

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA

Carrera de Contaduría Pública

**TESIS DE GRADUACIÓN PARA OPTAR POR EL GRADO
ACADÉMICO DE LICENCIATURA EN CONTADURÍA PÚBLICA**

**El sistema de costeo estándar como herramienta para mejorar la
gestión de la empresa Nutrividia, según las características de su
proceso productivo a finales del año 2016**

Estudiante:

Ariel Portuguez Espinoza

Tutor:

Lic. Gerardo Calderón Zuñiga

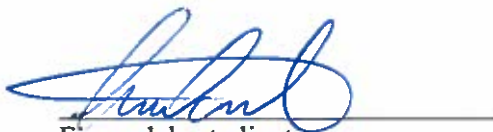
Lector (a):

Msc. Kathya Zúniga Gutiérrez

Julio, 2017

DECLARACIÓN JURADA

Yo Ariel Yuliana Portuguez Espinoza, mayor de edad, portador de la cédula de identidad número uno uno cinco dos cuatro cero siete cinco dos, egresado de la carrera de Contaduría Pública de la Universidad Hispanoamericana, hago constar por medio de éste acto y debidamente apercibido y entendido de las penas y consecuencias con las que se castiga en el Código Penal el delito de perjurio, ante quienes se constituyen en el Tribunal Examinador de mi trabajo de tesis para optar por el título de Licenciatura, juro solemnemente que mi trabajo de investigación titulado: El sistema de costeo estándar como herramienta para la mejorar la gestión de la empresa Nutrivida, según las características de su proceso productivo a finales del año 2016, es una obra original que ha respetado todo lo preceptuado por las Leyes Penales, así como la Ley de Derecho de Autor y Derecho Conexos número 6683 del 14 de octubre de 1982 y sus reformas, publicada en la Gaceta número 226 del 25 de noviembre de 1982; incluyendo el numeral 70 de dicha ley que advierte; artículo 70. Es permitido citar a un autor, transcribiendo los pasajes pertinentes siempre que éstos no sean tantos y seguidos, que puedan considerarse como una producción simulada y sustancial, que redunde en perjuicio del autor de la obra original. Asimismo, quedo advertido que la Universidad se reserva el derecho de protocolizar este documento ante Notario Público. En fe de lo anterior, firmo en la ciudad de Heredia, a los diecisiete días del mes de julio del año dos mil dieciséis.



Firma del estudiante

Cédula 115240752

CARTA DEL TUTOR

San José, 25 de mayo de 2017

Licenciado
Joaquín Hernández Aguilar
Director
Carrera Contaduría Pública
Universidad Hispanoamericana

Estimado señor:

La estudiante Ariel Portuguez Espinoza, cédula de identidad número 1-1524-0752, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado **"El sistema de costeo estándar como herramienta para mejorar la gestión de la empresa Nutrivida, según las características de su proceso productivo a finales del año 2016"**, el cual ha elaborado para optar por el grado académico de Licenciatura en Contaduría Pública.

En mi calidad de tutor, he verificado que se han hecho las correcciones indicadas durante el proceso de tutoría y he evaluado los aspectos relativos a la elaboración del problema, objetivos, justificación; antecedentes, marco teórico, marco metodológico, tabulación, análisis de datos; conclusiones y recomendaciones.

De los resultados obtenidos por la postulante, se obtiene la siguiente calificación:

a)	ORIGINALIDAD DEL TEMA	10%	9%
b)	CUMPLIMIENTO DE ENTREGA DE LOS AVANCES	20%	18%
c)	COHERENCIA ENTRE LOS OBJETIVOS, LOS INSTRUMENTOS APLICADOS Y LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACION	30%	28%
d)	RELEVANCIA DE LAS CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	20%	19%
e)	CALIDAD, DETALLE DEL MARCO TEORICO	20%	18%
	TOTAL		92%

En virtud de la calificación obtenida, se avala el traslado al proceso de lectura.

Atentamente,



Lic. Gerardo Calderón Zúñiga, MBA, MCP
Cédula identidad N° 1-0485-0009
Carné 1397-Colegio de Contadores Públicos de Costa Rica

CARTA DE LECTOR

San José, 10 de julio del 2017

Señores
Universidad Hispanoamericana
Sede Heredia
Carrera Contaduría

Estimados señores:

El estudiante Ariel Portugués Espinoza, cédula de identidad 1-1524-0752, me ha presentado para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado "El sistema de costeo estándar como herramienta para mejorar la gestión de la empresa Nutrivida, según las características de su proceso productivo a finales del año 2016", el cual ha elaborado para obtener su grado de Licenciatura en Contaduría Pública.

He revisado y he hecho las observaciones relativas al contenido analizado, particularmente lo relativo a la coherencia entre el marco teórico y el análisis de datos, la consistencia de los datos recopilados y la coherencia entre estos y las conclusiones; asimismo, la aplicabilidad y originalidad de las recomendaciones, en términos de aporte de la investigación.

Por consiguiente, este trabajo cuenta con mi aval para ser presentado ante un filólogo.

Atentamente,



MSc. Kathya Zúñiga Gutiérrez
Cédula de identidad 1-08780835

CARTA DE REVISIÓN DEL FILÓLOGO

San José, 8 de junio del 2017.

SEÑORES
UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA

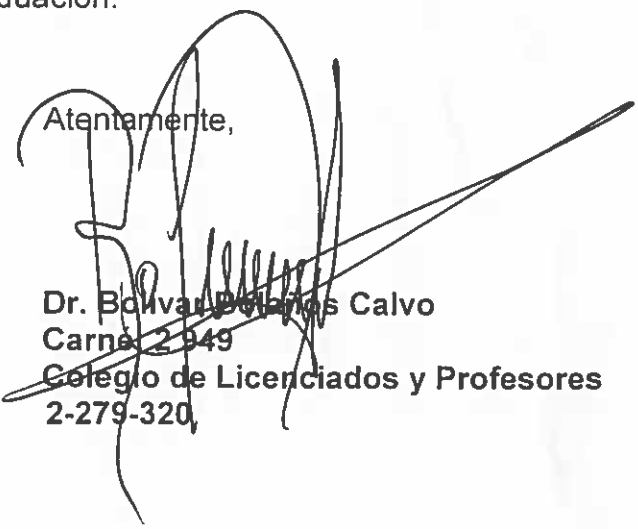
Estimados señores:

Hago constar que he revisado el trabajo de **PROYECTO DE GRADUACIÓN (TESIS)** del estudiante **ARIEL PORTUGUEZ ESPINOZA** denominado **EL SISTEMA DE COSTEO ESTÁNDAR COMO HERRAMIENTA PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE LA EMPRESA NUTRIVIDA, SEGÚN LAS CARACTERÍSTICAS DE SU PROCESO PRODUCTIVO A FINALES DEL AÑO 2016**, para optar por la grado académico de **LICENCIATURA EN CONTADURÍA PÚBLICA**.

He revisado errores gramaticales, de puntuación, ortográficos y de estilo que se manifiestan en el documento escrito, y verificado que estos fueron corregidos por la autora.

Con base en lo anterior, se considera que dicho trabajo cumple con los requisitos establecidos por la para ser presentado como requerimiento final de graduación.

Atentamente,



Dr. Bolívar Bolaños Calvo
Carne 2.949
Colegio de Licenciados y Profesores
2-279-320

Agradecimiento

A Dios por permitirme culminar este importante proyecto y por coronar mi esfuerzo con este triunfo, también a mi familia por todo el apoyo que me ha dado para poder ser lo que soy.

TABLA DE CONTENIDOS

Agradecimiento	2
INTRODUCCIÓN	9
CAPÍTULO I EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	11
1.1 PLANEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
1.1.1 ANTECEDENTES GENERALES	12
1.1.2 PROBLEMATIZACIÓN DEL PRODUCTO	14
1.1.3 JUSTIFICACIÓN DEL TEMA	16
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	17
1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	17
1.3.1 OBJETIVO GENERAL	17
1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	18
1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES	18
1.4.1 ALCANCES	18
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO	19
2.1 EL CONTEXTO HISTÓRICO	20
2.1.1 ANTECEDENTES DE NUTRIVIDA	20
2.2 EL CONTEXTO TEÓRICO-CONCEPTUAL	23
2.2.1 CONTADURÍA PÚBLICA	23
2.2.2 CONTABILIDAD FINANCIERA	23
2.2.3 LA CONTABILIDAD DE COSTOS	23
2.2.3.1 Material directo	25
2.2.3.2 Mano de obra directa	25
2.2.3.3 Costos indirectos de fabricación (CIF)	25
2.2.4 SISTEMA DE COSTOS	26
2.2.5 COSTOS PRIMOS	26
2.2.6 COSTOS DE CONVERSIÓN	26
2.2.7 COSTOS VARIABLES	26
2.2.8 COSTOS FIJOS	27
2.2.9 COSTOS HISTÓRICOS	27
2.2.10 COSTOS PREDETERMINADOS	27
2.2.11 COSTO ESTÁNDAR	27

2.2.11.1 Estándar fijo	28
2.2.11.2 Estándar ideal	29
2.2.11.3 Estándar alcanzable	29
2.2.12 VARIACIONES DEL COSTO ESTÁNDAR.....	30
2.2.12.1 Variación en el material directo. Precio.....	30
2.2.12.2 Variación en el material directo. Eficiencia	31
2.2.12.3 Variación en la mano de obra directa. Precio	31
2.2.12.4 Variación en la mano de obra directa. Eficiencia	31
2.2.12.5 Variación en los costos indirectos de fabricación. Precio	32
2.2.12.6 Variación en los costos indirectos de fabricación. Eficiencia	32
2.2.12.7 Variación en los costos indirectos de fabricación. Volumen de producción	32
2.2.13 CONTABILIZACIÓN DE MATERIALES	33
2.2.13.1 Compra de materiales.....	33
2.2.13.1.1 Requisición de compra	33
2.2.13.1.2 Orden de compra	33
2.2.13.1.3 Informe de recepción	33
2.2.14 PRODUCCIÓN O MANUFACTURA	34
2.2.15 COSTO PROMEDIO PONDERADO	34
CAPÍTULO III MARCO METODOLÓGICO.....	35
3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	36
3.1.1 FINALIDAD	36
3.1.2 ALCANCE TEMPORAL	37
3.1.3 MARCO DE INVESTIGACIÓN.....	37
3.1.4 CONDICIÓN.....	38
3.1.5 CARÁCTER	38
3.1.6 NATURALEZA	39
3.2 SUJETOS Y FUENTES DE INVESTIGACIÓN	39
3.2.1 UNIDADES DE ANÁLISIS	39
3.2.2 SUJETOS Y FUENTES DE INFORMACIÓN	41
3.2.2.1 Fuentes primarias	41
3.2.2.2 Fuentes secundarias.....	41
3.2.3 MUESTREO.....	41

3.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA RECOLECTAR INFORMACIÓN ...	42
CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	44
4.1 JUSTIFICACIÓN DEL PRODUCTO SELECCIONADO PARA LA INVESTIGACIÓN	45
4.1.1 SELECCIÓN DEL PRODUCTO	45
4.2 COSTOS EN NUTRIVIDA A FINALES DEL AÑO 2016	48
4.2.1 MATERIALES DIRECTOS	48
4.2.1.1 Compra de materiales.....	50
4.2.1.2 Recepción y registro de materia prima directa.....	50
4.2.1.3 Requerimiento de la materia directa	51
4.2.1.4 Registro auxiliar de materiales directos	54
4.2.1.5 Contabilización de los materiales.....	57
4.2.2 MANO DE OBRA DIRECTA.....	59
4.2.2.1 Contabilización de la Mano de obra.....	60
4.2.3 COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN (CIF)	63
4.2.3.1 Materiales indirectos	63
4.2.3.1.1 Registro del auxiliar de material de empaque.....	64
4.2.3.1.2 Contabilización del material de empaque	66
4.2.3.2 Mano de obra indirecta	68
4.2.3.3 Servicios públicos	68
4.2.3.3.1 Contabilización de los servicios públicos	68
4.2.3.4 Depreciaciones	70
4.2.3.4.1 Contabilización del gasto por depreciación.....	71
4.2.3.5 Costos indirectos de producción	72
4.2.3.5.1 Contabilización de los costos de producción	73
4.3 COSTOS DE VENTA	74
4.3.1 AUXILIAR DE PRODUCTO TERMINADO Y COSTO DE VENTA.....	74
4.3.2 CONTABILIZACIÓN DEL COSTO DE VENTA	78
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	80
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	81
5.1 CONCLUSIONES	81
5.2 RECOMENDACIONES	82
CAPÍTULO VI PROPUESTA	85

6.1 PROPUESTA DE SISTEMA DE COSTOS POR PROCESO PREDETERMINADO ESTÁNDAR	86
6.1.1 JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA.....	87
6.2 Objetivo general:	87
6.2.1 Objetivos específicos:	88
6.3 VENTAJAS Y LIMITACIONES DE LA PROPUESTA	88
6.3.1 VENTAJAS DE LA PROPUESTA	88
6.3.2 LIMITACIONES DE LA PROPUESTA	89
6.4 CONTROLES ASOCIADOS.....	89
6.5 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	90
6.6 DESARROLLO DE LA PROPUESTA	91
6.6.1 MATERIALES DIRECTOS ESTÁNDAR.....	92
6.6.2 MANO DE OBRA DIRECTA ESTÁNDAR	93
6.6.3 COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN ESTÁNDAR (CIF)	96
6.6.3.1 Materiales indirectos estándar	96
6.6.3.2 Mano de obra indirecta estándar	98
6.6.3.3 Costos indirectos de producción estándar	100
6.6.3.4 Depreciaciones estándar	101
6.7 COSTO TOTAL ESTÁNDAR	103
6.8 CÁLCULO Y ANÁLISIS DE LAS VARIACIONES	104
6.8.1 MATERIALES DIRECTOS REALES.....	104
6.8.2 MANO DE OBRA DIRECTA REAL	106
6.8.3 COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN REAL	108
6.9 VARIACIONES DEL COSTO ESTÁNDAR.....	108
6.9.1 VARIACIONES DE LOS MATERIALES DIRECTOS	109
6.9.1.1 Variación del precio de los materiales directos	109
6.9.1.1.1 Contabilización de la variación de precio de los materiales directos	110
6.9.1.2 Variación de la eficiencia (cantidad o uso) de los materiales directos	111
6.9.1.2.1 Contabilización de la variación eficiencia de los materiales directos	112
6.9.2 VARIACIONES DE LA MANO DE OBRA	112

6.9.2.1 Variación del precio (tarifa) de la mano de obra directa:.....	113
6.9.2.2 Variaciones de la eficiencia de la mano de obra directa	114
6.9.2.3 Contabilización de las variaciones de precio y eficiencia de la mano de obra.....	114
6.9.3 ANÁLISIS DE LOS COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN CON BASE EN TRES VARIACIONES	115
6.9.3.1 Variación del precio (gasto) de los costos indirectos de fabricación .	116
6.9.3.2 Variación de la eficiencia de los costos indirectos de fabricación	116
6.9.3.3 Variación del volumen de producción de los costos indirectos de fabricación	117
6.9.3.4 Contabilización de las tres variaciones de los costos indirectos de fabricación	118
BIBLIOGRAFÍA	123
ANEXOS	126
Anexo 1	127
Anexo 2.....	128
Anexo 3.....	130

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Unidades producidas de Enero a Diciembre 2016	46
Tabla 2 Receta del consomé de pollo	49
Tabla 3 Requisición de materiales	52
Tabla 4 Auxiliar de materiales directos.....	55
Tabla 5 Auxiliar de materiales directo entradas y salidas.....	56
Tabla 6 Asiento de Diario de compra de la materias prima	58
Tabla 7 Asiento de Diario del consumo de materias primas	59
Tabla 8 Asiento de Diario de la I y II quincena de diciembre 2016.....	61
Tabla 9 Asiento de Diario de la mano de obra directa.....	62
Tabla 10 Auxiliar del material de empaque	65
Tabla 11 Registro de Diario de la compra del material de empaque.....	67
Tabla 12 Registro de la requisición del material de empaque en la producción....	67
Tabla 13 Asiento de Diario de la energía eléctrica	69
Tabla 14 Asiento de Diario del servicio de agua	69
Tabla 15 Asiento de Diario de los servicios públicos a costo indirecto de fabricación	70
Tabla 16 Asiento de Diario del registro de las depreciaciones.....	71

Tabla 17 Asiento de Diario de las depreciaciones a costo indirecto de fabricación	72
Tabla 18 Asiento de Diario de los costos indirectos de fabricación	73
Tabla 19 Distribución de costos del consomé de pollo diciembre 2016	76
Tabla 20 Auxiliar de producto terminado y costo unitario	77
Tabla 21 Asiento de Diario del costo de venta	79
Tabla 22 Producción de unidades anual de consomé de pollo 10 gramos	91
Tabla 23 Costo del material anual del consomé de pollo de 10 gramos	92
Tabla 24 Resumen del costo estándar del material directo.....	93
Tabla 25 Salarios mensuales de mano de obra directa 2016	94
Tabla 26 Horas anuales estándar de mano de obra directa.....	95
Tabla 27 Resumen del costo estándar de la mano de obra directa	96
Tabla 28 Consumo de materiales indirectos	97
Tabla 29 Salarios mensuales de mano de obra indirecta 2016.....	99
Tabla 30 Costos de producción anual	100
Tabla 31 Depreciación registrada en el 2016.....	101
Tabla 32 Clasificación de los costos indirectos de fabricación fijos y variables...	102
Tabla 33 Costo estándar por producción del consomé de pollo 10 gramos	104
Tabla 34 Receta de la producción de diciembre 2016 de consomé de pollo 10 gramos	105
Tabla 35 Mano de obra directa de diciembre 2016	106
Tabla 36 Horas anuales de mano de obra directa reales.....	107
Tabla 37 Costos indirectos de fabricación de diciembre 2016 del consomé de pollo de 10 gramos	108
Tabla 38 Costos reales y estándar del consomé de pollo 10 gramos	109
Tabla 39 Análisis de las variaciones de los costos indirectos de fabricación	120
Tabla 40 Análisis de las variaciones del costo estándar contra el costo real	122

ÍNDICE DE GRÁFICO

Gráfico 1 Producción de Nutrivida del período 2016	47
--	----

INTRODUCCIÓN

Para permanecer firmes en el mercado es necesario estar de la mano con la tecnología, logrando implementar sistemas que ayuden en la administración y el control de los recursos humanos y económicos de la empresa.

Esta investigación pretende analizar el método de costeo en uso en la empresa Nutrivida, ubicada en Lagunilla de la provincia de Heredia, Costa Rica, con el propósito de solucionar la deficiencia de la información asociada al control de los costos de su actividad de producción, como insumo fundamental para fijar el precio de venta de los artículos que se fabrican.

La investigación se estructura en cinco capítulos:

En el primer capítulo se desarrolla la información general referente a los antecedentes relacionados con el problema, enfocándose en la justificación, los objetivos generales y específicos, así como los alcances y limitaciones que se presenten a lo largo de la investigación.

En el segundo capítulo se exponen los hechos históricos vinculados con la empresa, se citan las teorías que dan sustento a la investigación, las cuales contribuyen a conocer a fondo los aspectos específicos del tema tratado, como base para interpretar los resultados.

En el tercer capítulo se desarrolla el marco metodológico con el detalle de la naturaleza y tipo de investigación, también los sujetos de estudio, fuentes de información, técnicas e instrumentos para utilizar la recolección de datos.

En el cuarto capítulo se especifica la situación actual de la empresa, se definen los costos en que incurrió Nutrivida para llevar a cabo su producción, se analizan los resultados y exponiendo una propuesta para el sistema de costeo.

El quinto capítulo presenta las conclusiones y recomendaciones del proyecto, por último se encuentra el sexto capítulo que se trata de la propuesta realizada en la investigación en donde se determina cual es el método de costos que debe de utilizar la empresa y como realizar el análisis de sus variaciones de los tres elementos de costo según el método estándar.

CAPÍTULO I EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 PLANEAMIENTO DEL PROBLEMA

A continuación se detallan los aspectos importantes sobre la problemática de interés en esta investigación.

1.1.1 ANTECEDENTES GENERALES

En el 2013, la empresa Florida Ice and Farm Company, S.A. (Fifco) realiza una alianza con Yunus Social Bussines empresa de Muhammad Yunus formando así Nutrivida, una empresa social sin fines de lucro que tiene como objetivo erradicar la problemática de la desnutrición, destinando para tal fin las utilidades generadas por la venta de productos.

Nutrivida comenzó a laborar con un capital social de \$600 000, dedicándose a la fabricación de productos altamente nutritivos y fortificados como por ejemplo Nutripack (sopa + bebida), sopa de pollo, cereal de avena molida, consomé de pollo, bebida de naranja, bebida de limón y bebida de manzana, que están enriquecido con minerales y vitaminas que reducen el riesgo de anemia y contribuyen a formar defensas. Muchos de sus productos se comercializan en los supermercados nacionales como Palí, Maxi Pali, Walmart, Musmanni y Auto Mercado.

Nutrivida no solamente se enfoca en eliminar la desnutrición, sino también apoya a la población de escasos recursos fomentando el emprendedurismo, ya que la empresa busca formar grupos de mujeres, jefas de hogar, que se encarguen de la distribución de los productos entre las comunidades de riego; ellas son conocidas como “Madrinas Pro Nutrición”.

Nutrivida comenzó sus operaciones con tres productos principales, los cuales son Nutripack, sopa de pollo y bebida de naranja. Ante la necesidad de utilizar un método de control de costos, a efecto de generar la información para determinar el precio unitario de cada producto, el Gerente General de Nutrivida tomó la decisión de utilizar el método de costeo estándar.

Para ese control de costos se utilizó como base una producción de 100 000 gramos por mes para los productos primordiales que en su momento eran el Nutripack y el refresco de naranja, pero no tomó en consideración los siguientes aspectos:

- a) era un producto nuevo,
- b) la distribución de los productos no se daba en supermercados reconocidos, y
- c) la publicidad en su momento era muy baja.

Cuando se inició el proceso productivo, su nivel no alcanzaba los 100 000 gramos por mes, lo que generaba demasiadas variaciones en los costos, las cuales debían ajustarse, ya que ese costo unitario era mayor al que se había determinado y esto impactaba en el proceso de toma de decisiones sobre la fijación de precios y la gestión del proceso operativo de producción.

1.1.2 PROBLEMATIZACIÓN DEL PRODUCTO

¿Cuál es la base de cálculo en los volúmenes de producción de Nutrivida?

Como ya se comentó, Nutrivida al ser parte de Fifco, tuvo que adecuarse a utilizar el método de costeo estándar, para lo cual, como ya se mencionó, el Gerente General tomó como base de cálculo de producción 100 000 gramos para cada producto.

¿Cuáles son los principales problemas que se han presentado con la utilización del método de costos estándar?

Al considerar como base el citado volumen de producción, no se tomó en cuenta que Nutrivida era una empresa nueva y poco conocida por los clientes, lo cual influyó para que no se lograra alcanzar la expectativa deseada, teniéndose costos sobrevaluados, con la consecuente imprecisión en la fijación del costo y del precio de venta, generando así variaciones que debían ajustarse en la contabilidad. Esos ajustes se requieren, porque el precio de venta real sobrepasa el que se estimó originalmente, por la baja producción, ya que los costos de la mano de obra directa, los materiales directos y los costos indirectos de fabricación (CIF) aumentan el precio final.

¿En qué se diferencia la estandarización del método de costos estándar en Nutrivida con la demás sociedades de Fifco?

La estandarización del sistema de costos en Fifco difiere a la empresa Nutrivida, porque esta no es compatible las especificaciones de las demás sociedades. Al no llevar el control de costos mediante un sistema como SAP, el cual es un sistema integrado de gestión empresarial diseñado para modelar y

automatizar las diferentes áreas de la empresa y la administración de los recursos, en el caso de Nutrívida hay que realizarlo de manera manual en el programa Excel, el cuál es más propenso a presentar problemas debido a errores humanos, ya que se tiene que llevar un control más detallado de los elementos del costo (materiales directos, mano de obra directa, costos indirectos de fabricación (CIF)), por lo que no cuenta con personal especializado que maneje la contabilización de Nutrívida, la cual al ser una empresa sin fines de lucro, no tiene la capacidad monetaria para contratar más personal.

¿Cuáles son las principales variaciones de costos que afectan la información en la empresa Nutrívida con el método de costos utilizado?

Las principales variaciones del costo estándar que impactan en la compañía se relacionan con los denominados elementos del costo de producción, a saber, material directo, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación (CIF), las cuales surgen al comparar los costos reales contra los estándares (que son predeterminados), lo que podría tener origen en inconsistencias entre la forma de producción de la empresa y los procedimientos en uso para su control de costos, de donde surge la necesidad de evaluar esos aspectos, a efecto de disponer de herramientas que respalden el proceso de toma de decisiones, con información contable confiable, ya que al llevar la contabilización de los costos reales no se tiene determinación de donde se están produciendo las variaciones.

1.1.3 JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

Nutrivida debería emplear el método de costeo estándar, el cual es muy utilizado en las sociedades de Fifco, porque este método ayuda a mantener un mayor control y reducción de los costos en todas las unidades de producción.

No obstante lo anterior, los resultados de evaluaciones sobre la aplicabilidad de este método en la empresa Nutrivida para el control de los costos, no concuerda con la realidad de la compañía, por lo que los resultados no son aptos para la toma de decisiones, de donde se deriva la necesidad de revisar el sistema de control de los costos de producción, como apoyo para planeación, el control y la toma de decisiones.

El control de los costos constituye una parte importante en la contabilidad, porque son una herramienta informativa a disposición de la gerencia de las grandes, medianas y pequeñas empresas productoras o de servicios, que permiten analizar las inversiones de capital, conociendo las alternativas de producción y los pronósticos del mercado, para los fines de determinación de los precios de venta por producto.

Al realizar el análisis del método de control de costos en Nutrivida se trata de investigar si las decisiones tomadas desde el inicio de la operatividad de la empresa fueron los correctos, si los costos planeados van acorde con las metas que deben alcanzarse, si la producciones de la empresa se están realizando de manera eficiente, y si las variaciones de producción se utilizan para comparar y medir los resultados, como elementos de evaluaciones de la gestión. Esto se ha omitido en el Departamento de Costos, con el argumento de que es una empresa sin fines de

lucro, situación que no justifica, pues ese hecho no impide que se gestionen los costos de modo similar al que se aplican en la empresa Fifco, porque Nutrivida es parte de sus sociedades.

Por lo tanto, al realizar el análisis se pretende dar un aporte para que Fifco determine de manera correcta los costos de cada una de las unidades de los productos de la empresa Nutrivida, así como a la Gerencia General de esta empresa a efecto de que al disponer de la información de los costos reales de sus productos, pueda compararlos con los estándares en uso al final del año 2016, y calcular las variaciones, para propósito de análisis en los procesos de planeación, control y toma de decisiones.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿El método de control de costos real que tiene en uso la empresa Nutrivida a finales del año 2016 permite determinar en forma correcta sus costos de producción para la fijación del precio de venta?

1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Los objetivos de esta investigación son los siguientes:

1.3.1 OBJETIVO GENERAL

Diseñar una propuesta de un sistema de control de costos aplicable al proceso productivo vigente en la empresa Nutrivida a finales del año 2016.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Identificar las características del proceso productivo de la empresa Nutrivida, a efecto de asociarlo a un sistema de control de costos que respalde la planeación, el control y la toma de decisiones.
- b) Analizar el estado del sistema de información de control de costos vigente a finales del año 2016, con el propósito de valorar aspectos claves que permitan aclarar el funcionamiento de los costos.
- c) Proponer un modelo de control de costos acorde con la naturaleza del proceso productivo de la empresa Nutrivida, que aporte los requerimientos de información para su efectiva gestión, a partir del segundo semestre del año 2016.

1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES

1.4.1 ALCANCES

- Mejorar el sistema de control costos de la empresa Nutrivida, ubicada en Lagunilla de la provincia de Heredia, Costa Rica.
- Proponer un sistema de control de costos que contribuya a determinar con la mayor precisión posible los resultados de operación de la empresa.

CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

2.1 EL CONTEXTO HISTÓRICO

A continuación se detallará la historia de la empresa Nutrivida, S.A.

2.1.1 ANTECEDENTES DE NUTRIVIDA

La compañía surge de la alianza entre Florida Ice & Farm (Fifco) y Yunus Social Business (GmbH), del premio Nobel de la Paz 2006, Muhammad Yunus.

La firma recibió una inversión de capital semilla de \$600 000, por parte de Fifco, para comenzar su operación dentro de un nuevo modelo de producción sostenible que, según la empresa, trabajará al costo y sin fines de lucro.

Inicia su producción en una planta de 200 metros cuadrados, se inaugura el 25 de noviembre del 2013 por Yunus., en donde desarrolló tres productos alimenticios, fortificados y de alta calidad nutricional: cereal infantil, sopa instantánea de pollo y una bebida en polvo. También cuenta con un paquete con una comida completa (Nutripack, que tiene bebida y sopa).

Es una empresa social sin fines de lucro que tiene como objetivo reducir la pobreza o eliminar un problema social en vez de maximizar utilidades, como lo hacen las empresas tradicionales.

Nutrivida cumple con los siete principios básicos que desarrolló Yunus para una empresa social: su objetivo es solucionar un problema social o ambiental; debe ser económicamente sostenible; no paga dividendos a los inversionistas; cuenta con una gestión ambiental adecuada; paga a sus empleados salarios de mercado;

cuando hay ganancia la reinvierte en la misma producción, y se trabaja con gusto, no por obligación.

En algunas regiones de Costa Rica, existe un problema de malnutrición. Esto quiere decir que, en la alimentación de niños y adultos, faltan micronutrientes (vitaminas y minerales) necesarios para una buena salud. A esto, los expertos lo conocen como el “hambre oculta”.

Esto es particularmente crítico en el caso de los niños en sus primeros 1.000 días, que van desde el primer día del embarazo y hasta los 2 años de edad, en donde la malnutrición puede repercutir en daños a largo plazo.

Para suplir estas y otras necesidades, Florida Ice and Farm Company se alió con Yunus Social Business GmbH y crearon Nutrivida, una empresa social que busca erradicar la subnutrición en Costa Rica y reducir significativamente la desnutrición de Centroamérica y Haití.

Para suplir las necesidades de una buena nutrición, Nutrivida coloca en el mercado costarricense una serie de productos fortificados, de excelente sabor y de bajo costo, que le permitan erradicar la subnutrición.

Según información recopilada se tiene que la misión y la visión de la empresa son las siguientes:

Misión

Nuestra misión es desarrollar, fabricar, distribuir alimentos con alto contenido nutricional y de excelente calidad. Utilizando la tecnología más avanzada e insumos amigables con el ambiente; con un personal debidamente capacitado, para ofrecer a nuestros clientes los mejores productos dentro y fuera del país.

Visión

Nuestra visión está basada en la filosofía de ser una de las mejores empresas productoras de pastas alimenticias con liderazgo en el mercado costarricense; mediante la innovación, diferenciación de productos y servicio de categoría mundial.

2.2 EL CONTEXTO TEÓRICO-CONCEPTUAL

2.2.1 CONTADURÍA PÚBLICA

Elizondo López define "... la contaduría pública como la disciplina profesional de carácter científico que, fundamentada en una teoría específica y a través de un proceso, obtiene y comprueba información financiera sobre transacciones celebradas por entidades económicas" (p.44)

2.2.2 CONTABILIDAD FINANCIERA

Según Romero López "... la contabilidad financiera es una técnica para elaborar y presentar la información financiera de las transacciones comerciales, financieras, económicas y sus efectos derivados de la entidad, que es útil para su toma de decisiones". (p16)

2.2.3 LA CONTABILIDAD DE COSTOS

La contabilidad de costos es muy importante para las empresas, en razón de que ofrece mucha información valiosa, con la cual los directores o gerentes toman decisiones para que la empresa funcione con la mayor eficiencia posible. Según Horngren, Srikant y Foster (2006) explican "...la contabilidad de costos mide, analiza y presenta información financiera y no financiera relacionada con los costos de adquirir o utilizar recursos de una organización" (p. 2).

Por lo tanto, es muy útil en toda la empresa, por lo que se utiliza para la reducción de costos continua generando ingresos y utilidades. Afirma Cuevas (2009), 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 los bienes y servicios (p. 4).

La contabilidad de costos puede llevarse a cabo en cualquier empresa industrial, comercial y de servicios. Según Cuevas (2009), una firma dedicada a la manufactura suele ser más compleja que otras organizaciones. La razón es la gran variedad de sus actividades, que involucran, además de la producción, el mercadeo y la administración.

La manufactura se refiere a la conversión de las materias primas en productos terminados a través de los esfuerzos de los trabajadores de la fábrica y del uso de los equipos de producción. La comercialización es el mercadeo de productos terminados, adquiridos de un fabricante o de otra comercializadora.

El costo de fabricar un producto o de prestar un servicio se compone de tres elementos básicos:

- Materiales directos.
- Mano de obra directa.
- Costos indirectos de fabricación (p. 14).

2.2.3.1 Material directo

El material directo es el necesario para poder elaborar un producto o prestar un servicio, el cual según Jiménez y Espinoza (2007) concuerdan que "...el costo de material directo es el costo de toda materia prima que puede asociarse directamente con una unidad de producto manufacturado" (p. 48)

2.2.3.2 Mano de obra directa

La mano de obra directa es el esfuerzo físico e intelectual realizado por el ser humano asignado a la producción o al servicio. Según Jiménez y Espinoza (2007) "...es el costo de toda mano de obra de producción que se puede asociar directamente con una unidad de producción manufacturada" (p.48).

2.2.3.3 Costos indirectos de fabricación (CIF)

Los costos indirectos de fabricación (CIF) también son conocidos como carga fabril, gastos de fábrica y gastos generales de manufactura y son los costos que no se pueden reconocer directamente con los productos o el servicio.

Según Jiménez y Espinoza (2007), son aquellos costos de fabricación asociados con las operaciones de manufactura y en los que se incurre en múltiples objetos de costos tales como: material indirecto, mano de obra indirecta, mantenimiento, energía, depreciación, seguros, servicios de apoyo a la fabricación y otros (p. 49).

2.2.4 SISTEMA DE COSTOS

Polimeni, Fabozzi y Adelberg definen... “el sistema de costos es la recolección organizada de datos de costo mediante un conjunto de procedimientos o sistemas. La clasificación de costos es la agrupación de todos los costos de producción en varias categorías con el fin de satisfacer las necesidades de la administración. (p.44)

2.2.5 COSTOS PRIMOS

Según Polimeni, Fabozzi y Adelberg... “los costos primos son los materiales directos y la mano de obra directa. Estos costos se relacionan en forma directa con la producción.”(p14)

2.2.6 COSTOS DE CONVERSIÓN

Polimeni, Fabozzi y Adelberg determina... “los costos de conversión son los relacionados con la transformación de los materiales directos en productos terminados. Los costos de conversión son la mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación.” (p.14)

2.2.7 COSTOS VARIABLES

Polimeni, Fabozzi y Adelberg define... “los costos variables son aquellos en los que el costo total cambia en proporción directa a los cambios en el volumen o producción, dentro del rango relevante, en tanto que el costo unitario permanece constante.” (p.15)

2.2.8 COSTOS FIJOS

Según Polimeni, Fabozzi y Adelberg... “los costos fijos son aquellos en los que el costo fijo total permanece constante dentro de un rango relevante de producción, mientras que el costo fijo por unidad varía con la producción.” (p.15)

2.2.9 COSTOS HISTÓRICOS

Los costos históricos son los incurridos durante un determinado período; el total de los costos históricos sólo se puede determinar al final del mismo, los cuales se registran a medida que va teniendo lugar el proceso de producción, se pueden encontrar al final del mismo haciendo parte del costo de ventas, del costo de productos terminados, del costo de producto en proceso. (Sinisterra, 2006, p.22)

2.2.10 COSTOS PREDETERMINADOS

Los costos predeterminados son aquellos que se calculan con anticipación al proceso de producción. Los costos estimados y estándar son ejemplos de costos predeterminados. Para determinar los costos pueden tomarse como base algún promedio de costos de producción de periodos anteriores ajustados sobre alguna base para reflejar cambios en la situación económica, laboral, de eficiencia y otros aspectos que pueden incrementar los costos totales y unitarios del producto.(Sinisterra, 2006, p.22)

2.2.11 COSTO ESTÁNDAR

El costo estándar es el costo unitario predeterminado de un producto o servicio, cuyo fin es disponer de una herramienta para evaluar la eficiencia en la

gestión del control de costos, al comparar dichos costos estándar con los reales, a efecto de identificar los montos de las diferencias (desviaciones) y sus causas, para tomar acciones correctivas.

Polimeni, Fabozzi y Adelberg señalan que los costos estándares son aquellos que esperan lograrse en determinado proceso de producción en condiciones normales. El costeo estándar se relaciona con el costo por unidad y cumple básicamente el mismo propósito de un presupuesto. Sin embargo, los presupuestos cuantifican las expectativas gerenciales en términos de costos totales más que en términos de costos por unidad. Los costos estándares no reemplazan los costos reales en un sistema acumulado de costos. Por lo contrario, se acumulan los costos estándares y los costos reales (p.394)

Los costos estándares pueden emplearse para: 1) el control de costos, 2) el costeo de inventarios, 3) la planeación presupuestaria, 4) la fijación de precios de los productos, y 5) el mantenimiento de registros. (p.394)

Existen tres tipos básicos de estándares que pueden emplearse: fijo, ideal y alcanzable.

2.2.11.1 Estándar fijo

“Son los costos inalterables, una vez que se hayan empleado nunca más se pueden cambiar por la disminución obvia de su utilidad para la gerencia sobre un lapso. Rara vez se utilizan en empresas manufactureras.” Polimeni, Fabozzi y Adelberg (p.396).

Los costos estándar fijos son empleados como índices de comparación y no precisamente deben de ser cambiados si las situaciones del mercado no han sido continuas a lo largo del tiempo.

2.2.11.2 Estándar ideal

Polimeni, Fabozzi y Adelberg afirman que los estándares ideales suponen que los elementos de materiales directos, la mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación se adquirirán al precio mínimo en todos los casos. Los estándares ideales no pueden satisfacerse y generarán variaciones desfavorables. (p.396)

El costo estándar ideal es el que genera menor costo para la compañía los cuales en algunos casos no son necesarios, porque no puede tenerse un sistema de control efectivo.

2.2.11.3 Estándar alcanzable

Los estándares alcanzables consideran que las partes componentes (material directo, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación) pueden adquirirse a un buen precio global, no siempre el precio más bajo, pero muy por debajo del precio esperado más alto.

Los estándares alcanzables también consideran: 1) la mano de obra directa no es 100% eficiente, 2) cuando se utiliza el material directo existirá algún deterioro normal y 3) un fabricante no puede producir al 100% de su capacidad. (p. 396)

Los costos estándares alcanzables son los más utilizados por las empresas, por tener el mayor impacto deseado, además que pueden ser empleados en una gran diversidad de propósitos contables.

2.2.12 VARIACIONES DEL COSTO ESTÁNDAR

Según Polimeni, Fabozzi y Adelberg “Son las diferencias que surgen entre los resultados reales y los planeados. El análisis de variaciones es una técnica que la gerencia puede emplear para medir el desempeño, corregir ineficiencias y encargarse de la función explicativa” (p.430). Las variaciones del costo estándar pueden clasificarse en favorables cuando el valor estándar es mayor que el valor real y en desfavorables cuando el valor estándar es menor que el valor real.

Dichas variaciones permiten analizar los distintos elementos del costo de la siguiente manera:

2.2.12.1 Variación en el material directo. Precio

Algunas veces, la diferencia se genera porque al momento de utilizar la materia prima, ya tiene un costo real diferente al estándar, por lo que se deben tomar decisiones asociadas a su precio de compra o a su utilización. Según Polimeni, Fabozzi y Adelberg “La diferencia entre el precio real por unidad de material directo comprado y el precio estándar por unidad de materiales directos comprados genera la variación de precio de los materiales directos por unidad; cuando se multiplica por la cantidad real adquirida, el resultado es la variación total del precio de los materiales directos”. (p. 431)

2.2.12.2 Variación en el material directo. Eficiencia

Las diferencias que pueden existir por cantidad de los materiales deben a inexactitud en la información presentada por la administración, uso incorrecto del material directo estándar e ineficiencia en la producción. “La diferencia entre la cantidad real de los materiales directos usados y la cantidad estándar permitida, multiplicada por el precio estándar por unidad es igual a la variación de la eficiencia de los materiales directos.” Polimeni, Fabozzi y Adelberg (p.433).

2.2.12.3 Variación en la mano de obra directa. Precio

Las variaciones en la mano de obra directa por precio en algunos casos se deben a que el personal que se contrató a una tarifa horaria diferente a la prevista o porque hay errores en el manejo de la nómina. Según Polimeni, Fabozzi y Adelberg “...la diferencia entre la tarifa salarial real por hora y la tarifa salarial estándar por hora genera la variación del precio por hora de la mano de obra directa; cuando se multiplica por las horas reales de mano de obra directa trabajadas, el resultado es la variación total del precio de la mano de obra directa”. (p.435)

2.2.12.4 Variación en la mano de obra directa. Eficiencia

Las variaciones de la mano de obra directa en la eficiencia pueden generarse por diferencia de tiempos en las actividades de producción o por errores en la recopilación de la información. Polimeni, Fabozzi y Adelberg la diferencia entre las horas reales trabajadas de mano de obra directa y las horas estándares permitidas de mano de obra directa, multiplicadas por la tarifa salarial estándar por hora, es igual a la variación de la eficiencia de la mano de obra directa. (p.436)

2.2.12.5 Variación en los costos indirectos de fabricación. Precio

“La diferencia entre los costos indirectos de fabricación reales y costos indirectos de fabricación presupuestada con base en las horas de mano de obra directa reales trabajadas es igual a la variación del precio.” Polimeni, Fabozzi y Adelberg (p.444). Dicha variación puede ser controlada por los supervisores de los departamentos, pero muchas veces se dan por el mal manejo de los presupuestos por no anticipar o incorporar cambios en los costos indirectos de fabricación.

2.2.12.6 Variación en los costos indirectos de fabricación. Eficiencia

Polimeni, Fabozzi y Adelberg señala que: La diferencia entre las horas reales trabajadas de mano de obra directa y horas estándares permitidas de mano de obra directa, multiplicados por la tasa estándar de aplicación de los costos indirectos de fabricación variable es igual a la variación de la eficiencia. (p.445)

2.2.12.7 Variación en los costos indirectos de fabricación. Volumen de producción

Según Polimeni, Fabozzi y Adelberg La diferencia entre el nivel de actividad del denominador (usualmente capacidad normal) que se usa para establecer la tasa estándar de la aplicación de los costos indirectos de fabricación fijos y las horas estándares permitidas de mano de obra directa, multiplicado por la tasa de aplicación de los costos indirectos de fabricación fijos. (p.441). La causa de las variaciones en el volumen de producción se deben a cambios repentinos en la demanda de producción.

2.2.13 CONTABILIZACIÓN DE MATERIALES

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

2.2.13.1 Compra de materiales

Polimeni, Fabozzi y Adelberg asegura... “comúnmente se utilizan tres formatos en la compra de materiales: una requisición de compra, una orden de producción y un informe de recepción.” (p.76)

2.2.13.1.1 Requisición de compra

Polimeni, Fabozzi y Adelberg definen... “la requisición de compra como una solicitud escrita que usualmente se envía para informar al departamento de compras acerca de la necesidad de materiales o suministros”. (p.76)

2.2.13.1.2 Orden de compra

Polimeni, Fabozzi y Adelberg determina... “la orden de compra es una solicitud escrita a un proveedor, por determinados artículos a un precio convenido”. (p.77)

2.2.13.1.3 Informe de recepción

Según Polimeni, Fabozzi y Adelberg... “el informe de recepción es cuando se revisan los artículos para tener la seguridad de que no estén dañados y cumplan con las especificaciones de la orden de compra”. (p.72)

2.2.14 PRODUCCIÓN O MANUFACTURA

García Colín asegura... la producción o manufactura comprende el conjunto de erogaciones relacionadas con la guarda, la custodia y conservación de los materiales en el almacén; la transformación de éstos en productos elaborados mediante la incorporación de esfuerzo físico humano y el conjunto de diversas erogaciones fabriles.(p.6)

2.2.15 COSTO PROMEDIO PONDERADO

Según García Colín... el costo promedio se determina dividiendo el valor total entre el total de unidades. Por su parte, las salidas de almacén se valúan a este costo hasta que se efectuó una nueva compra, momento en que se hace un nuevo cálculo del costo promedio. (p.72)

CAPÍTULO III MARCO METODOLÓGICO

3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

3.1.1 FINALIDAD

Pacheco Espejel y Cruz Estrada (2015) afirman. "...la investigación teórica es un conocimiento encaminado a descubrir y conocer las leyes que rigen la realidad, tanto natural como social."(p.44).

Pacheco Espejel y Cruz Estrada (2015) concluyen que "...la investigación aplicada es el conocimiento encaminado a diseñar o innovar, los instrumentos y herramientas que el hombre necesita para potenciar sus capacidades transformadas en realidad, aplicando conocimiento básico." (p.44).

En el presente caso, la investigación es aplicada porque existe interés de delinear y proponer a la empresa el diseño para determinar los costos de manera eficaz y sencilla. Se requiere conocer las principales actividades y procesos para obtener un mejor control sobre esos costos. Asimismo, se revisa y evalúa la documentación utilizada en el proceso productivo, a efecto de visualizar una posible modificación, con el fin de que los sistemas de información sean más eficientes y logren su cometido de aportar a la empresa datos valiosos. También, es importante estudiar los factores que indiquen sobre los costos de producción, con el fin de que la gerencia ejerza un mejor control.

3.1.2 ALCANCE TEMPORAL

Al realizarse una investigación en un solo periodo y una única vez, se puede considerar que el proyecto es transversal; de este modo, se efectuará un único diagnóstico y no se repetirá.

3.1.3 MARCO DE INVESTIGACIÓN

La investigación se desarrolla en el análisis del método de costos estándar de Nutrivida. De acuerdo con su naturaleza los estudios, se pueden clasificar de la siguiente manera:

Hernández, Fernández y Batista (2010) señalan: “Población o universo es un conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones”(p.174). En el presente caso la población está constituida por los procedimientos de control de costos que aplica la empresa, ubicada en Río Segundo de la provincia de Alajuela, Costa Rica.

Hernández, Fernández y Batista (2010) exponen que: “Unidad de estudio se le denomina también casos o elementos” (p.172), por lo tanto, esta corresponde a la empresa Nutrivida, ubicada en Lagunilla de la provincia de Heredia, Costa Rica.

Hernández, Fernández y Batista (2010) plantean: “Muestra es un subgrupo de la población” (p.175). En este caso concuerdan con la población que son los procedimientos de control de costos que aplica la empresa Nutrivida.

3.1.4 CONDICIÓN

Pacheco Espejel y Cruz Estrada (2015) afirman “la investigación de campo es la que utiliza información o datos obtenidos principalmente de la observación directa de un fenómeno y de las percepciones de los actores principales de un suceso o evento social o natural”. (p.48). Por consiguiente, se realiza una investigación de campo con el fin de comprobar y justificar los implementos y materiales utilizados por el personal, compararlos con los que se reportan al Departamento de Producción.

3.1.5 CARÁCTER

Pacheco Espejel y Cruz Estrada (2015) señalan: “La investigación descriptiva solo pretende obtener conocimiento sobre cómo son, cómo se manifiestan y cuáles son las propiedades importantes de un fenómeno de la realidad, pero sin llegar a profundizar en las causas últimas que lo determinan”. (p.48). Esta investigación tiene un carácter descriptivo, porque se explica los procesos y procedimientos del método de control de costos utilizado por la empresa.

La investigación exploratoria permite familiarizarse con fenómenos relativamente desconocidos e identificar factores importantes para un análisis más profundo, son estudios más amplios y dispersos y requieren mayor tiempo en investigación (p.33). Por lo tanto, esta investigación exploratoria no aplica en la investigación de Nutrivida, debido a que todo es conocido y no se van a realizar análisis profundos. También logra identificar que hay en el presente para evitar problemas en el futuro, por lo que se considera prospectivo, se proyecta reconocer

a tiempo los inconvenientes y realizar los cambios correspondientes para la mejora continua de Nutrivida.

3.1.6 NATURALEZA

Hernández, Fernández y Batista (2010) plantean lo siguiente: “El enfoque cuantitativo usa la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y análisis estadísticos, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías”. (p.4). De manera que el enfoque de investigación va ser cuantitativo porque el medio de la recolección y el análisis de datos van a permitir conocer y medir el sistema de costos actual.

3.2 SUJETOS Y FUENTES DE INVESTIGACIÓN

3.2.1 UNIDADES DE ANÁLISIS

En la investigación se realiza la consulta y entrevistas a las siguientes personas claves en la empresa Nutrivida:

- Mauricio Santamaría – Jefe Administrativo, quien es la persona que tiene más de tres años de laborar en Nutrivida
- Juan Carlos Esquivel – Gerente de Producción, quien aporta con la información necesaria para conocer cómo se maneja la producción.
- Luis Eduardo Villalta Contreras – Supervisor de Contabilidad, quien ayudará con la explicación de cómo se lleva la contabilidad y se calcula las variaciones de la producción.

Las declaraciones del personal clave son de primera mano, pues constituyen la fuente original, sin existir mediación alguna.

Los textos más importantes que se consultan por su confiabilidad y se toman en cuenta como principal fuente de información bibliográfica son las siguientes:

Adelberg Arthur H, Ph.D, CPA, CCA. Michael A.Kole, Ph, D. *Contabilidad de Costos*, 3ra Edición. Colombia: Mc Graw-Hill Interamericana, S.A.

Blocher, Edward J, (2008). *Administración de costos*, 4ta Edición. Mexico: Editorial Mc Graw-Hill Interamericana Editores.

Li David H. *Contabilidad de Costos para uso de la Gerencia*, 8ta ed. México: Editorial Diana.

Polimeni, Raplh S., Ph. D; C.P.A, CCA, Fabozzi, Frank J., Ph D, C.P.A, CCA, Arthur H Adelberg, Ph. D, CPA, CCA. Michael A. Kole, Ph. D, *Contabilidad de Costos*, 3ra Edición. Colombia: Mc Graw-hill Interamericana, S.A.

Torres Salinas, Aldo S. *Contabilidad de Costos*, 3ra Edición. México: Editorial Mc Graw-Hill Interamericana Editores.

Uribe Marín, Ricardo (2000). *Costos para la toma de decisiones*, Colombia: Editorial Mc Graw-Hill Interamericana Editores.

Estos textos son de gran apoyo para la investigación, ya que ayudan a conocer más sobre los métodos de control de costos.

Cuando el autor hace referencia a otros escritores se toma de segunda mano, pues la información ya fue procesada y se hace mención en algún momento en particular igual sucede con los datos que se extraen de las páginas de internet.

Las políticas de contabilidad son ejemplos de fuentes de tercera mano, debido a que en estos casos la información la recolectó y la analizó la empresa y la puso a disposición para la investigación actual.

3.2.2 SUJETOS Y FUENTES DE INFORMACIÓN

3.2.2.1 Fuentes primarias

De acuerdo con Hernández (2006), “Las fuentes primarias constituyen el objeto de la investigación bibliográfica o revisión de literatura, y proporcionan datos de primera mano, pues se trata de documentos que contienen los resultados de los estudios correspondientes” (p.66). Por lo tanto, las fuentes primarias que se consultan en esta investigación son el personal de las áreas administrativas, financiera y logística de la empresa Nutrivida.

3.2.2.2 Fuentes secundarias

Jurado (2005) señala: “Las fuentes de información secundarias son aquellas que contienen información abreviada, por lo cual sólo nos sirven de ayuda para que el investigador obtenga información sobre documentos primarios”. (p.8) Dentro de las fuentes secundarias se encuentran libros, artículos especializados, tesis y fuentes bibliográficas sobre la contabilidad de costos.

3.2.3 MUESTREO

Annet, Sáenz, Gonzalo y Gorjón (2012) afirman: “El muestreo no probabilístico no necesariamente guarda las características de la población de donde fueron obtenidos los datos y no se puede calcular el grado o tamaño del

error”. (p.146). Por lo tanto la investigación se lleva a cabo bajo un muestreo no probabilístico por saturación debido a que la información utilizada es la que se recolecta en las entrevistas que se aplican al personal de la empresa Nutrivida

3.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA RECOLECTAR INFORMACIÓN

Para reunir la información necesaria en la investigación se cuenta con una variedad de instrumentos o técnicas. La recolección de información es importante porque fundamenta los resultados de la investigación, permitiendo comprobar que se está cumpliendo o debe descartarse la hipótesis propuesta y se completa la verificación de los objetivos planeados.

Las técnicas o instrumentos utilizados en esta investigación son:

- Entrevista: Annet, Gorjón, Gonzalo, Díaz (2012) señalan: “Es una forma oral de comunicación interpersonal, tiene como finalidad obtener información en relación a un objetivo”.(p.34), esta técnica permite que la persona que vaya a realizar la entrevista realice una serie de preguntas abiertas preparadas en un cuestionario y registrar las respuestas del entrevistado. La entrevista cuenta con varias ventajas, entre ellas permite una comunicación directa, permite aclarar preguntas, alto porcentaje de respuesta y un mayor control sobre la muestra.

Para esta investigación se entrevista a la persona encargada de contabilidad, al Gerente General y al Gerente de Producción para que detallen los procesos, y ayuden a identificar los problemas en la captura de la información, entre otros.

- Observación: La expresión de la capacidad del sujeto investigador de ver las cosas. (Barrantes 2009, p.180). Esta técnica permite rescatar directamente los hechos de la realidad objetiva

Mediante este instrumento se recolecta información directa de los procesos productivos, facilitando la identificación de los aspectos que pueden estar afectando los costos de producción.

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE RESULTADOS

4.1 JUSTIFICACIÓN DEL PRODUCTO SELECCIONADO PARA LA INVESTIGACIÓN

A continuación se presenta la información recopilada, correspondiente al año 2016, de donde deriva la justificación para seleccionar el artículo que se usa como base para un análisis en relación con el control de costos en la presente investigación.

4.1.1 SELECCIÓN DEL PRODUCTO

Se recopilaron datos relativos a la cantidad de unidades de los productos elaborados por Nutrvida de enero a diciembre 2016, tomando como base la información suministrada por el contador sobre las órdenes de producción concluidas en este periodo.

En la Tabla 1 se detallan los 11 productos que fabrica Nutrvida, los cuales son los siguientes:

- Sopa de pollo,
- Consomé de pollo,
- Cereal de avena,
- Cereal de arroz manzana-canela,
- Bebida de manzana,
- Bebida de limón,
- Bebida de naranja,
- Cereal sabor vainilla,
- Té limón,
- Té melocotón,

Nutripack (Sopa de pollo, Bebida de naranja).

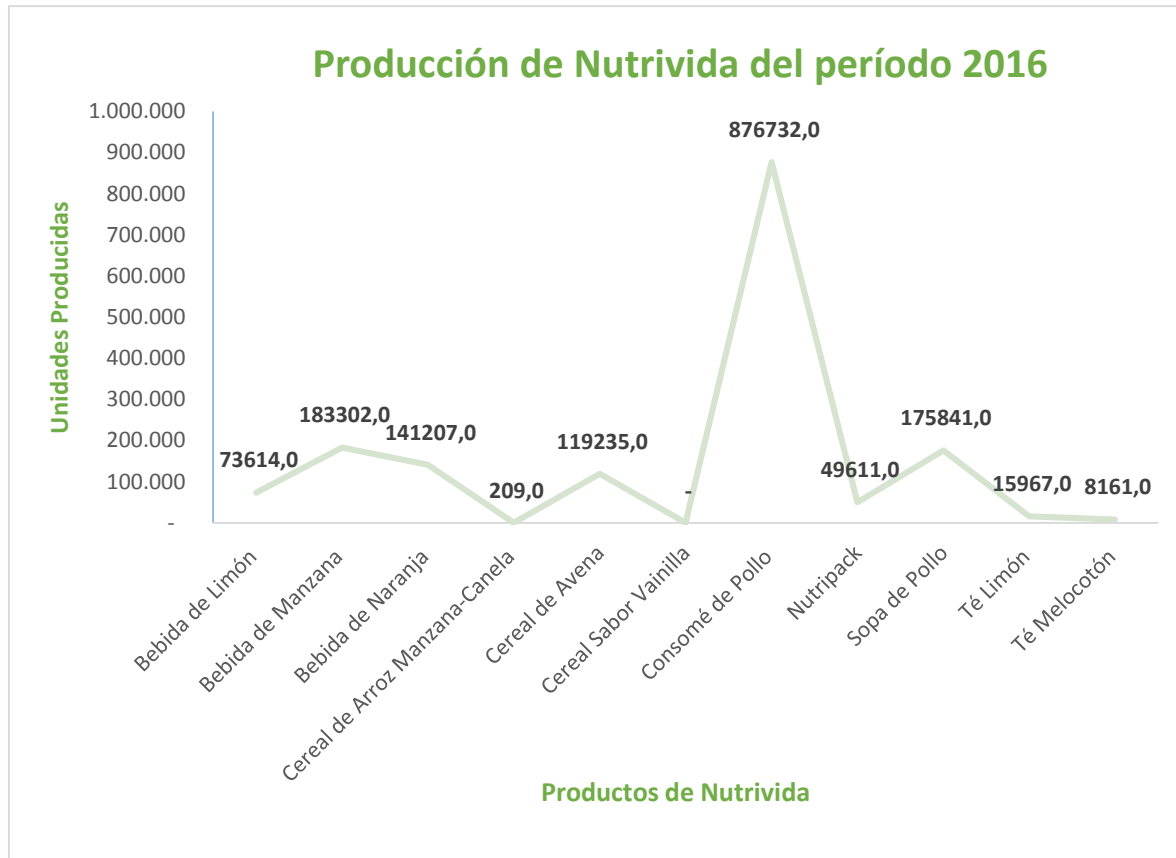
En la Tabla 1 se puede observar que la producción de algunos artículos no se da en todos los meses, debido a que todavía no tienen mucha demanda en el mercado.

Tabla 1 Unidades producidas de Enero a Diciembre 2016

Empresa Nutrivida S.A													
Unidades Producidas de Enero a Diciembre 2016													
Producto	Meses												
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total por producto
Bebida de Limón	-	199	57	175	80	131	9.778	17.797	-	35.097	100	10.200	73.614
Bebida de Manzana	-	30.636	28.935	261	2.202	100	29.123	2.376	29.104	24.150	18.000	18.415	183.302
Bebida de Naranja	-	1.288	28.158	291	-	2.134	29.200	50	34.938	25.149	19.999	-	141.207
Cereal de Arroz Manzana-Canela	40	-	-	100	65	-	-	-	4	-	-	-	209
Cereal de Avena	40	7.413	9.905	12.759	-	31.111	25.500	-	-	-	32.507	-	119.235
Cereal Sabor Vainilla	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Consomé de Pollo	59.500	59.500	15.233	173	-	89.100	44.200	60	149.898	150.100	158.868	150.100	876.732
Nutripack	-	13.975	-	13.146	-	-	-	-	14.824	-	-	7.666	49.611
Sopa de Pollo	15	-	-	14.206	-	21.590	28.900	21.284	44.046	29.564	720	15.516	175.841
Té Limón	-	-	-	-	-	-	-	-	2.790	-	2.340	10.837	15.967
Té Melocotón	-	-	-	-	-	-	-	-	155	1.039	167	6.800	8.161
Total por mes	59.595	113.011	82.288	41.111	2.347	144.166	166.701	41.567	275.759	265.099	232.701	219.534	1.643.879

Fuente: Portuguez, Investigación 2017

Gráfico 1 Producción de Nutrividá del período 2016



Fuente: Portuguez, investigación 2017

En el Gráfico 1 se muestra que el artículo más producido en el año 2016 es el consomé de pollo, con un total de 876 732 unidades, el cual tiene diferentes presentaciones de un kilogramo, 500 gramos y 10 gramos, por lo cual se toma como referencia para llevar a cabo la investigación del método de costos que se lleva en Nutrividá.

4.2 COSTOS EN NUTRIVIDA A FINALES DEL AÑO 2016

Nutrivida inició operaciones en noviembre 2013, como empresa sin fines de lucro. Esta compañía fue adquirida por Florida Ice and Farm, la cual maneja un sistema de control de costos estándar, siendo esta una de sus políticas contables, orientada a lograr control y evaluar la eficiencia en la fabricación de cerveza, jugos, bebidas carbonatas y artículos alimenticios.

Por su parte, la empresa Nutrivida lleva su control con base en los costos históricos, toda vez que en principio la expectativa de su nivel no justificaba un control de costos estándar, como se utiliza en su empresa adquiriente.

A continuación se expone la estructura de los tres elementos del costo (materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación CIF) en Nutrivida.

4.2.1 MATERIALES DIRECTOS

Nutrivida cuenta con recetas especiales para cada uno de sus productos, las cuales fueron realizadas por un tecnólogo de alimentos. En la Tabla 2 se detallan los materiales y los correspondientes porcentajes que se usan para la fabricación del consomé de pollo.

Tabla 2 Receta del consomé de pollo

Empresa Nutrivida S.A Receta del Consomé de Pollo	
Materia Prima	Porcentaje a utilizar
Smotherenol encapsulado	1,03%
Mezcla Inosinato+Guanilato	1,05%
Aceite de soya	3,88%
Acido Citrico	0,45%
Ajo en Polvo	1,64%
Almidon de Maiz	19,72%
Apio Polvo	0,76%
Azucar	2,85%
Caramelo GT 395 ASTEK	0,04%
Carne de Gallina	1,20%
Cebolla en polvo	3,28%
Curcuma Polvo	0,71%
FORTIFICANTE SEP 01 (SOPA) (DSM)	0,22%
Grasa de Pollo	2,99%
Harina de Trigo	7,54%
Inosinato de Sodio	0,22%
Oleoresina de Apio	0,05%
Oleoresina de Cebolla Frita	0,25%
Perejil Hojuelas	0,50%
Proteina de Pollo	5,97%
Poteina PVH JE (Sensient) ALSERRO	2,99%
Sabor a Carne de Pollo 9060	1,64%
Syloid A11	0,54%
Silica food (Dioxido de Silicio) Masias	1,09%
Sabor a Pollo 8552 (Novaron)	1,10%
Sal	38,29%
Total Porcentual	100%

Fuente: Contabilidad de Nutrivida, 2016

Los materiales son vertidos en la máquina por los auxiliares de bodega, de donde, una vez procesados, pasan a ser empacados en las presentaciones de 10 gramos, 500 gramos y un kilogramo. Para empacar el producto se utilizan los siguientes materiales indirectos:

- Caja de consomé de pollo
- Etiqueta impresa R-23 Nutrivida Consomé de pollo 6 U TT 3PH
- Etiqueta. Impresa Consomé de pollo 18 und 1 1/8 x F 2000/3F R-23
- Empaque de consomé de pollo presentación 1 kg
- Empaque de consomé de pollo presentación 500 gramos
- Empaque de consomé de pollo presentación 10 gramos

4.2.1.1 Compra de materiales

Las compras de materiales están a cargo del Jefe Administrativo, tomando como base los datos que le entrega el Gerente de Producción, quien realiza los planes de producción, despacha las necesidades de materia prima y material de empaque, para que él haga las cotizaciones y prepare las órdenes de compra manuales, las cuales son enviadas a los proveedores comerciales.

4.2.1.2 Recepción y registro de materia prima directa

Cuando el proveedor comercial envía los materiales a las oficinas de Nutrivida, son recibidos por los auxiliares de bodega, quienes se encargan de revisar que concuerden en características y cantidades detalladas en la orden de compra que elabora el Jefe Administrativo.

Luego de realizar la verificación de las unidades y materiales, se envían a la bodega, en donde son almacenados en las tarimas correspondientes de materia prima.

Junto con los materiales se recibe la factura, en la cual se le coloca el sello de “recibido conforme”, solo si todo está correcto, si hace falta un material o hay diferencia en unidades recepcionadas se le solicita al proveedor comercial una nota de débito.

Cuando la factura ha pasado todos los controles, se remite al Departamento de Contabilidad para realizar los registros del inventario. En la contabilización y el control del inventario se usa el sistema perpetuo, en donde la compra de materiales se registra en una cuenta denominada “Inventario de Materiales”, para fines de mejor control e información.

4.2.1.3 Requerimiento de la materia directa

La producción se realiza de acuerdo con los planes de producción. Para este fin, el Gerente de Producción le informa a la Gerencia General de los requerimientos de producto terminado y con base en esos análisis se toman decisiones sobre la producción del mes.

El Gerente de Producción prepara una requisición de materiales, en la cual se indica los kilogramos que se van a producir, y las materias primas que se utilizan en la preparación del artículo.

Estas órdenes se envían al Departamento de Contabilidad para que las valoricen y se determine el costo del producto, con respecto a la información que manejan en los auxiliares de materia prima y materiales de empaque.

En el caso de la producción realizada en Diciembre 2016, correspondiente a 1 500 kilogramos de consomé de pollo en la presentación de 10 gramos, se dispone de la siguiente información:

Tabla 3 Requisición de materiales

		Empresa Social Nutrividá S.A	Control de materiales entregados a Producción y producto terminado a Bodega		
		Bodega de Materiales			
Fecha de Producción:	03 de Diciembre 2016	Kilogramos a Producir:	1.500		
Producto:	Consomé de pollo 10gr				
Proveedor	Materia Prima	Porcentaje a utilizar	Kilogramos por lotes	Monto	
Global spice	Smothenol encapsulado	1,03%	15,45	(179.529,18)	
Global spice	Mezcla Inosinato+Guanilato	1,05%	15,75	(199.331,28)	
Global spice	Aceite de soya	3,88%	58,2	(69.110,16)	
Quimicos holanda	Acido Citrico	0,45%	6,75	(4.054,38)	
Global spice	Ajo en Polvo	1,64%	24,6	(61.949,20)	
Quimicos holanda	Almidon de Maiz	19,72%	295,8	(99.051,41)	
Global spice	Apio Polvo	0,76%	11,4	(29.519,65)	
Laica	Azucar	2,85%	42,75	(15.939,77)	
Global spice	Caramelo GT 395 ASTEK	0,04%	0,6	(2.255,97)	
Global spice	Carne de Gallina	1,20%	18	(469.952,11)	
Global spice	Cebolla en polvo	3,28%	49,2	(99.941,07)	
Global spice	Curcuma Polvo	0,71%	10,65	(26.739,77)	
DSM	FORTIFICANTE SEP 01 (SOPA) (DSM)	0,22%	3,3	(110.538,55)	
Global spice	Grasa de Pollo	2,99%	44,85	(109.798,39)	
Global spice	Harina de Trigo	7,54%	113,1	(45.029,62)	
Global spice	Inosinato de Sodio	0,22%	3,3	(33.739,59)	
Global spice	Oleoresina de Apio	0,05%	0,75	(11.646,17)	
Global spice	Oleoresina de Cebolla Frita	0,25%	3,75	(147.472,48)	
Global spice	Perejil Hojuelas	0,50%	7,5	(34.854,34)	
Global spice	Proteina de Pollo	5,97%	89,55	(268.782,25)	
Alserro	Poteina PVHJE (Sensient) ALSERRO	2,99%	44,85	(158.472,35)	
Global spice	Sabor a Carne de Pollo 9060	1,64%	24,6	(239.405,98)	
Global spice	Syloid A11	0,54%	8,1	(56.648,38)	
Quimicas Masias	Silica food (Dioxido de Silicio) Masias	1,09%	16,35	(29.046,07)	
Global spice	Sabor a Pollo 8552 (Novaron)	1,10%	16,5	(238.568,04)	
Global spice	Sal	38,29%	574,35	(152.191,26)	
Totales		100,00%	1.500	(2.893.567,43)	

Consumo de Material de empaque		
Material	Cantidad	Monto
Consumo de Bobina Laminada	130,74	(446.410,26)

Fuente: Contabilidad de Nutrívoda, 2016

En la Tabla 3 se muestra la requisición para la preparación del Consomé de pollo, en la cual se especifica la “Fecha de Producción”, “Producto” (nombre), “Kilogramos a Producir”. En el formato columnar se incluyen los datos del “Proveedor”, “Materia Prima”, “Porcentaje a Utilizar”, “Kilogramos por lotes” y “Monto”.

En las columnas de la requisición se detalla la siguiente información:

- a) “Proveedor” el nombre de la compañía a la que se le compra el material,
- b) “Materia Prima” los materiales que se necesitan en la receta,
- c) “Porcentaje a utilizar” el porcentaje de material que se utiliza para elaborar el consomé de pollo,
- d) “Kilogramos por lote” la cantidad de kilogramos a producir. Este dato se multiplica por el “Porcentaje a utilizar” para saber cual es la cantidad física que se debe de dar de baja o salida en el registro auxiliar de materiales,
- e) “Monto” se indica el costo del material, para la correspondiente rebaja en el registro de auxiliar de materiales.

Luego se detallan los materiales indirectos utilizados, los cuales se determinan pesando la bobina de empaque antes y después de la producción y la diferencia es la que se utiliza para definir cuanto se utilizó para empacar el producto. Este dato se multiplica por el costo unitario que se extrae del Auxiliar de Material de Empaque.

Para determinar cuantas unidades de 10 gramos se elaboraron se realiza la siguiente fórmula:

- $1\,500\text{ kg} * 1\,000 = 1\,500\,000$ gramos (conversión de los kilogramos a gramos).
- $1\,500\,000\text{ gramos} / 10\text{ gramos} = 150\,000$ unidades. (determinación de las unidades producidas de 10 gramos).

Las requisiciones de materiales son muy útiles cuando los productos fabricados son diferentes en cuanto a los requerimientos de materiales y conversión, según cada producto. Para que el consumo de materiales funcione adecuadamente, es necesario identificar el material directo y la mano de obra directa que se va a utilizar en cada orden y los costos indirectos se deben de aplicar con base en una tasa.

4.2.1.4 Registro auxiliar de materiales directos

El control de las unidades de inventario de Nutrivida se lleva en una hoja de cálculo Excel, debido a que la contabilidad se realiza en forma manual.

A continuación se evidencia la estructura del registro del auxiliar de material Smoothenol encapsulado, correspondiente a la receta del consomé de pollo.

Tabla 4 Auxiliar de materiales directos

Empresa Nutrivida S.A												
Auxiliar de Materiales Directos												
Proveedor: GLOBAL SPICE							Material: SMOOTHENOL ENCAPSULADO					
Monto en Unidades				Monto en Colones				Facturación				
Fecha	Entradas	Salidas	Saldo	Entradas	Salidas	Saldo	Valor Unitario	Factura	Valor \$	Valor ¢	Valor Unit \$	Valor Unit ¢
Nov-2016	25		26,853	290.393,39		311.883,78	11.614,70	23385	518,57	290.393,39	20,74	11.615,74
Nov-2016	15		41,853	174.748,67		486.632,45	11.627,32	23415	311,14	174.748,67	20,74	11.649,91
Nov-2016	50		91,853	580.694,69		1.067.327,14	11.620,01	23595	1037,14	580.694,69	20,74	11.613,89
Nov-2016		(10,260)	81,593		(119.221,32)	948.105,82	11.620,01					
Nov-2016		(9,360)	72,233		(108.763,31)	839.342,51	11.620,01					
Nov-2016		(14,935)	57,298		(173.544,88)	665.797,63	11.620,01					
Nov-2016		(0,515)	56,783		(5.984,31)	659.813,32	11.620,01					
Nov-2016		(0,865)	55,918		(10.051,31)	649.762,01	11.620,01					
Dic-2016		(9,360)	46,558		(108.763,31)	540.998,70	11.620,01					
Dic-2016		(5,190)	41,368		(60.307,86)	480.690,84	11.620,01					
Dic-2016		(15,450)	25,918		(179.529,18)	301.161,66	11.620,01					
Dic-2016		(3,090)	22,828		(35.905,84)	265.255,82	11.620,01					
Dic-2016		(1,211)	21,617		(14.071,83)	251.183,99	11.620,01					
Dic-2016		(0,519)	21,098		(6.030,79)	245.153,20	11.620,01					
Dic-2016		(1,545)	19,553		(17.952,92)	227.200,28	11.620,01					
Dic-2016		(3,848)	15,705		(44.708,00)	182.492,29	11.620,01					

Fuente Contabilidad de Nutrivida, 2016

En la Tabla 4 se muestra que el auxiliar de materiales contiene el nombre del proveedor comercial y del material. En las columnas de “Montos en unidades” se incluyen la “Fecha”, “Entradas”, “Salidas” y “Saldo” que corresponde a las unidades existentes. Las columnas de “Monto en Colones” detallan las cifras de “Entrada”, “Salida”, “Saldo” y “Valor Unitario”. En las columnas de “Facturación” se detalla la “Factura”, “Valor en dólares”, “Valor en colones”, “Valor unitario en dólares” y “Valor unitario en colones”.

Para la valuación del inventario se usa el costo promedio ponderado, según el cual, para determinar el valor unitario se procede de la siguiente forma: al realizar cada nueva compra de materia prima, se genera un monto total en unidades monetarias y se divide entre el total en unidades físicas, para obtener un costo

unitario actualizado, que al multiplicarlo por las unidades existentes permite conocer el valor total del inventario. En la Tabla 5 se presentan los cálculos, de las entradas y salidas que se realizaron en noviembre 2016:

Tabla 5 Auxiliar de materiales directo entradas y salidas

Empresa Nutrivida S.A												
Auxiliar de Materiales Directos												
Proveedor: GLOBAL SPICE							Material: SMOOTHENOL ENCAPSULADO					
Fecha	Monto en Unidades			Monto en Colones				Facturación				
	Entradas	Salidas	Saldo	Entradas	Salidas	Saldo	Valor Unitario	Factura	Valor \$	Valor ¢	Valor Unit \$	Valor Unit ¢
Nov-2016	25		26,853	290.393,39		311.883,78	11.614,70	23385	518,57	290.393,39	20,74	11.615,74
Nov-2016	15		41,853	174.748,67		486.632,45	11.627,32	23415	311,14	174.748,67	20,74	11.649,91
Nov-2016	50		91,853	580.694,69		1.067.327,14	11.620,01	23595	1037,14	580.694,69	20,74	11.613,89
Nov-2016		(10,260)	81,593		(119.221,32)	948.105,82	11.620,01					

Fuente: Contabilidad de Nutrivida, 2016

- Saldo de “Monto en Unidades”: se calcula sumando el saldo anterior, más la entradas y restando las salidas. Ejemplo: en noviembre se compraron 50 kilogramos de Smoothenol Encapsulado, y como se tenía un saldo 41,853 kilogramos da un nuevo saldo de 91,853 kilogramos. Después del uso de 10,260 kilogramos queda un saldo de 81,593 kilogramos. $(91,853 - 10,260 = 81,593)$.
- Salida del “Monto en Colones”: se calcula multiplicando las unidades utilizadas para producción por el costo unitario. Ejemplo: en noviembre se utilizan 10,260 kilos, con costo total de $\phi 119\ 221,32$. $(10,260\text{ kg} * \phi 11\ 620 = \phi 119\ 221,32)$
- “Valor Unitario”: se calcula tomando el saldo del “Monto en Colones” y dividiéndolo entre el saldo del “Monto en Unidades”. Ejemplo: en el

mes de noviembre del 2016 el Smoothenol tiene un valor unitario de
 $\text{¢}11\,620,01$. ($\text{¢}948\,105,82 / 81,593 \text{ kg} = 11\,620,01$)

4.2.1.5 Contabilización de los materiales

Luego de realizar los cálculos en los auxiliares de materiales en donde se detallan las salidas y entradas, tanto en unidades como en valor monetario, se procede con el registro tanto de la compra de materiales como de su uso.

- **Compra de materiales**

A continuación en la Tabla 6 se ejemplifica la compra realizada el mes de noviembre 2016 de SMOOTHENOL ENCAPSULADO, correspondiente a la factura N° 23385 del proveedor comercial Global Spice por un monto de \$585,98. Se realizan débitos por \$518,57 en la cuenta de “Inventario de Materia Prima” y por \$67,41 en la de “Impuesto por pagar sobre ventas compras” contra un crédito por \$585,98 en el rubro “Cuentas por pagar” al proveedor Global Spice a un tipo de cambio de dólar de $\text{¢}561,27$.

Tabla 6 Asiento de Diario de compra de la materias prima



MOVIMIENTO CONTABLE COMPROBANTE DE DIARIO



FECHA **NOVIEMBRE 2016**

		Colones				
Fecha	REF.	Detalle de Cuentas	DEBE \$	HABER \$	DEBE ¢	HABER ¢
08/11/2016	Ref. 16	140070 MATERIAS PRIMAS	518,57		291.057,78	
		220020 IMPUESTO POR PAGAR SOBRE VENTAS COMPRAS	67,41		37.835,21	
		Cuentas por pagar		(585,98)		(328.892,99)
Fact. 23385		Compra Materia Prima Proveedor: Global Spice				

Fuente: Contabilidad de Nutrívvida, 2016

- **Consumo de materiales**

Luego de obtener las materias primas necesarias de la bodega de materiales para realizar la orden de producción solicitada por el Gerente de Producción por medio de la requisición de materiales, se utilizan en el proceso productivo para transformarlas en artículos terminados.

Cuando los materiales directos se emplean en la producción, se realiza un asiento en el Libro Diario para registrar la adición de materiales a Inventario en Proceso y de este renglón a Inventario de Productos Terminados. En la Tabla 7 se presentan los datos de la requisición de materiales realizada en el mes de diciembre del 2016 en la producción de Consomé de pollo de 10gr, en donde se emplearon 1 500 kilogramos de materia prima con un valor de ¢2 893 567,43.

Tabla 7 Asiento de Diario del consumo de materias primas



**MOVIMIENTO CONTABLE
COMPROBANTE DE DIARIO**



FECHA DICIEMBRE 2016

Colones

Fecha	REF.	Detalle de Cuentas	DEBE \$	HABER \$	DEBE ¢	HABER ¢
30/12/2016	Ref.50	140000 PRODUCTOS TERMINADOS	5.952,55		3.339.977,69	
		140070 MATERIAS PRIMAS		(5.156,95)		(2.893.567,43)
		140020 MATERIALES DE ENVASADO		(795,60)		(446.410,26)
		Registro de los consumos para la producción de: CONDIMENTO DE POLLO SIN GLUTAMATO 10 G				

Fuente: Contabilidad de Nutrívvida, 2016

En Nutrívvida se generan diferencias entre la materia prima y el producto terminado conocidas como mermas, no son registradas en la contabilidad debido a que no existe un mecanismo de control donde se coloque la cantidad de material no empacado en sobres, por lo que el costo de los materiales directos en estos casos es sobrevaluado debido su contabilización se base en el material utilizado y no en las unidades producidas.

4.2.2 MANO DE OBRA DIRECTA

La mano de obra está a cargo seis personas, de las cuales tres están directamente relacionadas con la producción (mano de obra directa), y tres son empleados que trabajan indirectamente en la producción.

La mano de obra utilizada en el proceso de producción tiene a cargo varias tareas como: la mezcla de la receta, la limpieza de la maquinaria, el acomodo de los materiales en la bodega, el empaque de los productos y el despacho de los artículos terminados.

Las tres personas que conforman la mano de obra directa en la producción de Nutrivida son el Gerente de Producción y dos asistentes, quienes se encargan de gestionar los tiempos de producción, el inventario de las materias primas, las líneas de producción y el almacenamiento de los artículos terminados.

Las otras tres personas que laboran indirectamente en la producción son el Jefe Administrativo, quien se encarga de negociar con los proveedores comerciales los precios de la materia prima y de confeccionar las órdenes de compras, un asistente, que lleva el control de los inventarios teóricos y la secretaria, quien atiende la venta al público.

Los salarios de los empleados los fija el Departamento de Compensaciones y Beneficios de Florida Ice and Farm, considerando la jornada diaria de ocho horas, cinco días a la semana e incorporando las cargas sociales legales.

La remuneración de cada empleado se hace por pagos quincenales y se provisionan las cargas obrero patronales. Contablemente, los salarios de los empleados se registran en el rubro “Gasto por Salarios” y luego la mano de obra se asigna al costo del producto.

4.2.2.1 Contabilización de la Mano de obra

En Nutrivida se registra la mano de obra considerando el salario de todos los empleados que laboran en la empresa. En la Tabla 8 se muestran las planillas registradas en la primera y segunda quincena del mes de diciembre 2016.

Tabla 8 Asiento de Diario de la I y II quincena de diciembre 2016



MOVIMIENTO CONTABLE COMPROBANTE DE DIARIO



				FECHA DICIEMBRE 2016		
				Colones		
Fecha	REF.	Detalle de Cuentas	DEBE \$	HABER \$	DEBE ¢	HABER ¢
13/12/2016	Est. Cta	600000 Salarios	6.694,07		3.732.680,00	
		600001 Comisión Agente y Administrador	654,25		364.814,00	
		600005 Cargas Sociales	1.715,10		956.355,30	
		600009 Riesgos Profesionales	90,38		50.399,30	
		600007 Décimo Tercer Mes	612,11		341.321,30	
		600008 Preaviso y Cesantía	391,67		218.396,50	
		600097 Régimen Obligatorio de Pensiones Complementarias	220,45		122.925,40	
		235080 Provisión Cesantía		(391,67)		(218.396,50)
		Gasto pagado por adelantado - Póliza Riesgos Profesionales		(90,38)		(50.399,30)
		235020 Provisión Décimo Tercer Mes		(612,11)		(341.321,30)
		235070 GASTOS ACUM. DIVERSOS POR PAGAR		(245,59)		(136.945,90)
		235011 CUOTAS SEGURO SOCIAL		(2.621,88)		(1.461.986,80)
		Caja y Bancos - Cuenta ¢	100002	(6.416,39)		(3.577.842,00)
		Registro de la Planilla I Quincena - Diciembre 2016				

Fuente: Contabilidad de Nutrívvida, 2016



MOVIMIENTO CONTABLE COMPROBANTE DE DIARIO




				FECHA DICIEMBRE 2016		
				Colones		
Fecha	REF.	Detalle de Cuentas	DEBE \$	HABER \$	DEBE ¢	HABER ¢
28/12/2016	Est. Cta	600000 Salarios	6.389,46		3.585.000,20	
		600170 Car Allowance	1.275,15		715.461,70	
		600005 Cargas Sociales	1.808,39		1.014.649,30	
		600009 Riesgos Profesionales	95,30		53.471,30	
		600008 Preaviso y Cesantía	412,97		231.708,70	
		600097 Régimen Obligatorio de Pensiones Complementarias	232,44		130.418,00	
		600001 Comisión Agente y Administrador	83,40		46.793,00	
		235080 Provisión Cesantía		(412,97)		(231.708,70)
		225000 RETENCIONES EN LA FUENTE POR PAGAR		(861,27)		(483.241,40)
		Gasto pagado por adelantado - Póliza Riesgos Profesionales		(95,30)		(53.471,30)
		235011 CUOTAS SEGURO SOCIAL		(2.764,49)		(1.551.101,00)
		235070 GASTOS ACUM. DIVERSOS POR PAGAR		(244,08)		(136.945,90)
		Caja y Bancos - Cuenta ¢	100002	(5.919,00)		(3.321.033,90)
		Registro de la Planilla II Quincena - Diciembre 2016				

Fuente: Contabilidad de Nutrívvida, 2016

La mano de obra que se toma para determinar el costo del producto y que forma parte de los costos directos en la producción son los salarios del Gerente de Producción y de dos auxiliares de producción.


En razón de que los salarios son información privada, el contador solicita al Departamento de Planillas los datos de los tres empleados, los cuales se aportan mediante correo electrónico, con el detalle del monto del salario y de las cargas sociales. Con esta información el contador realiza el asiento de diario en donde registra un débito al rubro de “Inventario Productos Terminados”, contra un crédito a las cuentas de “Gastos Salarios” y “Cargas Sociales” como se muestra en la Tabla 9.

Tabla 9 Asiento de Diario de la mano de obra directa



MOVIMIENTO CONTABLE

COMPROBANTE DE DIARIO



FECHA **DICIEMBRE 2016**

				Colones		
Fecha	REF.	Detalle de Cuentas	DEBE \$	HABER \$	DEBE ¢	HABER ¢
30/12/2016	ReL86	140000 PRODUCTOS TERMINADOS	3.024,24		1.696.903,30	
		600000 Salarios		(2.451,96)		(1.375.793,00)
		600005 Cargas Sociales		(572,29)		(321.110,30)
		Reclasifica la parte de corresponde a salarios de producción				

Fuente: Contabilidad de Nutrividá, 2016

4.2.3 COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN (CIF)

Los costos indirectos de fabricación (CIF) de la empresa Nutrvida S.A se registran en forma periódica. En el Departamento de Contabilidad se llevan registros auxiliares, con el propósito de lograr un mejor control.

Los costos indirectos en los que incurre la empresa para la elaboración de sus productos son los siguientes:

- Materiales indirectos
- Mano de obra indirecta
- Servicios públicos: agua y electricidad para la fábrica
- Depreciaciones de los activos de propiedad, plata y equipo: edificio, maquinaria y vehículo.
- Costos de fabricación: suministros y materiales, suministros de limpieza, alquiler del edificio, combustible y mantenimiento mecánico

4.2.3.1 Materiales indirectos

Los materiales indirectos que se utilizan en la producción de consomé de pollo son:

- Caja de consomé de pollo
- Etiqueta Imp R-3 Nutrvida consomé de pollo 6 U TT 3PH
- Empaque de consomé de pollo presentación 1 kg
- Empaque de consomé de pollo presentación 500 gramos
- Empaque de consomé de pollo 10 gramos
- Etiqueta Imp Consomé de pollo 18 unidades
- Bolsas 1 kg metalizado

El control del consumo del empaque de consomé de pollo de 10 gramos se realiza mediante la orden de producción que confecciona el Gerente de Producción. En ese documento se detalla la cantidad de consumo de la bobina, cifra que se calcula comparado el peso de la bobina antes y después de empacar el producto.

Luego de tener la cantidad de kilos de bobina utilizados, se multiplican por el costo que se tienen en el registro auxiliar de materiales, para obtener el costo indirecto de fabricación del material indirecto utilizado.

Con respecto al consumo de las cajas de consomé de pollo no se lleva un control inmediato de la utilización del mismo, debido a que el empaque de los sobres en cajas no se realiza hasta una semana o quince días después su fabricación, por lo que el Gerente de Producción en la requisición de materiales coloca un estimado de cuantas cajas puede llegar a utilizar de acuerdo a la producción realizada. Cuando se realiza el empaque de esos sobres y se obtiene la cantidad real de cajas utilizadas, el Gerente de Producción envía al Departamento de Contabilidad esa información para que procedan a determinar su costo y así sucesivamente se realicen los ajustes necesarios del Inventario de Material de Empaque.

4.2.3.1.1 Registro del auxiliar de material de empaque

De la misma manera en que se efectúa el registro de auxiliar de materiales directos funciona el auxiliar de materiales de empaque.

A continuación se presenta en la Tabla 10, a manera de ejemplo, la orden de producción de diciembre 2016 del consomé de pollo de 10 gramos, donde se detalla que se utilizaron 130,74 kilos de bobina laminada.

Tabla 10 Auxiliar del material de empaque

Empresa Nutrivida S.A												
Auxiliar de Material de Empaque												
Proveedor: RESINPLAST				Material: CONSOME DE POLLO 10GR								
Fecha	Monto en Colones			Facturación								
	Entradas	Salidas	Saldo	Entradas	Salidas	Saldo	Valor Unitario	Factura	Valor \$	Valor ¢	Valor Unit \$	Valor Unit ¢
Nov-2016		(139,10)	123,99		(519.010,91)	462.632,37	3.731,21					
Dic-2016	257,84		381,83	841.121,87		1.303.754,24	3.414,49	24808	1.508,36	841.121,87	5,85	3.262,19
Dic-2016		(130,74)	251,09		(446.410,26)	857.343,98	3.414,49					

Fuente: Contabilidad de Nutrivida, 2016

Se muestra que el auxiliar de materiales indirectos contiene el nombre del proveedor comercial y del material. En las columnas de “Montos en unidades” se incluyen la “Fecha”, “Entradas”, “Salidas” y “Saldo” que corresponde a las unidades existentes. Las columnas de “Monto en Colones” detallan las cifras de “Entrada”, “Salida”, “Saldo y “Valor Unitario”. En las columnas de “Facturación” se anota los datos sobre “Factura”, “Valor en dólares”, “Valor en colones”, “Valor unitario en dólares” y “Valor unitario en colones”.

Para la valuación del inventario se usa el costo promedio ponderado, según el cual, para determinar el valor unitario se procede de la siguiente forma: al realizar cada nueva compra de materiales, se genera un monto total en unidades monetarias y se divide entre el total en unidades físicas, para obtener un costo unitario actualizado, que al multiplicarlo por las unidades existentes permite conocer el valor total del inventario. Para ilustrar los cálculos, se toma como ejemplo las entradas y salidas que se realizaron en diciembre 2016:

- Saldo de “Monto en Unidades”: se calcula sumando el saldo anterior, más la entradas y restando las salidas. En diciembre se compraron 257,84 kilogramos de empaque de consomé de pollo 10 gr, y como se

tenía un saldo 123,99 kilogramos da un nuevo saldo de 381,83 kilogramos. Después del uso de 130,74 kilogramos queda un saldo de 251,09 kilogramos. $(381,83 - 130,74 = 251,09)$.

- Saldo del “Monto en Colones”: se calcula multiplicando las unidades utilizadas para producción por el costo unitario. En diciembre se utilizan 130,74 kilos, con costo total de ¢446 410,26. $(130,74 * 3 414,49 = 446 410,26)$
- “Valor Unitario”: se calcula tomando el saldo del “Monto en Colones” y dividiéndolo entre el saldo del “Monto en Unidades”. En el mes de diciembre del 2016 el material de empaque del consomé de pollo tiene un valor unitario de ¢3 414,49 $(\text{¢}857 343,98 / 251,09\text{kg} = \text{¢}3 414,49)$

4.2.3.1.2 Contabilización del material de empaque

Luego de realizar los cálculos en el auxiliar de material de empaque se procede con el registro tanto de la compra de los materiales de empaque como de su utilización.

- **Compra de materiales**

En la Tabla 11 se muestra el registro de la compra realizada el mes de diciembre del 2016, correspondiente a la factura N° 24808 al proveedor comercial Resinplast por ¢950 469,50, donde se registra un débito a la cuenta de “Material de Envasado” por ¢841 121,87 y en la cuenta de “Impuesto por pagar sobre ventas compras” por ¢109 347,63 contra un crédito a la “Cuenta por pagar” de ¢950 469,50.

Tabla 11 Registro de Diario de la compra del material de empaque



MOVIMIENTO CONTABLE COMPROBANTE DE DIARIO



FECHA DICIEMBRE 2016

		Colones				
Fecha	REF.	Detalle de Cuentas	DEBE \$	HABER \$	DEBE ¢	HABER ¢
08/12/2016	Ref. 15	140020 MATERIALES DE ENVASADO	1.508,36		841.121,87	
		220020 IMPUESTO POR PAGAR SOBRE VENTAS COMPRAS	196,09		109.347,63	
		Cuentas por pagar		(1.704,45)		(950.469,50)
Fact. 24808		Material de empaque Consumé de Pollo Proveedor: Resinplast				

Fuente: Contabilidad de Nutriveda, 2016

- **Consumo de material de empaque**

En la Tabla 12 se detalla la utilización del material empaque de consomé de pollo correspondiente a la requisición de diciembre 2016, la cual fue de 130,74 kilos a un costo de ¢446 410,26, por lo que se ejecuta un débito a la cuenta de “Productos Terminados” contra la cuenta de “Materiales de Envasado”

Tabla 12 Registro de la requisición del material de empaque en la producción



MOVIMIENTO CONTABLE COMPROBANTE DE DIARIO



FECHA DICIEMBRE 2016

		Colones				
Fecha	REF.	Detalle de Cuentas	DEBE \$	HABER \$	DEBE ¢	HABER ¢
30/12/2016	ReL50	140000 PRODUCTOS TERMINADOS	5.952,55		3.339.977,69	
		140070 MATERIAS PRIMAS		(5.156,95)		(2.893.567,43)
		140020 MATERIALES DE ENVASADO		(795,60)		(446.410,26)
		Registro de los consumos para la producción de: CONDIMENTO DE POLLO SIN GLUTAMATO 10 G				

Fuente: Contabilidad de Nutriveda, 2016

4.2.3.2 Mano de obra indirecta

La mano de obra indirecta que se registra en los costos indirectos de fabricación es la labor fabril que no se relaciona de manera directa con la producción. Este costo debe ser asumido por la empresa por un monto fijo, independientemente del volumen de producción.

En Nutrivida se les paga a personas externas a la compañía para que realicen el trabajo de empaque del producto, pero esa remuneración no es controlada ni contabilizada como mano de obra indirecta.

4.2.3.3 Servicios públicos

A continuación se detallan los servicios públicos utilizados por Nutrivida para la producción:

- Electricidad: el proveedor del servicio es Joyka World S.A La factura mensual distribuye asignando un 70% en el costo indirecto de fabricación y un 30% al gasto operativo.
- Agua: de la factura del mes se asigna un 70% al costo indirecto de fabricación y un 30% al gasto operativo.

4.2.3.3.1 Contabilización de los servicios públicos

En la Tabla 13 se registra la factura 89876709-89876707 de electricidad a pagar al proveedor comercial Joyka World S.A por un monto de ¢98 384,00 realizando un débito a la cuenta de gastos llamada “Energía Eléctrica Fija” contra un crédito a la cuenta “Caja y Bancos – Cuenta ¢”.

Tabla 13 Asiento de Diario de la energía eléctrica



MOVIMIENTO CONTABLE COMPROBANTE DE DIARIO



FECHA DICIEMBRE 2016

				Colones		
Fecha	REF.	Detalle de Cuentas	DEBE \$	HABER \$	DEBE ¢	HABER ¢
02/12/2016	Ref. 49	600023 Energía Eléctrica Fija Caja y Bancos - Cuenta ¢	175,34		98.384,00	
		100002 Cancela Electricidad - JOYKA WORLD, S.A. Dic-2016 Fact. 89876709-89876707 Proveedor: Joyka World. S.A.		(175,34)		(98.384,00)

Fuente: Contabilidad de Nutriveda, 2016

En la Tabla 14 se muestra asiento de diario del 14 de diciembre del 2016, en el cuál se registra el consumo de agua por un monto de ¢11 848,00 debitando a la cuenta “Servicio de Agua” y acreditando el rubro “Caja y Bancos – Cuenta”.

Tabla 14 Asiento de Diario del servicio de agua



MOVIMIENTO CONTABLE COMPROBANTE DE DIARIO



FECHA DICIEMBRE 2016

				Colones		
Fecha	REF.	Detalle de Cuentas	DEBE \$	HABER \$	DEBE ¢	HABER ¢
14/12/2016	Ref. 31	600028 Servicio de Agua Caja y Bancos - Cuenta ¢	21,25		11.848,00	
		Servicio de Agua -Diciembre 2016 Joyka World		(21,25)		(11.848,00)

Fuente: Contabilidad Nutriveda, 2016

Al finalizar el mes de diciembre se asignan los gastos por servicios públicos a la producción, distribuyendo un 70% de cada uno de los rubros, por lo que de electricidad el monto es ¢68 868,80 y de servicio de agua ¢8 293,60, para un total

de ¢77 162,40 de costo indirecto de fabricación, que pasa a formar parte del costo del inventario “Productos Terminados”, como se detalla en la Tabla 15.

Tabla 15 Asiento de Diario de los servicios públicos a costo indirecto de fabricación



MOVIMIENTO CONTABLE COMPROBANTE DE DIARIO



FECHA **DICIEMBRE 2016**

		Colones				
Fecha	REF.	Detalle de Cuentas	DEBE \$	HABER \$	DEBE ¢	HABER ¢
30/12/2016	Ref.85	140000 PRODUCTOS TERMINADOS	137,52		77.162,40	
		600028 Servicio de Agua		(14,78)		(8.293,60)
		600023 Energía Eléctrica Fija		(122,74)		(68.868,80)
		Reclasifica la parte de Gastos que se relacionan con Producción				

Fuente: Contabilidad Nutrivida, 2016

4.2.3.4 Depreciaciones

Los gastos por depreciaciones que se toman en cuenta en la producción de Nutrivida son las siguientes:

- Edificio: es un edificio alquilado, el cual para poder utilizarlo requirió remodelaciones, cuyos costos se registraron como desembolsos capitalizables y en consecuencia sujetos a depreciación. El método de depreciación que se utiliza es el de línea recta con una vida útil de 12 años. Del el cálculo un 70% se registra como costo indirecto de fabricación y un 30% como gasto operativo.
- Maquinaria: se tiene una maquinaria, en la cual se realiza el empaque de todos los productos que fabrica la empresa en sus diferentes presentaciones. El método de depreciación que se utiliza la suma de

dígitos de los años con una vida útil de 12 años. El 100% del gasto se registra como costo indirecto de fabricación.

- Vehículo: es el montacargas que se utiliza en la bodega para el acomodo de los productos. El método de depreciación que se utiliza es el de suma de dígitos de los años con una vida útil de 12 años. El cálculo de la depreciación se registra 100% al costo de producción indirecto.

4.2.3.4.1 Contabilización del gasto por depreciación

Los gastos por depreciación que se registran corresponden a: edificio, maquinaria, y el vehículo.

En la Tabla 16 se muestra el asiento de la depreciación del mes de diciembre, 2016.

Tabla 16 Asiento de Diario del registro de las depreciaciones



MOVIMIENTO CONTABLE COMPROBANTE DE DIARIO





		FECHA DICIEMBRE 2016				
		Colones				
Fecha	REF.	Detalle de Cuentas	DEBE \$	HABER \$	DEBE ¢	HABER ¢
30/12/2016		600031 Depreciación y Amortización Otros	139,00		76.548,00	
		600074 Depreciación de Edificios	330,00		179.353,00	
		600075 Depreciación de Maquinaria y Equipo	347,00		187.601,00	
		600075 Depreciación de Maquinaria y Equipo	3.816,00		2.075.073,00	
		600076 Depreciación de Vehículos	98,00		53.056,00	
		185000 DEP RE ACUM S/ COSTO DE EDIFICIOS		(330,00)		(179.353,00)
		185010 DEP RE ACUM S/ COSTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO		(4.163,00)		(2.262.674,00)
		185020 DEP RE ACUM S/ COSTO DE VEHICULOS		(98,00)		(53.056,00)
		185040 DEP RE ACUM S/ COSTO DE MUEBLES Y ENSERES		(139,00)		(76.548,00)
		Registro de la depreciación mes de Dic 2016				

Fuente: Contabilidad de Nutrivida, 2016

De la depreciación de los activos fijos de la empresa se asigna el 70% de la depreciación del edificio, el 100% de la depreciación de la maquinaria y un 100% de la depreciación del vehículo al costo indirecto de fabricación.

En la Tabla 17 se presenta el asiento del registro del costo indirecto de fabricación correspondiente a la depreciación de los activos fijos que forman parte del costo del producto terminado.

Tabla 17 Asiento de Diario de las depreciaciones a costo indirecto de fabricación

		MOVIMIENTO CONTABLE					
		COMPROBANTE DE DIARIO					
							
						FECHA	DICIEMBRE 2016
						Colones	
Fecha	REF.	Detalle de Cuentas	DEBE \$	HABER \$	DEBE ¢	HABER ¢	
30/12/2016	Ref.85	140000 PRODUCTOS TERMINADOS	4.350,88		2.441.277,10		
		600074 Depreciación de Edificios		(223,75)		(125.547,10)	
		600075 Depreciación de Maquinaria y Equipo		(4.032,57)		(2.262.674,00)	
		600076 Depreciación de Vehículos		(94,56)		(53.056,00)	
		Reversa la parte que corresponde a la producción					

Fuente: Contabilidad de Nutrivida, 2016

4.2.3.5 Costos indirectos de producción

Nutrivida clasifica los siguientes rubros dentro de los costos indirectos de fabricación:


- a) Materiales y suministros: son algunos materiales que se utilizan para finalizar con el empaque de los materiales, por lo tanto no se lleva un auxiliar de esos materiales ya que su costo no es significativo.

- b) Suministros de limpieza: se registra un 70% de los gastos que se realizaron en el mes con respecto a los artículos de la limpieza, ya que son los que se usan para limpiar la bodega de materiales.
- c) Alquiler del edificio: se registra un 70% del alquiler del edificio, ya que la maquinaria y la bodega ocupan ese porcentaje del edificio.
- d) Combustible: se registra el 100% del combustible que se utiliza para el montacargas de la bodega.
- e) Mantenimiento mecánico: se registra el 100% del mantenimiento que se le da a la maquinaria, el cual corresponde a piezas y a la revisión mensual, que se le realiza a la máquina para que dé un mejor funcionamiento.

4.2.3.5.1 Contabilización de los costos de producción


A continuación en la Tabla 18 se especifica el asiento de diciembre, 2016 que realiza la contabilidad a final del mes para reclasificar los gastos administrativos a costos indirectos de fabricación.

Tabla 18 Asiento de Diario de los costos indirectos de fabricación



MOVIMIENTO CONTABLE

COMPROBANTE DE DIARIO



FECHA **DICIEMBRE 2016**

		Colones				
Fecha	REF.	Detalle de Cuentas	DEBE \$	HABER \$	DEBE ¢	HABER ¢
30/12/2016	Ref.85	140000 PRODUCTOS TERMINADOS	2.524,86		1.339.535,47	
		600030 Materiales y Suministros		(1.010,61)		(567.051,73)
		600085 Alquiler de Edificios		(1.077,74)		(604.720,88)
		600032 Combustibles y Lubricantes		(16,93)		(9.500,00)
		600034 Mantenimiento Mecánico		(282,06)		(158.262,86)
		Reclasifica la parte de Gastos que se relacionan con Producción				

Fuente: Contabilidad de Nutrivida, 2016

4.3 COSTOS DE VENTA

El Departamento de Contabilidad de Nutrivida determina el costo unitario de la producción del consomé de pollo de 10 gramos, utilizando la información acumulada en los siguientes registros: auxiliar de materiales directos, auxiliar de material de empaque y auxiliar de producto terminado.

4.3.1 AUXILIAR DE PRODUCTO TERMINADO Y COSTO DE VENTA

En este auxiliar se detalla la producción de todos los artículos que se fabrican en el mes. Para distribuir de manera uniforme los salarios, los costos indirectos de producción y la depreciación se toma como base los gramos producidos para tener una unidad equivalente de medida.


En la Tabla 19 se detallan los costos del mes de diciembre del 2016 correspondientes al consomé de pollo en la presentación de 10 gramos. Este registro incluye una columna de “Detalle” con la siguiente información:

- a) “Producto Terminado en Unid” que son las unidades que se produjeron en ese periodo.
- b) “Producto Terminado en Gramos” en razón de que la empresa fabrica una gran gama de productos y todos tienen diferentes presentaciones, se optó pasar todas sus unidades a gramos.
- c) “Materias Primas” Corresponde al costo de las materias primas que se utilizaron en la producción, la cual se determina

con los datos de la requisición de materiales que realiza el Gerente de Producción.

- d) “Material Empaque” Es el costo de los materiales de empaque que se utilizaron para terminar la producción, el cual se determina con datos de la requisición de materiales que confecciona el Gerente de Producción.
- e) “Salarios y CCSS” corresponde al cálculo mensual y en razón de que no es posible determinar con exactitud la cantidad de horas hombre de mano de obra que se utilizaron para fabricar los diferentes productos, se asigna multiplicando el porcentaje de producción de cada artículo por el monto total que se registró de Mano de Obra Directa.
- f) “Costos Indirectos de Producción” Por el costo administrativo que implicaría no se llevan un control de cuanto se utiliza con exactitud para producir cada artículo, por lo que el monto se asigna multiplicando el porcentaje de producción por el total de los costos de producción registrados como costos indirectos de fabricación, para que puedan ser distribuidos en todos los productos elaborados en el mes.
- g) “Depreciación”: se asocia de manera similar al procedimiento ya descrito, al multiplicar el porcentaje de producción por costo total de depreciación registrado en el mes para asignarlo a la producción.

Tabla 19 Distribución de costos del consomé de pollo diciembre 2016

		
dic-16	10 Gramos	
Detalle	Consomé de Pollo	Total
Producto Terminado en Unid.	150.000	219.634
Producto Terminado en Gramos	1.500.000	6.304.045
Porcentaje	23,79%	100,00%
Materias Primas	2.893.567,43	9.142.389,68
Material Empaque	446.410,26	1.599.271,03
Salarios y CCSS	403.765,35	1.696.903,30
Costos Indirectos de Producción	337.092,58	1.416.697,87
Depreciación	580.883,46	2.441.277,00
Total	4.661.719,09	16.296.538,88

Fuente: Contabilidad de Nutrívvida, 2016

Según se aprecia en la columna tres de la Tabla 19 titulada “Total” en diciembre 2016 se elaboraron 6 304 045 gramos de los diferentes productos, por lo que 1 500 000 gramos de la producción de Consomé de Pollo representan un 23,79% del total de gramos producidos. Los rubros “Salarios y CCSS, “Costos Indirectos de Fabricación” y “Depreciación” se distribuyen con base en ese porcentaje (23,19%) de los gramos producidos.

Luego de determinar cuánto costó producir 150 000 unidades de Consomé de Pollo en la presentación de 10gramos en el mes se incorpora la información en el “Auxiliar de producto terminado y costo unitario”, según se en la Tabla 20.

Tabla 20 Auxiliar de producto terminado y costo unitario

Empresa Nutrivida S.A								
Auxiliar de Producto Terminado y Costo Unitario								
CONSUME 10G		Monto en Unidades			Monto en Colones			
Fecha	Detalle	Entradas	Salidas	Saldo	Entradas	Salidas	Saldo	Valor Unitario
Dic-2016	Producción	150.000		169.860	4.664.464,09		5.141.009,51	30,27
	Facturación		(45.924)	123.936		(1.389.943,02)	3.751.066,50	30,27

Fuente: Contabilidad de Nutrivida, 2016

En esta Tabla 20 se muestra que el registro “Auxiliar de producto terminado y costo unitario” contiene el nombre del producto que se elaboró. En las columnas de “Montos en unidades” se incluyen la “Fecha”, “Detalle”, “Entradas”, “Salidas” y “Saldo” que corresponde a las unidades existentes. Las columnas de “Monto en Colones” detallan las cifras de “Entradas”, “Salidas”, “Saldo” y “Valor Unitario”.

Para determinar el valor unitario se procede de la siguiente forma: al realizar cada producción, se genera un monto total en unidades monetarias, el cual se divide entre el total en unidades físicas, para obtener un valor unitario actualizado del consomé de pollo de 10 gramos. Para ilustrar los cálculos, se toma como ejemplo las entradas y salidas que se realizaron en diciembre, 2016:

- Saldo de “Monto en Unidades”: se calcula sumando el saldo anterior, más la entradas y restando las salidas. En diciembre de 2016 se produjeron 150 000 unidades de consomé de pollo 10 g, y como se tenía un saldo 19 860 unidades en noviembre, da un nuevo saldo de 169 860 unidades. Después de la venta de 45 924 unidades, queda un saldo de 123 936 ($169\ 860 - 45\ 924 = 123.936$).

- Saldo del “Monto en Colones”: en este caso, el monto que se coloca en la columna de “Entradas” es el que se calculó en la Tabla 19 por $\text{¢}4\,661\,719,09$, el cual se suma al saldo del mes anterior. En razón de que hubo una venta de 45 924 unidades, se multiplican por los $\text{¢}30,25$ (costo unitario) dando así un “Monto de Salida” de $\text{¢}1\,389\,200,84$, el cual se resta al saldo de los $\text{¢}5\,138\,264,52$, con lo que se genera un nuevo saldo al 31 de diciembre del 2016 por $\text{¢}3\,749\,063,68$.
- “Valor Unitario”: se calcula tomando el saldo del “Monto en Colones” y dividiéndolo entre el saldo del “Monto en Unidades”. En el mes de diciembre del 2016 el producto Consomé de Pollo tenía un saldo de “Monto de Colones” de $\text{¢}3\,749\,063,68$ el cual se divide con el Saldo en el “Monto de unidades” por 123 936 unidades dando un costo por unidad de $\text{¢}30,25$.

4.3.2 CONTABILIZACIÓN DEL COSTO DE VENTA

Cuando ya se tiene toda la información y se conoce el costo unitario del producto se procede con el registro de costo de venta, el cual se determina multiplicando las unidades vendidas en este caso las 45 924 unidades por los $\text{¢}30,25$ que cuesta la unidad del Consomé de Pollo de 10 gramos. A continuación en la Tabla 21 se detalla el registro:

Tabla 21 Asiento de Diario del costo de venta



**MOVIMIENTO CONTABLE
COMPROBANTE DE DIARIO**



FECHA DICIEMBRE 2016

Colones

Fecha	REF.	Detalle de Cuentas	DEBE \$	HABER \$	DEBE ¢	HABER ¢
30/12/2016	Ref.89	Costo de Venta	2.477,18		1.389.943,02	
		140000 PRODUCTOS TERMINADOS		(2.477,18)		(1.389.943,02)
		Costo de ventas de los productos vendidos				

Fuente: Contabilidad de Nutriveda, 2016

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En concordancia con los objetivos de la investigación y con base en los resultados obtenidos se detallan en este capítulo las correspondientes conclusiones y recomendaciones:

5.1 CONCLUSIONES

Con base en el análisis de los datos estudiados de la empresa Nutrivida se concluye lo siguiente:

- a) La contabilidad de costos con base en el método histórico que tiene en uso la empresa Nutrivida a finales del año 2016, imposibilita la determinación y el análisis de variaciones derivadas de comprar cifras predeterminadas con datos reales de los tres elementos del costo, a saber, materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación (CIF), requeridos para calcular el costo unitario de los productos elaborados y lo más relevante, las correspondientes acciones de planeación, control y toma de decisiones que pudieran requerirse.
- b) La empresa no tiene en uso un registro de la mano de obra indirecta, toda vez que las condiciones sobre información le dificulta al contador efectuar los cálculos y su registro, porque no se lleva un control en donde se especifique las horas y los empleados que tienen a cargo labores indirectas en el proceso productivo.

- c) Se carece de un registro de las mermas en el rubro contable “Inventario en Proceso”, porque no existe ningún documento de control para tal fin, aparte de que no se ha dado capacitación al personal operativo de la bodega que se relaciona con ese renglón contable.
- d) La información sobre el consumo de los materiales de empaque no es exacta, toda vez que se basa en estimaciones para su contabilización, lo cual afecta el cálculo del costo del producto.
- e) Se justifica establecer un modelo de costos estándar para la empresa Nutrivida, porque la naturaleza de su producción permite la aplicación de este modelo, como herramienta de gestión para apoyar la planeación, el control y la toma de decisiones en la organización.

5.2 RECOMENDACIONES

En el entendido de que es decisión del Gerente General su puesta en práctica, se formulan las siguientes recomendaciones:

- a) Implantar un sistema de control de costos estándar, en sustitución del control de costos históricos vigentes a finales del año 2016, con el propósito de disponer de una herramienta que permita comparar los costos predeterminados de costos que se registren, con los costos reales correspondientes a los materiales directos, la mano de obra

directa y los costos indirectos de fabricación (CIF), a efecto de calcular las correspondientes variaciones y tomar en forma oportuna acciones preventivas y correctivas para mejorar la gestión de la entidad.

- b) Establecer un control en detalle de la cantidad de horas y de los costos de la mano de obra directa e indirecta, conforme se sugiere en la propuesta descrita en el capítulo VI de este documento, a efecto de disponer de esos datos para lograr una mayor precisión al asignar dichos costos a los artículos que se fabriquen.
- c) Establecer un sistema de control de las mermas que se den en el rubro “Inventario en Proceso”, a efecto de que pueda cuantificarse el impacto de tales mermas en el referido renglón de inventario. El sistema que se sugiere debe incluir al menos los siguientes elementos: procedimientos, formularios y periodicidad del registro, destinatarios y uso de la información que se genere y capacitación al personal a cargo.
- d) Mejorar el proceso de registro de los materiales de empaque, tomando en cuenta lo propuesto sobre el particular en el capítulo VI del presente documento. Esto para disponer de información confiable al determinar el costo de producción.
- e) Implementar el sistema de control de costos estándar que se incluye como propuesta en el capítulo IV del presente documento de investigación, como herramienta que pretende mejorar la gestión de los costos y, principalmente, identificar de manera oportuna las causas que podrían influir sobre la eficiencia del proceso productivo.

- f) Valorar la conveniencia y utilidad de complementar la propuesta incluida en el capítulo VI de este documento, utilizando criterios de los costos distintos a los elementos del costo (materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación). Estas clasificaciones adicionales podrían servirle a la empresa para diversos propósitos previstos en la contabilidad administrativa.

CAPÍTULO VI PROPUESTA

6.1 PROPUESTA DE SISTEMA DE COSTOS POR PROCESO PREDETERMINADO ESTÁNDAR

El método de costo estándar aplica para todos los costos utilizados en la producción de una empresa, fundamentándose en cantidades planeadas, las cuales se calculan antes del inicio de la producción. El costeo estándar se relaciona con el costo por unidad y cumple una función similar a la que realiza un presupuesto, con la diferencia que el costo estándar es por unidad y el presupuesto incluye los costos totales.

El propósito del sistema de costeo estándar es ayudar a la gerencia en el control de los costos de la producción, ya que se realiza una comparación de lo real con lo planeado.

La información del sistema de costos estándar puede emplearse para muchos propósitos, por lo cual se debe definir claramente hasta dónde quiere llegarse antes de desarrollar los procedimientos, entre ellos están:

- Control de costos
- Costeo de inventario
- Planeación presupuestaria
- Fijación de los productos
- Mantenimiento de registros

Es de suma importancia comprender y definir la necesidad que tiene Nutrivida respecto de una adecuada implementación de un sistema de control de costos contables, en concordancia con el esquema operativo en funcionamiento.

La propuesta fue validada por el Jefe de Contabilidad, al cual fue expuesta en el mes de Marzo explicando la importancia de porque Nutrivida debía de trabajar con un modelo de costos estándar y como se podría calcular las variaciones de los materiales directos, mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación (CIF), por lo que al Jefe agrego que se debe de implementar un control más específico de las mermas que se generan en la producción, de las horas de mano de obra directa e indirecta que se utilizan en las diferentes producciones y del material de empaque los cuales no sé están contabilizando correctamente en el modelo histórico.

6.1.1 JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA

Se busca mejorar el control y registro de los costos en que incurre la empresa Nutrivida, utilizando la información histórica generada por la entidad, con el propósito de definir e interpretar las variaciones operacionales en su ciclo de negocio.

Cabe destacar que a finales del año 2016 Nutrivida carece de un sistema contable de control de costos, lo cual justifica la propuesta de costos estándar, a efecto de disponer de un modelo de costos para la asignación de los renglones materia prima, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación (CIF) asociados a su funcionamiento operativo.

6.2 Objetivo general:

Establecer una propuesta aplicable en la empresa Nutrivida, a partir del nuevo periodo fiscal 2018, que inicia el 1 de octubre del 2017, con los lineamientos

generales y específicos para el registro y control del costeo de producción, tomando como base el sistema de costos estándar.

6.2.1 Objetivos específicos:

- Determinar una unidad de medida universal que permita realizar los cálculos de los costos estándar de los tres elementos del proceso productivo: materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación (CIF).
- Definir la ejecución de actividades y la asignación de responsabilidades entre los empleados que laboran directa e indirectamente en el proceso productivo de la empresa.

6.3 VENTAJAS Y LIMITACIONES DE LA PROPUESTA

Todos los sistemas de control de costos poseen una serie de ventajas y desventajas, por lo que es de suma importancia que el sistema a elegir sea de fácil implementación, acorde con el funcionamiento y los recursos disponibles en la entidad.

6.3.1 VENTAJAS DE LA PROPUESTA

- a) Utiliza información real de la empresa para calcular los costos a estandarizar.
- b) Permite proyectar los costos que tendrá la empresa para los materiales directos, la mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación (CIF).
- c) Considera el volumen de producción y los costos unitarios.

- d) Evalúa las variaciones de materia prima, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación en la producción.
- e) Ayuda a determinar el costo unitario del producto.
- f) Apoya la planeación, el control y la toma de decisiones en los procesos de compra, de producción y distribución de los artículos terminados.

6.3.2 LIMITACIONES DE LA PROPUESTA

- a) Se basa en información de costos históricos, lo cual podría dificultar su uso si se dan cambios significativos de las condiciones de producción de la empresa.

6.4 CONTROLES ASOCIADOS

Para la implementación del sistema de control de costos estándar se requieren controles permanentes orientados a lograr:

- a) Actualización de las materias primas, con el fin de mantener los datos actualizados y estandarizar de manera correcta los costos correspondientes.
- b) Control de la mano de obra directa tanto en los estándares de precio como de estándares de eficiencia, para mantener un control de los salarios y de las horas de mano de obra directa que se utilizan en la producción.
- c) Asignación de los costos indirectos de fabricación (CIF) sobre una base confiable debido a la dificultad de mantener un control en detalle y particularizado de los diversos renglones de esos costos.

6.5 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Las actividades de este procedimiento se definen así:

Descripción

Responsabilidades

Gerente Administrativo

Preparar el plan de producción mensual de acuerdo con las necesidades de producto que requerirá el área de ventas. Entrega del plan de producción a los jefes o supervisores de producción para que determinen el cronograma de fabricación de productos.

Gerente de Producción

Preparar el formulario de requisición de materiales que serán utilizados en la fabricación del producto. Autorizar el formulario de requisición de materiales hacia el área de la Bodega ed materiales. Revisar que las cantidades de materiales que salieron de la líneas de producción sean los mismos que fueron recibidos para realizar la producción.

Auxiliar de Bodega

Recibir el formulario de requisición de materiales y alistar los materiales que serán entregados a los colaboradores de la línea de producción. Recibe el producto terminado de la línea de producción y lo ubica en el espacio determinado dentro de la bodega,

Contador de Nutrivida

Revisar el cálculo del costeo mensual de los productos fabricados por la Compañía. Verificar que el costo manual de los materiales sea razonable y acorde con la actividad comercial de la Compañía

Analista de Costos

Mensualmente, verificar que los costos y gastos asociados a la producción hayan sido distribuidos de manera equitativa. Realizar el análisis de las variaciones del costo estándar en los tres elementos del costo (materiales directos, mano de obra directa, costos indirectos de fabricación)

6.6 DESARROLLO DE LA PROPUESTA

Tomando en cuenta el ciclo de negocio de Nutrivida, se busca determinar el costo por unidad de producción por medio del modelo de costos estándar.

Este modelo requiere calcular en forma predeterminada el costo unitario de cada uno de los productos para ser comparados con los costos reales.

La unidad equivalente que se utiliza para el costo estándar va a ser la presentación de 10 gramos, por lo tanto 1 unidad es igual a 10 gramos de producto, por ser esta la que más se produce en Nutrivida.

A continuación se presenta una propuesta realizada con supuestos para determinar el costo estándar de la producción de Consomé de Pollo 10 gramos. En la Tabla 22 se muestra la producción del año 2016 del consomé de pollo de 10 gramos:

Tabla 22 Producción de unidades anual de consomé de pollo 10 gramos

Empresa Nutrivida S.A	
Producción de Consomé de Pollo 2016	
Meses	Unidades 10 gramos
ene-16	59.500
feb-16	59.500
mar-16	15.230
abr-16	-
may-16	-
jun-16	89.100
jul-16	44.200
ago-16	-
sep-16	148.000
oct-16	150.000
nov-16	148.818
dic-16	150.000
Total	864.348

Fuente: Portuguez, investigación 2017

Según la información anterior, se tiene un promedio mensual de 72 029 unidades, cifras que se usan como base de aplicación para determinar el costo unitario de los materiales directos.

$$\text{Unidades promedio producidas por mes} = \frac{864.348}{12} = 72.029$$

6.6.1 MATERIALES DIRECTOS ESTÁNDAR

Para determinar el costo unitario estándar de los materiales directos, se toma como base el monto total de los materiales directos consumidos en el año 2016, el cual se detalla en la Tabla 23:

Tabla 23 Costo del material anual del consomé de pollo de 10 gramos

Empresa Nutrvida S.A	
Producción de Consomé de Pollo 2016	
Meses	Monto
	Materia Prima 10 gramos
ene-16	1.161.271
feb-16	1.153.594
mar-16	286.953
abr-16	-
may-16	-
jun-16	1.727.256
jul-16	837.376
ago-16	-
sep-16	2.955.042
oct-16	2.835.131
nov-16	2.668.306
dic-16	2.893.567
Total	16.518.497

Fuente: Portuguez, investigación 2017

Del costo total incurrido en el 2016 resulta un costo promedio mensual de ¢16 518 497, el cual será dividido entre las unidades mensuales proyectadas a producir para así dar un costo de material estándar.

$$\text{Monto mensual de la materia prima} = \frac{\text{¢ } 16.518.497}{12} = \text{¢ } 1.376.541,42$$

$$\text{Costo estándar del material directo} = \frac{\text{¢ } 1.376.541}{72.029} = \text{¢ } 19,11$$

Se tiene entonces que el costo unitario de materiales directos en la presentación de 10 gramos de consomé de pollo es ¢19,11.

Tabla 24 Resumen del costo estándar del material directo

Empresa Nutrvida			
Costo estándar Materiales Directos			
Consomé de pollo 10 gramos			
Cantidad	Precio Unitario		Costo
72.029	¢19,11	¢	1.376.541,42

Fuente: Portuguez, investigación 2017

6.6.2 MANO DE OBRA DIRECTA ESTÁNDAR

El costo del salario diario por trabajador se determina considerando el salario de la jornada diaria más las cargas sociales. Para detallar el precio por unidad producida se toma los salarios mensuales del 2016 como se especifica en la Tabla 25:

Tabla 25 Salarios mensuales de mano de obra directa 2016

Empresa Nutrivida S.A		
Salarios mensuales de los Empleados de MOD		
Mes	Cargas Sociales	Salario
01/01/2016	406.232,80	1.740.500,00
01/02/2016	452.912,80	1.940.500,10
01/03/2016	406.232,80	1.740.500,00
01/04/2016	417.806,60	1.790.088,00
01/05/2016	413.993,40	1.773.750,00
01/06/2016	415.991,30	1.782.310,00
01/07/2016	337.908,10	1.447.764,30
01/08/2016	322.274,40	1.380.181,30
01/09/2016	353.080,00	1.512.766,90
01/10/2016	319.642,50	1.369.505,80
01/11/2016	323.293,20	1.385.146,40
01/12/2016	321.110,30	1.375.793,00
Total general	₡ 4.490.478,20	₡ 19.238.805,80

Fuente: Portuguez, investigación 2017

De los datos de esta Tabla deriva que el costo total de la mano de obra anual es de ₡23 729 284, del cual se calcula un promedio mensual de la siguiente manera:

$$\text{Mano de obra promedio mensual} = \frac{\text{₡ } 23.729.284}{12} = \text{₡ } 1.977.440,33$$

Para poder determinar el costo estándar de la mano de obra directa en la producción del consomé de pollo en la presentación de 10 gramos, se establece que las tres personas que laboran en la bodega cumplen con 7 horas y 30 minutos de trabajo diario, debido a que su horario es de 8:00 am a 5:30 pm, pero no se cuenta con un control de horas de entradas y salidas se asume que de las 9 horas

y 30 minutos diarias el personal toma 30 minutos para desayunar, 1 hora para almorzar y 30 minutos de café en la tarde, dando así un total de 7 horas y 30 minutos.

Por lo que en la Tabla 26 se detallan las horas anuales que utilizan los 3 operarios en la producción:

Tabla 26 Horas anuales estándar de mano de obra directa

Empresa Nutrívida S.A						
Horas anuales de los empleados de Mano de Obra Directa						
Trabajadores	Horas MOD diaria	Horas MOD semanales	X	Semana/año	=	Total anual de horas de MOD
Gerente de Producción	7,3	36,5		50		1.825,00
Asistente de Bodega	7,3	36,5		50		1.825,00
Asistente de Bodega	7,3	36,5		50		1.825,00
Total						5.475,00

Fuente: Portuguez, Investigación 2017

Para el análisis se determina que las horas promedio mensuales son 100% utilizadas para la producción del consomé de pollo en la presentación de 10 gramos:

$$\text{Horas estándar permitidas de mano de obra directa} = \frac{5.475}{12} = 456,25$$

Con el salario promedio mensual de mano de obra directa se determina el costo estándar de mano de obra directa basado en las unidades estándares a producir, a continuación se detalla dicho resultado:

$$\text{Costo estándar de mano de obra directa por unidades a producir} = \frac{\$ 1.977.196,00}{456,25} = \$ 4.333,58$$

Según el resultado las 456,25 horas estándares tienen un costo de ¢4 333,58 por hora, en la Tabla 27 se muestra el costo de mano de obra estándar por pagar.

Tabla 27 Resumen del costo estándar de la mano de obra directa

Empresa Nutrivida Costo estándar Mano de Obra Directa Consomé de pollo 10 gramos			
Horas	Precio Unitario		Costo
456,25	¢4.333,58	¢	1.977.196,00

Fuente: Portuguez, investigación 2017

6.6.3 COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN ESTÁNDAR (CIF)

Los costos indirectos de fabricación más significativos para el proceso de producción provienen de tres fuentes:

- Materiales indirectos
- Mano de obra indirecta
- Costos indirectos de producción
- Depreciaciones

6.6.3.1 Materiales indirectos estándar

Para empacar el consomé de pollo de 10 gramos se necesitan los siguientes materiales indirectos:

- Caja de consomé de pollo corrugado
- Cajas consomé de pollo de 12 sobres de 10 gramos
- Empaque de consomé de pollo 10 gramos

En cada caja de consomé de pollo corrugado caben 12 cajas de 12 sobres de consomé de pollo de 10 gramos. Con base en la producción estándar de 72.029 unidades de 10 gramos, a continuación se detallan las unidades de materia prima indirecta a utilizar:

Sobres por producir con base en las unidades estándar	=	72.209	=	72.029
Cajas de 12 sobres con base en las unidades estándar	=	$\frac{72.209}{12}$	=	6.017
Caja de consomé con base en las unidades estándar	=	$\frac{6.017}{12}$	=	501

En la Tabla 28 se detalla el consumo de material indirecto según el costo unitario de cada material, El referido costo se determinó con base los precios de proveedores comerciales en diciembre 2016, de acuerdo con los datos de los registro auxiliares de materiales indirectos.

Tabla 28 Consumo de materiales indirectos

Cantidades	Material	Precio Unitario	Precio Total
501	Caja de consomé corr	315,47 ¢	158.050,47
6.017	Caja de 12 sobres de :	25,00 ¢	150.425,00
72.029	Sobres de 10 gramos	2,97 ¢	213.926,13
	Total		522.401,60

Fuente: Portuguez, investigación 2017

Para producir 72 029 unidades de 10 gramos se necesita 72 029 sobres por lo que se debe de multiplicar por el costo unitario del sobre que es de ¢2,97 dando un costo total de ¢213 926,13. Esos 72.029 sobres deben de empacarse en

cajas de 12 sobres por lo que se necesitan 6 017 cajas de 12 sobres de 10 gramos, los cuales son multiplicados por el costo unitario de ¢25 dando un costo total de ¢150 425, y las 6 017 cajas de 12 sobres se empacan en 501 cajas de consomé corrugado el cual tiene un costo unitario de ¢315,47, dando un precio total de ¢158 050,47. El material de empaque da un costo total de ¢522 401,60.

Con base en lo anterior se determina el costo estándar de material indirecto con base en las unidades proyectadas a producir:

$$\text{Costo estándar del material indirecto con base a las unidades proyectadas} = \frac{\text{¢ } 522.401,60}{72.029} = \text{¢ } 7,25$$

6.6.3.2 Mano de obra indirecta estándar

Los costos de mano de obra indirecta corresponden a los salarios de los siguientes empleados el Gerente General, el Jefe Administrativo, el Asistente y la Secretaria, se asumirá que trabajan indirectamente en la producción.

En la Tabla 29 se desglosan los salarios de mano de obra indirecta pagados en el año 2016.

Tabla 29 Salarios mensuales de mano de obra indirecta 2016

Empresa Nutrvida S.A		
Salarios mensuales de los Empleados de Mano de obra indirecta		
Mes	Cargas Sociales	Salario
01/01/2016	1.546.879,00	5.912.125,23
01/02/2016	1.816.178,10	5.989.550,00
01/03/2016	1.670.499,40	6.305.785,05
01/04/2016	1.700.561,30	6.242.187,10
01/05/2016	1.689.358,10	6.108.525,00
01/06/2016	1.598.347,80	5.724.965,05
01/07/2016	1.608.300,10	5.722.235,80
01/08/2016	1.611.221,40	5.789.818,70
01/09/2016	1.617.569,90	5.677.833,17
01/10/2016	1.616.120,00	5.805.874,00
01/11/2016	1.680.174,70	6.078.658,70
01/12/2016	1.649.894,30	5.941.887,20
Total general	19.805.104,10	71.299.445,00

Fuente: Portuguez, investigación 2017

Para la mano de obra indirecta se asume que un 50% de los salarios de los cuatro empleados se toma como costos indirectos de fabricación y el otro 50% como gastos administrativos. A continuación se presenta el respectivo cálculo:

$$\text{Salario promedio mensual de la mano de obra directa} = \frac{\text{₡ } 91.104.549,10}{12} = \text{₡ } 7.592.045,76 \times 50\% = \text{₡ } 3.796.022,88$$

Esos ₡3 796 022,88 de mano de obra indirecta se van a utilizar para calcular el precio estándar con base en las 72 029 unidades proyectadas a producir, dando así un precio de ₡52,70 por unidad de 10 gramos.

$$\text{Costo estándar de la mano de obra con base en las unidades proyectadas} = \frac{\text{₡ } 3.796.022,88}{72029} = \text{₡ } 52,70$$

6.6.3.3 Costos indirectos de producción estándar

En la Tabla 30 se detallan los costos indirectos de fabricación (CIF) incurridos al 100% en el periodo 2016:

Tabla 30 Costos de producción anual

Empresa Nutrívada S.A								
Costos Indirectos de Fabricación Anual								
Meses	Servicio de Agua	Energía Eléctrica Fija	Suministros y Materiales	Suministros de Limpieza	Alquiler de Edificio	Combustible	Mantenimiento Mecánico	
ene-16	7.985,00	104.908,00	138.142,50	33.979,39	807.257,51	9.000,00	12.000,00	
feb-16	8.106,00	53.112,00	21.748,00	42.365,40	810.127,50	19.800,00	114.000,00	
mar-16	9.220,00	82.594,00	25.500,00	60.902,10	806.722,67	9.000,00	276.754,44	
abr-16	14.840,00	166.026,00	136.942,01	-	808.018,62	9.000,00	100.343,54	
may-16	9.220,00	85.590,00	50.530,70	237.496,54	809.821,04	27.000,00	120.000,00	
jun-16	10.344,00	179.937,00	142.054,65	-	817.849,98	9.000,00	215.327,20	
jul-16	11.802,00	-	-	36.041,60	859.316,87	18.000,00	69.067,58	
ago-16	305.549,00	194.021,99	144.030,00	58.800,00	861.144,91	9.000,00	101.379,98	
sep-16	11.438,00	126.089,00	133.621,00	-	865.420,66	36.000,00	142.000,00	
oct-16	12.030,00	-	-	77.108,50	866.629,02	9.000,00	99.409,50	
nov-16	7.534,00	193.539,00	121.800,00	68.289,20	869.587,96	27.000,00	141.558,00	
dic-16	11.848,00	98.384,00	567.051,73	-	604.720,88	9.500,00	158.262,86	
Total	¢ 419.916,00	¢ 1.284.200,99	¢ 1.481.420,59	¢ 614.982,73	¢ 9.786.617,63	¢ 191.300,00	¢ 1.550.103,10	

Fuente: Portuguez, investigación 2017

Derivando de las cifras de la Tabla inmediata anterior se determina un costo promedio mensual de ¢1 277 378,42 del cual resulta un costo estándar de ¢17,73, con base en las 72 029 unidades de 10 gramos:

$$\text{Promedio mensual de los costos indirectos de fabricación} = \frac{\text{¢ } 15.328.541,04}{12} = \text{¢ } 1.277.378,42$$

$$\text{Costo estándar de los costos indirectos de fabricación con base en las unidades proyectada} = \frac{\text{₡ } 1.277.378,42}{72029} = \text{₡ } 17,73$$

6.6.3.4 Depreciaciones estándar

Las depreciaciones que la empresa Nutrivida contabiliza corresponden a los activos edificio, maquinaria y vehículo. En la Tabla 31 se muestran las depreciaciones registradas en el año 2016 al 100%.

Tabla 31 Depreciación registrada en el 2016

Empresa Nutrivida S.A			
Depreciaciones Anuales			
Meses	Edificio	Maquinaria	Vehículo
ene-16	179.353,00	2.427.706,68	57.164,00
feb-16	179.353,00	2.427.706,68	57.164,00
mar-16	179.353,00	2.427.706,68	57.164,00
abr-16	179.353,00	2.427.708,00	57.164,00
may-16	179.353,00	2.427.708,00	57.164,00
jun-16	179.353,00	2.423.952,00	57.164,00
jul-16	179.353,00	2.273.364,00	53.056,00
ago-16	179.353,00	2.270.885,00	53.057,00
sep-16	179.353,00	2.269.620,92	53.056,00
oct-16	179.353,00	2.269.613,00	53.056,00
nov-16	179.353,00	2.269.607,00	53.057,00
dic-16	179.353,00	2.262.674,00	53.056,00
Total	₡ 2.152.236,00	₡ 28.178.251,96	₡ 661.322,00

Fuente: Portuguez, investigación 2017

Los costos por depreciación de los tres activos suman un total anual de ₡30 991 809,96, del cual se deriva un monto mensual promedio de ₡2 582 650,83. Esta cifra se utiliza para calcular el costo estándar de la depreciación con base en las unidades a producir dando así un monto de ₡35,86 por unidad de 10 gramos.

$$\text{Costo estándar de la depreciación con base en las unidades proyectadas} = \frac{\text{₡ } 2.582.650,83}{72.029} = \text{₡ } 35,86$$

Luego de determinar los costos incurridos en la producción, se procede a clasificarlos en costos fijos y costos variables, para lo cual se toma el costo promedio mensual de todos los costos tomados de las tablas realizadas anteriormente, como se detalla en la Tabla 32:

Tabla 32 Clasificación de los costos indirectos de fabricación fijos y variables

Empresa Nutrvida S.A			
Costos fijos de las depreciaciones del 2016			
Costos Fijos	Tabla		Monto
Mano de obra indirecta	28	₡	3.796.022,88
Alquiler de Edificio	29		815.551,47
Depreciación Edificio	30		179.353,00
Depreciación Maquinaria	30		2.348.187,66
Depreciación Vehículo	30		55.110,17
Total de costos fijos		₡	7.194.225,18
Costos Variables			
Servicio de Agua	29	₡	34.993,00
Energía Eléctrica Fija	29		107.016,75
Suministros y Materiales	29		123.451,72
Suministros de Limpieza	29		51.248,56
Combustible	29		15.941,67
Mantenimiento Mecánico	29		129.175,26
Materiales de Empaque	27	₡	522.401,60
Total de costos variables		₡	984.228,55

Fuente: Portuguez, investigación 2017

A continuación se calcula las tasas de aplicación de los costos indirectos fijos y variables con base en las horas mano de obra directa, con el fin de disponer de esta información para determinar las variaciones:

Tasa de aplicación de los costos de fabricación fijos	=	$\frac{\text{₡ } 7.194.225,18}{456,25}$	=	₡ 15.768,16
Tasa de aplicación de los costos de fabricación variables	=	$\frac{\text{₡ } 984.228,55}{456,25}$	=	₡ 2.157,21
Tasa de aplicación de los costos de fabricación totales	=	$\frac{\text{₡ } 8.178.453,73}{456,25}$	=	₡ 17.925,38

6.7 COSTO TOTAL ESTÁNDAR

Después de calcular las cifras de los tres elementos del costo, materiales directos, a saber, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación (CIF) para la producción de 1 unidad de consomé de pollo de 10 gramos, en la Tabla 33 se resume el costo estándar según la información analizada:

Tabla 33 Costo estándar por producción del consomé de pollo 10 gramos

Empresa Nutrívita		
Datos estandar		
Concepto		Unidades
Estimación de unidades a producir		72.029
Cantidad estándar de materiales directos		702.029 gramos
Precio estándar por unidad de material directo		¢19,11
Eficiencia estándar de mano de obra directa		456,25 horas
Tasa salarial estándar de mano de obra directa		¢ 4.333,58
Costos indirectos de fabricación		¢ 17.925,38
Horas normales estimadas para los costos de fabricación estándar		No disponible

Fuente: Portuguez, investigación 2017

6.8 CÁLCULO Y ANÁLISIS DE LAS VARIACIONES


La finalidad del uso de un sistema de costos estándar es asistir a la gerencia en la planeación, el control y la toma de decisiones asociadas al proceso de producción. Los estándares permiten que la gerencia haga comparaciones periódicas de los resultados reales con los resultados estándares, para medir el desempeño, corregir ineficiencias y encargarse de la función explicativa.

Con el fin de ilustrar el cálculo y el análisis de las variaciones se toma como ejemplo la producción de consomé de pollo de 10 gramos realizada en diciembre 2016, la cual se ha venido explicando en el presente documento.

6.8.1 MATERIALES DIRECTOS REALES

En la Tabla 34 se detalla la producción y el valor de los materiales directos reales de la requisición correspondiente al mes de diciembre 2016:

Tabla 34 Receta de la producción de diciembre 2016 de consomé de pollo 10 gramos

		Empresa Social Nutrívvida S.A	Control de materiales entregados a Producción y producto terminado a Bodega	
		Bodega de Materiales		
Fecha de Producción:		dic-16	Kilogramos a Producir: 1.500	
Producto:		Consomé de pollo 10gr		
Proveedor	Materia Prima	Porcentaje a utilizar	Kilogramos por lotes totales	Monto
Global spice	Smothenol encapsulado	1,00%	15,00	179.529,18
Global spice	Mezcla Inosinato+Guanilato	1,05%	15,75	199.331,28
Global spice	Aceite de soya	3,88%	58,20	69.110,16
Quimicos holanda	Acido Citrico	0,45%	6,75	4.054,38
Global spice	Ajo en Polvo	1,64%	24,60	61.949,20
Quimicos holanda	Almidon de Maiz	20,15%	302,25	99.051,41
Global spice	Apio Polvo	0,76%	11,40	29.519,65
Laica	Azucar	2,85%	42,75	15.939,77
Global spice	Caramelo GT 395	0,04%	0,60	2.255,97
Global spice	Carne de Gallina	0,75%	11,25	469.952,11
Global spice	Cebolla en polvo	3,28%	49,20	99.941,07
Global spice	Curcuma Polvo	0,71%	10,65	26.739,77
DSM	FORTIFICANTE SEP 01 (SOPA) (DSM)	0,22%	3,30	110.538,55
Global spice	Grasa de Pollo	2,99%	44,85	109.798,39
Global spice	Harina de Trigo	7,59%	113,85	45.029,62
Global spice	Inosinato de Sodio	0,22%	3,30	33.739,59
Global spice	Oleoresina de Apio	0,05%	0,75	11.646,17
Global spice	Oleoresina de Cebolla Frita	0,25%	3,75	147.472,48
Global spice	Perejil Hojuelas	0,50%	7,50	34.854,34
Global spice	Proteina de Pollo	5,97%	89,55	268.782,25
Alserro	Poteina PVH JE (Sensient)	2,99%	44,85	158.472,35
Global spice	Sabor a Carne de Pollo 9060	1,64%	24,60	239.405,98
Global spice	Syloid A11	0,54%	8,10	56.648,38
Quimicas Masias	Antihumectante Perkasil(Dioxido d	1,09%	16,35	29.046,07
Global spice	Sabor a Pollo 8552 (Novaron)	1,10%	16,50	238.568,04
Global spice	Sal	38,29%	574,35	152.191,26
Totales		100,00%	1.500	¢ 2.893.567,43

Fuente: Contabilidad 2016

Los materiales que se muestran en la Tabla 34 están en kilogramos, por lo tanto se deben convertir a gramos para determinar el costo por unidad de 10 gramos. A continuación se detallan los respectivos cálculos:


Conversión de kilogramos a gramos	=	1.500	x	1.000	=	1.500.000
Precio por gramo	=	₡ 2.893.567,43	/	1.500.000	=	₡ 1,93
Precio por 10 gramos	=	₡ 1,93	x	10	=	₡ 19,29

Según esas cifras, para producir 10 gramos de consomé de pollo el costo real de los materiales directos es de ₡19,29.

6.8.2 MANO DE OBRA DIRECTA REAL

La mano de obra directa real es el monto cancelado en diciembre 2016:

Tabla 35 Mano de obra directa de diciembre 2016

	Empresa Social Nutrivida S.A		Control de mano de obra Directa de Julio 2016	
	Mano de Obra Directa			
Empleados	Detalle		Monto	
Gerente de Producción	Salario	₡	1.375.793,00	
Asistente de Bodega 1	Cargas Sociales	₡	321.110,30	
Asistente de Bodega 2				
Total de Mano de Obra Directa		₡	1.696.903,30	

Fuente: Portuguez, investigación 2017

La hora real de mano de obra directa en la producción se establece según las horas que trabajan las tres personas que laboran directamente en la elaboración de los artículos, por lo explicado en el capítulo IV de la investigación los empleados trabajan 8 horas, por lo tanto en la Tabla 36 se detalla las horas anuales de los tres empleados:

Tabla 36 Horas anuales de mano de obra directa reales

Empresa Nutrivida S.A						
Horas anuales de los empleados de Mano de Obra Directa						
Trabajadores	Horas MOD diaria	Horas MOD semanales	X	Semana/año	=	Total anual de horas de MOD
Gerente de Producción	8	40		50		2.000,00
Asistente de Bodega	8	40		50		2.000,00
Asistente de Bodega	8	40		50		2.000,00
Total						6.000,00

Fuente: Portuguez, Investigación 2017

Con la información anterior se determina las horas reales de mano de obra directa mensuales que para este análisis supondremos que las 500 horas solamente se utilizan para elaborar el consomé de pollo en la presentación de 1 gramos:

$$\text{Horas reales de mano de obra directa} = \frac{6.000}{12} = 500$$


Por lo tanto el costo mensual real de mano de obra directa que se le paga al personal por hora es el siguiente:

$$\text{Costo real de mano de obra directa por hora} = \frac{\text{₡ } 1.696.903,00}{500} = \text{₡ } 3.393,81$$

6.8.3 COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN REAL

Los costos indirectos de fabricación real corresponden al monto de los costos incurridos en diciembre 2016 en los rubros de servicio de agua, energía eléctrica fija, suministros y materiales, suministros de limpieza, alquiler de edificio, combustible mantenimiento mecánico, material de empaque, depreciación de edificio, depreciación de vehículo y depreciación de maquinaria, como se detalla en la Tabla 37:

Tabla 37 Costos indirectos de fabricación de diciembre 2016 del consomé de pollo de 10 gramos

		Empresa Social Nutrívvida S.A	Control de Costos Indirectos de Fabricación Diciembre 2016	
Grupo	Detalle			Monto
Materias Primas Indirectas	CONSUMO BOBINA	₡		446.410,26
Total Materias Primas Indirectas		₡		446.410,26
Depreciaciones	Depreciación del Edificio	₡		125.547,00
	Depreciacion de la Maquinaria			2.262.674,00
	Depreación del Vehiculo			53.056,00
Total de Depreciaciones		₡		2.441.277,00
Gastos administrativos	Servicio de Agua	₡		8.293,60
	Electricidad Fija			68.868,80
	Materiales y suministros			567.051,73
	Alquiler del Edificio			604.720,88
	Combustible y Lubricante			9.500,00
	Mantenimiento mecanico			158.262,86
Total Servicios Públicos		₡		1.416.697,87

Fuente: Portuguez, investigación 2017

6.9 VARIACIONES DEL COSTO ESTÁNDAR

En la Tabla 38 se detalla los aspectos que se van a necesitar para calcular las variaciones de los materiales directos, la mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación:

Tabla 38 Costos reales y estándar del consomé de pollo 10 gramos

Empresa Nutrivida		
Datos		
Concepto	Reales	Estándar
Unidades Producidas	150.000	72.029
Cantidad de materiales directos	1.500.000 gramos	702.029 gramos
Precio por unidad de material directo	¢19,29	¢19,11
Eficiencia de mano de obra directa	500 horas	456,25 horas
Tasa salarial de mano de obra directa	¢ 3.3393,80	¢ 4.333,58
Costos indirectos de fabricación	¢ 8.608,77	¢ 17.925,37
Horas normales para los costos de fabricación	No disponible	No disponible

Fuente: Portuguez, investigación 2017

6.9.1 VARIACIONES DE LOS MATERIALES DIRECTOS

Las variaciones de los materiales directos pueden dividirse en variación del precio y variación de la eficiencia, las cuales se explican a continuación:

6.9.1.1 Variación del precio de los materiales directos

Es la diferencia entre los ¢19,29 por unidad de materiales directos reales comprados y los ¢19,11 por unidad de materiales directos estándar comprados, lo cual genera una variación de precio de los materiales directos por unidad, que se multiplica por la cantidad real adquirida de 150 000.

VARIACIÓN DEL PRECIO DE LOS MATERIALES DIRECTOS

$$\text{Variación del precio de los materiales directos} = \left[\begin{array}{c} \text{Precio} \\ \text{unitario real} \end{array} - \begin{array}{c} \text{Precio} \\ \text{unitario} \\ \text{estándar} \end{array} \right] \times \begin{array}{c} \text{Cantidad} \\ \text{real} \\ \text{comprada} \end{array}$$

$$₺ \quad 27.000,00 = \left[₺ \quad 19,29 - ₺ \quad 19,11 \right] \times 150.000$$

Se generó una variación favorable del precio porque Nutrivida pagó ₺0,18 más por unidad que lo esperado por las 150.000 unidades del consomé de pollo de 10 gramos.

6.9.1.1.1 Contabilización de la variación de precio de los materiales directos

Se detalla el registro de la variación por una compra de materiales para producir 150 000 unidades de consomé de pollo 10 gramos, las cuales son los estándares a producir:

Asiento 1

Cuenta	Débitos	Créditos
Inventario de Materia Prima	2.866.500	
Variación del precio de los materiales directos	27.000	
Cuentas por pagar		2.893.500

Se utiliza la cuenta de inventario de materiales al costo estándar (150 000 x ₺19,11) y registrando las variaciones del precio a medida que se reciben los materiales directos.

Las causas que pueden originar las variaciones de precio de los materiales directos son las siguientes:

- a) Cambios inesperados en el precio de compra
- b) Cambios en los descuentos obtenidos en el volumen de compras, cuando se producen cambios en la política de compras.
- c) Reemplazar las materias primas originales por otras de menor calidad a las especificadas en la producción de la empresa.
- d) Compras realizadas de manera oportuna o inapropiada.
- e) Variaciones originadas en los costos por flete.

6.9.1.2 Variación de la eficiencia (cantidad o uso) de los materiales directos

La diferencia entre las 150 000 de los materiales directos usados y las 150.000 unidades estándar permitidas, multiplicados por los ¢ 19,11 es igual a la variación de la eficiencia de los materiales directos.

Para el análisis de esta investigación se debe de tomar en cuenta que su producción se basa en un 100% de las unidades a producir, por lo tanto la cantidad permitida estándar a producir será de 150 000 unidades.

VARIACIÓN DE LA EFICIENCIA (CANTIDAD O USO) DE LOS MATERIALES DIRECTOS

$$\begin{array}{l}
 \text{Variaciones de la eficiencia de los} \\
 \text{materiales directos} \\
 \\
 \text{¢} \quad \quad \quad - \quad \quad = \quad \left[\begin{array}{l} \text{Cantidad real} \\ \text{utilizada} \end{array} - \begin{array}{l} \text{Cantidad} \\ \text{estándar} \\ \text{permitida} \end{array} \right] \quad \times \quad \begin{array}{l} \text{Precio} \\ \text{unitario} \\ \text{estándar} \end{array} \\
 \\
 \text{¢} \quad \quad \quad - \quad \quad = \quad \left[\begin{array}{l} 150.000 \\ - \end{array} \begin{array}{l} 150.000 \end{array} \right] \quad \times \quad \text{¢} \quad 19,11
 \end{array}$$

Por lo tanto la variación de la eficiencia es cero por qué se debe producir un 100% de los materiales debido a que la receta de cada producto lo requiere.

6.9.1.2.1 Contabilización de la variación eficiencia de los materiales directos

Aunque no se generó una variación de la eficiencia se debe de registrar el uso de los materiales en el cual se registra el Inventario de Producto en Proceso al costo estándar (150 000 * ¢19,11) y el Inventario de Materia Prima al costo estándar.

Asiento 2

Cuenta	Débitos	Créditos
Inventario de producto en proceso	2.866.500	
Inventario de Materia Prima		2.866.500

Las causas que pueden generar las variaciones de eficiencia de materiales directos son las siguientes:

- a) El consumo de un material sustituto a la producción.
- b) El uso de equipos y herramientas defectuosas.
- c) Manejo improductivo de los materiales
- d) Procedimientos eficientes o ineficientes en la fábrica.
- e) Control deficiente en la producción

6.9.2 VARIACIONES DE LA MANO DE OBRA

Las variaciones de la mano de obra directa pueden dividirse en variación del precio y variación de la eficiencia, las cuales se explican a continuación:

6.9.2.1 Variación del precio (tarifa) de la mano de obra directa:

La diferencia entre ¢3 393,81 de la tarifa salarial real por hora y ¢4 333,58 de la tarifa salarial estándar por hora genera la variación del precio, el cual se multiplica por las 500 horas reales, el resultado es la variación total del precio de la mano de obra directa.

VARIACIONES DEL PRECIO (TARIFA) DE LA MANO DE OBRA DIRECTA

$$\begin{array}{l} \text{Variación del precio de la mano de} \\ \text{obra} \end{array} = \left[\begin{array}{c} \text{Tasa salarial real} \\ - \\ \text{Tasa salarial} \\ \text{estándar} \end{array} \right] \times \begin{array}{c} \text{Cantidad real de horas de} \\ \text{mano de obra Directa} \end{array}$$

$$\text{¢} \quad (469.850,00) = \left[\text{¢} \quad 3.393,88 \quad - \quad \text{¢} \quad 4.333,58 \right] \times 500$$

El resultado fue una variación desfavorable de precio porque Nutrivida pagó un promedio ¢939,70 más por hora de mano de obra directa para las 500 horas reales en la producción del consomé de pollo 10 gramos en diciembre 2016.

Las causas que pueden originar las variaciones de precio en la mano de obra directa son las siguientes:

- a) Cuando se producen cambios imprevistos en la escala de la remuneración de los trabajadores de la empresa.
- b) Enfermedad de los operarios y periodo de vacaciones.
- c) Empleo de personal no calificado.
- d) Despido de personal y contratación de personal inexperto.

6.9.2.2 Variaciones de la eficiencia de la mano de obra directa

La diferencia entre las 500 horas reales y las 456,25 horas estándares permitidas, multiplicada por ¢ 4 333,58 la tarifa salarial estándar, es igual a la variación de la eficiencia de la mano de obra directa.

VARIACION DE LA EFICIENCIA DE LA MANO DE OBRA DIRECTA

$$\begin{array}{l} \text{Variación de la eficiencia de la} \\ \text{mano de obra directa} \end{array} = \left[\begin{array}{l} \text{Horas reales} \\ \text{trabajadas} \end{array} - \begin{array}{l} \text{Horas estándares} \\ \text{permitidas} \end{array} \right] \times \begin{array}{l} \text{Tasa salarial estándar por mano de obra} \\ \text{directa} \end{array}$$

$$\text{¢ } 189.594,13 = \left[\begin{array}{l} 500 \\ - \\ 456,25 \end{array} \right] \times \text{¢ } 4.333,58$$

Se generó una variación favorable de la eficiencia porque Nutrivida utilizó 43,75 horas de mano de obra directa más que las estándares permitidas en las 150.000 unidades equivalentes, produciendo casi el doble de lo estándar permitido.

6.9.2.3 Contabilización de las variaciones de precio y eficiencia de la mano de obra

En la cuenta de “Salario” debita el gasto por salario real cancelado a los empleados en diciembre 2016 contra la cuenta “Efectivo”.

Asiento 3

Cuenta	Débitos	Créditos
Salarios	1.696.500	
Efectivo		1.696.500
Registro de la planilla por pagar		

Para registrar las variaciones que se efectuaron en el análisis se debe de cargar la cuenta de “Inventario de Productos en Proceso” en costo estándar, abonar

la cuenta de “Salario” y por último se debe registrar las variaciones de precio y eficiencia de mano de obra.

Asiento 4

Cuenta	Débitos	Créditos
Inventario de producto en proceso	1.977.196	
Variación de la eficiencia de la mano de obra directa	189.594	
Variación del precio de la mano de obra directa		469.890
Salario		1.696.500
Registro de la mano de obra directa		

Las causas que originan las variaciones por eficiencia de la mano de obra directa son las siguientes:

- a) Adquisición de materia prima de baja calidad, la cual requiere más tiempo de producción.
- b) Estimación errónea en la producción
- c) Trabajadores inexpertos
- d) Maquinaria dañada u ociosa
- e) Supervisión de la producción deficiente

6.9.3 ANÁLISIS DE LOS COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN CON BASE EN TRES VARIACIONES

El análisis de los costos indirectos de fabricación es posible efectuarlo con base en tres variaciones que son: la variación del precio (gastos), la variación de la eficiencia y la variación del volumen de producción, las cuales se explican a continuación:

6.9.3.1 Variación del precio (gasto) de los costos indirectos de fabricación

La diferencia entre ¢ 4 304 385,13 de los costos indirectos de fabricación real y ¢ 8 178 892,95 de los costos indirectos de fabricación estándares (tabla 32 de la investigación) es igual a la variación del precio de la producción del consomé de pollo de 10 gramos.

VARIACIÓN DEL PRECIO (GASTO) DE LOS COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN

Variación del precio (Gasto)	=	Costos indirectos de fabricación reales	-	Costos indirectos de fabricación presupuestados
¢ (3.874.507,82)	=	¢ 4.304.385,13	-	¢ 8.178.892,95

La variación favorable del gasto se presentó porque los costos indirectos de fabricación reales incurridos en la producción de 150 000 unidades son menores que los costos presupuestados estándar del consomé de pollo de 10 gramos.

6.9.3.2 Variación de la eficiencia de los costos indirectos de fabricación

La diferencia entre 500 horas reales producidas y 456,25 horas estándares permitidas, multiplicada por ¢ 2 157,21, es que la tasa estándar de aplicación de los costos indirectos de fabricación variables, corresponde al monto de la variación de la eficiencia en la producción del consomé de pollo de 10 gramos.

VARIACIÓN DE LA EFICIENCIA DE LOS COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN

$$\begin{array}{l}
 \text{Variación de la eficiencia} \\
 \\
 \text{¢} \quad 94.377,94
 \end{array}
 = \left[\begin{array}{cc}
 \text{Horas reales} & \text{Horas estándares} \\
 \text{trabajadas} & \text{permitidas}
 \end{array} \right] \times \begin{array}{l}
 \text{Tasa estándar de aplicación de los costos} \\
 \text{indirectos de fabricación variables}
 \end{array}$$

$$= \left[\begin{array}{cc}
 500 & 456
 \end{array} \right] \times 2.157,21$$

La variación favorable de la eficiencia de los costos indirectos de fabricación se produjo porque las horas reales son mayores que las horas estándares permitidas en la producción del consomé de pollo de 10 gramos, ya que el costo unitario variable permanece constante.

6.9.3.3 Variación del volumen de producción de los costos indirectos de fabricación

La diferencia entre las 500 horas reales y las 456,25 horas estándares permitidas, multiplicada por ¢15 768,16 de la tasa de aplicación de los costos indirectos de fabricación fijos de la producción del consomé de pollo de 10 gramos, corresponde a la variación volumen:

VARACIÓN DEL VOLUMEN DE PRODUCCIÓN DE LOS COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN

$$\begin{array}{l}
 \text{Variación del volumen de} \\
 \text{producción} \\
 \\
 \text{¢} \quad 689.857,00
 \end{array}
 = \left[\begin{array}{cc}
 \text{Horas reales} & \text{Horas estándares} \\
 \text{trabajadas} & \text{permitidas}
 \end{array} \right] \times \begin{array}{l}
 \text{Tasa estándar de aplicación de los costos} \\
 \text{indirectos de fabricación fijos}
 \end{array}$$

$$= \left[\begin{array}{cc}
 500 & 456
 \end{array} \right] \times 15.768,16$$

Se presenta una variación favorable del volumen de producción debido a que la producción real fue de 500 horas y aun así el costo fijo permanece constante.

6.9.3.4 Contabilización de las tres variaciones de los costos indirectos de fabricación

La variación total de los costos indirectos de fabricación representa la diferencia entre la cantidad de costos indirectos de fabricación cargada a la cuenta de control de costos indirectos de fabricación y la cantidad aplicada a la cuenta de inventario de trabajo en proceso.

Por lo tanto los en la cuenta de “Costos Indirectos de Fabricación Real” se registran todos los costos reales incurridos en la producción contra los créditos varios.

Asiento 5

Cuenta	Parcial	Débitos	Créditos
Costos Indirectos de fabricación reales		4.304.385,13	
Créditos Varios			4.304.385,13
Inventario de Materia de Empaque	446.410,26		
Depreciación de Edificio	125.547,00		
Depreciación de Maquinaria	2.262.674,00		
Depreciación de Vehículo	53.056,00		
Servicio de Agua	8.293,60		
Electricidad Fija	68.868,80		
Materiales y Suministros	567.051,93		
Alquiler de edificio	604.720,88		
Combustible y lubricantes	9.500,00		
Mantenimiento mecánico	158.262,86		

Para registrar los costos indirectos de fabricación aplicados se debe de cargar a la cuenta de “Inventario de Producto en Proceso” y abonando a la cuenta de “Costos indirectos de fabricación aplicados”

Asiento 6

Cuenta	Débitos	Créditos
Inventario de Trabajo en Proceso	8.962.855	
Costo indirecto de fabricación aplicado		8.962.855

En el caso de la contabilización de los costos indirectos de fabricación con el método de las tres variaciones se debe de cerrar las cuentas de “Costos Indirectos de fabricación reales y “Costos indirectos de fabricación aplicados” contra las variaciones de precio, eficiencia y volumen de los costos indirectos de fabricación.

Asiento 7

Cuenta	Débitos	Créditos
Costo indirecto de fabricación aplicado	8.962.855	
Variación del precio de los costos indirectos de fabricación		3.874.508
Variación de la eficiencia del costo indirecto de fabricación		94.383
Variación del volumen de los costos indirectos de fabricación		689.857
Control de costos indirectos de fabricación		4.304.385

Para el análisis, toda la producción pasa a inventario de producto terminado en donde se carga la cuenta de “Inventario de Producto Terminado” al costo estándar, abonando así la cuenta de “Inventario en productos en proceso” al costo estándar.

Asiento 8

Cuenta	Débitos	Créditos
Inventario de Producto Terminado	13.806.551	
Inventario de producto en proceso		13.806.551

Las variaciones se van a cerrar contra el Inventario de producto terminado para que esté quede registrado al costo real y así poder determinar cuál fue el monto real de las variaciones en la producción de diciembre 2016

Asiento 9

Cuenta	Débitos	Créditos
Variación del precio de la mano de obra directa	469.890	
Variación del precio de los costos indirectos de fabricación	3.874.508	
Variación de la eficiencia del costo indirecto de fabricación	94.378	
Variación del volumen de los costos indirectos de fabricación	689.857	
Variación del precio de los materiales directos		27.000
Variación de la eficiencia de la mano de obra directa		189.594
Inventario de Producto Terminado		4.912.039

Para el análisis se vendieron las 150 000 unidades por lo tanto se carga a la cuenta de “Costo de ventas” y se abona al “Inventario de Producto Terminado” al costo real.

Asiento 10

Cuenta	Débitos	Créditos
Costo de venta	8.894.512	
Inventario de Producto Terminado		8.894.512

Tabla 39 Análisis de las variaciones de los costos indirectos de fabricación

Empresa Nutrvida				
Análisis de variaciones CIF				
Concepto	Nivel de actividad			
	PRECIO	EFICIENCIA	VOLUMEN	MONTO
Tres variaciones	3.874.508	94.377,94	689.857	4.658.748
	Favorable	Favorable	Favorable	Favorable
Dos variaciones	PRESUPUESTO		VOLUMEN	MONTO
	3.968.891		689.857	4.658.748
	Favorable		Favorable	Favorable
Una variación	VARIACION TOTAL DEL CIF			MONTO
	4.658.748			4.658.748
	Favorable			Favorable

Fuente: Portuquez, Investigación 2017

El objetivo del método de control de costos estándar es obtener las variaciones que resultan al comparar los costos reales con los costos estándar, a efecto de determinar la suma por ajustar, según corresponda, en los renglones contables inventario de producto terminado, inventario de producto en proceso y costo de ventas.

El modelo propuesto muestra las variaciones de los rubros materia prima directa, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación. La interpretación de las variaciones se realiza sobre el costo estándar debido a que este es la base de producción esperada y cualquier variación en el costo real se interpreta como un ajuste al costo.

Conocer la interpretación de las variaciones es importante para la compañía ya que con esta información puede identificar las posibles causas y así poder establecer acciones correctivas o preventivas.

Definida la asignación de los costos, se deben ajustar las diferencias entre el costo estándar y el costo real de manera mensual, en estas se reconocen implícitamente las siguientes situaciones:

- a) Evaluar el margen de error que contenga el costo estándar y la necesidad de modificación de los factores del costo, tanto para las operaciones del periodo bajo análisis como para los siguientes periodos.
- b) Ratificar el supuesto de que el costo estándar está correctamente calculado y que las diferencias resultantes han sido consecuencia de situaciones específicas y especiales del periodo.

- c) Identificar posibles causas de las variaciones y establecer acciones correctivas y preventivas.

Lo anterior obliga a la administración y al personal responsable a que de manera periódica sea revisada la información que da origen a los costos estándar y a comparar estos costos con las tendencias de la industria y las realidades económicas del entorno.

Dentro del análisis de variaciones es necesario manejar un escenario claro de los posibles cambios en el costo y su efecto en la producción. En la Tabla 35 se presenta un esquema resumen sobre el análisis de los costos de producción de acuerdo con el modelo de costos estándar presentado:

Tabla 40 Análisis de las variaciones del costo estándar contra el costo real

Empresa Nutrívida S.A			
Análisis de las variaciones del costo estándar contra el costo real			
Costo asociado al proceso	Clasificación	Elemento del costo	Variable
Materiales	Directo	Materia Prima	Precio - Eficiencia
	Indirecto	Costos indirectos de fabricación	Precio - Eficiencia
Salarios	Directo	Mano de obra indirecta	Precio - Eficiencia
	Indirecto	Costos indirectos de fabricación	Precio - Eficiencia
Costos indirectos de producción	Indirecto	Costos indirectos de fabricación	Precio - Eficiencia-Volumen

Fuente: Portuguez, investigación 2017

Se observa en este cuadro una síntesis de los costos asociados al proceso productivo, para contemplar las posibles variaciones respecto del costo real e interpretar su efecto y ejercer las acciones de planeación, control y toma de decisiones que se requieran en ese proceso productivo.

BIBLIOGRAFÍA

- Barrantes, R. (2009). *Investigación: un cambio al conocimiento, enfoque cuantitativo y cualitativo*. Decimonovena reimpresión. Editorial Universidad Estatal a Distancia (EUNED), San José, Costa Rica.
- Cuevas Villegas, C. (2010). *Contabilidad de costos*. 3rd ed. Bogotá: Pearson Educación.
- Facebook.com. (2016). *Security Check Required*. [online] Disponible en: <https://www.facebook.com/nutrividaempresasocial>
- Financiero, E. (2016). *Compañías con fines sociales empiezan a despuntar en Costa Rica*. [online] Elfinancierocr.com. Disponible en http://www.elfinancierocr.com/negocios/Emprendimientos_sociales-Nutrivida-Asembis-Cafe_Buen_Dia-Souvenir_Museum_0_544745540.html
- Financiero, E. (2016). *Nueva empresa social Nutrivida venderá alimentos a bajo costo en Costa Rica*. [online] Elfinancierocr.com. Disponible en: http://www.elfinancierocr.com/negocios/Nutrivida-empresa_social-FIFCO-alimentos-Muhammad_Yunus_0_408559151.
- Florida.co.cr. (2016). *Florida Ice & Farm Co. - Marcas - Alimentos*. [online] Disponible en: <http://www.florida.co.cr/marcas/alimentos/nutrivida>
- Gerencie.com. (2016). *Costos estandar | Gerencie.com*. [online] Disponible en: <http://www.gerencie.com/costos-estandar.html>
- Hernández Sampieri R., Fernández Collado C y otros. (2010). *Metodología de la investigación*. México: Editorial McGraw-Hill.

- Horngren, C., Datar, S. and Foster, G. (2007). *Contabilidad de costos*. 3rd ed. Mexico, D.F.: Pearson educacion.
- Jurado, Rojas Yolanda. (2005). *Técnicas de investigación documental*. México: Editorial Thomson.
- Pacheco Espejel, A and Cruz Estrada, M. (2015). *Metodología crítica de la investigación: lógica, procedimientos, técnicas*. 1st Ed. Mexico: Grupo Editorial Patria.
- Polimeni, R. and Rosas Lopetegui, G. (1994). *Contabilidad de costos*. 3rd ed. México: McGraw-Hill.
- Sabor., N. (2016). *Nutrivida | Nutrición con el mejor sabor..* [online] Nutrivida. Disponible en: <http://www.nutrivida.co.cr/contenido/>
- Saénz López, K., Gorjón Gómez, F., Gonzalo Quiroga, M. and Barrado, C. (2012). *Metodología para Investigaciones de alto impacto en las ciencias sociales y jurídicas*. 1st Ed. Madrid: Dykison.
- Uribe Marín, R. (2000). *Costos para la toma de decisiones*. Colombia; McGraw-Hill Interamericana.

ANEXOS

Anexo 1

Nutrivida S.A
Entrevista sobre el método de costos de la empresa
Febrero, 2017

Fecha: 8 de febrero 2017

Encuestador: Ariel Portuguez

Nombre del encargado: Luis Eduardo Villalta

1. ¿Por qué Nutrivida utiliza el método de costeo real?

Se utiliza este método de costo real porque en un principio no había planes de producción que garantizaran una producción constante. Había meses que no se producía o la producción era muy baja.

2. ¿Cuál análisis utilizan en Nutrivida el de Punto de Equilibrio o el del Costo-Volumen-Utilidad?

Este punto deberíamos pedir a Efrain que nos ayude, ya que ellos son los que realizan los análisis financieros.

3. ¿Quién realiza las compras de materia prima en Nutrivida? ¿Se realizan por órdenes de compra?

El Gerente de Producción de acuerdo a los planes de producción le pasa las necesidades de Materias Primas y Material de Empaque al Jefe Administrativo para que este cotice y prepare órdenes de compra manuales y se envían al proveedor para que envíe los materiales.

4. ¿La producción se realiza por órdenes de producción? ¿Quién determina las ordenes de producción o quien las solicita?

El Gerente de Producción le informa a la Gerencia General los nivel de producto terminado y con base en esos análisis de toman decisiones sobre la producción del mes. El Gerente de Producción prepara una orden de producción. En esta orden de producción se indica los kg a producir y se detallan todas las materias primas que se utilizan en la preparación del producto. Estas órdenes de producción se envían a Contabilidad para que las valore y sirvan para el proceso de costeo.

5. ¿Quién determino las recetas y presentaciones (gramos) de los productos?

Desde antes de iniciar operaciones ya se tenían las recetas valoradas y ese valor fue el costo estándar que se utilizó en un inicio. En el inicio se estableció que solo se iba a producir presentaciones pequeñas de 60 g – 80 g y 30 g. Por eso la maquinaria que se compró solo empaca sobres en gramos no en Kilos. Eso ya lo tenían establecido la Dirección de Relaciones Corporativas.

Anexo 2

Nutrívida S.A
Entrevista sobre la mano de obra
Febrero, 2017

Fecha: 22 de febrero 2017

Encuestador: Ariel Portuguez

Nombre del encargado: Luis Eduardo Villalta

1. ¿Cuántas personas trabajan directamente en la producción y cuáles son sus puestos?
En la producción trabajan 3 personas: El Gerente de Producción y 2 asistentes quienes manipulan la máquina y empacan el producto.
2. ¿Cuántas personas trabajan indirectamente en la producción y cuáles son sus puestos?
Son 3 personas: Jefe Administrativo, quién se encarga de negociar precios con los proveedores y realizar las órdenes de compra. Un asistente quién lleva el control de los inventarios teóricos y la secretaria que maneja la venta al público.
3. ¿Cómo determinan el salario de los empleados y cómo clasifican en directos e indirectos?
Los salarios son determinados por el Dpto. de Compensación y Beneficios de FLORIDA BEBIDAS. Se usaron de base los salarios que maneja Florida para cada puesto. Se clasifican de acuerdo a como afectan la producción. Por ejemplo, los que tienen relación directa con producción.
4. ¿Paga los salarios por horas, días, producción, extras?
Los salarios se pagan por jornada laboral de 8 horas. No hay autorización para el pago de horas extra.

5. ¿Los pagos de los salarios administrativos son fijos?
Si. Son igual. Jornada laboral de 8 horas por día. Cinco días a la semana.
6. ¿Las nóminas se preparan semanal, quincenal o mensual?
La nómina se calcula quincenal.

Anexo 3

Nombre de la cuenta	Ref	Moviento		Saldos	
		Debito	Credito	Deudor	Acreedor
Inventario de Materia Prima	Asiento 1	2.866.500		2.866.500	
	Asiento 2		2.866.500		-

Nombre de la cuenta	Ref	Moviento		Saldos	
		Debito	Credito	Deudor	Acreedor
Variación del precio de los materiales directos	Asiento 1	27.000		27.000	
	Asiento 9		27.000		-

Nombre de la cuenta	Ref	Moviento		Saldos	
		Debito	Credito	Deudor	Acreedor
Cuenta por pagar	Asiento 1		2.893.500		2.893.500

Nombre de la cuenta	Ref	Moviento		Saldos	
		Debito	Credito	Deudor	Acreedor
Inventario de producto en proceso	Asiento 2	2.866.500		2.866.500	
	Asiento 4	1.977.196		4.843.696	
	Asiento 6	8.962.855		13.806.551	
	Asiento 8		13.806.551		-

Nombre de la cuenta	Ref	Moviento		Saldos	
		Debito	Credito	Deudor	Acreedor
Salario	Asiento 3	1.696.500		1.696.500	
	Asiento 4		1.696.500		-

Nombre de la cuenta	Ref	Moviento		Saldos	
		Debito	Credito	Deudor	Acreedor
Efectivo	Asiento 3		1.696.500		1.696.500

Nombre de la cuenta	Ref	Moviento		Saldos	
		Debito	Credito	Deudor	Acreedor
Variación de la eficiencia de la mano de obra directa	Asiento 4	189.594		189.594	
	Asiento 9		189.594		-

Nombre de la cuenta	Ref	Moviento		Saldos	
		Debito	Credito	Deudor	Acreedor
Variación del precio de la mano de obra directa	Asiento 4		469.890		469.890
	Asiento 9	469.890			-

Nombre de la cuenta	Ref	Moviento		Saldos	
		Debito	Credito	Deudor	Acreedor
Costo indirectos de fabricación reales	Asiento 5	4.304.385		4.304.385	
	Asiento 7		4.304.385		-

Nombre de la cuenta	Ref	Moviento		Saldos	
		Debito	Credito	Deudor	Acreedor
Crédito varios	Saldo	4.304.385		4.304.385	
	Asiento 5		4.304.385		-

Nombre de la cuenta	Ref	Moviento		Saldos	
		Debito	Credito	Deudor	Acreeedor
Costos indirectos de fabricación aplicados	Asiento 6		8.962.855		8.962.855
	Asiento 7	8.962.855			-

Nombre de la cuenta	Ref	Moviento		Saldos	
		Debito	Credito	Deudor	Acreeedor
Variación del precio de los costos indirectos	Asiento 7		3.874.508		3.874.508
	Asiento 9	3.874.508			-

Nombre de la cuenta	Ref	Moviento		Saldos	
		Debito	Credito	Deudor	Acreeedor
Variación de la eficiencia del costo indirecto indirecto	Asiento 7		94.378		94.378
	Asiento 9	94.378			-

Nombre de la cuenta	Ref	Moviento		Saldos	
		Debito	Credito	Deudor	Acreeedor
Variación del volumen de los costos indirectos de fabricación	Asiento 7		689.857		689.857
	Asiento 9	689.857			-

Nombre de la cuenta	Ref	Moviento		Saldos	
		Debito	Credito	Deudor	Acreeedor
Inventario de producto terminado	Asiento 8	13.806.551		13.806.551	
	Asiento 9		4.912.039	8.894.512	
	Asiento 10		8.894.512		-

Nombre de la cuenta	Ref	Moviento		Saldos	
		Debito	Credito	Deudor	Acreeedor
Costo de venta	Asiento 10	8.894.512		8.894.512	