hermanos Karina y Raúl León con el objeto de comercializar agua purificada en botellones de 20 litros de excelente calidad a través de un adecuado proceso de purificación para satisfacer las necesidades de la población.

Agua “Manu” inicio sus actividades 2017. Ofertando la comercialización de botellones de agua purificada, para lo cual cuenta con los permisos correspondientes, Registro único de Contribuyente (RUC), Registro único de Mipymes (RUM), permiso de funcionamiento ARCSA, y certificado ambiental.

Para su funcionamiento la microempresa cuenta con una infraestructura integrada por una planta purificadora de agua, ubicada en un lote de terreno de 18.000 metros de donde se extrae la materia prima “agua” para el proceso de purificación. Esta planta se encuentra ubicada en el paso lateral y Luis Molina, junto al puente del río Pindo Chico (3,58 km) en la ciudad de Puyo provincia de Pastaza.

Actualmente la microempresa oferta 2 tipos de botellones de agua con una capacidad de agua de 20 litros con tapa hermética que evita fugas y por ende contaminación del agua con el ambiente. Para mantener sus bondades, agua Manú es captada directamente de los manantiales, transportada hacia la planta de tratamiento donde recibe los procesos de filtración, micro-filtración, esterilización con rayos ultra violeta y ozonización.

Agua de Manantial Manú cumple con todos los requisitos Físico – Químico y Microbiológicos que exige la norma ecuatoriana NTE INE 2200:2008. En el cuadro se presenta el análisis físico-químico realizado por parte de la empresa debidamente certificado. (Ver anexo E)

Tabla 1-4: Análisis físico - químico

Análisis Físico – Químico de Agua Manú	
Ph	6,85
Color	<5
Sólidos totales y sueltos	17,5 mg/L
Dureza total	19 mg/L
Alcalinidad	14 mg/L
Amonio	0
Amoniaco	< 0,1 mg/L
Nitritos	0
Nitratos	0,4 mg/L
Sulfatos	0,5 mg/L
Calcio	9,40 mg/L
Magnesio	0,71 mg/L
Hierro	0,23 mg/L
Potasio	0,52 mg/L
Sodio	2,85 mg/L
Manganeso	0,022 mg /L
Fluor	0,09 mg/L
Cloruros	< 10 mg/L

Fuente: Adaptado de (Microempresa Agua de Manantial Purificada Manu, 2009)

Elaborado por: Andrango Calderón Karen Mishell, (2019)

Al ser una microempresa familiar su estructura organizacional no es compleja, en el nivel directivo tenemos al dueño-propietario, en el nivel ejecutivo encontramos a una administradora encontramos a un miembro de la familia, y por último en el nivel operativo tenemos al persona de producción.

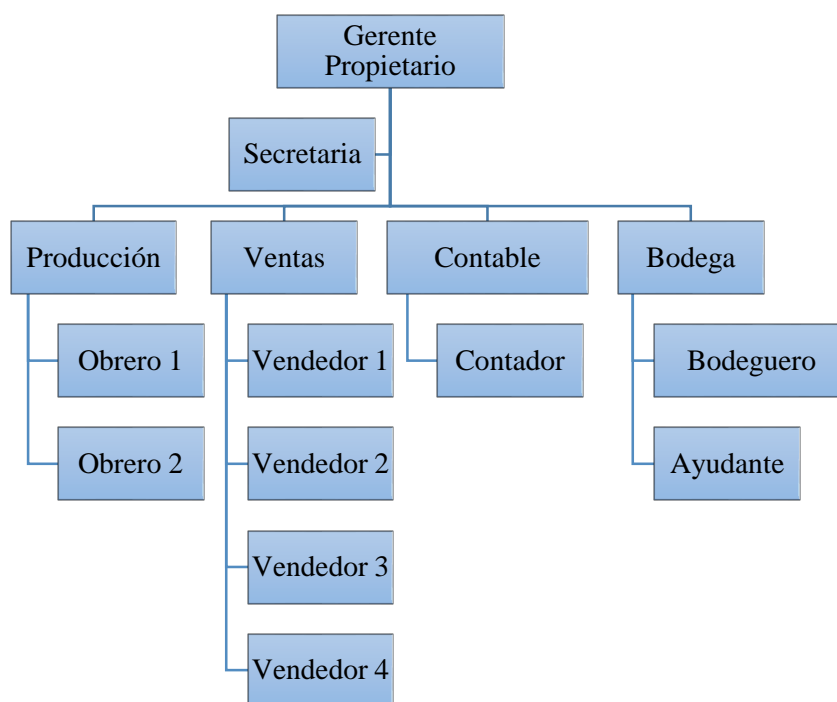


Gráfico 1-4: Organigrama propuesto

Fuente: Adaptado de (Microempresa Agua de Manantial Purificada Manu, 2009)

Elaborado por: Andrango Calderón Karen Mishell, (2019)

Misión

Somos una empresa comprometida con la sociedad, que realiza todas sus actividades de manera responsable y respetuosa con el entorno, contribuyendo al desarrollo social y económico de la comunidad.

Visión

En 5 años ser la empresa líder local de comercialización y venta de agua purificada, reconocida por la calidad del producto y confianza entregada por parte de los consumidores.

4.2.2 Análisis de la situación actual

Al ser una microempresa relativamente nueva es importante realizar un análisis FODA, este análisis FODA ayudo a tener en cuenta cuales fueron los diferentes factores tanto internos como externos que benefician o afectan a la microempresa.

La matriz o análisis FODA tomo en cuenta las: fortalezas, oportunidad, debilidades y amenazas que rodean a la microempresa en un entorno tanto interno como externo.

4.2.2.1 Análisis interno

Fortalezas

- Es una marca local.
- Cuenta con líneas de distribución propias.
- Los botellones son reutilizables.
- Su planta es construida en acero inoxidable.
- Cumple con los requisitos que exige la norma ecuatoriana NTE INE 2200:2008.

Debilidades

- Mantiene un sistema de costeo empírico.
- El manejo de ingresos, gastos y costos se lo lleva en un registro diario
- No se conocen los costos relacionados con materia prima
- No se cargan adecuadamente los costos de mano de obra
- Existen ciertos costos indirectos de fabricación que no son tomados en cuenta como las depreciaciones.
- Los costos indirectos de fabricación no son clasificados en directos o indirectos
- Existe confusión y no se identifican costo y gasto
- Desconocimiento de costos reales de producción.
- No identifica los costos indirectos e indirectos.
- No se puede llevar un control de inventarios debido a que el producto es agua.

4.2.2.2 Análisis externo

Oportunidades

- Al encontrarse la microempresa en una ciudad de clima cálido-húmedo el consumo de agua aumenta.
- Distribución a nivel provincial.
- Es un producto de consumo de primera necesidad.

Amenazas

- Existe mucha competencia
- No existe apoyo crediticio para microempresas.
- Es una microempresa relativamente nueva y su marca aun no es muy conocida
- Contaminación

4.2.3 Matriz de prioridades.

Tabla 2-4: Correlación fortalezas oportunidades

		O1:	O2:	O3		
FO		Al encontrarse la microempresa en una ciudad de clima cálido-húmedo el consumo de agua aumenta.	Distribución a nivel provincial.	Es un producto de consumo de primera necesidad.	TOTAL	
F1:	Es una marca local.	3	3	1	7	17%
F2:	Cuenta con líneas de distribución propias.	3	5	3	11	27%
F3:	Los botellones son reutilizables	1	1	3	5	12%
F4:	Su planta es construida en acero inoxidable.	3	1	3	7	17%
F5:	Cumple con los requisitos que exige la norma ecuatoriana NTE INE 2200:2008.	3	3	5	11	27%
TOTAL		13	13	15	41	100%
		32%	32%	36%	100%	

Fuente: Adaptado de (Microempresa Agua de Manantial Purificada Manu, 2009)

Elaborado por: Andrango Calderón Karen Mishell, (2019)

Si la relación es directa entre F y O = 5
 Si existe mediana relación entre F y O = 3
 Si no existe relación F y O = 1

Análisis

Como se observa en el cuadro anterior la microempresa Agua de Manantial Purificada “Manu” presenta más fortalezas que oportunidades, debido al contexto en que se desenvuelve, lo cual permite aprovechar las oportunidades utilizando las fortalezas para lograr la consecución de los objetivos.

Tabla 3-4: Correlación debilidades amenazas

		A1:	A2:	A3:	A4:		
DA		Existe mucha competencia	No existe apoyo crediticio para microempresas.	Es una microempresa relativamente nueva y su marca aun no es muy conocida	Contaminación	TOTAL	
D1:	Mantien un sistema de costeo empírico	3	5	1	1	10	13%
D2:	El manejo de ingresos, gastos y costos se lo lleva en un registro diario.	3	5	1	1	10	13%
D3:	No se conoce los costos relacionados con materia prima	1	5	1	1	8	11%
D4:	Existe confusión y no se identifica costo y gasto.	3	3	1	1	8	11%
D5:	Desconocimiento de costos reales de producción	1	5	1	1	8	11%
D6:	No se identifica los costos indirectos e indirectos	1	1	1	1	4	6%
D7:	Existen ciertos costos indirectos de fabricación que no son tomados en cuenta como las depreciaciones.	1	3	1	1	6	8%
D8:	Los costos indirectos de fabricación no son clasificados en directos e indirectos.	1	3	1	1	6	8%
D9:	No se puede llevar un control de inventarios debido a que el producto es agua.	5	5	3	1	14	19%
TOTAL		19	35	11	9	74	100%
		26%	47%	15%	12%	100%	

Fuente: Adaptado de (Microempresa Agua de Manantial Purificada Manu, 2009)

Elaborado por: Andrango Calderón Karen Mishell, (2019)

Si la relación es directa entre
 Si existe mediana relación entre
 Si no existe relación

D y A = 5
 D y A = 3
 D y A = 1

Análisis

Como se observa en la matriz de correlación debilidades amenazas la microempresa “Manu” presenta más debilidades que amenazas en lo que está relacionado con la determinación de sus costos de producción.

4.2.4 Perfil estratégico

Tabla 4-4: Perfil estratégico interno

	ASPECTOS INTERNOS	CLASIFICACIÓN /IMPACTO				
		FORTALEZA		EQUILIBRIO	DEBILIDAD	
		Gran Fortaleza	Fortaleza		Debilidad	Gran Debilidad
F2:	Cuenta con líneas de distribución propias					
F5:	Cumple con los requisitos que exige la norma ecuatoriana NTE INE 2200-2008					
F1:	Es una marca local					
F4:	Su planta es construida en acero inoxidable					
F3:	Los botellones son reutilizables					
D1:	Mantiene un sistema de costeo empírico					
D2:	El manejo de ingresos, gastos y costos se los lleva en un registro diario					
D3:	No se conoce los costos relacionados con Materia Prima, Mano de Obra y Costos Indirectos de Fabricación.					
D4:	Existe confusión y no se identifica costo y gasto					
D5:	Desconocimiento de costos reales de producción					
D6:	No se identifican los costos directos e indirectos.					
D7:	Existen ciertos costos indirectos de fabricación que no son tomados en cuenta como las depreciaciones.					
D8:	Los costos indirectos de fabricación no son clasificados en directos e indirectos.					
D9:	No se puede llevar un control de inventarios debido a que el producto es agua.					
TOTAL		3	2		4	5
PORCENTAJE		21%	14 %		36 %	29 %

Fuente: Adaptado de (Microempresa Agua de Manantial Purificada Manu, 2009)

Elaborado por: Andrago Calderón Karen Mishell, (2019)

Análisis.

Al evaluar el perfil estratégico interno como podemos observar en la matriz anterior la microempresa presenta más debilidades que fortalezas en tanto tiene que ver al manejo de sus costos.

Tabla 5-4: Perfil estratégico externo

	ASPECTOS EXTERNOS	CLASIFICACIÓN /IMPACTO				
		OPORTUNIDAD		EQUILIBRIO	AMENAZA	
		Gran Oportunidad	Oportunidad		Amenaza	Gran Amenaza
O3:	Es un producto de consumo de primera necesidad.					
O2:	Distribución a nivel provincial					
O1:	Al encontrarse la microempresa en una ciudad de clima cálido húmedo el consumo de agua aumenta					
A2:	No existe apoyo crediticio para microempresa					
A1:	Existe mucha competencia					
A3:	Es una microempresa relativamente nueva y su marca no es muy reconocida					
A4:	Contaminación					
TOTAL		2	1		2	2
PORCENTAJE		29 %	14 %		28 %	29 %

Fuente: Adaptado de (Microempresa Agua de Manantial Purificada Manu, 2009)

Elaborado por: Andrango Calderón Karen Mishell, (2019)

Análisis

Dentro del análisis estratégico externo evidenciado en la matriz anterior se ha determinado que existe un mayor número de amenazas ante las diferentes oportunidades presentadas ante la microempresa.

Con el propósito de visualizar la actividad que realiza “Manu”. A continuación se presenta el diagrama de operaciones realizadas en el proceso de purificación de agua.

4.2.5 Proceso productivo

Fase 1 – Preparación de botellones de agua

La preparación de botellones se lleva a cabo mediante el lavado, desgrasado y desinfección de botellones respectivamente.

En esta fase los botellones se agua son receptados, clasificados de acuerdo a su estado para después proceder al lavado, desgrasado y la desinfección de cada uno de los botellones, de encontrar alguno en mal estado se procede a desechar o a cambiar los repuestos correspondientes.

Fase 2 - Recolección

En esta fase la microempresa posee un tanque que recoleta 11.000 litros de agua, de los cuales, por cada 11.000 litros de agua recolectados en el tanque número 1 se utiliza 1 litro de cloro.

La recolección de agua es realizada de 2 a 3 veces al día dependiendo las necesidades de producción de la microempresa.

Fase 3- Filtración

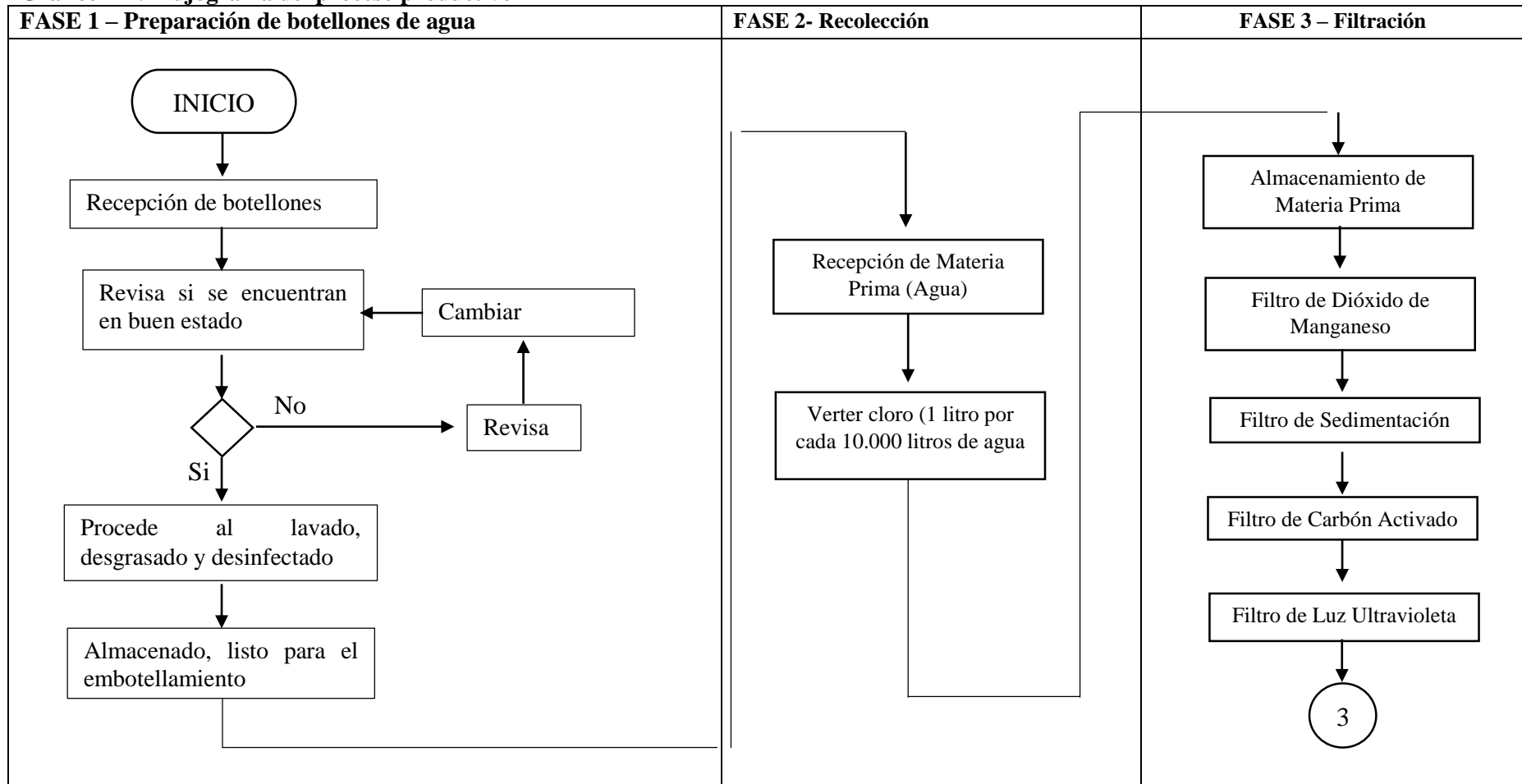
En esta tercera fase del proceso productivo el agua recolectada en el tanque número 1 pasa a un segundo tanque luego del cual pasa por cuatro filtros, el primero es el filtro de dióxido de manganeso, el segundo es el filtro de sedimentación, el tercero es el filtro de carbón y el cuatro es el filtro ultravioleta. Cada uno de los filtros contiene una piedra llamada grava que ayuda a la filtración del agua.

Fase 4 - Almacenamiento y envasado

Una vez que el agua paso por los diferentes filtros existentes pasa a ser almacenada para luego ser envasada y distribuida.

El proceso de envasado se da una vez los botellones hayan sido clasificados, lavados, desinfectados y preparados o en ocasiones reparados es decir que se encuentren en optimo estado tanto los botellones como las válvulas. Una vez envasados pasan a ser etiquetados y se coloca las tapas y los sellos de seguridad correspondientes.

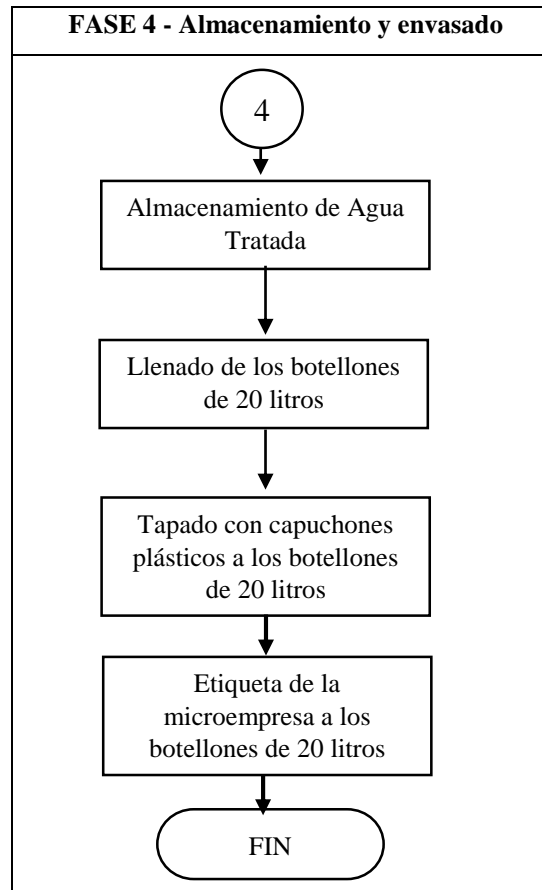
4.2.6 Flujograma del proceso productivo
Gráfico 2-4: Flujograma del proceso productivo



Fuente: Adaptado de (Microempresa Agua de Manantial Purificada Manu, 2009)

Elaborado por: Andrango Calderón Karen Mishell, (2019)

Gráfico 3-4: Flujograma del proceso productivo



Fuente: Adaptado de (Microempresa Agua de Manantial Purificada Manu, 2009)

Elaborado por: Andrango Calderón Karen Mishell, (2019)

4.2.7 Aplicación del sistema de costos

Para la aplicación del sistema de costos se tomó en cuenta las actividades realizadas en el mes de marzo del 2019 en razón de que es el mes fue el más significativo en el cual se realizó las siguientes operaciones:

- Producción: 100.000 litros
- Pago de materia prima: \$ 1300.00

Total Materia Prima: \$ 1300.00

Los pagos correspondientes a mano de obra son:

NOMBRE	CARGO	S.B.U
Pedro Álvarez	Obrero	\$ 407.12
Andrés Jácome	Obrero	\$ 407.12
José Pérez	Chofer	\$ 407.12
Cesar Moreno	Chofer	\$ 407.12
Karina León	Administrador	\$ 394.00
Raúl León	Propietario	\$ 394.00

PROVISIONES

Pedro Álvarez	Obrero	\$ 184.06
Andrés Jácome	Obrero	\$ 184.06
José Pérez	Chofer	\$ 184.06
Cesar Moreno	Chofer	\$ 184.06
Karina León	Administrador	\$ 179.19
Raúl León	Propietario	\$ 179.19
Raúl León	Familiar	\$ 179.19

Total Mano de Obra: \$ 3461.95

– **Bien: Filtro de dióxido de manganeso**

Costo \$ 325,00

Años de vida útil 1

– **Bien: Filtro de Sedimentación**

Costo \$ 175,00

Años de vida útil 1

– **Bien: Filtro de Carbono Activado**

Costo \$ 195,00

Años de vida útil 1

– **Bien: Filtro Ultravioleta**

Costo \$ 1.100,00

Años de vida útil 1

– **Bien: Grava**

Costo \$ 1.000,00

Años de vida útil 1

A continuación se presenta el cálculo de costos de producción:

Materia Prima

– **Fase 2 – Recolección**

Agua

Al extraer la materia prima de fuentes de agua natural la microempresa paga una tasa anual de \$1300.00.

$$\frac{\$ 1300.00}{12 \text{ (meses)}} = \$ 108.33 \text{ Costo mensual de agua}$$

Mano de obra

Para la asignación de costos de mano de obra se calcula el costo hora hombre y se asigna en razón del 25% a cada uno de los departamentos de acuerdo las tarjetas reloj (Ver anexo G).

Se presenta el rol de pagos realizado de donde se obtuvo los valores para la asignación de costos a cada departamento:

Tabla 6-4: Rol de pagos

AGUA DE MANANTIAL PURIFICADA MANÚ
NÓMINA PROPUESTA (ROL DE PAGOS)
MARZO DEL 2019

Nómina	Cargo	Sueldo		H. Extras	H. Suplementarias	Total Ingresos	Descuentos	Aporte Personal (9,45%)	Total Egresos	Total Sueldo
Directos										
Pedro Álvarez	Obrero	\$ 394,00	4	\$ 13,12		\$ 407,12		\$ 38,47	\$ 38,47	\$ 368,65
Andres Jácome	Obrero	\$ 394,00	4	\$ 13,12		\$ 407,12		\$ 38,47	\$ 38,47	\$ 368,65
Jose Pérez	Chofer	\$ 394,00	4	\$ 13,12		\$ 407,12		\$ 38,47	\$ 38,47	\$ 368,65
Cesar Moreno	Chofer	\$ 394,00	4	\$ 13,12		\$ 407,12		\$ 38,47	\$ 38,47	\$ 368,65
Indirectos										
Karina Leon	Administrador	\$ 394,00				\$ 394,00		\$ 37,23	\$ 37,23	\$ 356,77
Raul Leon	Propietario	\$ 394,00				\$ 394,00		\$ 37,23	\$ 37,23	\$ 356,77
Total		\$ 2.364,00		\$ 52,48	\$ -	\$ 2.416,48	\$ -	\$ 228,36	\$ 228,36	\$ 2.188,12

Fuente: Adaptado de (Microempresa Agua de Manantial Purificada Manu, 2009)

Elaborado por: Andrango Calderón Karen Mishell, (2019)

Mano de obra directa

$$\text{Costo Hora Hombre} = \frac{S.B.U}{\text{Horas totales}} * N^{\circ} \text{ Horas}$$

$$\text{Costo Hora Hombre} = \frac{368.65}{176} * 44$$

Costo Hora Hombre = \$ 92.16 costo de mano de obra a cada departamento

Mano de obra indirecta

$$\text{Costo Hora Hombre} = \frac{S.B.U}{\text{Horas totales}} * N^{\circ} \text{ Horas}$$

$$\text{Costo Hora Hombre} = \frac{356.77}{160} * 40$$

Costo Hora Hombre = \$ 89.19 costo de mano de obra a cada departamento

La asignación de costos a cada departamento en mano de obra es la siguiente:

NOMBRE	FASE I	FASE II	FASE III	FASE IV
Pedro Álvarez	\$ 92.16	\$ 92.16	\$ 92.16	\$ 92.16
Andrés Jácome	\$ 92.16	\$ 92.16	\$ 92.16	\$ 92.16
José Pérez	\$ 92.16	\$ 92.16	\$ 92.16	\$ 92.16
Cesar Moreno	\$ 92.16	\$ 92.16	\$ 92.16	\$ 92.16
Karina León	\$ 89.19	\$ 89.19	\$ 89.19	\$ 89.19
Raúl León	\$ 89.19	\$ 89.19	\$ 89.19	\$ 89.19
TOTAL	\$ 547.03	\$ 547.03	\$ 547.03	\$ 547.03

De acuerdo con el código de trabajo toda empresa tiene la obligatoriedad de pagar las diferentes bonificaciones establecidas legalmente. Fue necesario realizar el rol de provisiones que no se paga mensualmente, el mismo que se presenta a continuación:

Tabla 7-4: Rol de provisiones

**AGUA DE MANANTIAL PURIFICADA MANÚ
NÓMINA PROPUESTA (ROL DE PROVISIONES)
MARZO DEL 2019**

Nómina	Ingresos Totales	Aporta Patronal (12,15%)	Décimo Tercero	Décimo Cuarto	Fondos de Reserva	Vacaciones	Total Provisiones
Directos							
1 Pedro Álvarez	\$ 407,12	\$ 49,47	\$ 33,93	\$ 32,83	\$ 33,91	\$ 33,93	\$ 184,06
2 Andres Jácome	\$ 407,12	\$ 49,47	\$ 33,93	\$ 32,83	\$ 33,91	\$ 33,93	\$ 184,06
3 Jose Pérez	\$ 407,12	\$ 49,47	\$ 33,93	\$ 32,83	\$ 33,91	\$ 33,93	\$ 184,06
4 Cesar Moreno	\$ 407,12	\$ 49,47	\$ 33,93	\$ 32,83	\$ 33,91	\$ 33,93	\$ 184,06
Indirectos							
3 Karina León	\$ 394,00	\$ 47,87	\$ 32,83	\$ 32,83	\$ 32,82	\$ 32,83	\$ 179,19
4 Raul León	\$ 394,00	\$ 47,87	\$ 32,83	\$ 32,83	\$ 32,82	\$ 32,83	\$ 179,19
5 Raul León	\$ 394,00	\$ 47,87	\$ 32,83	\$ 32,83	\$ 32,82	\$ 32,83	\$ 179,19
Total	\$ 2.810,48	\$ 341,47	\$ 234,21	\$ 229,83	\$ 234,11	\$ 234,21	\$ 1.273,83

Fuente: Adaptado de (Microempresa Agua de Manantial Purificada Manu, 2009)

Elaborado por: Andrango Calderón Karen Mishell, (2019)

Para asignar los valores en cada una de las fases de producción, Se tomó en cuenta el las tarjetas reloj (Ver Anexo G) y el costo hora hombre:

Mano de obra directa:

$$\text{Costo Hora Hombre} = \frac{\text{Provisiones}}{\text{Horas totales}} * N^{\circ} \text{ Horas}$$

$$\text{Costo Hora Hombre} = \frac{186.06}{176} * 44$$

Costo Hora Hombre = \$ 46,01 costo provisiones de obra a cada departamento

Mano de obra indirecta:

$$\text{Costo Hora Hombre} = \frac{\text{Provisiones}}{\text{Horas totales}} * N^{\circ} \text{ Horas}$$

$$\text{Costo Hora Hombre} = \frac{179.19}{176} * 44$$

Costo Hora Hombre = \$ 44,80 costo provisiones de obra a cada departamento

NOMBRE	FASE I	FASE II	FASE III	FASE IV
Pedro Álvarez	\$ 46.01	\$ 46.01	\$ 46.01	\$ 46.01
Andrés Jácome	\$ 46.01	\$ 46.01	\$ 46.01	\$ 46.01
José Pérez	\$ 46.01	\$ 46.01	\$ 46.01	\$ 46.01
Cesar Moreno	\$ 46.01	\$ 46.01	\$ 46.01	\$ 46.01
Karina León	\$ 44.80	\$ 44.80	\$ 44.80	\$ 44.80
Raúl León	\$ 44.80	\$ 44.80	\$ 44.80	\$ 44.80
TOTAL	\$ 318.46	\$ 318.46	\$ 318.46	\$ 318.46

Los costos de mano de obra directa e indirecta son asignados a cada una de las fases

Costos Indirectos de Fabricación

– Fase I – Preparación de botellones de agua

Luz

La panilla de luz del mes de Marzo fue de \$75.00, de la cual se ha repartido en un 90% para producción, el 90 % ha sido repartido para los cuatro departamentos por igual.

$$\$ 75.00 * 90\% (\text{Producción}) = \$ 67.50 (\text{Departamento de Producción})$$

$$\frac{\$ 67.50}{4 (\text{Departamentos})} = \$ 16.88 (\text{Dpto. de preparación de botellones de agua})$$

Jabón Líquido

Usa 2 canecas al mes con un costo de: \$ 70.00

Desgrasante

Usa 2 canecas al mes con un costo de: \$ 64.00

Desinfectante

Usa 2 canecas al mes con un costo de: \$ 50.00

Válvulas

Usa 10 al mes con un costo de: \$ 8.00

– **Fase 2 - Recolección**

Luz

La panilla de luz del mes de Marzo fue de \$75.00, de la cual se a repartido en un 90% 6 para produccion, el 90 % ha sido repartido para los cuatro departamentos por igual.

$$\$ 75.00 * 90\% (\text{Producción}) = \$ 67.50 (\text{Departamento de Producción})$$

$$\frac{\$ 67.50}{4 (\text{Departamentos})} = \$ 16.88 (\text{Dpto. Recolección})$$

Repuesto filtro 1

Compra 1 repuesto al mes: \$ 12.00

Cloro

Se usa 1 litro por cada 10.000 litro de agua. Es decir para os 100.000 litro de agua del tanque número 1 se utilizan 42 litros de cloro.

$$10 (\text{litros de cloro}) * \$ 1.82 = \$ 18.20 \text{ Costo mensual de cloro}$$

– **Fase 3 - Filtración**

Luz

La panilla de luz del mes de Marzo fue de \$75.00, de la cual se a repartido en un 90% para produccion, el 90 % ha sido repartido para los tres departamentos por igual.

$$\$ 75.00 * 90\% (\text{Producción}) = \$ 67.50 (\text{Departamento de Producción})$$

$$\frac{\$ 67.50}{4 (\text{Departamentos})} = \$ 16.88 (\text{Dpto. Recolección})$$

Depreciación Maquinaria

Para realizar la depreciacion de maquinaria es improtante recordar que la planta fue construida por uno de los proipietarios por lo cual no fue posible obtener datos o costos de cada una de las maquinas y se realizo una deprecacion conjunta, es decir, tomando un solo costo para toda la planta.

Al ser contruida en acero inoxidable se tomo un estimado de años de vida util establecido por el propietario, 35 años con un valor residual del 10%, con un costo de la planta de \$150.000,00.

$$\text{Depreciación} = \frac{\text{Precio de costo} - \text{Valor residual (\%)}}{\text{Años de vida útil}}$$

$$\text{Depreciación} = \frac{\$ 150.000,00 - (\$ 150.000,00 (15\%))}{35}$$

$$\text{Depreciación} = \frac{\$150.000,00 - \$12.500,00}{35}$$

$$\text{Depreciación} = \$ 3642.86 \text{ (Depreciación anual)}$$

$$\text{Depreciación} = \frac{\$ 3642.86}{12 \text{ (Meses)}} = \$303,57 \text{ (Depreciación mensual)}$$

Filtro de Dióxido de Manganeso

Se usa uno al año de un costo de \$325.00, por lo cual se prorratea entre 12 meses.

$$\frac{\$ 325.00}{12 \text{ (Meses)}} = \$ 27.08 \text{ (Costo mensual del filtro)}$$

Filtro de Sedimentación

Se usa uno al año de un costo de \$175.00, por lo cual se prorratea entre 12 meses.

$$\frac{\$ 175.00}{12 \text{ (Meses)}} = \$ 14.58 \text{ (Costo mensual del filtro)}$$

Filtro de Carbono Activado

Se usa uno al año de un costo de \$195.00, por lo cual se prorratea entre 12 meses.

$$\frac{\$ 195.00}{12 \text{ (Meses)}} = \$ 16.25 \text{ (Costo mensual del filtro)}$$

Filtro Ultravioleta

Para evitar daños en este tipo de filtro, se usan repuestos que al año cuestan aproximadamente \$ 350.00, por lo cual se prorratea para 12 meses.

$$\frac{\$ 350.00}{12 \text{ (Meses)}} = \$ 29.17 \text{ (Costo mensual del filtro)}$$

Grava

Es un conjunto de piedras que ayuda a la filtración de agua y esta colocada en cada uno de los filtros usados para la purificación de agua. Se usa un saco por cada año que tiene un costo de \$ 1000.00

$$\frac{\$ 1000.00}{12 \text{ (Meses)}} = \$ 83.33 \text{ (Costo mensual de la grava)}$$

– Fase 4 - Almacenamiento y envasado

Luz

La panilla de luz del mes de Marzo fue de \$75.00, de la cual se a repartido en un 90% para producción, el 90 % ha sido repartido para los tres departamentos por igual.

$$\$ 75.00 * 90\% \text{ (Producción)} = \$ 67.50 \text{ (Departamento de Producción)}$$

$$\frac{\$ 67.50}{4 \text{ (Departamentos)}} = \$ 16.88 \text{ (Dpto. Recolección)}$$

Depreciación Vehículo

La depreciación fue realizada mediante el método de línea recta, tomando los valores y porcentajes legales establecidos por el Servicio de Rentas Internas (SRI):

La microempresa cuenta con un vehículo propio utilizado para la distribución de su producto.

Este vehículo fue adquirido en \$ 45.000,00 costo que debe ser depreciado:

$$\text{Depreciación} = \frac{\text{Precio de costo} - \text{Valor residual (\%)}}{\text{Años de vida útil}}$$

$$\text{Depreciación} = \frac{\$ 45.000,00 - (\$ 45.000,00 (20\%))}{5}$$

$$\text{Depreciación} = \frac{\$ 45.000,00 - \$ 9.000,00}{5}$$

$$\text{Depreciación} = \$ 7.200,00 \text{ (Depreciación anual)}$$

$$\text{Depreciación} = \frac{\$ 7.200,00}{12 \text{ (Meses)}} = \$ 600,00 \text{ (Depreciación mensual)}$$

Filtro 2 y 3

Es un filtro que va en el segundo tanque de almacenamiento y se cambia cada mes, cada filtro tienen un costo de: \$5.00

$$\$5.00 * 2 = \$10.00 \text{ (Costo mensual de los filtros 2 y 3)}$$

Repuestos para los tanques 2 y 3

Los tanques son revisados cada mes para lo cual se utiliza un repuesto para cada uno de un costo de \$ 2.50

$$\$2.50 * 2 = \$5.00 \text{ (Costo mensual de los repuestos para los tanques 2 y 3)}$$

Capuchones de Seguridad

Se compran 11 paquetes de mil al mes, con su costo de \$ 12.32 por paquete.

$$11 * \$ 12.32 = \$ 135.52 \text{ (Costo mensual de los capuchones de seguridad)}$$

Etiquetas

Tiene un costo de \$ 0.03 cada una. Se usan 1.000 al mes

$$\$ 0.03 * 1000 = \$ 30.00 \text{ (Costo mensual de las etiquetas)}$$

Tapas

Se compran 6 paquetes de mil con un costo de \$ 52.64 a lo cual además se paga \$ 2.00 de transporte.

$$\$ 52.64 + \$ 2.00 = \$ 54.64$$

$$\$ 54.64 * 6 = \$ 327.84 \text{ (Costo mensual de las tapas)}$$

Válvulas

Se cambian un 10 al mes aproximadamente, cada una tiene un costo de \$ 0.80.

$$10 * \$ 0.80 = \$ 8.00 \text{ (Costo mensual de válvulas)}$$

4.2.8 Informe de costos

**AGUA DE MANANTIAL MANU
INFORME DE COSTOS (MÉTODO PROMEDIO)
AL MES DE MARZO DEL 2019**

FASE 1		
INFORME DE CANTIDADES		
Inventario Inicial	0	
Unidades Comenzadas	120000	
Unidades Agregadas	0	
Unidades a Justificar	120000	120000
Unidades Terminadas y Transferidas	110000	
Unidades en Existencia	0	
Inventario Final	0	
Unidades Perdidas	10000	
Unidades Justificadas	120000	120000
COSTOS A TRANSFERIR		
	Costo Total	Costo Unitario
Del Inventario Inicial producción en Proceso		
Costos del Departamento Anterior		
Costo Recibido del Departamento Anterior	\$ 0,00	
Total	\$ 0,00	
Trabajo al Principio		
Materiales	\$ 0,00	
Mano de Obra	\$ 0,00	
Costos Indirectos	\$ 0,00	
Total Inventario Inicial	\$ 0,00	
Costos Actuales		
Materiales	\$ 0,00	\$ 0,0000000
Mano de Obra	\$ 865,48	\$ 0,00721233
Costos Indirectos	\$ 206,88	\$ 0,0017240
Total Costos Actuales	\$ 1.072,36	\$ 0,00893633
TOTAL COSTOS POR TRANSFERIR	\$ 1.072,36	
COSTOS TRANSFERIDOS		
Transferidos al Siguiete Departamento		
Transferidos al Siguiete Departamento	\$ 983,00	
Del Inventario Final Producción en Proceso		
Costo Ajustado del Departamento Anterior		
Materiales	\$ 0,00	
Mano de Obra y CIF	\$ 0,00	
Unidades Terminadas y en Existencia	\$ 0,00	
Unidades Perdidas	\$ 89,36	
TOTAL COSTOS TRANSFERIDOS	\$ 1.072,36	

FASE 2**INFORME DE CANTIDADES**

Inventario Inicial	0	
Unidades Comenzadas	110000	
Unidades Agregadas	0	
Unidades a Justificar		110000
Unidades Terminadas y Transferidas	100000	
Unidades en Existencia	0	
Inventario Final	0	
Unidades Perdidas	10000	
Unidades Justificadas		110000

COSTOS A TRANSFERIR**Costo Total Costo Unitario****Del Inventario Inicial producción en Proceso**

Costos del Departamento Anterior		
Costo Recibido del Departamento Anterior	\$ 983,00	
Total	\$ 983,00	\$ 0,00893633

Trabajo al Principio

Materiales	\$ 0,00	
Mano de Obra	\$ 0,00	
Costos Indirectos	\$ 0,00	

Total Inventario Inicial**Costos Actuales**

Materiales	\$ 108,33	\$ 0,000984818
Mano de Obra	\$ 865,48	\$ 0,007868000
Costos Indirectos	\$ 47,08	\$ 0,000428000
Total Costos Actuales	\$ 1.020,89	\$ 0,01821715

TOTAL COSTOS POR TRANSFERIR**\$ 2.003,89****COSTOS TRANSFERIDOS****Transferidos al Siguiete Departamento**

Transferidos al Siguiete Departamento	\$ 1.821,72
---------------------------------------	-------------

Del Inventario Final Producción en Proceso

Costo Ajustado del Departamento Anterior	
Materiales	\$ 0,00
Mano de Obra y CIF	\$ 0,00
Unidades Terminadas y en Existencia	\$ 0,00
Unidades Perdidas	\$ 182,17

TOTAL COSTOS TRANSFERIDOS**\$ 2.003,89**

FASE 3**INFORME DE CANTIDADES**

Inventario Inicial	0	
Unidades Comenzadas	100000	
Unidades Agregadas		
Unidades a Justificar		100000
Unidades Terminadas y Transferidas	100000	
Unidades en Existencia	0	
Inventario Final	0	
Unidades Perdidas	0	
Unidades Justificadas		100000

COSTOS A TRANSFERIR**Costo Total Costo Unitario****Del Inventario Inicial producción en Proceso**

Costos del Departamento Anterior		
Costo Recibido del Departamento Anterior	\$ 1.821,72	
Total	\$ 1.821,72	\$ 0,01821715

Trabajo al Principio

Materiales	\$ 0,00	
Mano de Obra	\$ 0,00	
Costos Indirectos	\$ 0,00	
Total Inventario Inicial	\$ 0,00	

Costos Actuales

Materiales	\$ 0,00	\$ 0,00000000
Mano de Obra	\$ 865,48	\$ 0,00865480
Costos Indirectos	\$ 490,86	\$ 0,00490860
Total Costos Actuales	\$ 1.356,34	\$ 0,03178055

TOTAL COSTOS POR TRANSFERIR**\$ 3.178,06****COSTOS TRANSFERIDOS****Transferidos al Siguiete Departamento**

Transferidos al Siguiete Departamento	\$ 3.178,06
---------------------------------------	-------------

Del Inventario Final Producción en Proceso

Costo Ajustado del Departamento Anterior	\$ 0,00
Materiales	\$ 0,00
Mano de Obra y CIF	\$ 0,00
Unidades Terminadas y en Existencia	\$ 0,00
Unidades Perdidas	\$ 0,00
TOTAL COSTOS TRANSFERIDOS	\$ 3.178,06

FASE 4**INFORME DE CANTIDADES**

Inventario Inicial		
Unidades Comenzadas	100000	
Unidades Agregadas		
Unidades a Justificar		100000
Unidades Terminadas y Transferidas	100000	
Unidades en Existencia	0	
Inventario Final	0	
Unidades Perdidas	0	
Unidades Justificadas		100000

COSTOS A TRANSFERIR**Costo
Total****Costo Unitario****Del Inventario Inicial producción en Proceso**

Costos del Departamento Anterior		
Costo Recibido del Departamento Anterior	\$ 3.178,06	
Total	\$ 3.178,06	\$ 0,03178055

Trabajo al Principio

Materiales	\$ 0,00	
Mano de Obra	\$ 0,00	
Costos Indirectos		
Total Inventario Inicial	\$ 0,00	

Costos Actuales

Materiales	\$ 0,00	\$ 0,000000
Mano de Obra	\$ 865,48	\$ 0,008655
Costos Indirectos	\$ 1.130,86	\$ 0,011309
Total Costos Actuales	\$ 1.996,34	\$ 0,051744

TOTAL COSTOS POR TRANSFERIR**\$ 5.174,40****COSTOS TRANSFERIDOS****Transferidos al Siguiete Departamento**

Transferidos al Siguiete Departamento	\$ 5.174,40
---------------------------------------	-------------

Del Inventario Final Producción en Proceso

Costo Ajustado del Departamento Anterior	\$ 0,00
Materiales	\$ 0,00
Mano de Obra y CIF	\$ 0,00
Unidades Terminadas y en Existencia	\$ 0,00
Unidades Perdidas	\$ 0,00

TOTAL COSTOS TRANSFERIDOS**\$ 5.174,40**

Para la elaboración del informe de costos se realizaron los siguientes cálculos en lo que respecta a unidades equivalentes y costos unitarios necesarios.

Fase 1

Cálculo de unidades equivalentes

$$\text{Unidades equivalentes} = \text{Unidades Terminadas} + \text{Inventario Final (\%)}$$

$$U.E \text{ Materia Prima} = 120000 + 0 (0\%)$$

$$UE M.P = 120000$$

$$U.E \text{ Mano de Obra y Costos Indirectos de Fabricación} = 120000 + 0 (0\%)$$

$$U.E M.O \text{ y C.I.F} = 120000$$

Cálculo de Costos Unitarios

$$\text{Costos unitarios} = \frac{\text{Costos Totales}}{\text{Unidades Equivalentes}}$$

$$C.U \text{ Materia Prima} = \frac{\$ 0.00}{120000}$$

$$C.U M.P = 0.00$$

$$C.U \text{ Mano de Obra} = \frac{\$ 865.48}{120000}$$

$$C.U M.O = 0.0072123$$

$$C.U \text{ Costos indirectos de Fabricación} = \frac{\$ 206.88}{120000}$$

$$C.U C.I.F = 0.00172$$

$$C.U \text{ Totales} = C.U M.P + C.U M.O + C.U C.I.F$$

$$C.U T = 0.00 + 0.0072123 + 0.00172$$

$$C.U T = 0.008936333$$

Fase 2

Cálculo de unidades equivalentes

$$\text{Unidades equivalentes} = \text{Unidades Terminadas} + \text{Inventario Final (\%)}$$

$$U.E \text{ Materia Prima} = 110000 + 0 (0\%)$$

$$UE M.P = 110000$$

$$U.E \text{ Mano de Obra y Costos Indirectos de Fabricación} = 110000 + 0 (0\%)$$

$$U.E M.O \text{ y C.I.F} = 110000$$

Cálculo de Costos Unitarios

$$\text{Costos unitarios} = \frac{\text{Costos Totales}}{\text{Unidades Equivalentes}}$$

$$C.U \text{ Materia Prima} = \frac{\$ 108.33}{110000}$$

$$C.U M.P = 0.000984818$$

$$C.U \text{ Mano de Obra} = \frac{\$ 865.48}{110000}$$

$$C.U M.O = 0.007868$$

$$C.U \text{ Costos indirectos de Fabricación} = \frac{\$ 47.08}{110000}$$

$$C.U C.I.F = 0.000428$$

$$C.U \text{ Totales} = C.U M.P + C.U M.O + C.U C.I.F$$

$$C.U T = 0.000984818 + 0.007868 + 0.000428$$

$$C.U T = 0.0092808182$$

Fase - 3

Cálculo de unidades equivalentes

$$\text{Unidades equivalentes} = \text{Unidades Terminadas} + \text{Inventario Final (\%)}$$

$$U.E \text{ Materia Prima} = 100000 + 0 (0\%)$$

$$UE M.P = 100000$$

$$U.E \text{ Mano de Obra y Costos Indirectos de Fabricación} = 100000 + 0 (0\%)$$

$$U.E M.O \text{ y C.I.F} = 100000$$

Cálculo de Costos Unitarios

$$\text{Costos unitarios} = \frac{\text{Costos Totales}}{\text{Unidades Equivalentes}}$$

$$C.U \text{ Materia Prima} = \frac{\$ 0.00}{100000}$$

$$C.U M.P = 0.00$$

$$C.U \text{ Mano de Obra} = \frac{\$ 865.48}{100000}$$

$$C.U M.O = 0.00865480$$

$$C.U \text{ Costos indirectos de Fabricación} = \frac{\$ 490.86}{100000}$$

$$C.U C.I.F = 0.0049086$$

$$C.U \text{ Totales} = C.U M.P + C.U M.O + C.U C.I.F$$

$$C.U T = 0.00 + 0.00865480 + 0.0049086$$

$$C.U T = 0.0135634$$

Fase - 4

Cálculo de unidades equivalentes

$$\text{Unidades equivalentes} = \text{Unidades Terminadas} + \text{Inventario Final (\%)}$$

$$U.E \text{ Materia Prima} = 100000 + 0 (0\%)$$

$$UE M.P = 100000$$

$$U.E \text{ Mano de Obra y Costos Indirectos de Fabricación} = 100000 + 0 (0\%)$$

$$U.E M.O \text{ y C.I.F} = 100000$$

Cálculo de Costos Unitarios

$$\text{Costos unitarios} = \frac{\text{Costos Totales}}{\text{Unidades Equivalentes}}$$

$$C.U \text{ Materia Prima} = \frac{\$ 0.00}{100000}$$

$$C.U M.P = 0.00$$

$$C.U \text{ Mano de Obra} = \frac{\$ 865.48}{100000}$$

$$C.U M.O = 0.0086548$$

$$C.U \text{ Costos indirectos de Fabricación} = \frac{\$ 1130.86}{100000}$$

$$C.U C.I.F = 0.0113086$$

$$C.U \text{ Totales} = C.U M.P + C.U M.O + C.U C.I.F$$

$$C.U T = 0.00 + 0.0086548 + 0.0113086$$

$$C.U T = 0.0199634$$

Realizado el informe de costos a continuación se realiza el informe de costos.

4.2.9 Estado de costos

**AGUA DE MANANTIAL PURIFICADA MANU
AL MES DE MARZO DEL 2019
ESTADO DE COSTOS**

Materia Prima		<u>\$ 108.33</u>
Fase I	\$ 0.00	
Fase II	\$ 108.33	
Fase II	\$ 0.00	
Fase IV	\$ 0.00	
Mano de Obra		<u>\$ 3461.95</u>
Fase I	\$ 865.48	
Fase II	\$ 865.48	
Fase II	\$ 865.48	
Fase IV	\$ 865.48	
Costos Indirectos de Fabricación		<u>\$ 1875.68</u>
Fase I	\$ 206.88	
Fase II	\$ 47.08	
Fase II	\$ 490.86	
Fase IV	\$ 1130.86	
= COSTO DE PRODUCCIÓN		<u>\$ 5445.93</u>
+ INVENTARIO INICIAL PRODUCTOS EN PROCESO		<u>\$ 0.00</u>
= COSTO DE PRODUCTOS EN PROCESO		<u>\$ 5445.93</u>
- INVENTARIO FINAL DE PRODUCTOS EN PROCESO		<u>\$ 0.00</u>
= COSTO DE PRODUCTOS TERMINADOS		<u>\$ 5445.93</u>
+ INVENTARIO INICIAL DE PRODUCTOS TERMINADOS		<u>\$ 0.00</u>
= COSTO DE PRODUCTOS DISPONIBLES PARA LA VENTA		<u>\$ 5445.93</u>
- INVENTARIO FINAL DE PRODUCTOS TERMINADOS		<u>\$ 0.00</u>
= COSTO DE PRODUCTOS TERMINADOS		<u>\$ 5445.93</u>
- UNIDADES PERDIDAS		<u>(\$ 271.53)</u>
= COSTO DE UNIDADES VENDIDAS		<u>\$ 5174.40</u>

A continuación se presenta el registro de operaciones de cada una de las transacciones realizadas por la microempresa:

4.2.10 Registro en libro diario

AGUA DE MANANTIAL PURIFICADA MANU
AL MES DE MARZO DEL 2019
LIBRO DIARIO

FECHA	CÓDIGO	DETALLE	PARCIAL	DEBE	HABER
		- 1 -			
01/03/2019	5.1.3.1	CIF Reales		\$ 730.56	
	5.1.3.1.1	Jabón líquido	\$ 70.00		
	5.1.3.1.2	Desgrasante	\$ 64.00		
	5.1.3.1.3	Desinfectante	\$ 50.00		
	5.1.3.1.4	Válvulas	\$ 8.00		
	5.1.3.1.5	Cloro	\$ 18.20		
	5.1.3.1.6	Repuesto (filtro 1)	\$ 12.00		
	5.1.3.1.12	Filtro (2 y 3)	\$ 10.00		
	5.1.3.1.13	Repuesto (tanque 2 y 3)	\$ 5.00		
	5.1.3.1.14	Capuchones de seguridad	\$ 135.52		
	5.1.3.1.15	Etiquetas	\$ 30.00		
	5.1.3.1.16	Tapas	\$ 327.84		
	1.1.1.2	Bancos			\$ 730.56
	1.1.1.2.1	Banco Pichincha	\$ 730.56		
		P/r Pago de CIF Reales			
		- 2 -			
01/03/2019	5.1.2	Mano de Obra		\$ 2416.48	
	5.1.2.1	Salario Básico Unificado	\$ 2364.00		
	5.1.2.2	H. Extras	\$ 52.48		
	2.1.5	IESS por Pagar			\$ 228.36
	2.1.5.1	Aporte Personal por Pagar	\$ 228.36		
	1.1.1.1	Caja			\$ 2188.12
		P/r Rol de Pagos Marzo 2019			
		- 3 -			
01/03/2019	5.1.2	Mano de obra		\$ 1273.83	
	2.1.6	Beneficios Sociales por Pagar			\$ 932.36
	2.1.6.1	Décimo Tercero	\$ 234.21		
	2.1.6.2	Décimo Cuarto	\$ 229.83		
	2.1.6.3	Fondo de Reserva	\$ 234.11		
	2.1.6.4	Vacaciones	\$ 234.21		

	2.1.5	IESS por Pagar			\$ 341.47
	2.1.5.2	Aporte Patronal por Pagar	\$ 341.47		
		P/r Rol de Provisiones Marzo 2019			
		- 4 -			
01/03/2019	5.2.5	Gasto Luz		\$ 75.00	
	1.1.1.1	Caja			\$ 75.00
		P/r pago de factura de Luz Marzo			
		- 5 -			
01/03/2019	5.2.1	Gasto de funcionamiento		\$ 108.33	
	5.2.1.1	Permiso ARCOSA	\$ 108.33		
	1.1.1.1	Caja			\$ 108.33
		P/r Pago de permiso ARCOSA			
		- 6 -			
01/03/2019	5.2.10	Gasto depreciación vehículo		\$ 600.00	
	1.2.2.5	Depreciación acumulada vehículos			\$ 600.00
		P/r Depreciación vehículo			
		- 7 -			
01/03/2019	5.2.11	Gasto depreciación maquinaria		\$ 303.57	
	1.2.2.7	Depreciación acumulada maquinaria			\$ 303.57
		P/r Depreciación maquinaria			
		-8-			
01/03/2019	5.2.12	Gasto depreciación filtro dióxido de manganeso		\$ 27.08	
	1.2.2.8	Depreciación acumulada filtro dióxido de manganeso			\$ 27.08
		P/r Depreciación filtro dióxido de manganeso			
		-9-			
01/03/2019	5.2.13	Gasto depreciación filtro sedimentación		\$ 14.58	
	1.2.2.9	Depreciación acumulada filtro sedimentación			\$ 14.58
		P/r Depreciación sedimentación			
		-10-			
01/03/2019	5.2.14	Gasto depreciación filtro de		\$ 16.25	

		carbono activado			
	1.2.2.10	Depreciación acumulada filtro de carbono activado			\$ 16.25
		P/r Depreciación filtro de carbono activado			
		-11-			
01/03/2019	5.2.15	Gasto depreciación filtro ultravioleta		\$ 29.17	
	1.2.2.11	Depreciación acumulada filtro ultravioleta			\$ 29.17
		P/r Depreciación filtro ultravioleta			
		-12-		\$ 83.33	
01/03/2019	5.2.16	Gasto depreciación grava			\$ 83.33
	1.2.2.12	Depreciación acumulada grava			
		P/r Depreciación grava			
		- 13 -			
29/03/2019	1.1.3.1	Inventario de Productos en Proceso fase 1		\$ 1072.36	
	5.1.2	Mano de Obra			\$ 865.48
	5.1.3	CIF			\$ 206.88
		P/r Costos Actuales del mes de Marzo, fase 1			
		- 14 -			
29/03/2019	1.1.3.2	Inventario de Productos en Proceso fase 2		\$ 983.00	
	1.1.3.1	Inventario de Productos en Proceso fase 1			\$ 983.00
		P/r Costos de Transferencia fase 1 a la fase 2			
		- 15 -			
29/03/2019	1.1.3.2	Inventario de Productos en Proceso fase 2		\$ 1070.73	
	5.1.1	Materia Prima			\$ 108.33
	5.1.2	Mano de Obra			\$ 865.48
	5.1.3	CIF			\$ 96.92
		P/r Costos Actuales del mes de Marzo, fase 2			
		- 16 -			

29/03/2019	1.1.3.3	Inventario de Productos en Proceso fase 3		\$ 1867.02	
	1.1.3.2	Inventario de Productos en Proceso fase 2			\$ 1867.02
		P/r Costos de Transferencia de la fase 2 a la fase 3			
		- 17 -			
29/03/2019	1.1.3.3	Inventario de Productos en Proceso fase 3		\$ 1356.34	
	5.1.2	Mano de Obra			\$ 865.48
	5.1.3	CIF			\$ 490.86
		P/r Costos Actuales del mes de Marzo, fase 3			
		- 18 -			
29/03/2019	1.1.3.3	Inventario de Productos en Proceso fase 4		\$ 3223.36	
	1.1.3.2	Inventario de Productos en Proceso fase 3			\$ 3223.36
		P/r Costos de Transferencia de la fase 3 a la fase 4			
		- 19 -			
29/03/2019	1.1.3.3	Inventario de Productos en Proceso fase 4		\$ 1996.34	
	5.1.2	Mano de Obra			\$ 865.48
	5.1.3	CIF			\$ 1130.86
		P/r Costos Actuales del mes de Marzo, fase 4			
		- 20 -			
29/03/2019		Inventario de Productos Terminados		\$ 5219.70	
	1.1.3.3	Inventario de Productos en Proceso fase 4			\$ 5219.70
	1.1.3.4	P/r Transferencia a Productos Terminados			

4.2.11 Resumen de costos totales

Realizado el sistema de costos por procesos en la microempresa “Agua de Manantial Purificada Manu” se obtuvo los costos en los cuales se incurren en cada proceso clasificados correctamente de acuerdo a los tres elementos: Materia Prima, Mano de Obra y Costos Indirectos de Fabricación.

Para poder determinar el costo de venta del producto es importante tener en cuenta el costo total de producción:

Tabla 8-4: Resumen de costos

ELEMENTOS DEL COSTO	COSTO UNITARIO	LITROS	COSTO	COSTO TOTAL
TOTAL FASE I				\$ 1072.36
Materia Prima	\$ 0.000	120000	\$ 00.00	
Mano de Obra	\$ 0.0072123	120000	\$ 865.48	
CIF	\$ 0.0017240	120000	\$ 206.88	
TOTAL FASE II				\$ 1020.89
Materia Prima	\$ 0.0009848182	110000	\$ 108.33	
Mano de Obra	\$ 0.0078680	110000	\$ 865.48	
CIF	\$ 0.0008810909	110000	\$ 96.92	
TOTAL FASE III				\$ 1356.34
Materia Prima	\$ 0.000	100000	\$ 00.00	
Mano de Obra	\$ 0.0086548	100000	\$ 865.48	
CIF	\$ 0.0049086	100000	\$ 490.86	
TOTAL FASE IV				\$ 1996.34
Materia Prima	\$ 0.000	100000	\$ 00.00	
Mano de Obra	\$ 0.008655	100000	\$ 865.48	
CIF	\$ 0.011309	100000	\$ 1130.86	
UNIDADES PERDIDAS	\$ 0.00893633	10000		(\$ 89.36)
UNIDADES PERDIDAS	\$ 0.01821715	10000		(\$ 182.17)
COSTO DE PRODUCCIÓN				\$ 5174.40

Fuente: Adaptado de (Microempresa Agua de Manantial Purificada Manu, 2009)

Elaborado por: Andrango Calderón Karen Mishell, (2019)

Como se observa en el cuadro anterior se ha logrado obtener los costos reales existentes en cada fase de producción, adaptando el sistema a las necesidades y realidad de la microempresa.

Para poder calcular un precio de venta adecuado es necesario en primer lugar obtener el costo unitario de cada producto, este caso el cálculo será realizado por litros.

$$\text{Costo Unitario} = \frac{\text{Costo total de Producción}}{\text{Litros Total Producidos}}$$

$$\text{Costo Unitario} = \frac{\$ 5174.40}{100000 \text{ (litros)}}$$

$$\text{Costo Unitario} = \$ 0.05 \text{ Costo por litro}$$

Una vez obtenido el costo de producción por litro es importante recordar que la microempresa comercializa botellones de 20 litros cada uno, para lo cual se procede a calcular el costo de cada botellón de la siguiente manera:

$$\text{Costo por Botellon} = \text{Costo por Litro} * 20 \text{ (litros)}$$

$$\text{Costo por Botellon} = \$ 0.05 * 20 \text{ (litros)}$$

$$\text{Costo Por Botellon} = \$ 1.00$$

El costo de producción es de \$ 1.00 por botellón de agua, ahora para obtener el precio de venta se suma el porcentaje de utilidad:

$$\text{Precio de Venta} = \text{Costo Total} + \text{Beneficio (\%)}$$

$$\text{Precio de Venta} = \$ 1.00 + (\$ 1.00 * (35\%))$$

$$\text{Precio de Venta} = \$ 1.00 + \$ 0.35$$

$$\text{Precio de Venta} = \$ 1.35$$

4.2.12 Determinación del precio de venta

Terminado el sistema de costos se determinó que el precio de venta debe ser de \$ 1.35 para que la microempresa pueda obtener utilidad.

CONCLUSIONES

- Una vez recopiladas las diferentes fuentes bibliográficas de información vistas necesarias con lo que respecta a contabilidad de costos y en especial énfasis en lo que es un sistema de costos por procesos se determinó que es el método más adecuado y acorde para la microempresa Agua de Manantial Purificada “Manu” debido a su actividad económica.
- La aplicación de los diferentes métodos, técnicas y herramientas de investigación existentes permitieron la recopilación de datos e información necesaria para la realización del tema de investigación.
- Un sistema de costos por procesos es una herramienta fundamental para una empresa industrial ayuda a la toma de decisiones con respecto a los costos de producción y la fijación de un precio de venta técnico.

RECOMENDACIONES

- Al personal docente de la Escuela de Contabilidad y Auditoría incentivar a los señores estudiantes a la realización de investigaciones con fuentes debidamente certificadas.
- Se invita a las próximas investigaciones utilizar los diferentes, métodos, técnicas y herramientas de investigación existentes debido a que ayudan a obtener información oportuna, veraz y actualizada necesaria para el trabajo de investigación.
- Se recomienda al propietario de la microempresa Agua de Manantial Manu aplicar el sistema de costos por procesos diseñado para la misma además de las diferentes tarjetas de control de mano de obra con el fin de poder obtener un costos de producción real y actualizado.

BIBLIOGRAFÍA


- Arredondo, M. (2015). *Contabilidad y Análisis de Costos*. México: Grupo Editorial Patria.
- Bravo, M.. & Ubidia, C. (2013). *Contabilidad de Costos*. Quito: Escobar Impresores.
- Cárdenas, R. (2016). *Costos I*. Ciudad de México: Instituto Mexicano de Contadores Públicos.
- Cuervo, J. & Osorio, J. & Duque, M. (2013). *Costeo Basado en actividades ABC: gestión basada en actividades ABM. 2ª. ed.* Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Cueva, C. (2010). *Contabilidad de Costos. Enfoque Gerencia y de Gestión*. Colombia: Pearson.
- García, C. (1996). *Derecho Tributario*. Buenos Aires: Ediciones Depalma.
- Garcia, J. (2008). *Contabilidad de Costos*. México: McGraw-Hill Interamericana.
- H. Congreso Nacional. (2012, 16 de Septiembre). *Ministerio de Trabajo*. Recuperado de <http://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/11/C%C3%B3digo-de-Tabajo-PDF.pdf>
- Laporta, R. (2016). *Costos y Gestión Empresarial Incluye costos con ERP*. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Pastrana, A. (2012). *Contabilidad de Costos*. s/e: El Cid Editor l apuntes.
- Polimeni, R. & Fabozz, F. & Adelberg, A. (2006). *Contabilidad de Costos*. Santa Fé de Bogota: McGraw-Hill.
- Polimeni, R. & Fabozzi, F. & Adelberg, A. & Kole, M. (1997). *Contabilidad de Costos* . Colombia: McGraw-Hill.
- Polo García, B. (2013). *Contabilidad e Costos en la Alta Gerencia*. Bogotá: Nueva Legislación. Ltda.
- Ramirez, C. & Garcia, M. & Pantoja, C. (2010). *Fundamentos y Técnicas de Costos*. Cartagena: Universidad Libre.

- Rivero, J. (2015). *Costos y presupuestos: Reto de todos los días*. Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC).
- Rojas, M. (2015). *Contabilidad de Costos en Industrias de Transformación*. Ciudad de México: Instituto Mexicano de Contadores Públicos.
- Sinisterra, G. (2011). *Contabilidad de Costos*. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Sosa, M. & Hernández, F. & Triana, G. (2007). *Diseño de un sistema de costos: Casos de estudio*. Bogotá: El Cid Editor.
- Urueña, O. (2010). *Contabilidad Básica*. Bogotá: Fundación para la Educación Superior San Mateo.
- Zapata, P. (2012). *Contabilidad de Costos*. México: McGraw-Hill.

ANEXOS

Anexo A: Registro único de contribuyentes (RUC)

ESTABLECIMIENTOS REGISTRADOS		
No. ESTABLECIMIENTO: 003	Estado: ABIERTO - MATRIZ	FEC. INICIO ACT.: 17/07/2012
NOMBRE COMERCIAL: AGUA DE MANANTIAL PURIFICADA MANÚ	FEC. CIERRE:	FEC. REINICIO:
ACTIVIDAD ECONÓMICA: PRODUCCION DE AGUA ENVASADA.		
DIRECCIÓN ESTABLECIMIENTO: Provincia: PASTAZA Cantón: PASTAZA Parroquia: PUYO Barrio: MIRAFLORES Calle: LUIS MOLINA Numero: S/N Interseccion: PASO LATERAL Referencia: FRENTE A LA URBANIZACION VICTORIA DE LEON Telefono Domicilio: 032887999 Celular: 0995827758 Email: rai4565@hotmail.es		
No. ESTABLECIMIENTO: 001	Estado: CERRADO - LOCAL COMERCIAL	FEC. INICIO ACT.: 01/06/2009
NOMBRE COMERCIAL:	FEC. CIERRE: 05/06/2017	FEC. REINICIO:
ACTIVIDAD ECONÓMICA: TRANSPORTE REGULAR O NO REGULAR DE CARGA POR CARRETERA. CONSTRUCCION DE OBRAS RESIDENCIALES. PRESTACION DE SERVICIOS PROFESIONALES. CONSTRUCCION DE VIVIENDAS. FABRICACION DE ARTICULOS DE HORMIGON PARA SU USO EN LA CONSTRUCCION.		
DIRECCIÓN ESTABLECIMIENTO: Provincia: PASTAZA Cantón: PASTAZA Parroquia: PUYO Calle: EZEQUIEL CAMPAÑA Numero: S/N Referencia: TRAS EL HOSPITAL MILITAR CASA DE CEMENTO DE DOS PISOS Telefono Domicilio: 032887999 Celular: 0995827758 Email: rai4565@hotmail.es		
No. ESTABLECIMIENTO: 002	Estado: CERRADO - LOCAL COMERCIAL	FEC. INICIO ACT.: 01/06/2009
NOMBRE COMERCIAL:	FEC. CIERRE: 05/06/2017	FEC. REINICIO:
ACTIVIDAD ECONÓMICA: FABRICACION DE ARTICULOS DE HORMIGON PARA SU USO EN LA CONSTRUCCION. CONSTRUCCION DE VIVIENDAS. PRESTACION DE SERVICIOS PROFESIONALES. TRANSPORTE REGULAR O NO REGULAR DE CARGA POR CARRETERA. CONSTRUCCION DE OBRAS.		
DIRECCIÓN ESTABLECIMIENTO: Provincia: TUNGURAHUA Cantón: AMBATO Parroquia: UNAMUNCHO Calle: AV. PANAMERICANA NORTE Numero: S/N Referencia: PARROQUIA UNAMUNCHO JUNTO A LA GASOLINERA EL TIGRE AMERICANO GALPON DE CEMENTO Kilometro: 12 Celular: 0995827758 Telefono Trabajo: 032451454 Telefono Domicilio: 032887999 Email: rai4565@hotmail.es		



Cantón: RIMBIC 2018000250947



REGISTRO ÚNICO DE CONTRIBUYENTES PERSONAS NATURALES



NÚMERO RUC: 1803414455001
APELLIDOS Y NOMBRES: LEON TORRES RAUL ANIBAL

NOMBRE COMERCIAL: AGUA DE MANANTIAL PURIFICADA MANÚ
CLASE CONTRIBUYENTE: OTROS
CALIFICACIÓN ARTESANAL: S/N
OBLIGADO LLEVAR CONTABILIDAD: NO
NÚMERO: S/N

FEC. NACIMIENTO: 31/05/1980
FEC. INSCRIPCIÓN: 01/06/2009
FEC. SUSPENSIÓN DEFINITIVA:
FEC. INICIO ACTIVIDADES: 01/06/2009
FEC. ACTUALIZACIÓN: 21/12/2017
FEC. REINICIO ACTIVIDADES:

ACTIVIDAD ECONÓMICA PRINCIPAL

PRODUCCION DE AGUA ENVASADA.

DOMICILIO TRIBUTARIO

Provincia: PASTAZA Canton: PASTAZA Parroquia: PUYO Calle: EZEQUIEL CAMPAÑA Referencia: TRAS EL HOSPITAL MILITAR CASA DE CEMENTO DE DOS PISOS
Teléfono: 032887999 Email: rai14565@hotmail.es Celular: 0995527758

DOMICILIO ESPECIAL

SN

OBLIGACIONES TRIBUTARIAS

* DECLARACIÓN MENSUAL DE IVA

*Son derechos de los contribuyentes: Derechos de trato y confidencialidad, Derechos de asistencia o colaboración, Derechos económicos, Derechos de información, Derechos procedimentales; para mayor información consulte en www.sri.gob.ec.
Las personas naturales cuyo capital, ingresos anuales o costos y gastos anuales sean superiores a los límites establecidos en el Reglamento para la aplicación de la ley de régimen tributario interno están obligados a llevar contabilidad, convirtiéndose en agentes de retención, no podrán acogerse al Régimen Simplificado (RISE) y sus declaraciones de IVA deberán ser presentadas de manera mensual.
Recuerde que sus declaraciones de IVA podrán presentarse de manera semestral siempre y cuando no se encuentre obligado a llevar contabilidad, transfiera bienes o preste servicios únicamente con tarifa 0% de IVA y/o sus ventas con tarifa diferente de 0% sean objeto de retención del 100% de IVA.*

DE ESTABLECIMIENTOS REGISTRADOS

# DE ESTABLECIMIENTOS REGISTRADOS	3	ABIERTOS	1
ZONA	ZONA 3 PASTAZA	CERRADOS	2



Anexo B: Registro único MIPYMES

 **GOBIERNO NACIONAL DE
LA REPÚBLICA DEL ECUADOR**

 **Ministerio
de Industrias
y Productividad**

REGISTRO ÚNICO DE MIPYMES

R.U.M. No. 1803414455001

MINISTERIO DE INDUSTRIAS Y PRODUCTIVIDAD
SUBSECRETARÍA DE DESARROLLO DE MIPYMES Y ARTESANÍAS

CONSIDERANDO:

Que, el Artículo 56 del Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones crea el Registro Único de las Mipymes con la finalidad de identificar y categorizar a las empresas MIPYMES de producción de bienes, servicios o manufactura, y generar una base de datos que permita contar con un sistema de información del sector en cuanto a su participación en programas públicos de promoción, apoyo a su desarrollo y acceso a incentivos.

Que, los Artículos 106 y 107 del Reglamento a la Estructura e Institucionalidad de Desarrollo Productivo, de la Inversión y de los Mecanismos e Instrumentos de Fomento Productivo, establecidos en el Código de la Producción, Comercio, e Inversiones, determinan los parámetros de categorización de micro, pequeña y mediana empresa.

Que, el Capítulo II del citado Reglamento establece los objetivos, propósito, contenido, transparencia y publicación de la información del Registro Único de MIPYMES.

Que, el Ministerio de Coordinación de la Producción, Empleo y Competitividad, emite el Acuerdo Ministerial No. MCPEC-DM-2011-042 de 08 de agosto de 2011, por el cual, dispone que el Ministerio de Industrias y Productividad realice la categorización y emisión de certificados de calificación de las MIPYMES.

CERTIFICA:

Que, una vez verificado el cumplimiento de todos los requisitos exigidos para la categorización de las MIPYMES, la Unidad Productiva LEON TORRES RAUL ANIBAL, con R.U.C. /R.I.S.E. 1803414455001, domiciliado en el cantón de PASTAZA, provincia de PASTAZA, constituye una MIPYME con categoría de:

MICRO EMPRESA

Este registro tendrá un período de vigencia de UN AÑO, contado a partir de la fecha de emisión del correspondiente certificado.

Quito, D.M., 04 de Mayo de 2018






SUBSECRETARIO DE DESARROLLO DE MIPYMES Y ARTESANÍAS

MIPYME Plataforma Gubernamental. Av. Amazonas entre Unión Nacional de Periodistas y Alfonso Pereira, Quito - Ecuador. Teléfono: (593-2) 394-6760
Inquietudes: soporturum@mipro.gob.ec

Anexo C: Certificado ambiental

 **Ministerio del Ambiente**

CERTIFICADO AMBIENTAL
DIRECCIÓN PROVINCIAL DE PASTAZA

Dado en PASTAZA, el 25 de enero del 2018

CERTIFICADO AMBIENTAL No.3216-DPAP-2018-CA-SUIA-MAE

La / el DIRECCIÓN PROVINCIAL DE PASTAZA, en cumplimiento a las disposiciones contenidas en la Constitución de la República del Ecuador, la normativa ambiental aplicable y vigente; así como los requerimientos previstos para esta actividad:

CONFIERE EL PRESENTE CERTIFICADO AMBIENTAL a favor de :

AGUA DE MANANTIAL PURIFICADA MANÚ Ubicado en :

Provincia	Cantón	Parroquia
PASTAZA	PASTAZA	PUYO

A nombre de RAUL ANIBAL LEON TORRES, considerando que ha cumplido en forma adecuada con el proceso de registro de su proyecto, obra o actividad; debiendo su representada aplicar durante todas las fases de su actividad la Guía de Buenas Prácticas Ambientales emitida por la Autoridad Ambiental Nacional, la misma que debe ser descargada de la página web del SUIA de forma obligatoria.

DETALLES DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD:

Datos Técnicos

Actividad:
SERVICIOS DE ENVASADO Y ETIQUETADO

Ubicación Geográfica

Dirección:
El sector del Barrio Miraflores ,calles paso lateral y prolongación de la Luis Molina


Provincia	Cantón	Parroquia
PASTAZA	PASTAZA	PUYO

Datos Administrativos

Nombre del representante legal: RAUL ANIBAL LEON TORRES
Email: raleonnc@hotmail.com
Teléfono: 032884030
Código de registro del proyecto: MAE-RA-2018-338070
Dirección: Barrio Miraflores Conjunto Habitacional Victoria de Leon

El presente Certificado Ambiental no es de carácter obligatorio, siendo importante la aplicación de las Buenas Prácticas Ambientales en el desarrollo de su actividad.

Atentamente,




JURADO MOSQUERA JORGE ENRIQUE
SUBSECRETARIO DE CALIDAD AMBIENTAL

Yo, RAUL ANIBAL LEON TORRES con Cédula/RUC N° 1803414455001 declaro bajo juramento que la información que consta en el presente certificado es de mi absoluta responsabilidad. En caso de forzar, falsificar, modificar, alterar o introducir cualquier corrección al presente documento, asumo tácitamente las responsabilidades y sanciones determinadas por la ley.

Atentamente,

Sr. RAUL ANIBAL LEON TORRES (Firma)


Calle Madrid 1159 y Andalucía
Cuito - Ecuador
Código Postal: 170109
Teléfono: (03 2) 3687-400
www.mtaonline.gub.ec

1/1

Anexo D: Permiso ARCSA

**Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria**



**AGENCIA NACIONAL DE REGULACIÓN,
CONTROL Y VIGILANCIA SANITARIA - ARCSA**

PERMISO DE FUNCIONAMIENTO: ARCSA-2018-14.1.19.4-0000339

Nombre o Razón Social del establecimiento: LEON TORRES RAUL ANIBAL

Nombre del Propietario o Representante Legal: LEON TORRES RAUL ANIBAL

Número del RUC del establecimiento: 1803414455001 Establecimiento N°: 3

Provincia: PASTAZA

Cantón: PASTAZA

Parroquia: PUYO, CABECERA CANTONAL Y CAPITAL PROVINCIAL

Sector/Referencia: FRENTONA LA URBANIZACIÓN VICTORIA DE LEON/A LADO DE RIO PINDO CHICO

Dirección: BARRIO MIRADORES CALLE LUIS MOLINA NÚMERO: SIN INTERSECCIÓN PASO LATERAL

Actividades / Tipo(s) de establecimiento(s):
* 14.1.19.4 ESTABLECIMIENTOS DESTINADOS A LA ELABORACIÓN DE TIBICO, BEBIDAS NO ALCOHOLICAS, PRODUCCIÓN DE AGUAS MINERALES Y OTRAS AGUAS EMBOTELLADAS MICROEMPRESA. Riesgo: Alto

Fecha de Emisión: 04-05-2018

Fecha de Vigencia: 04-05-2019

Total pago: 0.00

Estado: VIGENTE




**Ministerio de Salud Pública**

Dra. Hemplen Lorena Zambrano Sáenz de Viteri
Coordinadora General Técnico de Certificaciones - ARCSA


Nota:
Las condiciones en la cual se emitió el Permiso de Funcionamiento, son verificables en cualquier momento por la Agencia

Anexo E: Análisis químico



**LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD
INFORME DE RESULTADOS ANALISIS FISICO
QUIMICOS Y MICROBIOLOGICOS**

17025-RG-CC-71-05



EP - EMPRESA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE
Y ALCANTARILLADO DE AMBATO

Pág 1 de 1

DATOS DEL CUENTE		DATOS GENERALES	
CLIENTE:	Consejería Omega	CODIGO DE IDENTIFICACION DE LA MUESTRA:	1807494
DIRECCION:	Eugenio Espejo y Ramón Fernández Puyo	TIPO DE MUESTRA (MATRIZ):	Agua Consumo (Envasada)
PERSONA DE CONTACTO:	Sr. Juan Sevilla	RESPONSABLE DE TOMA DE MUESTRA:	Sr. Juan Sevilla
TELEFONO DE CONTACTO:	0916370207	FECHA Y HORA DE LLEGADA AL LABORATORIO:	11 de julio de 2018: 14:00
PROCEDENCIA DE LA MUESTRA:	Planta Procesadora de agua Manú	FECHA DE INICIO DE ANALISIS:	11 de julio de 2018
LUGAR DONDE SE TOMO LA MUESTRA:	Batellón 20 Litros 2	FECHA DE EMISION DEL INFORME:	16 de julio de 2018
FECHA Y HORA DE TOMA DE MUESTRA:	11 de julio de 2018 08:00	CONDICIONES AMBIENTALES:	
TIPO DE TOMA DE MUESTRA. (Puntual/compuesta):	Puntual		Humedad (%): 39 Temperatura (°C): 21.5

ANALISIS REALIZADOS				
PARÁMETROS	UNIDADES	MÉTODO UTILIZADO	Norma de referencia: NORMA NTE INEN 2 200. AGUA PURIFICADA ENVASADA. REQUISITOS**	RESULTADOS
COLIFORMES TOTALES*	ufc/100ml	APHA-9222-B	0	0
COLIFORMES FECALES*	ufc/100mL	APHA-9222-D	0	0

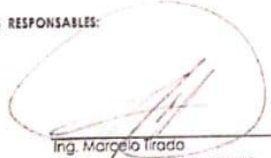
* Ensayos fuera del alcance de acreditación del SAE.
** Los límites permisibles de la Norma de referencia descrita en el presente informe están fuera del alcance de acreditación del SAE.

NOTA: ESTE INFORME SOLO AFECTA A LA MUESTRA QUE SE HA SOMETIDO A ENSAYO. EL LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD DE LA EP-EMAPA NO SE RESPONSABILIZA DEL ORIGEN DE LA MUESTRA, TRANSPORTACION DE LA MISMA Y VERACIDAD DE LOS DATOS DADOS POR EL CUENTE.

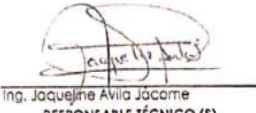
- NO SE PERMITE A LOS USUARIOS EL USO DEL LOGOTIPO DEL SAE NI DE LA CONDICION DE ACREDITADO (C/R GARDA).
- NO SE DEBE REPRODUCIR EL INFORME DE ENSAYO, EXCEPTO EN SU TOTALIDAD, SIN LA APROBACION ESCRITA DEL LABORATORIO.
- PARA LOS METODOS BASADOS EN EL STANDARD METHODS LA EDICION NO CORRESPONDE A LA ULTIMA VERSION PUBLICADA.
- INFORMACION COMPLETA RELATIVA A LOS ENSAYOS EMITIDOS EN EL PRESENTE INFORME ESTA A DISPOSICION DEL CUENTE.

OBSERVACIONES: Ninguna

PROFESIONALES RESPONSABLES:



Ing. Marcela Tirado
ANALISTA DE LABORATORIO



Ing. Jaqueline Avila Jacome
RESPONSABLE TÉCNICO (S)

Laboratorio de Control de Calidad. EP - EMAPA - A, Vía Ecológica a Santa Rosa - Ambato Telf. 2585991 Ext. 101, 102, 103

Avda. Clavijo a Basilio Sánchez, Cda. Milena
 Telf. 002 907700
 Ambato - Ecuador
www.emapa.gob.ec

Anexo F: Cuestionario



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
ESCUELA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA
GUIA DE ENTREVISTA



Objetivo.

EL objetivo de la presenta guía es adquirir información relevante sobre el manejo de los costos, por lo cual solicitamos de la manera más comedida se sirva responder al siguiente cuestionario lo más objetivo.

1. ¿Cómo determina la empresa sus costos de producción?

Experiencia

Técnica

2. ¿Posee la Microempresa Agua de Manantial Purificada Manu un sistema de costos?

Si

No

3. ¿Cómo la Microempresa Agua de Manantial Purificada Manu registra sus costos?

Empírica

Técnica

4. ¿Los precios de venta del producto se lo fija?

Empírica

Técnica

Al precio de mercado (competidores)

5. ¿Los costos y los gastos son identificado claramente?

Si

No

6. ¿Los costos de materiales, mano de obra y costos indirectos de fabricación están claramente identificados y controlados?

Si

No

7. ¿Considera Usted que es necesario implementar un sistema de costeo técnico que permita determinar sus costos de producción?

Si

No

Anexo G: Tarjetas reloj

AGUA DE MANANTIAL PURIFICADA MANÚ						
NOBRE DEL EMPLEADO:	Pedro Álvarez					
CARGO:	Obrero					
SEMANA DEL:	2_Marzo_2019					
	Lunes	Martes	Miercoles	Jueves	Viernes	Sábado
Ingreso	8:00 AM	8:00 AM	8:00 AM	8:00 AM	8:00 AM	8:00 AM
Salida	12:00 PM	12:00 PM	12:00 PM	12:00 PM	12:00 PM	12:00 PM
Ingreso	1:00 PM	1:00 PM	1:00 PM	1:00 PM	1:00 PM	
Salida	6:00 PM	7:00 PM	8:00 PM	9:00 PM	10:00 PM	
Horas Totales	8	8	8	8	8	4
Observaciones:						
H. Semana	44					
Permisos:	0					
Faltas:	0					
Otros:	0					

AGUA DE MANANTIAL PURIFICADA MANÚ						
NOBRE DEL EMPLEADO:	Jose Pérez					
CARGO:	Chofer					
SEMANA DEL:	2_Marzo_2019					
	Lunes	Martes	Miercoles	Jueves	Viernes	Sábado
Ingreso	8:00 AM	8:00 AM	8:00 AM	8:00 AM	8:00 AM	8:00 AM
Salida	12:00 PM	12:00 PM	12:00 PM	12:00 PM	12:00 PM	12:00 PM
Ingreso	1:00 PM		1:00 PM	1:00 PM	1:00 PM	
Salida	6:00 PM		8:00 PM	9:00 PM	10:00 PM	
Horas Totales	8	4	8	8	8	4
Observaciones:						
H. Semana	40					
Permisos:	1	Horas	4			
Faltas:	0					
Otros:	0					

AGUA DE MANANTIAL PURIFICADA MANÚ

NOBRE DEL EMPLEADO: Cesar Moreno
CARGO: Chofer
SEMANA DEL: 2_Marzo_2019

	Lunes	Martes	Miercoles	Jueves	Viernes	Sábado
Ingreso	8:00 AM	8:00 AM	8:00 AM	8:00 AM	8:00 AM	8:00 AM
Salida	12:00 PM	12:00 PM	12:00 PM	12:00 PM	12:00 PM	12:00 PM
Ingreso	1:00 PM	1:00 PM	1:00 PM	1:00 PM	1:00 PM	
Salida	6:00 PM	7:00 PM	8:00 PM	9:00 PM	10:00 PM	
Horas Totales	8	8	8	8	8	4

Observaciones:

H. Semana 44
 Permisos: 0 Horas
 Faltas: 0
 Otros: 0

AGUA DE MANANTIAL PURIFICADA MANÚ

NOBRE DEL EMPLEADO: Andrés Jácome
CARGO: Obrero
SEMANA DEL: 2_Marzo_2019

	Lunes	Martes	Miercoles	Jueves	Viernes	Sábado
Ingreso	8:00 AM	8:00 AM	8:00 AM	8:00 AM	8:00 AM	8:00 AM
Salida	12:00 PM	12:00 PM	12:00 PM	12:00 PM	12:00 PM	12:00 PM
Ingreso	1:00 PM	1:00 PM	1:00 PM	1:00 PM	1:00 PM	
Salida	6:00 PM	7:00 PM	8:00 PM	9:00 PM	10:00 PM	
Horas Totales	8	8	8	8	8	4

Observaciones:

H. Semana 44
 Permisos: 0
 Faltas: 0
 Otros: 0

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
DIRECCIÓN DE BIBLIOTECAS Y RECURSOS PARA
EL APRENDIZAJE Y LA INVESTIGACIÓN
UNIDAD DE PROCESOS TÉCNICOS
REVISIÓN DE NORMAS TÉCNICAS, RESUMEN Y BIBLIOGRAFÍA

Fecha de entrega: 18 / Septiembre / 2019

INFORMACIÓN DEL AUTOR/A (S)
Nombres – Apellidos: Karen Mishell Andrango Calderon
INFORMACIÓN INSTITUCIONAL
Facultad: Administración de Empresas
Carrera: Ingeniería en Contabilidad y Auditoría
Título a optar: Ingeniera en Contabilidad y Auditoría
f. Documentalista responsable: Lic. Holger Ramos U. Msc.