



16-

FECHA Miércoles, 5 de Junio de 2019

Señores
UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA
BIBLIOTECA
Ciudad

UNIDAD REGIONAL	Extensión Facatativá
TIPO DE DOCUMENTO	Trabajo De Grado
FACULTAD	Ciencias Administrativas Económicas y Contables
NIVEL ACADÉMICO DE FORMACIÓN O PROCESO	Pregrado
PROGRAMA ACADÉMICO	Contaduría Pública

El Autor(Es):

APELLIDOS COMPLETOS	NOMBRES COMPLETOS	No. DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN
Cerón Gómez	Andrea Yasmin	1.070.967.794
Gutiérrez González	Sonia Julieth	1.070.947.071



Director(Es) y/o Asesor(Es) del documento:

APPELLIDOS COMPLETOS	NOMBRES COMPLETOS
Jiménez	Hernando Augusto

TITULO DEL DOCUMENTO
DISEÑO E IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE COSTOS PARA LA EMPRESA MOUNTAIN FOOD SAS.

SUBTITULO (Aplica solo para Tesis, Artículos Científicos, Disertaciones, Objetos Virtuales de Aprendizaje)

TRABAJO PARA OPTAR AL TITULO DE: Aplica para Tesis/Trabajo de Grado/Pasantía
CONTADOR PUBLICO

AÑO DE EDICIÓN DEL DOCUMENTO	NÚMERO DE PAGINAS
05/06/2019	163

DESCRIPTORES O PALABRAS CLAVES EN ESPAÑOL E INGLÉS (Usar 6 descriptores o palabras claves)	
ESPAÑOL	INGLÉS
1.Costos	Costs
2.Produccion	Production
3.Implementacion	Implementation
4.Procesos	Processes
5.Desarrollo	Development
6.Analisis	Analysis

RESUMEN DEL CONTENIDO EN ESPAÑOL E INGLÉS
(Máximo 250 palabras – 1530 caracteres, aplica para resumen en español)

En la empresa Mountain Food SAS se realizó un diseño e implementación de un sistema de costos estándar, esta determinación se fundamenta en los requerimientos hechos por la gerencia de la compañía, donde se realizó un análisis, control y seguimiento al origen de la información de costos, originando grandes falencias en el control de los costos.

Es así que para la compañía tener conocimiento de los costos es elemental en la medida en que estos le permitan implementar los diferentes sistemas que brinden oportunamente información real y verídica de las operaciones realizadas por la compañía como lo son los inventarios, compras y ventas que controlen y vigilen el sistemas de gestión, con el objetivo de tomar las decisiones que permitan la optimización de los resultados obtenidos de la operación de la empresa

In the Mountain Food company, a design and implementation of a standard cost system, this determination is based on the requirements made by the company's management, where a analysis, control and tracking to the origin of the cost information, originating major shortcomings in controlling costs. It is so for the company to have knowledge of the costs is elementary in the measure that these allow you to implement the different systems that provide timely real and truthful information of the operations carried out by the company as are the inventories, purchases and sales that control and monitor the management systems, with the aim of making the decisions that allow the optimization of the results obtained from the operation of the company

AUTORIZACION DE PUBLICACION

Por medio del presente escrito autorizo (Autorizamos) a la Universidad de Cundinamarca para que, en desarrollo de la presente licencia de uso parcial, pueda ejercer sobre mí (nuestra) obra las atribuciones que se indican a continuación, teniendo en cuenta que, en cualquier caso, la finalidad perseguida será facilitar, difundir y promover el aprendizaje, la enseñanza y la investigación.

En consecuencia, las atribuciones de usos temporales y parciales que por virtud de la presente licencia se autoriza a la Universidad de Cundinamarca, a los usuarios de la Biblioteca de la Universidad; así como a los usuarios de las redes, bases de datos y demás sitios web con los que la Universidad tenga perfeccionado una alianza, son:
Marque con una "X":

AUTORIZO (AUTORIZAMOS)		SI	NO
1. La reproducción por cualquier formato conocido o por conocer.	X		
2. La comunicación pública por cualquier procedimiento o medio físico o electrónico, así como su puesta a disposición en Internet.	X		
3. La inclusión en bases de datos y en sitios web sean éstos onerosos o gratuitos, existiendo con ellos previa alianza perfeccionada con la Universidad de Cundinamarca para efectos de satisfacer los fines previstos. En este evento, tales sitios y sus usuarios tendrán las mismas facultades que las aquí concedidas con las mismas limitaciones y condiciones.	X		
4. La inclusión en el Repositorio Institucional.	X		

De acuerdo con la naturaleza del uso concedido, la presente licencia parcial se otorga a título gratuito por el máximo tiempo legal colombiano, con el propósito de que en dicho lapso mi (nuestra) obra sea explotada en las condiciones aquí estipuladas y para los fines indicados, respetando siempre la titularidad de los derechos patrimoniales y morales correspondientes, de acuerdo con los usos honrados, de manera proporcional y justificada a la finalidad perseguida, sin ánimo de lucro ni de comercialización.

Para el caso de las Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía, de manera complementaria, garantizo(garantizamos) en mi(nuestra) calidad de estudiante(s) y por ende autor(es) exclusivo(s), que la Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía en cuestión, es producto de mi(nuestra) plena autoría, de mi(nuestro) esfuerzo personal intelectual, como consecuencia de mi(nuestra) creación original particular y, por tanto, soy(somos) el(los) único(s) titular(es) de la misma. Además, aseguro (aseguramos) que no contiene citas, ni transcripciones de otras obras protegidas, por fuera de los límites autorizados por la ley, según los usos honrados, y en proporción a los fines previstos; ni tampoco contempla declaraciones difamatorias contra terceros; respetando el derecho a la imagen, intimidad, buen nombre y demás derechos constitucionales. Adicionalmente, manifiesto (manifestamos) que no se incluyeron expresiones contrarias al orden público ni a las buenas costumbres. En consecuencia, la responsabilidad directa en la elaboración, presentación, investigación y, en general, contenidos de la Tesis o Trabajo de Grado es de mi (nuestra) competencia exclusiva, eximiendo de toda responsabilidad a la Universidad de Cundinamarca por tales aspectos.

Sin perjuicio de los usos y atribuciones otorgadas en virtud de este documento, continuaré (continuaremos) conservando los correspondientes derechos patrimoniales sin modificación o restricción alguna, puesto que, de acuerdo con la legislación colombiana aplicable, el presente es un acuerdo jurídico que en ningún



caso conlleva la enajenación de los derechos patrimoniales derivados del régimen del Derecho de Autor.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, "*Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores*", los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables. En consecuencia, la Universidad de Cundinamarca está en la obligación de RESPETARLOS Y HACERLOS RESPETAR, para lo cual tomará las medidas correspondientes para garantizar su observancia.

NOTA: (Para Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía):

Información Confidencial:

Esta Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía, contiene información privilegiada, estratégica, secreta, confidencial y demás similar, o hace parte de la investigación que se adelanta y cuyos resultados finales no se han publicado.

SI **NO**

En caso afirmativo expresamente indicaré (indicaremos), en carta adjunta tal situación con el fin de que se mantenga la restricción de acceso.

LICENCIA DE PUBLICACIÓN

Como titular(es) del derecho de autor, confiero(erimos) a la Universidad de Cundinamarca una licencia no exclusiva, limitada y gratuita sobre la obra que se integrará en el Repositorio Institucional, que se ajusta a las siguientes características:

- a) Estará vigente a partir de la fecha de inclusión en el repositorio, por un plazo de 5 años, que serán prorrogables indefinidamente por el tiempo que dure el derecho patrimonial del autor. El autor podrá dar por terminada la licencia solicitándolo a la Universidad por escrito. (Para el caso de los Recursos Educativos Digitales, la Licencia de Publicación será permanente).
- b) Autoriza a la Universidad de Cundinamarca a publicar la obra en formato y/o soporte digital, conociendo que, dado que se publica en Internet, por este hecho circula con un alcance mundial.
- c) Los titulares aceptan que la autorización se hace a título gratuito, por lo tanto, renuncian a recibir beneficio alguno por la publicación, distribución, comunicación pública y cualquier otro uso que se haga en los términos de la presente licencia y de la licencia de uso con que se publica.



d) El(Los) Autor(es), garantizo (amos) que el documento en cuestión, es producto de mi(nuestra) plena autoría, de mi(nuestro) esfuerzo personal intelectual, como consecuencia de mi (nuestra) creación original particular y, por tanto, soy(somos) el(los) único(s) titular(es) de la misma. Además, aseguro(aseguramos) que no contiene citas, ni transcripciones de otras obras protegidas, por fuera de los límites autorizados por la ley, según los usos honrados, y en proporción a los fines previstos; ni tampoco contempla declaraciones difamatorias contra terceros; respetando el derecho a la imagen, intimidad, buen nombre y demás derechos constitucionales. Adicionalmente, manifiesto (manifestamos) que no se incluyeron expresiones contrarias al orden público ni a las buenas costumbres. En consecuencia, la responsabilidad directa en la elaboración, presentación, investigación y, en general, contenidos es de mí (nuestro) competencia exclusiva, eximiendo de toda responsabilidad a la Universidad de Cundinamarca por tales aspectos.

e) En todo caso la Universidad de Cundinamarca se compromete a indicar siempre la autoría incluyendo el nombre del autor y la fecha de publicación.

f) Los titulares autorizan a la Universidad para incluir la obra en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

g) Los titulares aceptan que la Universidad de Cundinamarca pueda convertir el documento a cualquier medio o formato para propósitos de preservación digital.

h) Los titulares autorizan que la obra sea puesta a disposición del público en los términos autorizados en los literales anteriores bajo los límites definidos por la universidad en el "Manual del Repositorio Institucional AAAM003"

i) Para el caso de los Recursos Educativos Digitales producidos por la Oficina de Educación Virtual, sus contenidos de publicación se rigen bajo la Licencia Creative Commons: Atribución- No comercial- Compartir Igual.



j) Para el caso de los Artículos Científicos y Revistas, sus contenidos se rigen bajo la Licencia Creative Commons Atribución- No comercial- Sin derivar.



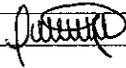
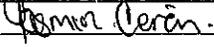
Nota:

Si el documento se basa en un trabajo que ha sido patrocinado o apoyado por una entidad, con excepción de Universidad de Cundinamarca, los autores garantizan que se ha cumplido con los derechos y obligaciones requeridos por el respectivo contrato o acuerdo.

La obra que se integrará en el Repositorio Institucional, está en el(los) siguiente(s) archivo(s).

Nombre completo del Archivo Incluida su Extensión (Ej. Pérez Juan 2017.pdf)	Tipo de documento (e) Texto, imagen, video, etc.)
1. Diseño e implementación d un sistema de costos para la empresa Mountain Food SAS.pdf	Texto
2. Autorización repositorio.pdf	Texto

En constancia de lo anterior, Firmo (amos) el presente documento:

APELLIDOS Y NOMBRES COMPLETOS	FIRMA (autógrafa)
Cerón Gómez Andrea Yasmin	
Gutiérrez González Sonia Julieth	

21.1-40

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE COSTOS PARA LA EMPRESA
MOUNTAIN FOOD S.A.S

CERÓN GÓMEZ ANDREA YASMÍN
GUTIÉRREZ GONZÁLEZ SONIA JULIETH

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS ECONÓMICAS Y CONTABLES

UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA

FACATATIVÁ

2019

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE COSTOS PARA LA EMPRESA
MOUNTAIN FOOD S.A.S

CERÓN GÓMEZ ANDREA YASMÍN
GUTIÉRREZ GONZÁLEZ SONIA JULIETH

TUTOR
JIMÉNEZ HERNANDO AUGUSTO

PROYECTO PARA OPTAR AL TITULO DE CONTADOR PÚBLICO

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS ECONÓMICAS Y CONTABLES

UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA

FACATATIVÁ

2019

Nota de aceptación

Firma del presidente del jurado.

Firma del jurado N°1.

Firma del jurado N°2

Facatativá, 04 de junio de 2019

DEDICATORIA

Primeramente a Dios por permitirme estar donde estoy, a mi madre por su apoyo incondicional, dedicación, amor y motivación, por siempre demostrarme que no importan los obstáculos, siempre hay una forma de salir a delante sin desfallecer, que los sueños en la vida si se pueden hacer realidad.

Andrea Yasmín Cerón Gómez

Dedico este proyecto principalmente a Dios por haberme dado la vida y permitirme llegar a este momento tan importante como profesional, a mis hijos que son el pilar y la guía en el camino por ser la motivación más hermosa que Dios me ha dado.

Sonia Julieth Gutiérrez González

AGRADECIMIENTOS

Le damos gracias a Dios por guiarnos, por su amor infinito por ser parte fundamental para lograr las metas, los objetivos y cada paso en el camino.

Agradecemos especialmente a nuestras familias por estar siempre con nosotras, a pesar del poco tiempo para compartir, por apoyarnos emocionalmente a terminar esta etapa tan imponte de nuestras vidas.

A los docentes que hacen parte fundamental del proceso de aprendizaje, por compartir de forma amplia y generosa todo su conocimiento.

A la empresa Mountain Food S.A.S y a su equipo de trabajo por confiar en nosotras para el desarrollo del proceso de reestructuración empresarial.

A la universidad de Cundinamarca, facultad de ciencias administrativas económicas y contables por darnos la oportunidad de estar durante la carrera, por abrirnos las puertas y cumplir nuestros sueños.

TABLA DE CONTENIDO

1. PRELIMINARES	17
1.1. Planteamiento del problema.....	17
1.2. Formulación del problema.....	18
1.3. Sistematización del problema.....	18
1.4. Justificación.....	19
1.5. Objetivos.....	20
1.5.1. Objetivo general.....	20
1.5.2. Objetivos específicos.....	20
1.6. Limitaciones.....	21
1.7. Glosario.....	21
2. MARCO REFERENCIAL	23
2.1. Marco teórico.....	23
2.2. Marco conceptual.....	24
2.2.1. Contabilidad.....	24
2.2.2. Contabilidad de Costos.....	24
2.2.3. Elementos del costo.....	25
2.2.4. Sistema de costos.....	26
2.2.5. Método de valoración de inventarios.....	28
2.3. Marco legal.....	28
2.4. Marco institucional.....	31
2.4.1. Descripción de la empresa.....	31
2.4.2. Misión.....	32
2.4.3. Visión.....	32
2.4.4. Política de Calidad.....	32
2.4.5. Contexto de la empresa.....	33
2.4.6. Marcas.....	38
2.4.7. Clientes.....	39
2.4.8. Proveedores.....	39

2.4.9. Actores.....	40
3. METODOLOGÍA DEL ESTUDIO.....	41
3.1. Línea de investigación	41
3.2. Tipos de investigación.....	41
3.3. Métodos de investigación	41
3.4. Estrategias de recolección de información.....	42
3.5. Recolección de datos	42
3.6. Técnicas de análisis	43
3.7. Elección sistema de costos	43
3.7.1. Costo estándar	43
3.7.2. Diferencia entre los costos estándar y presupuesto de la empresa	44
3.7.3. Tipos de estándar	44
4. DIAGNÓSTICO DE LA INFORMACIÓN	46
4.1. Recolección de información.....	46
4.1.1. Informe de matriz DOFA.....	46
4.1.2. Informe a nivel de procesos productivos actuales	47
4.1.3. Informes a nivel de costos de adquisición de productos	48
4.1.4. Informe a nivel de tiempos y movimientos por producto.	55
4.2. Problemática principal	70
4.3. Análisis del área de producción de los productos seleccionados.....	70
4.3.1. Barras de Cereal de 30 gramos	71
4.3.1.1. Flujograma	71
4.3.1.2. Proceso productivo de la barra de cereal de 30 gramos	73
4.3.2. Chocolatina x 12 gramaos.....	77
4.3.2.1. Flujograma	78
4.3.2.2. Proceso productivo chocolatina por 12 gramos.....	80
4.3.3. Cobertura de chocolate	84
4.3.3.1. Flujograma	84
4.3.3.2. Proceso productivo cobertura de chocolate.....	86
4.4. Materia prima	88

4.5.	Mano de obra	88
4.6.	Costos indirectos de fabricación	89
4.6.1.	Mano de obra indirecta	90
4.6.2.	Servicios públicos	90
4.7.	Costos de Distribución	90
5.	CONTROL Y DISEÑO DEL SISTEMA DE COSTOS	91
5.1.	Solicitud de compra de materiales	92
5.1.1.	Orden de compra	93
5.1.2.	Entrada de almacén	94
5.1.3.	Manejo contable de la compra	95
5.2.	Devolución en compras	96
5.2.1.	Manejo contable de la devolución en compras	97
5.3.	Control mano de obra	98
5.3.1.	Manejo contable de la mano de obra	101
5.4.	Costos indirectos de fabricación	102
5.4.1.	Contabilización de los costos indirectos de fabricación	102
6.	IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE COSTOS	104
6.1.	Determinación costo barra de cereal frutos rojos por 30 g	106
6.1.1.	Costo y control de la materia prima	106
6.1.2.	Costo y control de la mano de obra	111
6.1.3.	Costos indirectos de Fabricación	114
6.1.4.	Hoja de costos barra de cereal 12 gramos	117
6.2.	Determinación costo chocolatina por 12 g	120
6.2.1.	Costo y control de la materia prima	120
6.2.2.	Costo y control de la mano de obra	125
6.2.3.	Costos indirectos de Fabricación	128
6.2.4.	Hoja de costos chocolatina 12 gramos	130
6.3.	Determinación costo cobertura de chocolate	133
6.3.1.	Costo y control de la materia prima	133
6.3.2.	Costo y control de la mano de obra	138

6.3.3. Costos indirectos de Fabricación	141
6.3.4. Hoja de costos cobertura de chocolate	143
7. ESTADO DE COSTOS.....	146
7.1. Estado de costos Barra de cereal.....	146
7.2. Estado de costos de la chocolatina	147
7.3. Estado de costos de la cobertura	148
CONCLUSIONES	149
RECOMENDACIONES	151
BIBLIOGRAFÍA	152
CIBERGRAFIA	154
ANEXOS	157

TABLA DE IMÁGENES

Imagen 1: Mountain Food S.A.S.....	31
Imagen 2: Ubicación satelital	34
Imagen 3: Organigrama Mountain Food S.A.S.....	35
Imagen 4: Productos granulados.....	36
Imagen 5: Cobertura de chocolate	36
Imagen 6: Grageados.....	37
Imagen 7: Barra de cereal.....	37
Imagen 8: Productos cubiertos con chocolate	38
Imagen 9: Marcas	38
Imagen 10: Clientes.....	39
Imagen 11: Proveedores	39
Imagen 12: Barra de cereal frutos rojos	71
Imagen 13: Alistamiento y pesaje	73
Imagen 14: Mezcla	74
Imagen 15: Laminado.....	74
Imagen 16: Corte	75
Imagen 17. Túnel de enfriamiento	75
Imagen 18: Análisis de calidad	76
Imagen 19: Empaque	76
Imagen 20: Almacenamiento	77
Imagen 21: Chocolatina 12 g.....	78
Imagen 22: Tanque de almacenamiento.....	80
Imagen 23: Moldes	81
Imagen 24: Cubridora.....	81
Imagen 25: Túnel de enfriamiento	82
Imagen 26: Empaque	82
Imagen 27: Detector de metales.....	83
Imagen 28: Almacenamiento	83
Imagen 29: Cobertura de chocolate	84
Imagen 30: Tanque fundidor.....	86
Imagen 31: Tanque molino	87
Imagen 32: Filtro de imanes	87
Imagen 33: Empaque de cobertura	88
Imagen 34: Reloj biométrico	112
Imagen 35: reloj biométrico.....	138
Imagen 36: Costos de la mano de obra	139

TABLAS DE TABLAS

Tabla 1: Matriz DOFA.....	46
Tabla 2: Variación Costo aceite de soya.....	48
Tabla 3: Variación costo arándano.....	49
Tabla 4: Variación costo arroz blanco.....	49
Tabla 5: Variación costo azúcar.....	49
Tabla 6: Variación costo cocoa.....	50
Tabla 7: Variación costo ethyl.....	50
Tabla 8: Variación costo glucosa.....	50
Tabla 9: variación costo grasa 3A.....	51
Tabla 10: variación costo grasa TCS.....	51
Tabla 11: Variación costo de avena.....	51
Tabla 12: Variación costo hojuela de maíz.....	52
Tabla 13: Variación costo leche.....	52
Tabla 14: Variación costo lecitina.....	52
Tabla 15: Variación costo maní.....	53
Tabla 16: Variación costo povidexrosa.....	53
Tabla 17: Variación costo soya.....	54
Tabla 18: Variación costos sabor tutifruiti.....	54
Tabla 19: Variación costo suero.....	54
Tabla 20: Variación costo PGP.....	55
Tabla 21: Variación costo uva pasa.....	55
Tabla 22. Control de tiempos y movimientos de la barra de cereal Enero.....	56
Tabla 23. Control de tiempos y movimientos de la barra de cereal Febrero.....	57
Tabla 24. Control de tiempos y movimientos de la barra de cereal Marzo.....	58
Tabla 25. Control de tiempos y movimientos de la barra de cereal Abril.....	59
Tabla 26. Control de tiempos y movimientos de la barra de cereal Mayo.....	60
Tabla 27. Control de tiempos y movimientos de la chocolatina Enero.....	62
Tabla 28. Control de tiempos y movimientos de la chocolatina Febrero.....	62
Tabla 29. Control de tiempos y movimientos de la chocolatina Marzo.....	63
Tabla 30. Control de tiempos y movimientos de la chocolatina Abril.....	63
Tabla 31. Control de tiempos y movimientos de la chocolatina Mayo.....	63
Tabla 32. Control de tiempos y movimientos de la chocolatina Enero.....	64
Tabla 33. Control de tiempos y movimientos de la cobertura de chocolate Enero.....	66
Tabla 34. Control de tiempos y movimientos de la cobertura de chocolate Febrero.....	66

Tabla 35. Control de tiempos y movimientos de la cobertura de chocolate Marzo	67
Tabla 36. Control de tiempos y movimientos de la cobertura de chocolate Abril	67
Tabla 37. Control de tiempos y movimientos de la cobertura de chocolate Mayo	67
Tabla 38. Control de tiempos y movimientos de la cobertura de chocolate Enero	68
Tabla 41: Flujograma barra de cereal	72
Tabla 42: Flujograma chocolatina 12 g	79
Tabla 43: Flujograma cobertura de chocolate	85
Tabla 44: Proceso compra de materia prima	91
Tabla 45: Contabilización materia prima directa.....	95
Tabla 46: Contabilización materia prima indirecta.....	95
Tabla 47: Contabilización devolución en compras	98
Tabla 48: Mano de obra	99
Tabla 49: Contabilización mano de obra.....	101
Tabla 50: Contabilización Costos indirectos de fabricación.....	103
Tabla 51: Inventario inicial	105
Tabla 52: Variación materia prima barra de cereal	109
Tabla 53: Variación cantidad real y estándar.....	111
Tabla 54: Costo mano de obra	112
Tabla 55: Tiempo de fabricación por procesos.....	113
Tabla 56: Depreciación de maquinaria.....	115
Tabla 57: Depreciación equipo de oficina	115
Tabla 58: Costos indirectos de fabricación	116
Tabla 59: Hoja de costos Barra de cereal x 30 g.....	117
Tabla 60: Costos de la barra de cereal consolidados	119
Tabla 61 : Variación costos materia prima chocolatina.....	123
Tabla 62: Variación en cantidad real y estándar	125
Tabla 63: Reloj biométrico	125
Tabla 64: Costo mano de obra	126
Tabla 65: control en tiempos de producción chocolatina	126
Tabla 66: Tiempos de fabricación por proceso.....	127
Tabla 67: Depreciación de maquinaria y equipo	128
Tabla 68: Depreciación equipo de oficina	128
Tabla 69: Costos indirectos de fabricación chocolatina	129
Tabla 70: Hoja de costos Chocolatina.....	130
Tabla 71: Costos consolidados de la chocolatina	132
Tabla 72: Solicitud compra de grasa tcs	133
Tabla 73: Orden de compra Grasa TCS	134
Tabla 74: Orden de producción Cobertura de chocolate	135
Tabla 75: Variación en cantidad real y estándar	137

Tabla 76: Tiempo por proceso	139
Tabla 77: Costos por proceso	140
Tabla 78: Depreciación maquinaria y equipo.....	141
Tabla 79: Depreciación equipo de oficina	142
Tabla 80: Costos indirectos de fabricación	142
Tabla 81: Hoja de costos de la cobertura de chocolate	143

TABLA DE GRAFICAS

Grafica 1. Total unidades producidas y cantidad.....	61
Grafica 2: Total horas hombre por mes.....	61
Grafica 3: Total unidades producidas y cantidad.....	65
Grafica 4. Variación de producto por unidad	65
Grafica 5. Total unidades producidas y cantidad cobertura.....	69
Grafica 6: Variación de producto por unidad en cobertura	69
Grafica 7: Participación por productos	104

TABLA DE FORMATOS

Formato 1: Solicitud compra de materiales.....	92
Formato 2: Orden de compra.....	93
Formato 3: Entrada de almacén	94
Formato 4. Devolución en compras.....	97
Formato 5: Control mano de obra.....	100
Formato 6: Compra de materia prima barra	106
Formato 7: Orden de compra hojuela	107
Formato 8: Orden de producción barra	108
Formato 9: Mano de obra barra de cereal	113
Formato 10: Solicitud compra de azúcar.....	120
Formato 11: Orden de compra azúcar	121
Formato 12: Orden de producción chocolatina.....	122

INTRODUCCIÓN

En la actualidad la economía colombiana ha tenido variaciones internas a causa de las reformas tributarias implementadas por el gobierno con el fin de obtener más ingresos, el incremento del IVA que pasó del 16% al 19% genero un aumento en el costo de vida de los ciudadanos, lo cual afecta directamente la economía de las empresas sean grandes, medianas o pequeñas.

Es por esta razón es que las compañías deben buscar, diseñar e implementar una estrategia que les permita mantener su economía en crecimiento con productos de excelente calidad pero con costos de producción bajos. El control interno del consumo de materias primas, mano de obra y costos indirectos de fabricación son una herramienta que facilita la toma de decisiones oportuna, con información financiera y económica real.

Al implementar una adecuada restructuración en el sistema contable, se obtendrá una información fuerte, sólida y confiable que contribuye a mejorar el nivel de competitividad de la compañía, facilitando la toma de decisiones en la compañía.

1. PRELIMINARES

1.1. Planteamiento del problema

En la actualidad el mercado nacional e internacional se rige por la oferta y la demanda de productos, razón por la cual las empresas buscan la mejor forma de controlar los costos de producción, implementando herramientas que les permitan conocer y controlar el consumo de los materiales que integran el producto final; tener claridad en los costos de producción le facilita a las empresas buscar estrategias que le permitan siempre estar actualizado y girando en torno a las condiciones del mercado según sea el caso.

Las empresas utilizan la información de costos de producción como un indicador de gestión, que mide el nivel de cumplimiento, tiempo de respuesta, proyección de metas, gestiona los recursos, analiza el mercado e innova el mismo con nuevos productos, logrando así ser reconocidas en el mercado por su estabilidad y crecimiento general, esto a su vez facilita la toma de decisiones y encamina a la empresa a conquistar sus planes a corto, mediano y largo plazo.

Por otra parte, tener una forma de controlar los inventarios también hace parte del rol administrativo y financiero, en este rubro se maneja gran parte del patrimonio de las compañías, lo que genera la necesidad de tener pleno conocimiento del control y consumo de la mercancía, así como las existencias en tiempo real, para conseguirlo, las empresas implementan dentro de su sistema de control interno, herramientas que suministren información verídica y confiable, logrando determinar que productos son más rentables y que productos requieren de mayor impulso, propaganda o publicidad.

Por la importancia de lo anterior, la empresa MOUNTAIN FOOD S.A.S tiene como propósito consolidar una información que sea confiable, razonable y verídica para lograrlo este fin, es preciso diseñar e implementar un sistema de costos que se ajuste a su razón de ser, que permita consolidar, registrar, acumular, controlar e interpretar la información que se genera en el día a día a través de un sistema de información, que controle la gestión administrativa, productiva y financiera al finalizar un determinado

periodo, logrando de esta manera que la información que se requiera este siempre actualizada.

1.2. Formulación del problema

¿Cuál sistema de costos se ajusta a las necesidades de la compañía Mountain Food S.A.S?

1.3. Sistematización del problema

- ✓ ¿Actualmente la empresa Mountain Food S.A.S tiene un implementado un sistema de costos?
- ✓ ¿Cómo se calculan y controlan los costos de producción en la actualidad en la empresa?
- ✓ ¿Qué beneficios se pueden obtener a través del control y seguimiento a los costos de producción.
- ✓ ¿Qué incidencia tiene implementar o cambiar el sistema de costos para la toma de decisiones en la empresa Mountain Food S.A.S?
- ✓ ¿Cuál es el mecanismo que se debe implementar para establecer los inventarios y los costos en la empresa Mountain Food S.A.S?

1.4. Justificación

Para las compañías es indispensable generar crecimiento económico, para lograrlo se hace necesario implementar herramientas de control a nivel interno, y de análisis crítico a nivel externo, a fin de tener pleno y amplio conocimiento de los cambios que se generan en el mercado nacional o internacional que intervengan en la actividad principal de la compañía.

En el caso de las empresas manufactureras o productoras, es vital conocer el funcionamiento de todas las áreas, dependiendo del volumen y grado de control que se tenga, a mayor control en las áreas menor es el riesgo de pérdida, robo o fraude interno.

Implementar un sistema de costos, genera beneficios que son medibles desde áreas como la administrativa, financiera, tributaria y de gestión, en esta última es donde recae todo el compromiso, se depende del seguimiento, control, retroalimentación y análisis que se logre generar en la conciencia de los colaboradores para obtener las metas trazadas, y a nivel administrativo y financiero se verá el resultado de la gestión, en cuanto a las cifras que se reflejan en el estados de resultados y el balance general.

Por lo anterior, se diseña e implementa un sistema de costos pensado, diseñado y estructurado para la empresa Mountain Food S.A.S, con el fin de identificar correctamente los costos de producción, mejorando los procesos productivos, la información contable y financiera, generando un ambiente de confianza y seguridad al momento de tomar decisiones; para lograr lo planteado se tomaran como muestra los productos más representativos para la compañía y se reflejaran los resultados obtenidos a lo largo de este proceso, identificado así si el sistema de costos implementado fue el correcto para la compañía.

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo general

Diseñar un sistema de costos que le permita a la compañía Mountain Food S.A.S determinar el valor de la producción que se aproxime a la realidad económica de la compañía.

1.5.2. Objetivos específicos

- ✓ Conocer los flujos de información que se utilizan para determinar los costos de operación de la empresa Mountain Food S.A.S.
- ✓ Identificar qué sistema de costos se ajusta más a las necesidades de la empresa Mountain Food S.A.S.
- ✓ Diseñar el sistema de costos determinado para la empresa Mountain Food S.A.S
- ✓ Implementar la asignación de los costos por producto en la empresa Mountain Food S.A.S.

1.6. Limitaciones

- ✓ Una limitación es la confidencialidad que tiene la compañía para acceder a la información.
- ✓ El publicar las fórmulas de los productos a evaluar en este proyecto, evitando posibles filtraciones por parte de empresas del sector.
- ✓ Exponer de forma pública la información contable y financiera de la compañía.

1.7. Glosario

Con el fin de lograr que todas las personas comprendan la terminología que se utilizara, se procede a definir los términos utilizados dentro de la compañía para facilitar la comprensión de la lectura.

- ✓ Atemperar: conservar la temperatura de chocolate a una textura sólida.
- ✓ Bache: término utilizado por las personas que preparan la mezcla de los productos utilizados para la producción de la barra de cereal.
- ✓ Bombo: se llama así a un recipiente en forma ovalada que permite la elaboración de las grageas.
- ✓ Detector de Metales: es una máquina detectora de metales, es vital teniendo en cuenta que permite detectar cuando un producto puede estar contaminado por algún objeto metálico.

- ✓ Empacadora: es una máquina que es alimentada manualmente, pero que empaqueta el producto automáticamente, envolviendo, sellando y cortando el laminado que contiene una unidad de producto.
- ✓ Liofilizados: se utiliza en el producto utilizado para los grajeados puesto que son deshidratados logrando que se conserven por un mayor tiempo.
- ✓ Maquila: Es un Servicio tercerizados que se presta a otras empresas para cubrir sus productos de chocolate.
- ✓ Marmitas: Es una máquina ovalada que facilita el brillo del producto grajeado.
- ✓ Master: En este caso, el término se utiliza para referirse a la ficha técnica del producto, donde se detallan los productos y las cantidades necesarias para la elaboración del mismo.
- ✓ Pesaje: se utiliza de forma informativa, indica que el producto está pesado en las condiciones e ingredientes necesarios.
- ✓ Sucédáneo: se conoce por este término, el producto derivado del chocolate.
- ✓ Tanque Molino: se llama de esta forma a un molino que conecta con dos tanques y que como su nombre lo indica, deshace la azúcar granulada y otros ingredientes.
- ✓ Túnel de enfriamiento: Se conoce de esta forma a una parte larga de la máquina que contiene una temperatura baja graduable que facilita que el producto tome textura seca y dura.

2. MARCO REFERENCIAL

2.1. Marco teórico

Con el pasar del tiempo, las mismas organizaciones han adoptado dentro de sus procesos productivos herramientas que les facilite mejorar cada vez más sus operaciones, con el fin de obtener información acertada que les permitan realizar una toma de decisiones adecuadas que favorezcan el crecimiento económico de las empresas.

La globalización mundial ha generado que las empresas busquen estrategias para mejorar el control interno y los costos de producción, los tratados de libre comercio obligan a las organizaciones a tener tecnología de punta, personal capacitado e idóneo y organización en sus procesos productivos, logrando de esta forma ser más competitivos en el mercado, pues la información que se obtiene facilita tomar decisiones acertadas.

La evolución que ha tenido la contabilidad de costos desde antes de la Revolución Industrial, donde los costos no comprendía más que la materia prima usada antes de que pasara por manos de los artesanos, pero ya con el avivamiento de la producción en escala, el impulso a las manufactureras y a la especialización de los mercados, se vio la necesidad de usar ejemplares libros auxiliares y comenzar a estructurar un sistema de costos, en donde se dio y sigue existiendo la necesidad básica de calcular los costos de una empresa para servir de base confiable en la toma de decisiones gerenciales.¹

Una definición basada en la estructura de Materia prima directa, mano de obra directa, costos indirectos de fabricación y costos tercerizados, es la de **Edward Menesby**, “el costo se define como la medición en términos monetarios, de la cantidad de recursos usados para algún propósito u objetivo, tal como un producto comercial ofrecido para la

¹ SINISTERRA, Valencia Gonzalo. Contabilidad de Costos. Eco Ediciones, 2011. Pág. 6.

venta general o un proyecto de construcción. Los recursos emplean materia prima, materiales de empaque. Horas de mano de obra trabajada, prestaciones, personal salariado de apoyo, suministros y servicios comprados y capital atado en inventario, terrenos edificios y equipo”.² Con este planteamiento se da claridad de la importancia de tener un sistema de costos eficiente.

2.2. Marco conceptual

2.2.1. Contabilidad

Según el libro Contabilidad Básica Y Documentos Mercantiles por Ayaviri García Daniel, describe el Concepto de Contabilidad como: “La Ciencia y/o técnica que enseña a clasificar y registrar todas las transacciones financieras de un negocio o empresa para proporcionar informes que sirven de base para la toma de decisiones sobre la actividad”³. La contabilidad permite tener un control de todas las operaciones internas o externas que realice una persona natural o jurídica, según sea el caso.

2.2.2. Contabilidad de Costos

La contabilidad de costos identifica, define, mide, reporta y analiza los diversos elementos de los costos directos e indirectos asociados con la producción y la comercialización de bienes y servicios. La contabilidad de costos también mide el desempeño, la calidad de los productos y la productividad.⁴ Con la definición anterior, determinamos que la contabilidad de costos es una estructura que integra toda la información contable, financiera y productiva para hallar el costo del producto.

² Unidad Temática I Marco Teórico de los Costos Disponible en:

<https://repository.unad.edu.co/bitstream/10596/7438/1/Fundamentos%20de%20Costos%207-46.pdf>
³ AYABIRI GARCÍA, Daniel. Contabilidad Básica y Documentos Mercantiles.

⁴ Unidad Temática I Marco Teórico de los Costos pág. 13

2.2.3. Elementos del costo

Se requiere de cuatro elementos para llegar a un producto terminado y estos son; materia prima, mano de obra, costos de fabricación y costos tercerizados. A continuación se detallara cada uno.

➤ Materia Prima (M.P)

Según William Jiménez Lemus son; Elementos que se transforma e incorpora en un producto terminado. Visto así, todos los elementos materiales que intervienen en el proceso productivo de un producto determinado se le considera materia prima.⁵

➤ Mano de Obra (MO)

Se entiende como Mano de Obra todos los salarios, prestaciones sociales, aportes parafiscales y demás conceptos laborales, que se pagan a las personas que participan de forma directa o indirecta en la producción del bien o la prestación del servicio.⁶

➤ Costos indirectos de fabricación (CIF)

Son erogaciones necesarias para lograr la producción de un artículo sin poder determinar con precisión la cantidad que corresponde a la unidad producida, es el elemento más difícil de medir, controlar y asignar al producto o servicio final, lo que representa un gran problema para los encargados de la distribución de costos en las empresas, ya que hoy en día es un elemento de cuantía significativa⁷

⁵ JIMÉNEZ LEMUS, William. Contabilidad de Costos pág. 38

⁶ JIMÉNEZ LEMUS, William. Contabilidad de Costos pág. 60

⁷ JIMÉNEZ LEMUS, William. Contabilidad de Costos pág. 79-80

➤ Costos tercerizados

Representan el costo de servicios recibidos en desarrollo de contratos celebrados por el ente económico con personas naturales y/o jurídicas, a fin de ejecutar labores relacionadas con la elaboración, tercerización de servicios.⁸

2.2.4. Sistema de costos

Los sistemas de costos son un conjunto de métodos, normas y procedimientos, que rigen la planificación, determinación y análisis del costo, así como el proceso de registro de los gastos de una o varias actividades productivas en una empresa, de forma interrelacionada con los subsistemas que garantizan el control de la producción y/o servicios y de los recursos materiales, laborables y financieros.⁹

➤ Sistemas de Costos por Ordenes de Producción

Los costos se acumulan para cada orden de producción por separado y la obtención de los costos unitarios es cuestión de una simple división de los costos totales de cada orden, por el número de unidades producidas en dicha orden.¹⁰

➤ Sistema de Costos por Procesos

Es aplicable a empresas que manufacturan bienes en procesos productivos de flujo continuo o en serie y es particularmente importante cuando el costo no puede ser identificado fácilmente con un lote de productos en particular.¹¹

⁸ CUERVO Joaquín, OSORIO Albeiro, DUQUE María. Costeo basado en actividades ABC. Segunda edición. Pág. 16

⁹ Lic. GONZÁLEZ GARCÍA, Carlos. Lic. SERPA CRUZ, Heriberto. Graduados de la Facultad de Contabilidad y Finanzas de la Universidad de la Habana, Cuba. Actualmente Especialistas en Gestión Económico de la Empresa MONCAR.

¹⁰ JIMÉNEZ LEMUS, William. Contabilidad de Costos pág. 38

¹¹ SINISTERRA VALENCIA, Gonzalo. Contabilidad de Costos pág.35

➤ Sistema de Costo estándar

El sistema de costos estándar se basa con datos predeterminados seriamente calculados mediante procedimientos científicos, se indican antes de que se realice la producción, lo que se espera que sean los costos. Posteriormente, y a medida que avanza la elaboración de los productos, los datos predeterminados se confrontan con los reales, y se tienen en cuenta los costos como deberían de ser.¹²

Clasificación

Los sistemas de costos estándar se clasifican en dos. Éstos son:

➤ Costos estándar circulantes o ideales

Son normas rígidas que en la práctica nunca pueden alcanzarse. Una de las ventajas de las normas ideales es que pueden usarse durante períodos relativamente largos sin tener que cambiarlas o adecuarlas. Representan metas por alcanzar, en condiciones normales de la producción, sobre bases de eficiencia, representan lo que debería ser el costo en las circunstancias importantes. Se considera como un costo real que hay que llevar a los libros y a los estados financieros¹³.

➤ Costos estándar básicos o fijos

Representan medidas fijas que sólo sirven como índice de comparación y no necesariamente deben ser cambiados, son aquellos que sirven únicamente como punto de referencia y medida, con el que pueden compararse los resultados reales. Sirve como base para calcular un índice de precios; el procedimiento a emplearse consiste en reducir los costos reales o porcentajes relativos del costo estándar que se tome como base.

¹² GÓMEZ Oscar. Contabilidad de costos. Quinta edición revisada.2005. pág. 234.

¹³ DEL RÍO GONZÁLEZ Cristóbal. " Costos II, Predeterminados, de Operación y de Producción en común o Conjunta". Editorial ECAFSA. Capítulo I

2.2.5. Método de valoración de inventarios

Los métodos de valuación o valoración de inventarios fueron diseñados para calcular el valor de las unidades que hacen parte de un inventario mientras permanezcan en el o para su salida.¹⁴

2.3. Marco legal

SECCIÓN 3.PRESENTACION DE ESTADO FINANCIEROS	
OBJETO	DESCRIPCIÓN
Alcance	Se establece como política contable, la presentación de Estados Financieros que reflejen en forma razonable la realidad económica y la totalidad de los hechos económicos. El análisis y estudio de esta información por parte de los distintos usuarios, les permitirá tomar decisiones acordes con la razonabilidad de los mismos. Por lo tanto, se espera que los estados financieros sirvan fundamentalmente para: 1) Evaluar la gestión de la administración 2) Dar a conocer la responsabilidad de la gestión de los recursos confiados a la administración y su uso en forma transparente, eficiente y eficaz 3) Proyectar los flujos futuros de efectivo y la capacidad de generarlos y utilizarlos con eficiencia 4) Determinar la capacidad para la generación de efectivo y para el cumplimiento de sus obligaciones. 5) Apoyar a la administración en sus procesos de planeación, organización, dirección y control de su empresa.

¹⁴ CUERVO Joaquín, OSORIO Albeiro, DUQUE María. Costeo basado en actividades ABC. Segunda edición. Pág. 26

SECCIÓN 4. ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA	
OBJETO	DESCRIPCIÓN
Alcance	Tiene el objetivo de presentar información sobre el estado de la situación financiera dentro de un periodo, de la siguiente forma; efectivo y equivalente al efectivo, deudores comerciales y otras cuentas por cobrar, activos financieros, inventarios, propiedad planta y equipo y propiedades de inversión, entre otros.
SECCIÓN 13. INVENTARIOS	
OBJETO	DESCRIPCIÓN
Alcance	Párrafo 13.1. Esta sección establece los principios para el reconocimiento y medición de los inventarios. Inventarios son activos: (a) mantenidos para la venta en el curso normal de las operaciones; (b) en proceso de producción con vistas a esa venta; o (c) en forma de materiales o suministros, para ser consumidos en el proceso de producción, o en la prestación de servicios.
Medición de los inventarios	Los Inventarios se medirán al costo o al precio de venta estimado menos los costos de terminación y venta (se conoce también como valor neto de realización) El menor entre los dos (sección 13.4 normas Pymes)
Cotos de los inventarios	comprenderá todos los costos derivados de su adquisición y transformación, del mismo modo también incluye todos los demás costos que se hayan incurrido para darle a los inventarios su condición y ubicación actuales (Sección 13.5 Normas para Pymes)
SECCIÓN 17 PROPIEDAD, PLANTA Y EQUIPO	
OBJETO	DESCRIPCIÓN
Alcance	son todos los activos de propiedades, planta y equipo, tanto su

	adquisición, las depreciaciones que se clasifican dependiendo la vida útil de la propiedad inmueble, amortización y su deterioro
Amortización	Es la distribución sistemática del importe amortizable de un activo a lo largo de su vida útil.
El valor residual de un activo	Es el importe neto que la empresa espera obtener de un activo al final de su vida útil, después de haber deducido los eventuales costos derivados de la depreciación
Importe en Libros	Es el importe por el que se reconoce un activo, una vez deducidas la depreciación acumulada y las pérdidas por deterioro del valor acumuladas
Importe depreciable	Es el costo de un activo, u otro importe que lo haya sustituido, menos su valor residual.
Importe Recuperable;	Es el mayor entre el valor razonable menos los costos de venta de un activo y su valor en uso.
Pérdida por deterioro de valor:	Es el valor que excede el importe en libros de un activo o unidad generadora de efectivo a su importe recuperable.
Propiedades, planta y equipo:	Son activos tangibles que posee una entidad para su uso en la producción o suministro de bienes y servicios, para arrendarlos a terceros o para propósitos administrativos; y se esperan usar durante más de un periodo (Sección 17.2 normas para Pymes), Las propiedades, planta y equipo no incluyen: a) los activos biológicos relacionados con la actividad agrícola, b) los derechos mineros y reservas mineras tales como petróleo, gas natural y recursos no renovables similares.
Valor de uso:	Valor presente de los flujos futuros de efectivo estimados que se espera obtener de un activo
Valor Razonable:	Reconocerá el valor razonable como el importe por el cual puede ser intercambiado un activo o cancelado un pasivo, entre un comprador y

	un vendedor interesado y debidamente informado, que realizan una transacción en condiciones de independencia mutua
Vida útil	Es el periodo durante el cual se espera utilizar el activo amortizable por parte de la entidad; o bien el número de unidades de producción o similares que se espera obtener del mismo por parte de la entidad.

2.4. Marco institucional

2.4.1. Descripción de la empresa

Mountain Food S.A.S es una compañía dedicada a la producción y comercialización de productos a base de cacao, cuenta con una amplia línea de productos alimenticios dirigidas a entidades públicas y privadas a nivel nacional, con excelente calidad e innovación y un alto valor nutricional, contribuimos a la salud y al bienestar de nuestros consumidores con productos que generan placer y satisfacción.

Mountain Food brinda soluciones a las grandes empresas productoras de alimentos, proporcionándoles asistencia técnica en el desarrollo y fabricación de insumos para la aplicación en sus productos.

Imagen 1: Mountain Food S.A.S



Fuente:Propia

2.4.2. Misión

Somos una empresa del sector agroalimentario, dedicados a la transformación y comercialización de productos a base de cacao, siendo aliados estratégicos de nuestros clientes y consumidores con productos saludables, con excelente calidad, sabor e innovación, que contribuyen a la salud, bienestar y satisfacción de los consumidores buscando el reconocimiento en el mercado, retorno de la inversión, el crecimiento del negocio en beneficio de nuestro personal, clientes, proveedores, pequeños y medianos productores de cacao¹⁵.

2.4.3. Visión

En el año 2025 ser una empresa eficiente, posicionada y generadora de productos saludables e innovadores que cumplan con propiedades que beneficien la salud de los consumidores, así como tener grandes aliados industriales a quienes les proporcionemos soluciones en sus procesos productivos, con un equipo de trabajo comprometido, calificado y con procesos amigables con el medio ambiente¹⁶.

2.4.4. Política de Calidad

El sistema de Gestión de Calidad con las bases en la certificación de calidad FSSC 22000 es un compromiso gerencial y de todo el talento humano de la empresa elaborar productos inocuos a través del diseño, implementación, y verificación del sistema de calidad de manera que satisfaga las necesidades de los clientes y consumidores.¹⁷

¹⁵ Mountain Food S.A.S

¹⁶ Mountain Food S.A.S

¹⁷ Mountain Food S.A.S

2.4.5. Contexto de la empresa

- **Jurídico:** Mountain Food S.A.S es una compañía constituida bajo la legislación colombiana el día 25 de mayo de 2006 en la Notaría 19 de Bogotá D.C., mediante escritura pública No. 0005517 con vigencia indefinida. Tiene asignado el número de RUT (Registro Único Tributario) No 900.086.521-1. Tiene el código de actividad económica 1082, que corresponde a la elaboración de cacao, chocolate y productos de confitería y su tarifa de industria y comercio corresponde al 5 por mil para actividades comerciales y de servicios productivos en el municipio de Cota.

- **Legal:** Mountain Food S.A.S respeta y cumple a cabalidad la ley por la cual se rige, bajo las normas internacionales de información financiera (NIIF), normas internacionales de contabilidad (NIC) y todo lo estipulado y decretado por el gobierno colombiano.

- **Financiero:** Está vinculada con tres bancos, con los cuales ha tenido buenas relaciones crediticias, se tiene créditos significativos utilizados para invertir en activos fijos y mejorar la infraestructura.

- **Social y cultural:** la organización está dirigida por sus propietarios, quienes tienen un nivel de educación profesional y poseen un amplio conocimiento de su negocio y el campo en el cual se desenvuelven, fruto de la experiencia adquirida a lo largo de los años de trabajo en multinacionales con el mismo. Mountain Food desarrolla labores de Responsabilidad Social a través de promover el desarrollo integral de sus proveedores de materias primas (pequeños productores de cacao a nivel nacional en la Región de Tumaco, Chocó, y La Sierra nevada).

- **Ambiental:** Mountain Food S.A.S está comprometida con el cuidado y la protección del medio ambiente, buscando estrategias que le permitan mejorar procesos en cuanto a lo tecnológico, el cuidado del agua y el medio ambiente.
- **Tecnológico:** Actualmente cuenta con 9 tanques de alta capacidad, 15 bomboneras, 2 empacadoras (Barra de Cereal y Chocolatina) 2 clasificadoras de producto, 1 procesadora de barras, 2 detectoras de metales y 2 codificadoras.
- **Geográfico:** la compañía se encuentra ubicada en el municipio de Cota (Cundinamarca), en la Autopista Medellín KM 1.5 Costado Sur parque industrial la Florida BG 23

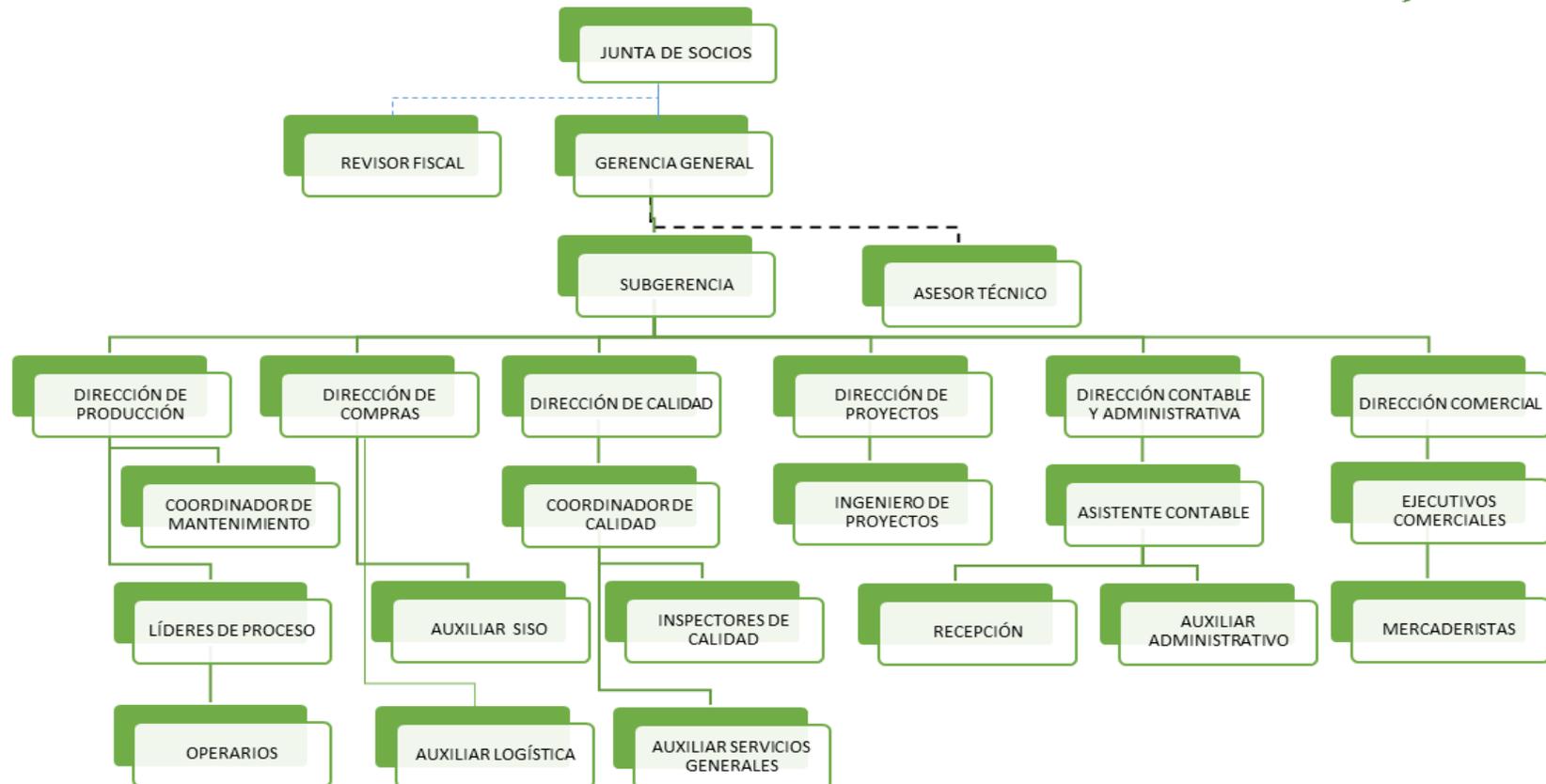
Imagen 2: Ubicación satelital



Fuente: Google maps

Imagen 3: Organigrama Mountain Food S.A.S

ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL



Fuente: Mountain Food S.A.S.

Mountain Food en la actualidad cuenta con cinco líneas de producción:

- Línea de mezclas en polvo y granulados a base de cacao

Imagen 4: Productos granulados



CHOCOLATE DE MESA
GRANULADO



BEBIDA ACHOLATADA
EN POLVO



CHOCOLATE GRANULADO
CON QUESO

Fuente: Mountain Food S.A.S

- Coberturas de chocolate (Chocolates reales y sucedáneos)

Imagen 5: Cobertura de chocolate



Fuente: Mountain Food S.A.S

- Grageados (nueces, semillas y frutas cubiertas con chocolate)

Imagen 6: Grageados



UVAS PASAS CUBIERTAS
CON CHOCOLATE



COMBITOS DE MANÍ Y UVAS
CUBIERTOS DE CHOCOLATE



MANÍ CUBIERTO
CON CHOCOLATE

Fuente: Mountain Food S.A.S

- Barras de cereal (Combinación de frutas, nueces y semillas)

Imagen 7: Barra de cereal



Fuente: Mountain Foes S.A.S

- Línea de Productos cubiertos con chocolate (Galletas, mámelos, ponqués, etc., cubiertos con chocolate).

Imagen 8: Productos cubiertos con chocolate



MAMELOS CUBIERTOS CON CHOCOLATE

GALLETA WAFER CUBIERTA CON CHOCOLATE

Fuente: Mountain Food S.A.S

2.4.6. Marcas

Imagen 9: Marcas



Fuente: Mountain Food S.A.S

2.4.7. Clientes

Imagen 10: Clientes



Fuente: Mountain Food S.A.S.

2.4.8. Proveedores

Imagen 11: Proveedores



Fuente: Mountain Food S.A.S

2.4.9. Actores

Mountain Food cuenta con un equipo profesional y operativo capacitado y comprometido con el desarrollo y crecimiento de la compañía, que se encuentra alineado con la idea de buscar siempre la excelencia y ofrecer la mejor calidad posible a los consumidores finales.

3. METODOLOGÍA DEL ESTUDIO

3.1. Línea de investigación

De acuerdo a la guía de trabajos de grado se ha seleccionado para el proyecto expuesto en este documento el título 3º...*líneas de investigación de la facultad de ciencias administrativas, económicas y financieras...* en el numeral 7 el cual corresponde a:

ÁREA: Gerencial contable e Internacionalización.

- **LÍNEA:** Costos, auditoría y gestión de organizaciones.

3.2. Tipos de investigación.

Investigación descriptiva: Es una herramienta que se utilizara con el fin de conocer los procesos productivos de la compañía, a través de la observación de las actividades, objetos, procesos y personas, contribuyendo al desarrollo del proyecto.

Investigación cuantitativa: Permite realizar un análisis a los estudios previos a la obtención de resultados para medir si el sistema de costos elegido es el adecuado para la compañía Mountain Food S.A.S

3.3. Métodos de investigación

Los métodos utilizados para el desarrollo del proyecto son los siguientes:

- ✓ Método Inductivo: Se utilizara partiendo de la observación en la determinación de los costos para luego ir identificando los procesos que se realizan en la compañía a fin de conocer todo el funcionamiento desde lo general a lo específico.

3.4. Estrategias de recolección de información

Las estrategias de recolección de información que serán utilizadas para el desarrollo del proyecto monográfico son:

- ✓ Recopilación documental: se basa en recopilar información escrita y fotográfica desde diferentes puntos de vista con el fin de determinar qué sistema de costos se ajusta más a las necesidades de la empresa Mountain Food S.A.S.
- ✓ Observación: Permite que los flujos de información se establezcan logrando estandarizas procesos y facilitando el conocimiento a personal interno o externo, logrando de esta forma familiarizar el contexto de la empresa.

3.5. Recolección de datos

La información necesaria para el desarrollo de este proyecto se sustraerá de la compañía Mountain Food S.A.S. y de las personas que integran la compañía permitiendo de esta forma conocer detalladamente los procesos productivos y administrativos de la compañía; en el caso de los procesos productivos, se tendrá contacto directo con los trabajadores, el jefe de producción y el personal del departamento de calidad, por otra parte para los

procesos administrativos, se contara con el apoyo del departamento de planeación, compras, ventas y contabilidad, siendo este último el que recopila la información y refleja el valor monetario de los costos.

3.6. Técnicas de análisis

Durante este proceso se analizara el origen de la información, los procesos y procedimientos durante la elaboración del producto, determinando el consumo de materia prima, mano de obra, costos indirectos de fabricación y costos por servicios, proyectando una variable de acuerdo al producto a elaborar, facilitando de esta forma el cálculo del costo.

3.7. Elección sistema de costos

En este punto, se evalúan las diferentes opciones y se elige la mejor de acuerdo a la actividad económica de la compañía y al funcionamiento de la misma; Después de revisar y analizar detalladamente el proceso productivo en la compañía Mountain Food S.A.S, se determina que el costos a utilizar e implementar en esta propuesta es el costo estándar, puesto que la producción de la compañía se rige por la producción de procesos y no por órdenes de producción, por lo cual se ve viable que este sistema de costos se aproxime a la realidad que necesita la compañía.

3.7.1. Costo estándar

El sistema de costo estándar es utilizado principalmente en empresas manufactureras, por lo que permite tener un estimado de los costos antes de

generar la producción, según Ricardo Rojas un costo estándar es “un costo predeterminado, es decir, se establece antes del hecho físico de la producción, y con él se establece lo que debe ser el costo, es el sistema con el cual se puede controlar totalmente el proceso productivo además de ser de gran utilidad para las decisiones financieras y administrativas.” por lo anterior se elige este sistema de costos para la compañía Mountain Food S.A.S.

3.7.2. Diferencia entre los costos estándar y presupuesto de la empresa

- Con los presupuestos de la empresa, se busca que al final de la producción los resultados no sean muy diferentes a los planteados con anterioridad al iniciar los procesos productivos. En cambio con los costos estándar, se muestra lo que debe ser el costo de la producción según los criterios establecidos y estudiados¹⁸.
- Los presupuestos son una mirada global de lo que puede costar una producción sin diferenciar la influencia específica de los departamentos productivos. Los costos estándar, analizan los costos incurridos por departamento u operación, diferenciándolos, creando así mecanismos de control y seguimiento del proceso productivo¹⁹.

3.7.3. Tipos de estándar

- Estándares normales: Estos estándares son fijados sobre una base razonable que considere todos los factores normales conocidos y el uso de métodos adecuados de procesamiento. Aquí se incluyen expectativas que implican más que una mera continuación de lo pasado. En su formulación

¹⁸ ROJAS MEDINA, Ricardo Alfredo. Sistema de costos un proceso para su implementación. Universidad nacional sede Manizales.

¹⁹ ROJAS MEDINA, Ricardo Alfredo. Sistema de costos un proceso para su implementación. Universidad nacional sede Manizales.

se hacen ciertas consideraciones sobre ciertas situaciones que normalmente pueden ocurrir dentro del proceso de producción. (Desperdicio normal de materia prima), merma en el rendimiento por cansancio físico del trabajador.²⁰

- Estándares ideales: Los estándares ideales, se elaboran suponiendo que no habrá obstáculos en el proceso productivo. Bajo este tipo de estándares no es permisible el desperdicio de materia prima, como tampoco la fatiga que en un momento dado puede presentar el trabajador, ya que según ellos, el rendimiento es constante.²¹

²⁰ ROJAS MEDINA, Ricardo Alfredo. Sistema de costos un proceso para su implementación. Universidad nacional sede Manizales.

²¹ ROJAS MEDINA, Ricardo Alfredo. Sistema de costos un proceso para su implementación. Universidad nacional sede Manizales.

4. DIAGNÓSTICO DE LA INFORMACIÓN

4.1. Recolección de información

4.1.1. Informe de matriz DOFA

Es una recopilación de información a través de todas las áreas, que permite identificar las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas de la compañía, permitiendo de esta forma realizar un análisis de la información, que determine la problemática principal.

Tabla 1: Matriz DOFA

Debilidades	Fortalezas
<ul style="list-style-type: none">- Depende en gran medida de pocos clientes importantes- Falta mejorar el control de los tiempos empleados en la fabricación de los productos.- Falta de un departamento de costos que analice y determine los costos durante los proceso productivos.- Falta de planeación estratégica	<ul style="list-style-type: none">- Equipo humano comprometido y capacitado.- Crecimiento en ventas superior al del promedio colombiano.- Flexibilidad para innovar productos- Capacidad tecnológica- Calidad reconocida a nivel internacional, certificada por terceros
Oportunidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none">- Cuenta con un sistema contable moderno, compatible con las transacciones efectuadas por la compañía.- Explora nuevos canales de distribución	<ul style="list-style-type: none">- Entrada de nuevos competidores- Incumplimientos por parte de los proveedores.- El modelo de costos no se ajusta a

<p>como mayoristas, tienda a tienda, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Costos competitivos. - Mejoramiento en el control de la mano de obra directa durante la producción. 	<p>las necesidades de la compañía</p>
--	---------------------------------------

Fuente: Propia

4.1.2. Informe a nivel de procesos productivos actuales

Este informe refleja los procesos productivos internos que realiza la compañía a lo largo de su operación normal y que se base en el reporte diario, construido en un tiempo de 4 meses.

Materia prima: Actualmente no existe control en la compra de materias primas, se realizan de manera informal, no se realizan inventarios físicos periódicos y no se tiene conocimiento de los productos que se agotan sino hasta el momento de producción. A continuación se detallan los procesos de forma independiente.

Orden de compra: No existe un formato de orden de compra predeterminado, generando que no se tenga control de los pedidos que se hacen a través de correos electrónicos, llamadas o mensajes de whatsapp, cuando se recibe la mercancía, el personal de bodega no puede validar información como, cantidad, precio, fecha de entrega y similitudes entre lo solicitado y lo recibido.

Mano de obra: el control de la mano de obra se lleva en hojas impresas con información de la hora de ingreso, la hora de salida y la firma del jefe, pero no se tiene la certeza de que la hora de inicio y de terminación de labores que los colaboradores escriben en la hoja de control sea real por lo cual, se depende de la integridad y honestidad del trabajador para el pago de la nómina

Costos indirectos de fabricación: Para la determinación de los costos indirectos de fabricación se hace por medio de un promedio del total de los gastos durante el mes sobre la producción obtenida, dentro de la descripción de los gastos incluimos

el servicio de energía, agua, arriendo (leasing financiero) y mano de obra indirecta.

Los costos se actualizan una vez al año, por su falta de control y seguimiento, de tal forma que la información de los costos es real cuando se actualiza la información, después se hace un paralelo con información aproximada, pero no la real del periodo costado.

Producto en proceso: El producto en proceso no cuenta con ningún tipo de control, puesto que se manejan muchos niveles de información y hacen parte de la materia prima para la elaboración de otros productos dentro de la compañía.

4.1.3. Informes a nivel de costos de adquisición de productos

Para reflejar la realidad económica del producto fue necesario hacer seguimiento a la compra de materias primas realizadas en el tiempo estimado de 6 meses, esto con el fin de evidenciar la fluctuación de los precios y determinar los costos estándar y el costo real que se tendrá en cuenta en la hoja de costos de cada producto.

➤ Aceite de soya

Tabla 2: Variación Costo aceite de soya

FECHA	REFERENCIA	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. TOTAL
14/02/2018	Aceite de soya	600	4.650	2.790.000
13/04/2018	Aceite de soya	221	5.054	1.116.000
24/05/2018	Aceite de soya	110	5.054	558.000
14/06/2018	Aceite de soya	276	5.054	1.395.001
TOTAL		1.207	4.953	5.859.001

Fuente: Propia

Costo estándar: \$4.953

Costo real: \$5.054

➤ Arándano

Tabla 3: Variación costo arándano

FECHA	REFERENCIA	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. TOTAL
05/02/2018	Arándano	113	14.750	1.672.650
05/03/2018	Arándano	510	14.750	7.526.925
25/05/2018	Arándano	300	11.682	3.504.600
11/06/2018	Arándano	113	11.682	1.320.066
TOTAL		1.037	13.216	14.024.241

Fuente: Propia

Costo estándar: \$13.216

Costo real: \$11.682

➤ Arroz blanco

Tabla 4: Variación costo arroz blanco

FECHA	REFERENCIA	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. TOTAL
20/01/2018	Arroz blanco	600	5.200	3.120.000
08/02/2018	Arroz blanco	2.500	5.200	13.000.000
11/04/2018	Arroz blanco	600	5.200	3.120.000
25/05/2018	Arroz blanco	300	5.250	1.560.000
29/06/2018	Arroz blanco	30	5.250	157.500
TOTAL		30	5.220	20.957.500

Fuente: Propia

Costo estándar: \$5.220

Costo real: \$5.250

➤ Azúcar

Tabla 5: Variación costo azúcar

FECHA	REFERENCIA	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. TOTAL
27/03/2018	Azúcar	15.000	1.552	25.050.000
27/04/2018	Azúcar	20.000	1.552	33.400.000
04/05/2018	azúcar	5.000	1.670	8.350.000
22/06/2018	azúcar	15.000	1.670	24.750.000
TOTAL		55.000	1.611	91.550.000

Fuente: Propia

Costo estándar: \$1.611

Costo real: \$1.670

➤ Cocoa

Tabla 6: Variación costo cocoa

FECHA	REFERENCIA	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. TOTAL
15/01/2018	Cocoa	2.000	4.800	9.600.000
05/03/2018	Cocoa	1.000	4.800	4.800.000
25/04/2018	Cocoa	2.000	4.600	9.200.000
23/06/2018	Cocoa	3.000	4.600	13.800.000
TOTAL		5.000	4.700	37.400.000

Fuente: Propia

Costo estándar: \$4.700

Costo real: \$4.600

➤ Ethyl de vainilla

Tabla 7: Variación costo ethyl

FECHA	REFERENCIA	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. TOTAL
15/01/2018	Ethyl vainilla	20	75.625	1.512.500
30/02/2018	Ethyl vainilla	20	75.625	1.512.500
02/05/2018	Ethyl vainilla	50	75.625	3.781.250
03/06/2018	Ethyl vainilla	50	75.625	3.781.250
TOTAL		50	75.625	10.587.500

Fuente: Propia

Costo estándar: \$75.625

Costo real: \$75.625

➤ Glucosa

Tabla 8: Variación costo glucosa

FECHA	REFERENCIA	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. TOTAL
09/02/2018	Glucosa	6.000	2.650	15.900.000
12/02/2018	Glucosa	20.000	2.650	53.000.000
17/04/2018	Glucosa	4.000	2.620	10.480.000
19/05/2018	Glucosa	2.100	2.620	5.502.000
TOTAL		2.100	2.635	84.882.000

Fuente: Propia

Costo estándar: \$2.635

Costo real: \$2.620

➤ Grasa 3A

Tabla 9: variación costo grasa 3A

FECHA	REFERENCIA	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. TOTAL
09/01/2018	Grasa 3A	3.000	6.500	19.500.000
20/02/2018	Grasa 3A	3.000	6.500	19.500.000
18/04/2018	Grasa 3A	5.000	6.500	32.500.000
04/05/2018	Grasa 3A	1.005	6.230	6.261.150
12/06/2018	Grasa 3A	2.000	6.230	12.460.000
TOTAL		2.000	6.392	90.221.150

Fuente: Propia

Costo estándar: \$6.392

Costo real: \$6.230

➤ Grasa TCS

Tabla 10: variación costo grasa TCS

FECHA	REFERENCIA	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. TOTAL
09/01/2018	Grasa TCS	1.000	6.997	6.997.000
20/02/2018	Grasa TCS	3.000	6.997	20.991.000
15/03/2018	Grasa TCS	2.000	6.997	13.994.000
18/04/2018	Grasa TCS	5.000	6.620	34.985.000
04/05/2018	Grasa TCS	10.000	6.620	66.200.000
TOTAL		10.000	6.846	143.167.000

Fuente: Propia

Costo estándar: \$6.846

Costo real: \$6.620

➤ Hojuela de avena

Tabla 11: Variación costo de avena

FECHA	REFERENCIA	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. TOTAL
20/01/2018	Hojuela de avena	3.500	2.850	9.975.000
09/02/2018	Hojuela de avena	2.000	2.850	5.700.000
12/02/2018	Hojuela de avena	12.000	2.850	34.200.000
02/03/2018	Hojuela de avena	10.000	2.850	28.500.000
12/09/2018	Hojuela de avena	3.000	2.500	7.500.000
TOTAL		3.000	2.780	85.875.000

Fuente: Propia

Costo estándar: \$2.780

Costo real: \$2.500

- Hojuela de maíz

Tabla 12: Variación costo hojuela de maíz

FECHA	REFERENCIA	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. TOTAL
20/01/2018	Hojuela de maíz	1.700	5.000	8.500.000
11/02/2018	Hojuela de maíz	7.000	5.000	35.000.000
25/05/2018	Hojuela de maíz	500	5.000	2.500.000
04/05/2018	Hojuela de maíz	1.000	5.000	5.000.000
TOTAL		1.000	5.000	51.000.000

Fuente: Propia

Costo estándar: \$5.000

Costo real: \$5.000

- Leche en polvo

Tabla 13: Variación costo leche

FECHA	REFERENCIA	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. TOTAL
26/02/2018	Leche en polvo	500	10.200	5.100.000
07/04/2018	Leche en polvo	1.500	10.200	15.300.000
04/05/2018	Leche en polvo	800	10.200	8.160.000
31/05/2018	Leche en polvo	600	10.200	6.120.000
TOTAL		600	10.200	34.680.000

Fuente: Propia

Costo estándar: \$10.200

Costo real: \$10.200

- Lecitina de soya

Tabla 14: Variación costo lecitina

FECHA	REFERENCIA	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. TOTAL
07/02/2018	Lecitina de soya	420	4.550	1.953.000
19/04/2018	Lecitina de soya	210	4.600	966.000
21/06/2018	Lecitina de soya	210	4.550	955.500
23/07/2018	Lecitina de soya	420	4.600	1.932.000
TOTAL		420	4.575	5.806.500

Fuente: Propia

Costo estándar: \$4.575

Costo real: \$4.600

➤ Maní tostado

Tabla 15: Variación costo maní

FECHA	REFERENCIA	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. TOTAL
20/01/2018	Maní tostado	5.000	6.500	32.500.000
08/02/2018	Maní tostado	18.000	6.500	117.000.000
11/04/2018	Maní tostado	5.000	6.300	31.500.000
09/05/2018	Maní tostado	1.000	6.300	6.300.000
25/05/2018	Maní tostado	2.000	6.300	12.600.000
TOTAL		2.000	6.380	199.900.000

Fuente: Propia

Costo estándar: \$6.380

Costo real: \$6.300

➤ Polidextrosa

Tabla 16: Variación costo polidextrosa

FECHA	REFERENCIA	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. TOTAL
22/01/2018	Polidextrosa	10	7.760	77.600
07/02/2018	Polidextrosa	20	9.483	189.660
12/02/2018	Polidextrosa	150	9.483	1.422.450
21/03/2018	Polidextrosa	25	9.500	237.500
14/08/2018	Polidextrosa	25	9.500	237.500
TOTAL		25	9.145	2.164.710

Fuente: Propia

Costo estándar: \$9.145

Costo real: \$9.500

➤ Proteína de soya

Tabla 17: Variación costo soya

FECHA	REFERENCIA	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. TOTAL
22/01/2018	Proteína de soya	100	10.000	1.000.000
07/02/2018	Proteína de soya	100	9.900	990.000
12/02/2018	Proteína de soya	200	9.900	1.980.000
05/03/2018	Proteína de soya	200	9.900	1.980.000
12/04/2018	Proteína de soya	180	9.900	1.782.000
TOTAL		180	9.920	7.732.000

Fuente: Propia

Costo estándar: \$9.920

Costo real: \$9.900

➤ Sabor tutifruiti

Tabla 18: Variación costos sabor tutifruiti

FECHA	REFERENCIA	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. TOTAL
26/01/2018	Sabor tutti frutty	50	86.394	4.319.700
28/03/2018	Sabor tutti frutty	50	86.394	4.319.700
18/04/2018	Sabor tutti frutty	50	86.394	4.319.700
26/06/2018	Sabor tutti frutty	50	86.394	4.319.700
TOTAL		50	86.394	17.278.800

Fuente: Propia

Costo estándar: \$86.394

Costo real: \$86.394

➤ Suero de leche

Tabla 19: Variación costo suero

FECHA	REFERENCIA	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. TOTAL
15/01/2018	Suero de leche	1.000	3.850	3.950.000
26/02/2018	Suero de leche	2.000	3.850	7.900.000
23/04/2018	Suero de leche	2.000	3.950	7.900.000
31/05/2018	Suero de leche	2.000	3.950	7.900.000
15/06/2018	Suero de leche	2.000	3.950	7.900.000
TOTAL		2.000	3.910	35.550.000

Fuente: Propia

Costo estándar: \$3.910

Costo real: \$3.950

- Pgp (triesterato de sorbitan)

Tabla 20: Variación costo PGP

FECHA	REFERENCIA	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. TOTAL
13/01/2018	Triesterato de sorbitan	100	17.000	1.700.000
07/04/2018	Triesterato de sorbitan	50	17.000	850.000
01/06/2018	Triesterato de sorbitan	100	17.000	1.700.000
14/06/2018	Triesterato de sorbitan	100	17.000	1.700.000
TOTAL		100	17.000	5.950.000

Fuente: Propia

Costo estándar: \$17.000

Costo real: \$17.000

- Uva pasa

Tabla 21: Variación costo uva pasa

FECHA	REFERENCIA	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. TOTAL
20/02/2018	Uva pasa	1.000	6.600	7.000.000
02/03/2018	Uva pasa	4.000	6.600	28.000.000
17/08/2018	Uva pasa	500	6.800	3.400.000
12/09/2018	Uva pasa	1.300	6.800	8.580.000
18/10/2018	Uva pasa	2.000	6.800	13.600.000
TOTAL		2.000	6.720	60.580.000

Fuente: Propia

Costo estándar: \$6.720

Costo real: \$6.800

4.1.4. Informe a nivel de tiempos y movimientos por producto.

Para determinar el costo de la mano de obra empleada en cada proceso productivo es necesario conocer los tiempos empleados en la elaboración de los mismos a fin de obtener resultados óptimos y reales.

➤ Barra de cereal de 30 gramos

Para este informe fue necesario hacer seguimiento a los tiempos y movimientos de cada operario que interviene en el proceso productivo en días y meses diferentes, para lograr determinar los tiempos estimados de producción, como se presenta a continuación:

Tabla 22. Control de tiempos y movimientos de la barra de cereal Enero

ENE	PRODUCTO	UM	CANT.	HORA INICIO	HORA FIN	No OPE	TOTAL HORAS	TOTAL HH	CANTIDAD PRODUCIDA X HORA
5	Barra de cereal x 30 Gf	UD	34.832	8:30:00 a. m.	4:30:00 p. m.	5	8:00	40,00	4.354,00
5	Barra de cereal x 30 Gf	UD	27.200	10:15:00 a. m.	4:00:00 p. m.	6	5:45	32,70	4.990,83
6	Barra de cereal x 30 Gf	UD	8.400	6:30:00 a. m.	8:00:00 a. m.	5	1:30	7,50	6.461,54
6	Barra de cereal x 30 Gf	UD	22.875	8:00:00 a. m.	12:20:00 p. m.	5	4:20	21,67	4.575,00
6	Barra de cereal x 30 Gf	UD	10.724	2:30:00 p. m.	4:20:00 p. m.	6	1:50	11,00	7.149,33
7	Barra de cereal x 30 Gf	UD	42.800	8:00:00 a. m.	4:20:00 p. m.	6	8:20	50,00	5.219,51
7	Barra de cereal x 30 Gf	UD	12.640	6:00:00 a. m.	11:50:00 a. m.	4	5:50	23,33	2.298,18
8	Barra de cereal x 30 Gf	UD	20.600	1:00:00 p. m.	4:00:00 p. m.	3	3:00	9,00	6.866,67
8	Barra de cereal x 30 Gf	UD	16.700	6:30:00 a. m.	10:00:00 a. m.	6	3:30	21,00	5.060,61
9	Barra de cereal x 30 Gf	UD	30.720	7:40:00 a. m.	3:10:00 p. m.	6	7:30	45,00	4.208,22
9	Barra de cereal x 30 Gf	UD	8.000	3:20:00 p. m.	4:30:00 p. m.	6	1:10	7,00	7.272,73
9	Barra de cereal x 30 Gf	UD	18.940	6:30:00 a. m.	12:30:00 p. m.	3	6:00	18,00	3.156,67
9	Barra de cereal x 30 Gf	UD	18.093	1:00:00 p. m.	4:30:00 p. m.	3	3:30	10,50	5.482,73
10	Barra de cereal x 30 Gf	UD	43.015	8:30:00 a. m.	3:45:00 p. m.	7	7:15	36,75	6.016,08
13	Barra de cereal x 30 Gf	UD	18.300	1:45:00 p. m.	4:30:00 p. m.	7	2:45	19,25	7.469,39
15	Barra de cereal x 30 Gf	UD	26.400	10:45:00 a. m.	3:30:00 p. m.	6	4:45	28,50	5.932,58
26	Barra de cereal x 30 Gf	UD	6.700	8:30:00 a. m.	11:00:00 a. m.	5	2:30	12,50	2.913,04
27	Barra de cereal x 30 Gf	UD	8.800	9:00:00 a. m.	10:30:00 a. m.	6	1:30	9,00	6.769,23
27	Barra de cereal x 30 Gf	UD	20.145	10:45:00 a. m.	3:00:00 p. m.	6	4:15	25,50	4.854,22
TOTAL PRODUCCION DIARIA			395.884	TOTAL HORAS Y PRODUCCION X H			11:15	428,20	101.050,55
TOTAL UNIDADES PRODUCIDAS				395.884	Total HH				856,400
CANTIDAD ESTANDAR				2.000	Tiempo real en segundo				0,00181
NUMERO DE LOTES				198,00	Minutos para producir				6,50
CANTIDADES REAL ESTANDAR				396.000					
VARIACION PRODUCCION POR UND				116					

Fuente: Propia

En esta tabla lo que se refleja son los tiempos empleados para elaboración de barras de cereal, teniendo en cuenta los días del mes en que se produce y la

cantidad lo que determina la cantidad producida en un mes y el tiempo en mano de obra directa, tanto en minutos como en segundos.

Tabla 23. Control de tiempos y movimientos de la barra de cereal Febrero

FEB	PRODUCTO	UM	CANT.	HORA INICIO	HORA FIN	No OPE	TOTAL HORAS	TOTAL HH	CANTIDAD PRODUCIDA X HORA
5	Barra de cereal x 30 GR	UD	37.652	8:50:00 a. m.	5:10:00 p. m.	5	8:20	41,00	108.438
5	Barra de cereal x 30 GR	UD	36.245	8:22:00 a. m.	3:10:00 p. m.	6	6:48	38,88	127.924
6	Barra de cereal x 30 GR	UD	18.500	6:30:00 a. m.	1:30:00 p. m.	5	7:00	35,00	63.429
6	Barra de cereal x 30 GR	UD	32.445	8:00:00 a. m.	5:50:00 p. m.	5	9:50	47,50	79.188
6	Barra de cereal x 30 GR	UD	12.987	2:30:00 p. m.	4:20:00 p. m.	6	1:50	9,00	170.012
7	Barra de cereal x 30 GR	UD	36.650	8:00:00 a. m.	4:20:00 p. m.	6	8:20	49,20	105.552
7	Barra de cereal x 30 GR	UD	17.345	11:00:00 a. m.	4:50:00 p. m.	4	5:50	22,00	71.362
8	Barra de cereal x 30 GR	UD	30.342	9:20:00 a. m.	4:00:00 p. m.	3	6:40	19,20	109.231
8	Barra de cereal x 30 GR	UD	20.450	6:30:00 a. m.	10:00:00 a. m.	6	3:30	19,80	140.229
9	Barra de cereal x 30 GR	UD	40.450	7:40:00 a. m.	5:50:00 p. m.	6	10:10	60,60	95.489
9	Barra de cereal x 30 GR	UD	9.567	11:20:00 a. m.	4:30:00 p. m.	6	5:10	30,60	44.440
9	Barra de cereal x 30 GR	UD	8.978	8:30:00 a. m.	12:30:00 p. m.	3	4:00	12,00	53.868
9	Barra de cereal x 30 GR	UD	28.043	8:12:00 a. m.	4:30:00 p. m.	3	8:18	24,54	81.088
10	Barra de cereal x 30 GR	UD	41.789	6:30:00 a. m.	3:45:00 p. m.	7	9:15	64,05	108.426
13	Barra de cereal x 30 GR	UD	29.567	9:30:00 a. m.	4:30:00 p. m.	7	7:00	49,00	101.373
15	Barra de cereal x 30 GR	UD	35.467	9:45:00 a. m.	3:30:00 p. m.	6	5:45	32,70	148.036
26	Barra de cereal x 30 GR	UD	18953	8:30:00 a. m.	3:00:00 p. m.	5	6:30	31,50	69.980
27	Barra de cereal x 30 GR	UD	16.432	9:00:00 a. m.	2:30:00 p. m.	6	5:30	31,80	71.703
27	Barra de cereal x 30 GR	UD	31.987	6:45:00 a. m.	3:00:00 p. m.	6	8:15	48,90	93.053
TOTAL PRODUCCION DIARIA			503.849	TOTAL HORAS H Y PRODUCCION X H				667,27	1.842.819

TOTAL UNIDADES PRODUCIDAS	503.849
CANTIDAD ESTANDAR	2.000
NUMERO DE LOTES	252,15
CANTIDADES REAL ESTANDAR	504.000
VARIACION PRODUCCION POR UND	151

Total HH	667,270
Tiempo real en segundo	0,00141
Minutos para producir	5,07

Fuente: Propia

En la tabla 23, se refleja la producción del mes de febrero, donde se identifican los días laborados y los tiempos de producción empleados, permitiendo de esta forma determinar si se cumple con las metas establecidas.

Tabla 24. Control de tiempos y movimientos de la barra de cereal Marzo

MAR	PRODUCTO	UM	CANT.	HORA INICIO	HORA FIN	No OPE	TOTAL HORAS	TOTAL HH	CANTIDAD PRODUCIDA X HORA
5	Barra de cereal x 30 GR	UD	41.234	8:30:00 a. m.	5:40:00 p. m.	5	9:10	45,500	107.958
5	Barra de cereal x 30 GR	UD	28.657	10:15:00 a. m.	4:00:00 p. m.	6	5:45	32,700	119.612
6	Barra de cereal x 30 GR	UD	19.876	6:30:00 a. m.	12:00:00 p. m.	5	5:30	26,500	86.732
6	Barra de cereal x 30 GR	UD	41.234	8:00:00 a. m.	5:20:00 p. m.	5	9:20	46,000	106.030
6	Barra de cereal x 30 GR	UD	22.546	9:30:00 a. m.	4:20:00 p. m.	6	6:50	39,000	79.186
7	Barra de cereal x 30 GR	UD	28.764	8:00:00 a. m.	4:20:00 p. m.	6	8:20	49,200	82.840
7	Barra de cereal x 30 GR	UD	34.500	6:00:00 a. m.	11:50:00 a. m.	4	5:50	22,000	141.943
8	Barra de cereal x 30 GR	UD	38.700	9:10:00 a. m.	4:00:00 p. m.	3	6:50	19,200	135.922
8	Barra de cereal x 30 GR	UD	31.200	6:30:00 a. m.	3:00:00 p. m.	6	8:30	49,800	88.094
9	Barra de cereal x 30 GR	UD	29.678	7:40:00 a. m.	3:10:00 p. m.	6	7:30	43,800	94.970
9	Barra de cereal x 30 GR	UD	22.900	8:20:00 a. m.	4:30:00 p. m.	6	8:10	48,600	67.298
9	Barra de cereal x 30 GR	UD	20.178	6:30:00 a. m.	12:30:00 p. m.	3	6:00	18,000	80.712
9	Barra de cereal x 30 GR	UD	31.200	9:00:00 a. m.	4:30:00 p. m.	3	7:30	21,900	99.840
10	Barra de cereal x 30 GR	UD	39.800	10:30:00 a. m.	3:45:00 p. m.	7	5:15	36,050	181.943
13	Barra de cereal x 30 GR	UD	31.230	6:45:00 a. m.	4:30:00 p. m.	7	9:45	66,150	76.874
15	Barra de cereal x 30 GR	UD	33.200	9:45:00 a. m.	3:30:00 p. m.	6	5:45	32,700	138.574
26	Barra de cereal x 30 GR	UD	22345	8:30:00 a. m.	2:00:00 p. m.	5	5:30	26,5	97.505
27	Barra de cereal x 30 GR	UD	42.721	6:30:00 a. m.	5:30:00 p. m.	6	11:00	66	93.209
27	Barra de cereal x 30 GR	UD	7.921	10:45:00 a. m.	1:00:00 p. m.	6	2:15	12,9	84.491
TOTAL PRODUCCION DIARIA			567.884	TOTAL HORAS H Y PRODUCCION X H				702,50	1.963.733

TOTAL UNIDADES PRODUCIDAS	567.884
CANTIDAD ESTANDAR	2.000
NUMERO DE LOTES	284,42
CANTIDADES REAL ESTANDAR	568.000
VARIACION PRODUCCION POR UND	116

Total HH	702,500
Tiempo real en segundo	0,00148
Minutos para producir	5,34

Fuente: Propia

En la tabla 24, se refleja la producción del mes de marzo, donde se identifican los días laborados y los tiempos de producción empleados, permitiendo de esta forma determinar si se cumple con las metas establecidas.

Tabla 25. Control de tiempos y movimientos de la barra de cereal Abril

ABR	PRODUCTO	UM	CANT.	HORA INICIO	HORA FIN	No OPE	TOTAL HORAS	TOTAL HH	CANTIDAD PRODUCIDA X HORA
5	Barra de cereal x 30 GR	UD	8.765	8:30:00 a. m.	12:30:00 p. m.	5	4:00	20,000	52.590
5	Barra de cereal x 30 GR	UD	15.678	10:15:00 a. m.	4:00:00 p. m.	6	5:45	32,700	65.439
6	Barra de cereal x 30 GR	UD	23.653	6:30:00 a. m.	12:30:00 p. m.	5	6:00	30,000	94.612
6	Barra de cereal x 30 GR	UD	33.217	8:00:00 a. m.	12:20:00 p. m.	5	4:20	21,000	183.971
6	Barra de cereal x 30 GR	UD	26.542	9:30:00 a. m.	4:20:00 p. m.	6	6:50	39,000	93.221
7	Barra de cereal x 30 GR	UD	26.341	8:00:00 a. m.	4:20:00 p. m.	6	8:20	49,200	75.862
7	Barra de cereal x 30 GR	UD	28.769	6:00:00 a. m.	11:50:00 a. m.	4	5:50	22,000	118.364
8	Barra de cereal x 30 GR	UD	29.000	8:00:00 a. m.	4:00:00 p. m.	3	8:00	24,000	87.000
8	Barra de cereal x 30 GR	UD	31.276	6:30:00 a. m.	3:30:00 p. m.	6	9:00	54,000	83.403
9	Barra de cereal x 30 GR	UD	32.560	7:40:00 a. m.	3:10:00 p. m.	6	7:30	43,800	104.192
9	Barra de cereal x 30 GR	UD	32.750	6:20:00 a. m.	4:30:00 p. m.	6	10:10	60,600	77.311
9	Barra de cereal x 30 GR	UD	33.400	6:30:00 a. m.	12:30:00 p. m.	3	6:00	18,000	133.600
9	Barra de cereal x 30 GR	UD	33.100	9:00:00 a. m.	4:30:00 p. m.	3	7:30	21,900	105.920
10	Barra de cereal x 30 GR	UD	23.600	10:30:00 a. m.	3:45:00 p. m.	7	5:15	36,050	107.886
13	Barra de cereal x 30 GR	UD	26.500	10:45:00 a. m.	4:30:00 p. m.	7	5:45	38,150	110.609
15	Barra de cereal x 30 GR	UD	23.900	10:45:00 a. m.	3:30:00 p. m.	6	4:45	26,700	120.758
26	Barra de cereal x 30 GR	UD	27800	8:30:00 a. m.	3:00:00 p. m.	5	6:30	31,5	102.646
27	Barra de cereal x 30 GR	UD	22.856	9:00:00 a. m.	5:30:00 p. m.	6	8:30	49,8	64.535
27	Barra de cereal x 30 GR	UD	20.150	10:45:00 a. m.	3:00:00 p. m.	6	4:15	24,9	113.788
TOTAL PRODUCCION DIARIA			499.857	TOTAL HORAS H Y PRODUCCION X H				643,30	1.895.706

TOTAL UNIDADES PRODUCIDAS	499.857
CANTIDAD ESTANDAR	2.000
NUMERO DE LOTES	250,60
CANTIDADES REAL ESTANDAR	500.000
VARIACION PRODUCCION POR UND	143

Total HH	643,300
Tiempo real en segundo	0,00136
Minutos para producir	4,89

Fuente: Propia

En la tabla 25, se refleja la producción del mes de abril, donde se identifican los días laborados y los tiempos de producción empleados, permitiendo de esta forma determinar si se cumple con las metas establecidas.

Tabla 26. Control de tiempos y movimientos de la barra de cereal Mayo

MAY	PRODUCTO	UM	CANT.	HORA INICIO	HORA FIN	No OPE	TOTAL HORAS	TOTAL HH	CANTIDAD PRODUCIDA X HORA
5	Barra de cereal x 30 G	UD	12.345	8:30:00 a. m.	4:30:00 p. m.	5	8:00	40,000	37.035
5	Barra de cereal x 30 G	UD	17.654	10:15:00 a. m.	4:00:00 p. m.	6	5:45	32,700	73.686
6	Barra de cereal x 30 G	UD	22.100	6:30:00 a. m.	12:30:00 p. m.	5	6:00	30,000	88.400
6	Barra de cereal x 30 G	UD	31.876	8:00:00 a. m.	12:20:00 p. m.	5	4:20	21,000	176.544
6	Barra de cereal x 30 G	UD	25.098	9:30:00 a. m.	4:20:00 p. m.	6	6:50	39,000	88.149
7	Barra de cereal x 30 G	UD	21.890	8:00:00 a. m.	4:20:00 p. m.	6	8:20	49,200	63.043
7	Barra de cereal x 30 G	UD	29.435	6:00:00 a. m.	11:50:00 a. m.	4	5:50	22,000	121.104
8	Barra de cereal x 30 G	UD	7.689	1:00:00 p. m.	4:00:00 p. m.	3	3:00	9,000	61.512
8	Barra de cereal x 30 G	UD	8.900	6:30:00 a. m.	10:00:00 a. m.	3	3:30	9,900	61.029
9	Barra de cereal x 30 G	UD	31.700	7:40:00 a. m.	3:10:00 p. m.	6	7:30	43,800	101.440
9	Barra de cereal x 30 G	UD	34.320	9:20:00 a. m.	4:30:00 p. m.	6	7:10	42,600	114.932
9	Barra de cereal x 30 G	UD	32.034	6:30:00 a. m.	12:30:00 p. m.	3	6:00	18,000	128.136
9	Barra de cereal x 30 G	UD	39.800	10:00:00 a. m.	4:30:00 p. m.	3	6:30	18,900	146.954
10	Barra de cereal x 30 G	UD	42.356	6:30:00 a. m.	3:45:00 p. m.	7	9:15	64,050	109.897
13	Barra de cereal x 30 G	UD	41.234	6:45:00 a. m.	4:30:00 p. m.	7	9:45	66,150	101.499
15	Barra de cereal x 30 G	UD	21.000	10:45:00 a. m.	3:30:00 p. m.	6	4:45	26,700	106.105
26	Barra de cereal x 30 G	UD	18760	8:30:00 a. m.	11:00:00 a. m.	5	2:30	11,5	180.096
27	Barra de cereal x 30 G	UD	14.356	9:00:00 a. m.	3:30:00 p. m.	6	6:30	37,8	53.007
27	Barra de cereal x 30 G	UD	21.278	8:45:00 a. m.	1:00:00 p. m.	6	4:15	18,9	120.158
TOTAL PRODUCCION DIARIA			473.825	TOTAL HORAS H Y PRODUCCION X H				601,20	1.932.726

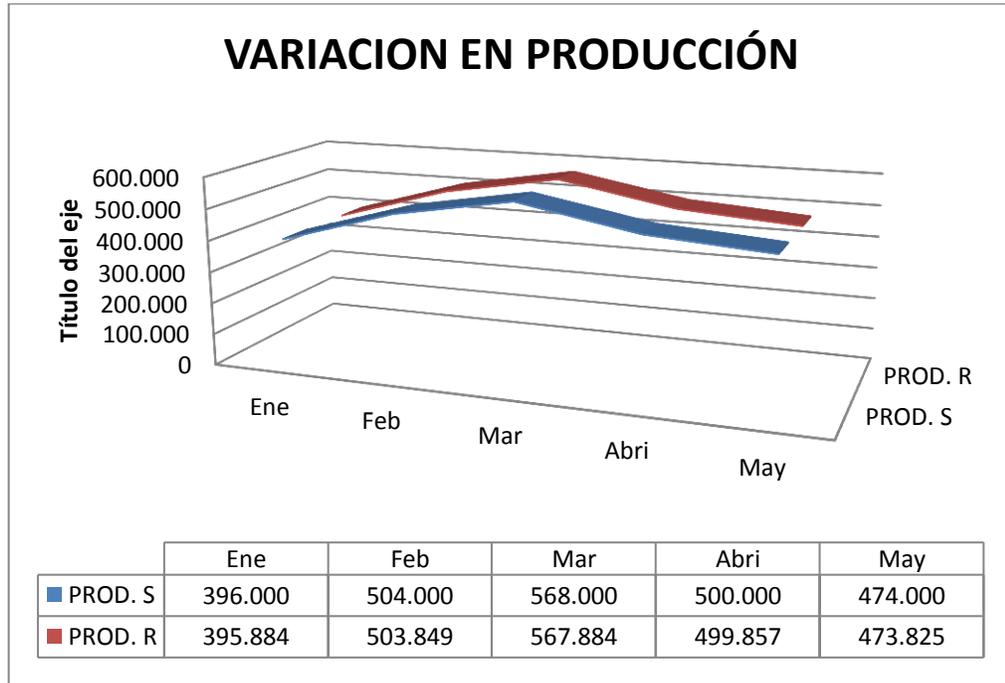
TOTAL UNIDADES PRODUCIDAS	473.825
CANTIDAD ESTANDAR	2.000
NUMERO DE LOTES	236,92
CANTIDADES REAL ESTANDAR	474.000
VARIACION PRODUCCION POR UND	175

Total HH	601,200
Tiempo real en segundo	0,00127
Minutos para producir	4,57

Fuente: Propia

En la tabla 26, se refleja la producción del mes de mayo, donde se identifican los días laborados y los tiempos de producción empleados, permitiendo de esta forma determinar si se cumple con las metas establecidas.

Grafica 1. Total unidades producidas y cantidad



Fuente: Propia

En la gráfica 1. Se refleja la variación obtenida en los 5 primeros meses del año, donde queda claro que la cantidad estándar se aproxima a la cantidad real.

Grafica 2: Total horas hombre por mes



Fuente: Propia

En la gráfica anterior, se refleja el porcentaje de participación de la mano de obra directo utilizado para la elaboración de barras de cereal, en el caso de enero las horas utilizadas corresponden a 856,4 que representa un 25 %; para febrero 667,27 que en porcentaje es igual a 19%; en marzo la cantidad en horas es de 702,5 que equivale a 20%, en abril 643,3 que es igual a 19% y para el mes de mayo se utilizaron 601,2 que corresponde al 17% que es el más bajo porcentaje de horas empleados para la producción de barras de cereal.

- Chocolatina por 12 gramos

Controlar los tiempos y movimientos empleados para la elaboración de chocolatina determina la capacidad de producción en horas hombre, para este proceso se toman datos de la hora en que inicia la producción, las cantidades totales elaboradas durante el día y el estándar de producción por hora.

Tabla 27. Control de tiempos y movimientos de la chocolatina Enero

TOTAL UNIDADES PRODUCIDAS	1.251.546	Total HH	1639,667
CANTIDAD ESTANDAR	133,33	Tiempo real en segundo	0,00346
NUMERO DE LOTES	9.386	Minutos para producir	12,45
CANTIDADES REAL ESTANDAR	1.251.680		
VARIACION PRODUCCION POR UND	134		

Fuente: Propia

Tabla 28. Control de tiempos y movimientos de la chocolatina Febrero

TOTAL UNIDADES PRODUCIDAS	846.142	Total HH	1380,600
CANTIDAD ESTANDAR	133,33	Tiempo real en segundo	0,00291
NUMERO DE LOTES	6.347	Minutos para producir	10,49
CANTIDADES REAL ESTANDAR	846.279		
VARIACION PRODUCCION POR UND	137		

Fuente: Propia

Tabla 29. Control de tiempos y movimientos de la chocolatina Marzo

TOTAL UNIDADES PRODUCIDAS	677.086
CANTIDAD ESTANDAR	133,33
NUMERO DE LOTES	5.078
CANTIDADES REAL ESTANDAR	677.236
VARIACION PRODUCCION POR UN	150

Total HH	416,600
Tiempo real en segundo	0,00088
Minutos para producir	3,16

Fuente: Propia

Tabla 30. Control de tiempos y movimientos de la chocolatina Abril

TOTAL UNIDADES PRODUCIDAS	844.427
CANTIDAD ESTANDAR	133,33
NUMERO DE LOTES	6.334
CANTIDADES REAL ESTANDAR	844.550
VARIACION PRODUCCION POR UND	123

Total HH	571,800
Tiempo real en segundo	0,00121
Minutos para producir	4,34

Fuente: Propia

Tabla 31. Control de tiempos y movimientos de la chocolatina Mayo

TOTAL UNIDADES PRODUCIDAS	693.210
CANTIDAD ESTANDAR	133,33
NUMERO DE LOTES	5.200
CANTIDADES REAL ESTANDAR	693.329
VARIACION PRODUCCION POR UND	119

Total HH	524,600
Tiempo real en segundo	0,00111
Minutos para producir	3,98

Fuente: Propia

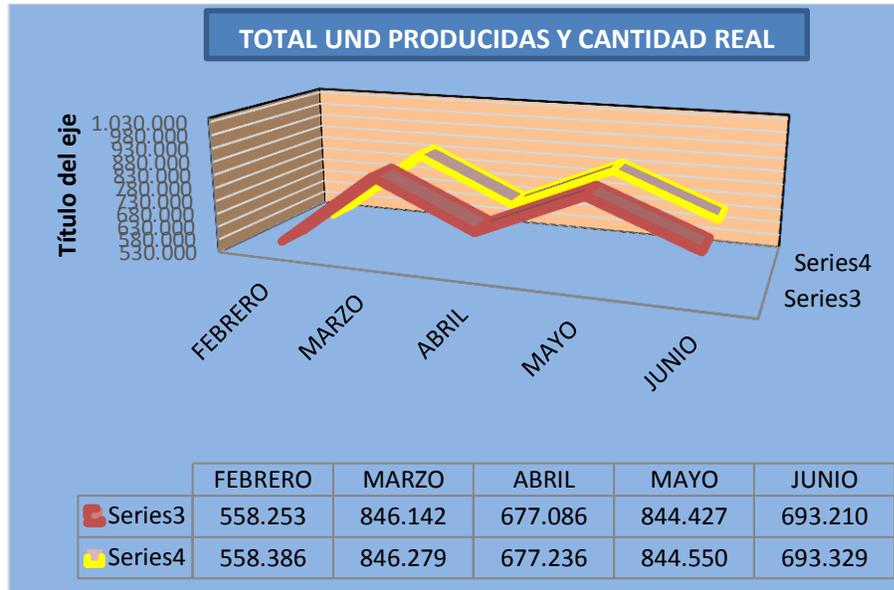
De la tabla 27 a la 31, se muestran los tiempos y movimientos obtenidos en la producción de chocolatina de 12 gramos en los meses de enero, febrero, marzo, abril y mayo, este análisis se realizó como fundamento para determinar los costos de producción de la mano de obra directa.

Tabla 32. Control de tiempos y movimientos de la chocolatina Enero

PRODUCTO	UM	CANT.	HORA INICIO	HORA FIN	No OPE	TOTAL HORAS	TOTAL HH	PRODUCCION / HORA
Chocolatina x 12 GR	UD	36.200	8:30	17:40	5	9,167	45,83	3.949
Chocolatina x 12 GR	UD	18.480	8:30	16:00	2	7,500	15,00	2.464
Chocolatina x 12 GR	UD	11.760	11:30	16:00	2	4,500	9,00	2.613
Chocolatina x 12 GR	UD	44.000	7:30	15:30	3	8,000	24,00	5.500
Chocolatina x 12 GR	UD	16.800	7:00	16:00	2	9,000	18,00	1.867
Chocolatina x 12 GR	UD	21.840	8:00	17:00	2	9,000	18,00	2.427
Chocolatina x 12 GR	UD	40.000	7:00	16:00	3	9,000	27,00	4.444
Chocolatina x 12 GR	UD	30.240	9:00	17:00	2	8,000	16,00	3.780
Chocolatina x 12 GR	UD	40.000	8:00	16:00	3	8,000	24,00	5.000
Chocolatina x 12 GR	UD	30.240	7:00	17:00	2	10,000	20,00	3.024
Chocolatina x 12 GR	UD	30.240	18:00	6:00	2	12,000	24,00	2.520
Chocolatina x 12 GR	UD	21.840	7:00	16:00	2	9,000	18,00	2.427
Chocolatina x 12 GR	UD	26.880	18:00	6:00	2	12,000	24,00	2.240
Chocolatina x 12 GR	UD	36.000	7:00	15:00	3	8,000	24,00	4.500
Chocolatina x 12 GR	UD	6.720	7:30	11:00	2	3,500	7,00	1.920
Chocolatina x 12 GR	UD	28.600	7:00	14:00	3	7,000	21,00	4.086
Chocolatina x 12 GR	UD	133.333	0:00	4:00	2	28,000	56,00	4.762
Chocolatina x 12 GR	UD	11.760	13:00	17:00	2	4,000	8,00	2.940
Chocolatina x 12 GR	UD	25.280	6:30	15:30	2	9,000	18,00	2.809
Chocolatina x 12 GR	UD	10.080	8:00	11:00	2	3,000	6,00	3.360
Chocolatina x 12 GR	UD	28.000	12:00	16:30	5	4,500	22,50	6.222
Chocolatina x 12 GR	UD	17.000	7:30	11:00	5	3,500	17,50	4.857
Chocolatina x 12 GR	UD	28.000	11:00	15:00	5	4,000	20,00	7.000
Chocolatina x 12 GR	UD	22.500	19:00	5:00	2	10,000	20,00	2.250
Chocolatina x 12 GR	UD	13.000	12:30	15:45	5	3,250	16,25	4.000
Chocolatina x 12 GR	UD	26.040	7:30	16:00	2	8,500	17,00	3.064
Chocolatina x 12 GR	UD	26.040	18:30	6:00	2	11,500	23,00	2.264
Chocolatina x 12 GR	UD	133.333	15:00	22:00	3	31,000	93,00	4.301
Chocolatina x 12 GR	UD	24.680	7:00	16:00	2	9,000	18,00	2.742
Chocolatina x 12 GR	UD	20.680	18:30	3:30	2	9,000	18,00	2.298
Chocolatina x 12 GR	UD	23.520	7:00	17:00	2	10,000	20,00	2.352
Chocolatina x 12 GR	UD	45.000	6:30	16:00	5	9,500	47,50	4.737
Chocolatina x 12 GR	UD	54.000	8:00	23:00	10	15,000	150,00	3.600
Chocolatina x 12 GR	UD	25.000	7:00	17:00	2	10,000	20,00	2.500
Chocolatina x 12 GR	UD	7.000	6:30	9:00	4	2,500	10,00	2.800
Chocolatina x 12 GR	UD	28.000	9:00	15:10	4	6,167	24,67	4.541
Chocolatina x 12 GR	UD	20.100	6:00	18:00	2	12,000	24,00	1.675
Chocolatina x 12 GR	UD	15.120	6:00	18:00	2	12,000	24,00	1.260
Chocolatina x 12 GR	UD	4.200	7:30	9:00	2	1,500	3,00	2.800
Chocolatina x 12 GR	UD	23.000	9:00	13:00	4	4,000	16,00	5.750
Chocolatina x 12 GR	UD	25200	7:00	17:00	2	10	20,00	2.520
Chocolatina x 12 GR	UD	21840	6:30	13:30	2	7	14,00	3.120
TOTAL PRODUCCION DIARIA		1.251.546	TOTAL HORAS H Y PRODUCCION X				1061,25	143.284

Fuente: Propia

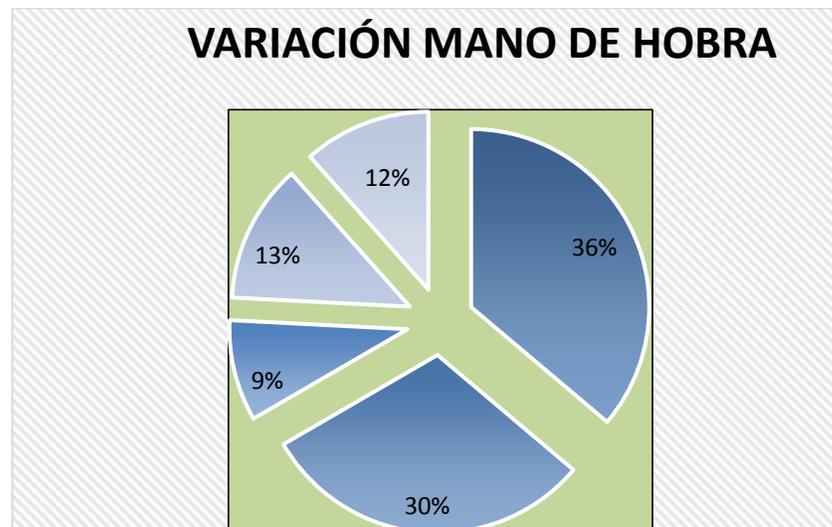
Grafica 3: Total unidades producidas y cantidad



Fuente: Propia

En la gráfica 3. Se refleja la variación obtenida en los 5 primeros meses del año, donde queda claro que la cantidad estándar se aproxima a la cantidad real.

Grafica 4. Variación de producto por unidad



Fuente: Propia

En la gráfica anterior, se refleja el porcentaje de participación de la mano de obra directa utilizado para la elaboración de barras de cereal, en el caso de enero las horas utilizadas corresponden a 1639.6 que representa un 36%; para febrero 1380,6 que en porcentaje es igual a 30%; en marzo la cantidad en horas es de 416,6 que equivale a 9%, en abril 571,8 que es igual a 13% y para el mes de mayo se utilizaron 524,6 que corresponde al 12% que es el más bajo porcentaje de horas empleados para la producción de chocolatina.

➤ Cobertura de chocolate

Para el control en la elaboración de la cobertura de chocolate, es necesario realizar un proceso diferente a de la barra de cereal y la chocolatina, debido a que el proceso en gran parte depende de los tanques y el colaborador debe estar pendiente de que no se presenten inconvenientes durante el proceso.

Tabla 33. Control de tiempos y movimientos de la cobertura de chocolate Enero

TOTAL KG PRODUCIDAS	46.400
CANTIDAD ESTANDAR	2.600
NUMERO DE LOTES	18
CANTIDADES REAL ESTANDAR	46.410
VARIACION PRODUCCION POR KG	10

Total HH	7255,680
Tiempo real en segundo	0,15637
Minutos para producir	562,94

Fuente: Propia

Tabla 34. Control de tiempos y movimientos de la cobertura de chocolate Febrero

TOTAL KG PRODUCIDAS	46.600
CANTIDAD ESTANDAR	2.600
NUMERO DE LOTES	18
CANTIDADES REAL ESTANDAR	46.615
VARIACION PRODUCCION POR KG	15

Total HH	3627,840
Tiempo real en segundo	0,07819
Minutos para producir	281,47

Fuente: Propia

Tabla 35. Control de tiempos y movimientos de la cobertura de chocolate Marzo

TOTAL KG PRODUCIDAS	46.200
CANTIDAD ESTANDAR	2.600
NUMERO DE LOTES	18
CANTIDADES REAL ESTANDAR	46.205
VARIACION PRODUCCION POR KG	5

Total HH	3532,710
Tiempo real en segundo	0,07614
Minutos para producir	274,09

Fuente: Propia

Tabla 36. Control de tiempos y movimientos de la cobertura de chocolate Abril

TOTAL KG PRODUCIDAS	46.200
CANTIDAD ESTANDAR	2.600
NUMERO DE LOTES	18
CANTIDADES REAL ESTANDAR	46.210
VARIACION PRODUCCION POR KG	10

Total HH	3605,040
Tiempo real en segundo	0,07769
Minutos para producir	279,70

Fuente: Propia

Tabla 37. Control de tiempos y movimientos de la cobertura de chocolate Mayo

TOTAL KG PRODUCIDAS	46.000
CANTIDAD ESTANDAR	2.600
NUMERO DE LOTES	18
CANTIDADES REAL ESTANDAR	46.010
VARIACION PRODUCCION POR KG	10

Total HH	3512,570
Tiempo real en segundo	0,07570
Minutos para producir	272,53

Fuente: Propia

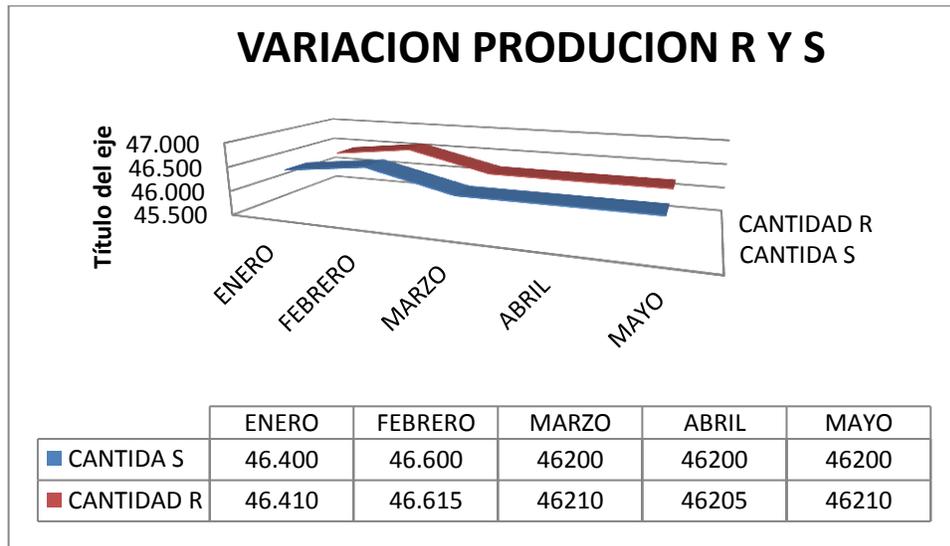
De la tabla 33 a la 37, se muestran los tiempos y movimientos obtenidos en la producción de cobertura de chocolate en los meses de enero, febrero, marzo, abril y mayo, este análisis se realizó como fundamento para determinar los costos de producción de la mano de obra directa.

Tabla 38. Control de tiempos y movimientos de la cobertura de chocolate Enero

PRODUCTO	UM	CANT.	DURACION	HORA DE INICIO	HORA FIN	No OPE	TOTAL HORAS	TOTAL HH	CANTIDAD PRODUCIDA X HORA
COBERTURA OSCURA CAJA X 17 KG	KG	2600	3 DIAS	6:30:00 a. m.	7:30:00 a. m.	3	72:45:00	217,35	857,73
COBERTURA OSCURA CAJA X 17 KG	KG	2600	3 DIAS	8:40:00 a. m.	8:30:00 a. m.	3	72:33:00	216,99	860,10
COBERTURA OSCURA CAJA X 17 KG	KG	1600	3 DIAS	1:30:00 p. m.	7:30:00 a. m.	3	24:32:00	72,99	1565,22
COBERTURA OSCURA CAJA X 17 KG	KG	2600	3 DIAS	7:30:00 a. m.	9:55:00 a. m.	3	73:55:00	220,65	844,19
COBERTURA OSCURA CAJA X 17 KG	KG	600	3 DIAS	11:50:00 p. m.	7:30:00 a. m.	2	2:30:00	4,60	5760,00
COBERTURA OSCURA CAJA X 17 KG	KG	2600	3 DIAS	7:30:00 a. m.	7:30:00 a. m.	2	72:30:00	144,60	860,69
COBERTURA OSCURA CAJA X 17 KG	KG	2600	3 DIAS	8:57:00 a. m.	7:30:00 a. m.	3	71:45:00	214,35	869,69
COBERTURA OSCURA CAJA X 17 KG	KG	2600	3 DIAS	6:30:00 a. m.	10:44:00 a. m.	2	74:45:00	223,35	834,78
COBERTURA OSCURA CAJA X 17 KG	KG	2600	3 DIAS	9:55:00 a. m.	7:30:00 a. m.	3	70:34:00	211,02	884,27
COBERTURA OSCURA CAJA X 17 KG	KG	2600	3 DIAS	7:55:00 a. m.	9:55:00 a. m.	3	71:55:00	214,65	867,67
COBERTURA OSCURA CAJA X 17 KG	KG	2600	3 DIAS	8:12:00 a. m.	9:22:00 a. m.	2	65:44:00	130,88	949,29
COBERTURA OSCURA CAJA X 17 KG	KG	2600	3 DIAS	7:23:00 a. m.	7:30:00 a. m.	2	68:55:00	137,10	905,44
COBERTURA OSCURA CAJA X 17 KG	KG	2600	3 DIAS	6:55:00 a. m.	8:44:00 a. m.	2	70:44:00	140,88	882,19
COBERTURA OSCURA CAJA X 17 KG	KG	2600	3 DIAS	6:30:00 a. m.	7:30:00 a. m.	3	74:45:00	217,35	834,78
COBERTURA OSCURA CAJA X 17 KG	KG	2600	3 DIAS	6:30:00 a. m.	7:30:00 a. m.	2	66:55:00	199,65	932,50
COBERTURA OSCURA CAJA X 17 KG	KG	2600	3 DIAS	9:55:00 a. m.	6:55:00 a. m.	3	69:55:00	217,35	892,49
COBERTURA OSCURA CAJA X 17 KG	KG	2600	3 DIAS	6:30:00 a. m.	9:44:00 a. m.	3	72:50:00	217,50	856,75
COBERTURA OSCURA CAJA X 17 KG	KG	2600	3 DIAS	9:55:00 a. m.	8:55:00 a. m.	2	74:45:00	144,90	834,78
COBERTURA OSCURA CAJA X 17 KG	KG	2600	3 DIAS	6:55:00 a. m.	7:30:00 a. m.	2	62:44:00	124,88	994,69
COBERTURA OSCURA CAJA X 17 KG	KG	2600	3 DIAS	10:11:00 a. m.	7:30:00 a. m.	2	70:22:00	140,44	886,78
COBERTURA OSCURA CAJA X 17 KG	KG	2600	3 DIAS	6:44:00 a. m.	9:55:00 a. m.	3	72:12:00	216,36	864,27
TOTAL PRODUCCION		51600		TOTAL HORA LABORADAS Y PRODUCCION X HORA				3627,84	24038,30

Fuente: Propia

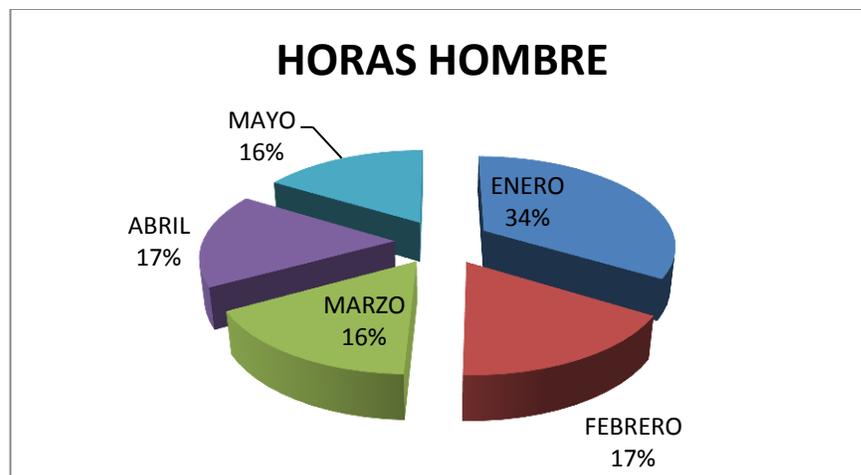
Grafica 5. Total unidades producidas y cantidad cobertura



Fuente: Propia

En la gráfica 3. Se refleja la variación obtenida en los 5 primeros meses del año, donde queda claro que la cantidad estándar se aproxima a la cantidad real.

Grafica 6: Variación de producto por unidad en cobertura



Fuente: Propia

En la gráfica anterior, se refleja el porcentaje de participación de la mano de obra directa utilizado para la elaboración de barras de cereal, en el caso de enero las horas utilizadas corresponden a 7255,68 que representa un 34%; para febrero 3627,84 que en porcentaje es igual a 17%; en marzo la cantidad en horas es de 3532,71 que equivale a 16%, en abril 3605,04 que es igual a 17% y para el mes de mayo se utilizaron 3512,57 que corresponde al 16% que es el más bajo porcentaje de horas empleados para la producción de cobertura de chocolate.

4.2. Problemática principal

Analizando la información recolectada, se evidencia que la empresa Moutain Food no cuenta con un sistema de costos, lo cual genera que no se tenga pleno conocimiento del costo de producción de un producto, adicionalmente, se observa que contablemente no se lleva el control de los costos, por lo cual la información que recopila durante los periodos contables no es real ni verídica.

Por lo anterior y con el fin de dar orden a su estructura organizacional, la gerencia ha decidido implementar un sistema de costos con el fin de mejorar la determinación de decisiones y la calidad de la información financiera.

4.3. Análisis del área de producción de los productos seleccionados

Dentro de este análisis encontraremos el proceso de elaboración de los productos seleccionados, de los cuales se pretende realizar el cálculo de los costos a través del método estándar y para ello se requiere de conocer y tener claro y pleno conocimiento de la estructura que se maneja.

4.3.1. Barras de Cereal de 30 gramos

Es una mezcla compacta de cereales con una textura blanda, realizada con ingredientes de alta calidad, con el fin de satisfacer las necesidades alimenticias de los consumidores, es un alimento balanceado, libre de cualquier contaminantes que alteren la salud del consumidor.

Imagen 12: Barra de cereal frutos rojos

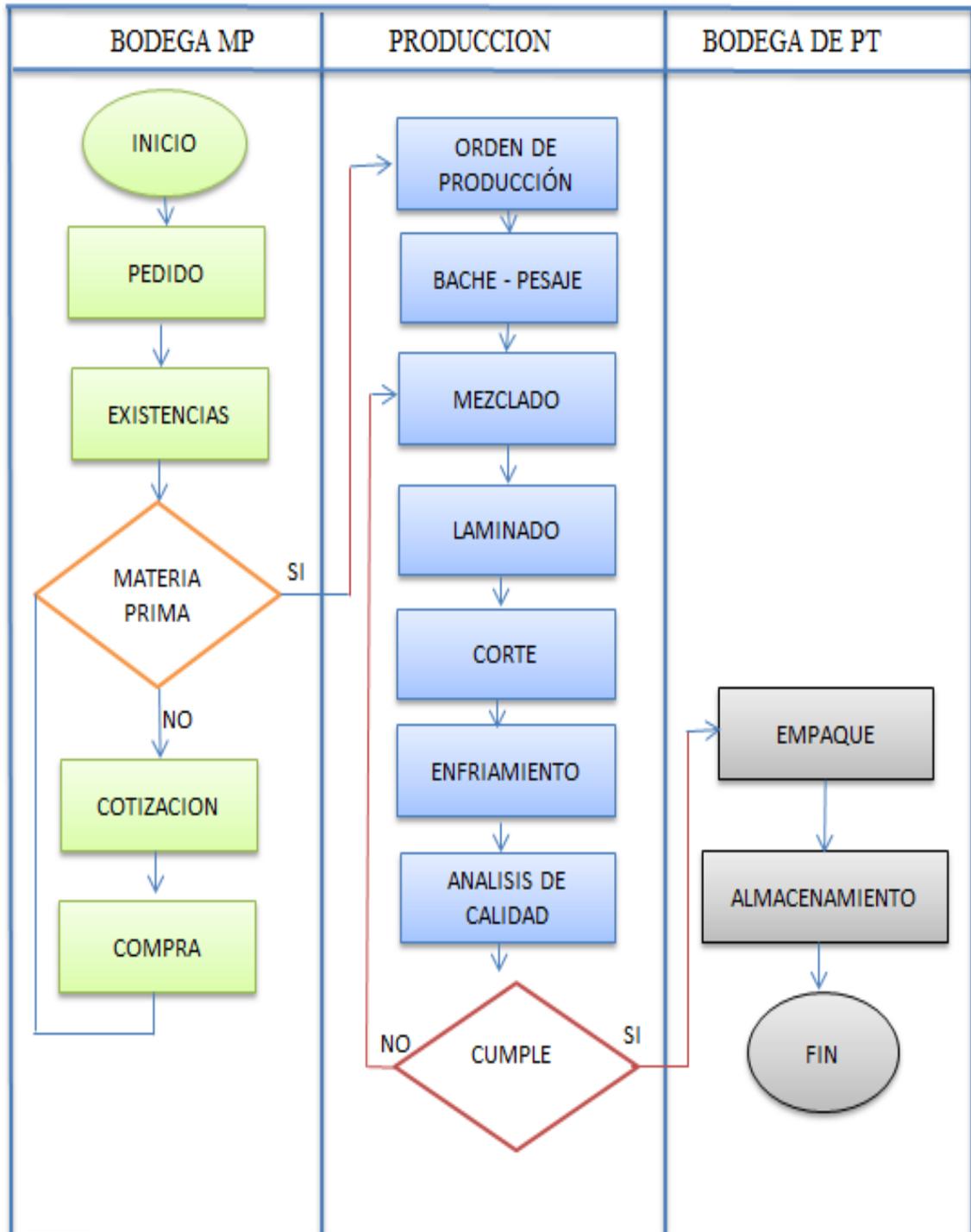


Fuente: Mountain Food S.A.S

4.3.1.1. Flujograma

A continuación se presenta un flujograma realizado mediante la observación de los procesos productivos en la compañía, este proceso valida con el jefe de producción y el personal que interviene directamente en la preparación y elaboración del mismo, con el fin de ultimar detalles.

Tabla 39: Flujograma barra de cereal



Fuente: Mountain Food S.A.S

4.3.1.2. Proceso productivo de la barra de cereal de 30 gramos

El proceso productivo para la elaboración de barras de cereal, se genera de la siguiente manera:

➤ Preparación y pesaje de la materia prima:

En un recipiente se mezclan todas las materias primas de acuerdo a una cantidad o peso establecido, logrando una contextura homogénea y lista para el proceso de elaboración de barras, este proceso tiene un tiempo de duración aproximado de 10 minutos por cada bache a producir.

Imagen 13: Alistamiento y pesaje



Fuente: Mountain Food S.A.S

➤ Mezcla

Una vez preparado el bache se agregan los productos en el mezclador, se le adiciona glucosa para lograr que las materias primas sean uniformes y con la contextura necesaria para la preparación de las barras.

Imagen 14: Mezcla



Fuente: Mountain Food S.A.S

➤ Laminado

Una vez se tiene la contextura se pasa a la máquina de laminado en la cual los rodillos dan forma y contextura a la mezcla.

Imagen 15: Laminado



Fuente: Mountain Food S.A.S

➤ Corte

A través de una banda transportadora, la masa moldeada pasa por unas cuchillas que cortan la masa verticalmente iniciando a darle forma a las barras.

Imagen 16: Corte



Fuente: Mountain Food S.A.S

➤ Túnel de Enfriamiento:

Luego del corte de la masa, pasa por un túnel de enfriamiento, durante este proceso se realiza el corte horizontal de acuerdo al peso de las barras que se están elaborando.

Imagen 17. Túnel de enfriamiento



Fuente: Mountain Food S.A.S

➤ Análisis de Calidad

Una vez el producto está terminado se toma 5 barras de cada lote para hacerles el proceso de calidad, verificando que cumpla con el peso, condiciones nutricionales y generando certificado de análisis.

Imagen 18: Análisis de calidad



Fuente: Mountain Food S.A.S

➤ Empaque:

Una vez verificado que el producto cumple con el peso y la calidad se llevan las bandejas con el producto al área de empaque, donde trabajan un grupo de 6 personas que alimentan la máquina para que el producto sea empacado en bolsas por 100 unidades y posteriormente en cajas.

Imagen 19: Empaque



Fuente: Mountain Food S.A.S

➤ Almacenamiento

A medida que se completa una estiba esta se suncha y se lleva a la bodega de producto terminado, y queda lista para ser distribuida a nuestro cliente potencial.

Imagen 20: Almacenamiento



Fuente: Mountain Food S.A.S

4.3.2. Chocolatina x 12 gramaos

Este producto es a base de cacao, es una chocolatina que cumple con los más altos niveles de calidad y de nutrición, consumido en su gran mayoría por niños, vigilado por la superintendencia de salud y aprobado por el invima, como un producto de alto contenido nutricional y vitamínico.

Imagen 21: Chokolatina 12 g

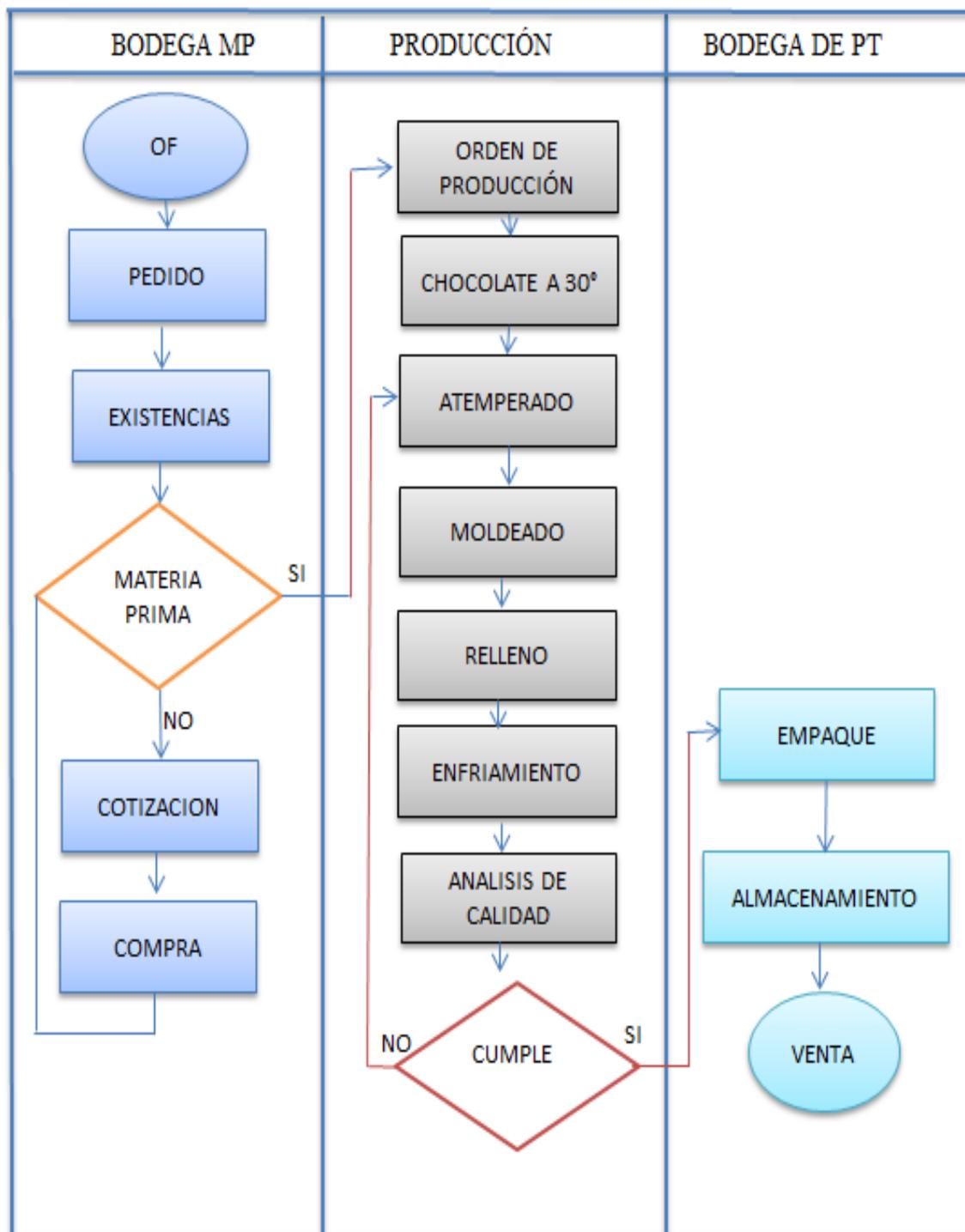


Fuente: Mountain Food S.A.S

4.3.2.1. Flujograma

Con el fin de resumir y detallar los procesos puntuales de la producción de esta referencia, se procede a detallar las áreas que intervienen en la elaboración de la chokolatina de 12 gramos.

Tabla 40: Flujograma chocolatina 12 g



Fuente: Propia

4.3.2.2. Proceso productivo chocolatina por 12 gramos

➤ Cobertura

Para hacer las chocolatinas se prepara una cobertura de chocolate que es almacenada en un tanque de aluminio.

Imagen 22: Tanque de almacenamiento



Fuente: Mountain Food S.A.S

➤ Moldes

Una vez se dé inicio al proceso productivo de la chocolatina, se colocan los moldes en una maquina transportadora.

Imagen 23: Moldes



Fuente: Mountain Food S.A.S

➤ Relleno

Con los moldes listo, se llena la cubridora de la cobertura y se da inicio a llenar los moldes con chocolate.

Imagen 24: Cubridora



Fuente: Mountain Food S.A.S

➤ Enfriamiento

Una vez se haya cubierto los moldes estos pasan por un túnel, que cuenta con un sistema de enfriamiento.

Imagen 25: Túnel de enfriamiento

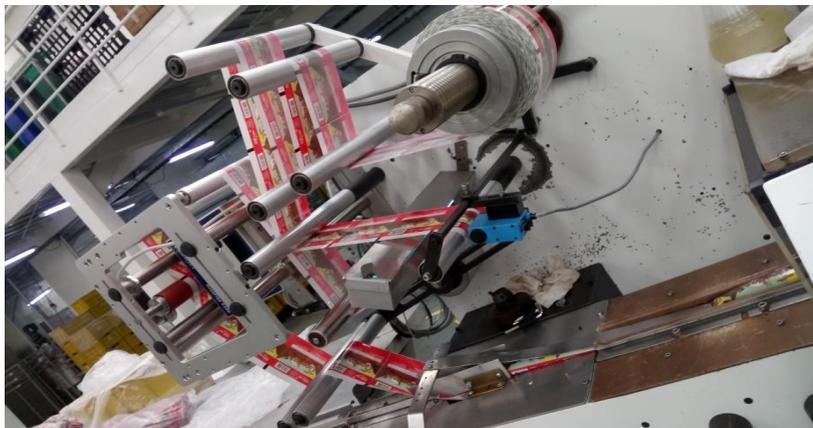


Fuente: Mountain Food S.A.S

➤ Empaque

Una vez frío el producto, se da inicio al empaque de acuerdo a una cantidad aproximada de 10.000 unidades y es empacando en cajas por 5 bolsas y bolsas por 200 unidades.

Imagen 26: Empaque



Fuente: Mountain Food S.A.S

➤ Detector de Metales

Estando las chocolatinas frías estas se someten a un detector de metales con el fin de evitar que el producto salga contaminado y son almacenadas en canastillas hasta iniciar el proceso de empaque.

Imagen 27: Detector de metales



Fuente: Mountain Food S.A.S

➤ Almacenamiento

Una vez contado y verificado el producto se traslada a la bodega de producto termina, en estibas y sunchando quedando listo para su distribución.

Imagen 28: Almacenamiento



Fuente: Mountain Food S.A.S

4.3.3. Cobertura de chocolate

La cobertura de chocolate elaborada por Mountain Food es un producto sólido y dulce, elaborado a partir de masa de cacao e ingredientes alimenticios de alta calidad, para consumo directo o para cubrir productos.

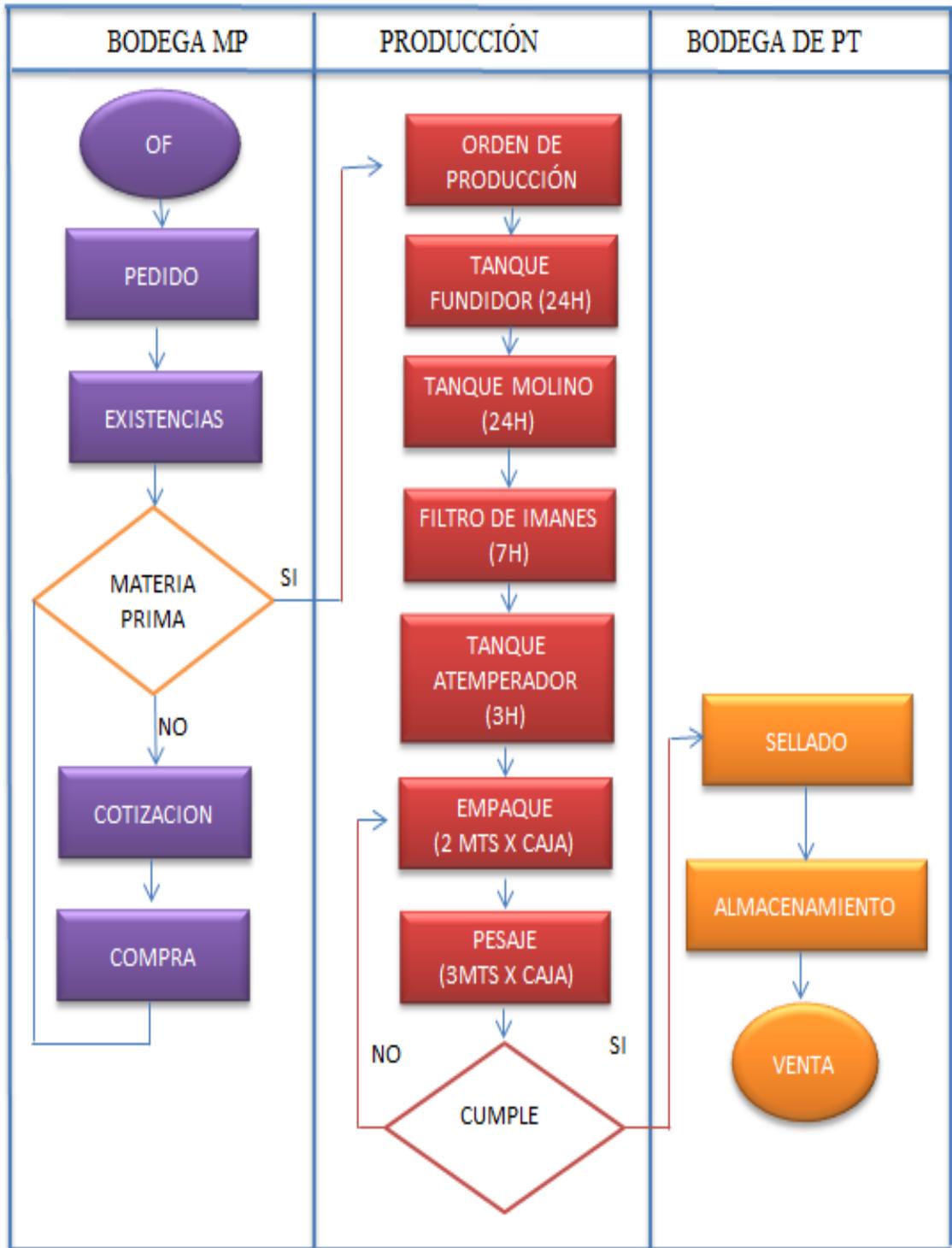
Imagen 29: Cobertura de chocolate



4.3.3.1. Flujograma

En el caso de la cobertura de chocolate, se cuenta con diferentes presentaciones para este caso tomaremos como referencia la cobertura oscura, cabe aclarar que el proceso de elaboración es el mismo para los diferentes tipos de coberturas lo que cambia es la presentación final.

Tabla 41: Flujograma cobertura de chocolate



Fuente: Mountain Food S.A.S

4.3.3.2. Proceso productivo cobertura de chocolate

➤ Preparación Tanque Fundidor

Se funde la grasa 3ª y la grasa tcc dejando ahí alrededor de 24 horas de acuerdo a la cantidad a fabricar en este caso 2.600 kg.

Imagen 30: Tanque fundidor



Fuente: Mountain Food S.A.S

➤ Tanque Molino

Pasadas las 24 horas se cambia de tanque a través de un sistema de succión y se adiciona el suero de leche, azúcar, lecitina de soya y dióxido de titanio y se deja por otras 24 horas, pasado este tiempo se adiciona la esencia de leche y se deja 2 horas más.

Imagen 31: Tanque molino



Fuente: Mountain Food S.A.S

➤ Filtro de imanes

Una vez la cobertura esta lista, esta pasa por un filtro de imanes con el fin de evitar que el producto se contaminé.

Imagen 32: Filtro de imanes

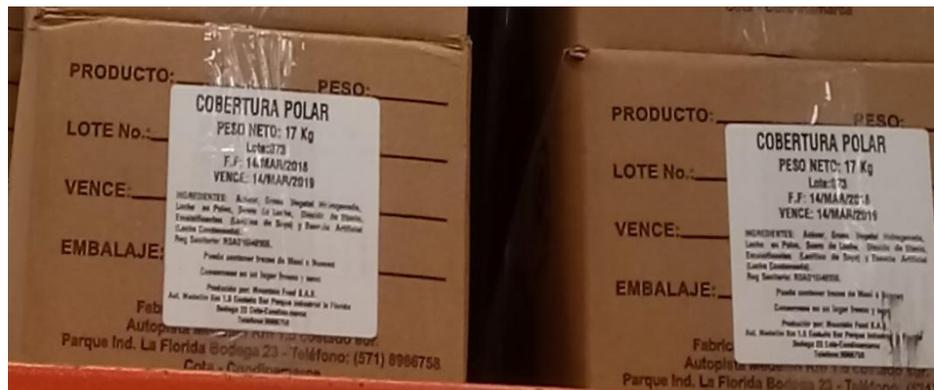


Fuente: Mountain Food S.A.S

➤ Empaque De Cobertura de Chocolate

Una vez se verifica el perfecto estado de la cobertura se empaqa en bolsas plegadizas que están dentro de una caja y se lleva a la bodega de producto terminado.

Imagen 33: Empaque de cobertura



Fuente: Mountain Food S.A.S

4.4. Materia prima

La materia prima se encuentra dividida en dos partes, la primera consta de todos los productos que integran el producto y la segunda es el material de empaque empleado por producto

4.5. Mano de obra

La mano de obra es el costo de la transformación de las materias primas y materiales de empaque en un producto terminado listo para la venta, para Mountain Food la mano de obra se calcula tomando el tiempo total de transformación de cada proceso, multiplicándolo por la cantidad de operarios que

ejecutaron dicha labor y al final multiplicando esas horas hombre por el valor nominal de una hora hombre estándar.²²

$$\text{Horas hombre} = \text{Tiempo total del proceso} \times \text{Número total de operarios}^{23}$$

$$\text{Costo total Mano de Obra} = \text{Horas hombre} \times \text{valor nominal de HH}^{24}$$

$$\text{Valor nominal de HH} = \frac{\sum \text{nómina operativa en un mes}}{\sum \text{horas hombre operativas en un mes}}^{25}$$

Para calcular el valor de mano de obra para una unidad de producto se toman los costos totales de mano de obra de cada proceso y se dividen entre el total de unidades producidas, al final se suman todos los valores de cada proceso para obtener el valor total de mano de obra asignado a cada producto.

$$\text{Valor M.O. x UD por proceso} = \frac{\sum \text{mano de obra total para proceso "X"}}{\sum \text{unidades producidas proceso "X"}}^{26}$$

$$\text{Valor M.O. total por unidad} = \sum \text{Mano de obra por unidad por proceso}^{27}$$

4.6. Costos indirectos de fabricación

Para el caso de los CIF de producción solo se toman en cuenta los valores del personal indirecto relacionado con la planta de producción como son: los servicios públicos, la administración, el arriendo, entre otros.

²² Baquero José. Ingeniero

²³ Baquero José. Ingeniero

²⁴ Baquero José. Ingeniero

²⁵ Baquero José. Ingeniero

²⁶ Baquero José. Ingeniero

²⁷ Baquero José. Ingeniero

Dentro de los costos indirectos de fabricación, encontraremos los siguientes:

4.6.1. Mano de obra indirecta

Son aquellos costos en los que incurre la empresa para su buen funcionamiento, pero que no dependen de la producción, corresponde a las áreas de soporte a la fabricación como son: el jefe de producción, supervisores y personal de mantenimiento.

4.6.2. Servicios públicos

Para la empresa, los servicios públicos se componen por el servicio de energía, siendo este el más representativo para la compañía por el número de maquinaria que tiene, el servicio de acueducto y alcantarillado ya que por ser una compañía alimenticia, las normas de higiene son rigurosas e internet y telefonía, para la distribución de estos costos se tiene en cuenta el número de máquinas y la aproximación del consumo por cada una de ellas, por lo tanto, Mountain para determinar los porcentajes que corresponden a la producción lo realiza de la siguiente forma:

Planta: 90%

Administración: 10%

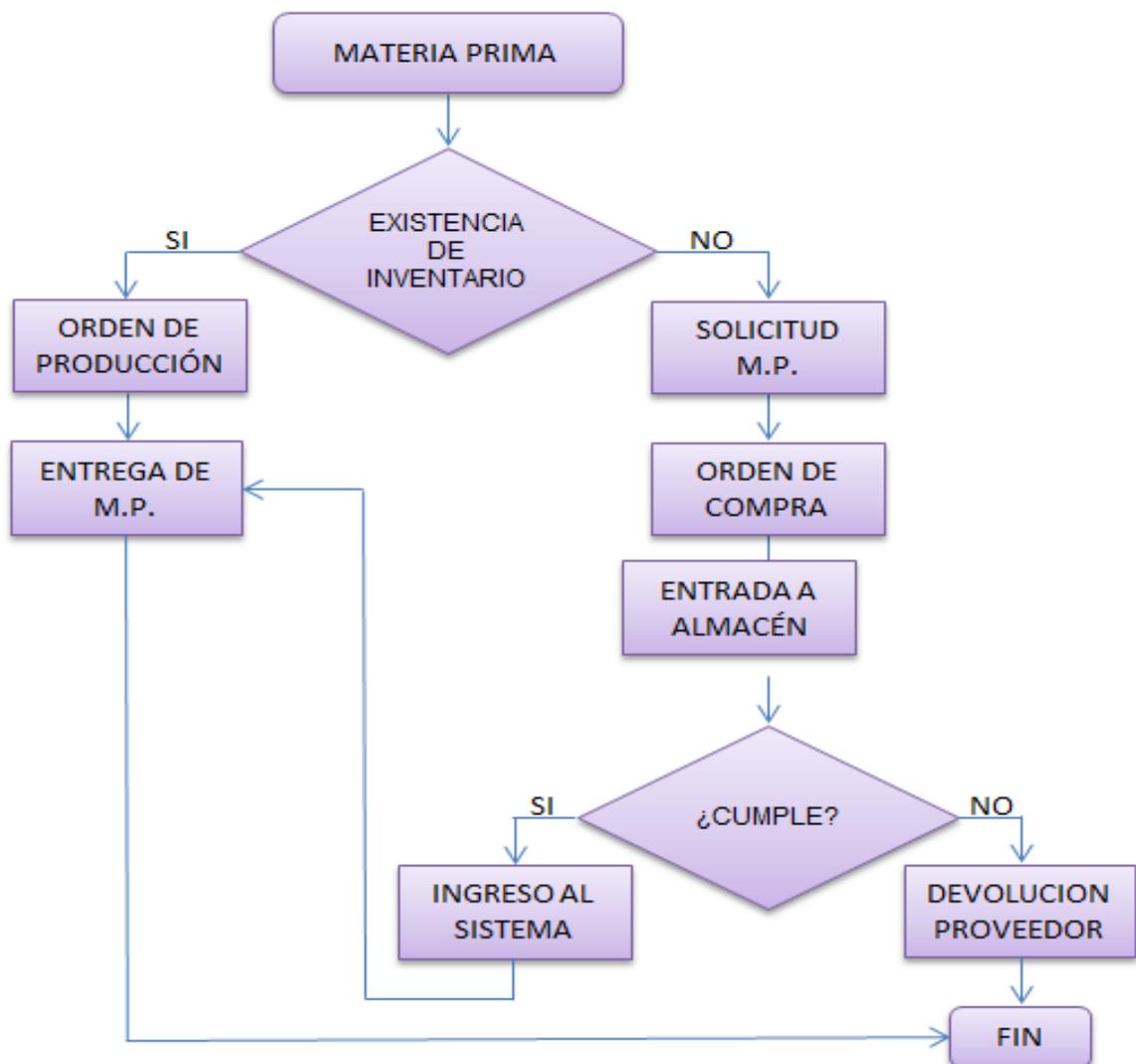
4.7. Costos de Distribución

Son todas las erogaciones en que se incurren con el objetivo de entregar la mercancía directamente al cliente.

5. CONTROL Y DISEÑO DEL SISTEMA DE COSTOS

Este sistema de costos se diseña de acuerdo al análisis realizado previamente y teniendo en cuenta las necesidades de la compañía e iniciaremos dando a conocer el diagrama de flujo para la adquisición de materias primas.

Tabla 42: Proceso compra de materia prima



Fuente: Propia

Para la adquisición de materias prima, se implementaran formatos que faciliten el control y seguimiento a las mismas. Con el fin de lograr sostener un sistema de costos se presentan los formatos aprobados por la compañía durante su diseño.

5.1. Solicitud de compra de materiales

A fin de conocer y controlar en tiempo real, la existencia y compra de mercancía se diseña un formato de solicitud de materiales, en el cual se especifica la referencia del producto, la descripción, la cantidad solicitada, la unidad de medida, el tiempo estimado de entrega y el departamento que lo solicita.

Formato 1: Solicitud compra de materiales

SOLICITUD DE COMPRA DE MATERIALES N° 45623			
FECHA DE SOLICITUD: TIEMPO DE ENTREGA: AREA QUE SOLICITA:			
REFERENCIA	DESCRIPCION	CANTIDAD	U/M
OBSERVACIONES:			
_____ SOLICITADO POR		_____ APROBADO POR	

Fuente: Propia

Esta solicitud de compra de materiales es diligenciada por la auxiliar de producción y revisada por el jefe de producción, una vez aprobada se envía al área de compras quien procede a hacer la gestión de compra.

5.1.1. Orden de compra

Para la compra de mercancías se realiza una orden de compra en la que se detallan las especificaciones del producto, el costo unitario, el porcentaje del IVA y el valor total, una vez elaborada, se envía al proveedor, esta orden de compra se diseñara y configurara en el sistema contable con el fin de tener un consecutivo y un control en las órdenes de compra generadas

Formato 2: Orden de compra

ORDEN DE COMPRA No. 10239						
PROVEEDOR: NIT.: DIRECCION: TELEFONO: CIUDAD: CONTACTO:			FECHA DE LA ORDEN: FECHA DE ENTREGA: LUGAR DE ENTREGA: FORMA DE PAGO: MONEDA:			
REFERENCIA	DESCRIPCION	CANTIDAD	UD.	V. UNIT	% IVA	VLR TOTAL
OBSERVACIONES: NOTA: FAVOR CITAR EL NUMERO DE ESTA ORDEN EN LA FACTURA Y ENVIAR CARTA Y/O CERTIFICADO DE CALIDAD ADJUNTO AL PEDIDO.				VALOR BRUTO: DESCUENTO: SUBTOTAL: IVA: TOTAL NETO:		
FIRMA Y SELLO PROVEEDOR		FIRMA Y SELLO RECIBIDO		TOTAL:		
<p>ELABORO: Diana Rojas</p> <p>Para material de empaque se acepta 10% más o menos la cantidad solicitada.</p> <p>Solo se aceptan entregas parciales previamente acordadas.</p> <p>El personal que hace ingreso de la mercancía debe llevar gorra o cofia y botas de seguridad.</p> <p>El material debe estar acompañado de la factura de venta y certificado de calidad.</p> <p>Presentar al momento de la entrega una copia del presente documento.</p> <p>Se reciben facturas hasta el día 28 de cada mes.</p> <p>El horario de recepción de materiales es de lunes a viernes de 8:00 a.m. a 12:00 m. y de 1:30 p.m. a 5:00 p.m.</p>						

Fuente: Propia

5.1.2. Entrada de almacén

Una vez el proveedor apruebe la orden de compra emitida y genere el despacho, el almacén es el encargado de validar la información que contiene la factura del proveedor vs la orden de compra que debe ir anexa a la factura, validar y aprobar la información de la factura, se genera la entrada al almacén con el siguiente formato.

Formato 3: Entrada de almacén

ENTRADA DE ALMACEN N° 39824			
Fecha: Proveedor: Nit: Direccion:		Orden de compra N°: Factura N°: Cumple: No cumple:	
REFERENCIA	DESCRIPCION	CANTIDAD	U/M
OBSERVACIONES:			
_____ RECIBIDO POR		_____ REVISADO POR	

Fuente: Propia

Aprobada la factura y registrado el ingreso del producto al almacén, se entregan los documentos en recepción para iniciar proceso de radicación de documentos,

en esta parte la recepcionista registra todas las facturas en un libro de actas y las distribuye a las diferentes áreas.

5.1.3. Manejo contable de la compra

Luego de registrar la factura en el sistema en el módulo de inventarios, la misma es entregada al departamento contable para realizar su causación como factura de compra.

Para evidenciar este proceso se manejan diferentes cuentas contables dependiendo el tipo de mercancía que ingresa, sea esta materia prima, material de empaque.

Tabla 43: Contabilización materia prima directa

CUENTA	DESCRIPCIÓN	DÉBITO	CRÉDITO
14050101	Materia Prima	Xxxx	
24080201	IVA Descontable	Xxxx	
23654001	Retención en la Fuente		Xxxx
22050101	Proveedores Nacionales		Xxxx

Fuente: Mountain Food S.A.S

Tabla 44: Contabilización materia prima indirecta

CUENTA	DESCRIPCIÓN	DÉBITO	CRÉDITO
14600501	Envases y Empaques	Xxxx	
24080201	IVA Descontable	Xxxx	
23654001	Retención en la Fuente		Xxxx
22050101	Proveedores Nacionales		Xxxx

Fuente: Mountain Food S.A.S

En la empresa Mountain Food se manejan cuentas diferentes para la compra de materias primas en cuanto a productos y empaques como se evidencio anteriormente, esto con el fin de controlar las existencias de las mismas.

En el caso de los impuestos, estos se manejan de acuerdo a la norma tributaria vigente, es decir que si se aplica retención a título de renta por concepto de compras se tendrá en cuenta que la base sea igual o superior a 27 unidades de valor tributario (UVT), para el año 2018 la base corresponde a \$ 895.000, además se aplica IVA del 19% a todos los productos gravados de acuerdo a la última reforma tributaria ley 1819 de 2018.

5.2. Devolución en compras

Esta devolución aplica para el producto que se recibe sin verificación y consiste en diferencias en cantidad, condiciones del producto o error en precios, este proceso tiene un tiempo límite y máximo de respuesta.

Formato 4. Devolución en compras

DEVOLUCION EN COMPRAS N° 01238			
Fecha: Proveedor: Nit: Direccion:		Entrada de almacén N°: Factura N°: Orden de compra: Razón:	
REFERENCIA	DESCRIPCION	CANTIDAD	U/M
OBSERVACIONES:			
_____ AUTORIZADO POR		_____ RECIBIDO POR	

Fuente: Propia

Identificada la causal de devolución, se autoriza el envío de la nota en físico y por correo certificado según sea el caso.

5.2.1. Manejo contable de la devolución en compras

La devolución de mercancía se genera por alguna inconsistencia en el producto como la calidad del producto, diferencia en precio y/o cantidades, para realizar esta devolución, se diligencia el siguiente formato.

Tabla 45: Contabilización devolución en compras

CUENTA	DESCRIPCIÓN	DEBITO	CRÉDITO
14050101	Materia Prima		Xxxx
24080201	IVA Descontable		Xxxx
23654001	Retención en la Fuente	Xxxx	
22050101	Proveedores Nacionales	Xxxx	

Fuente: Mountain Food S.A.S

Una vez realizada la nota de devolución de mercancía aprobada por el área de producción y/o calidad, la misma es envía al proveedor.

5.3. Control mano de obra

Para la empresa Mountain Food es importante contar con una mano de obra calificada y de confianza, por ello la rotación del personal es mínima, Cuenta con una mano de obra directa de 16 colaboradores contratados directamente por la empresa los cuales son de confianza y tienen antigüedad, su conocimiento en la elaboración de productos de la compañía es alto.

A continuación se presenta la lista del personal operativo, su nombre, salario base, auxilio de transporte y el total devengado.

Tabla 46: Mano de obra

COSTO PERSONAL OPERATIVO MENSUAL			
NOMBRE	SALARIO BASE	AUX TRANS	TOTAL DEVENGADO
Trabajador 1	781.242	88.212	869.454
Trabajador 2	781.242	88.212	869.454
Trabajador 3	781.242	88.212	869.454
Trabajador 4	781.242	88.212	869.454
Trabajador 5	781.242	88.212	869.454
Trabajador 6	781.242	88.212	869.454
Trabajador 7	781.242	88.212	869.454
Trabajador 8	781.242	88.212	869.454
Trabajador 9	781.242	88.212	869.454
Trabajador 10	781.242	88.212	869.454
Trabajador 11	781.242	88.212	869.454
Trabajador 12	781.242	88.212	869.454
Trabajador 13	781.242	88.212	869.454
Trabajador 14	781.242	88.212	869.454
Trabajador 15	781.242	88.212	869.454
Trabajador 16	781.242	88.212	869.454
TOTAL DEVENGADO MENSUAL			13.911.264

Fuente: Mountain Food S.A.S

Para la liquidación de parafiscales y seguridad social, se tiene en cuenta la ley 1819 de 2016 en su artículo 64 donde se adicional al artículo 114-1 la exoneración de aportes al Instituto colombiano de bienestar familiar (ICBF), al Servicio nacional de aprendizaje (SENA) y a la cotización del régimen contributivo de salud a quienes devenguen menos de 10 SMLV.

Para determinar el costo de la mano de obra de cada trabajador se requiere del registro y control del horario que manejan que se lleva sistemáticamente por

medio de un reloj biométrico, con el fin de controlar la hora de entrada y de salida de los colaboradores.

Adicionalmente se tiene control de la mano de obra que se utiliza por cada orden de producción generada, lo que facilita determinar el costo real y el número de colaboradores que interfirieron en la elaboración de cada producto.

Formato 5: Control mano de obra

FECHA (DD/MM/AA)	MAQUINA - AREA	HORA DE INICIO	HORA FINAL	NUMERO OPERARIOS	RESPONSABLE

Vg. Bo GERENCIA DE PRODUCCION: _____

ORDEN CERRADA POR: _____

09/08/2018 04:33:30 PM (DROJA)

Fuente: Mountain Food S.A.S

Se presenta las fórmulas para determinar el costo de la mano de obra directa.

VMOD: CRMO – CSMO

VMOD: Variación mano obra directa

CRMO: Costo real mano obra directa

CSMO: Costo estándar mano obra directa

CRMO = HR x TR

HR: Horas hombre reales

TR: Tarifa real

HS: Horas estándar

TS: Tarifa estándar

CSMO = HS x TS x Unidades Equivalentes

VE = (HR –HS) * TS

VE: Variación de eficiencia

VT = (TR – TS) * HR

VT: Variación de tarifa

5.3.1. Manejo contable de la mano de obra

La contabilización de la mano de obra se reporta teniendo como referencia los horarios establecidos y liquidando la nómina con las novedades a que hay lugar de la siguiente forma.

Tabla 47: Contabilización mano de obra

CÓDIGO	CUENTA	DEBITO	CRÉDITO
25050501	Salarios por pagar		XXXX
23700501	Aportes E.P.S		XXXX
23700601	A.R.P		XXXX
23701001	Aportes parafiscales		XXXX
23803001	Fondos de pensión		XXXX
26100501	Cesantías		XXXX
26101001	Intereses sobre las cesantías		XXXX
26101501	Vacaciones		XXXX
26102001	Prima de servicios		XXXX
72050601	Sueldos	XXXX	
72051501	Horas extras	XXXX	
72052701	Auxilio de transporte	XXXX	
72053001	Cesantías	XXXX	
72053301	Intereses sobre las cesantías	XXXX	
72053601	Prima de servicios	XXXX	
72053901	Vacaciones	XXXX	
72056801	A.R.P	XXXX	
72056901	Aportes E.P.S	XXXX	
72057001	Aportes fondo pensiones	XXXX	
72057201	Aportes cajas de compensación	XXXX	
	SALDO DE CUENTAS	XXXX	XXXX

Fuente: Mountain Food S.A.S

Una vez contabilizada la nómina, se actualizan los datos de los costos de la mano de obra directa al producto elaborado.

5.4. Costos indirectos de fabricación

Los costos indirectos de fabricación son todos los costos que interfieren indirectamente en el proceso productivo pero que hace parte fundamental de su costo.

Para generar un control de estos costos se propone cargar o incluir los costos dentro de la orden de producción que se realizara por cada proceso, facilitando la determinación de los mismos de acuerdo al tiempo empleado en cada orden de producción, en cuanto a mano de obra indirecta, servicios públicos, pago de arrendamientos y servicio de distribución.

Por el seguimiento planteado, la actualización de estos costos se realizara mensual de acuerdo a la facturación recibida por cada uno de los servicios incluidos, facilitando el conocimiento de la información para las áreas implicadas.

Para identificar los costos indirectos de fabricación que maneja la empresa Mountian Food se basa en el total de las unidades producidas divididas el total del valor de los CIF, donde se incluye el % de servicios públicos y la mano de obra indirecta consumida por cada orden.

5.4.1. Contabilización de los costos indirectos de fabricación

La contabilización de estos costos se realiza de acuerdo a la facturación recibida durante el mes.

Tabla 48: Contabilización Costos indirectos de fabricación

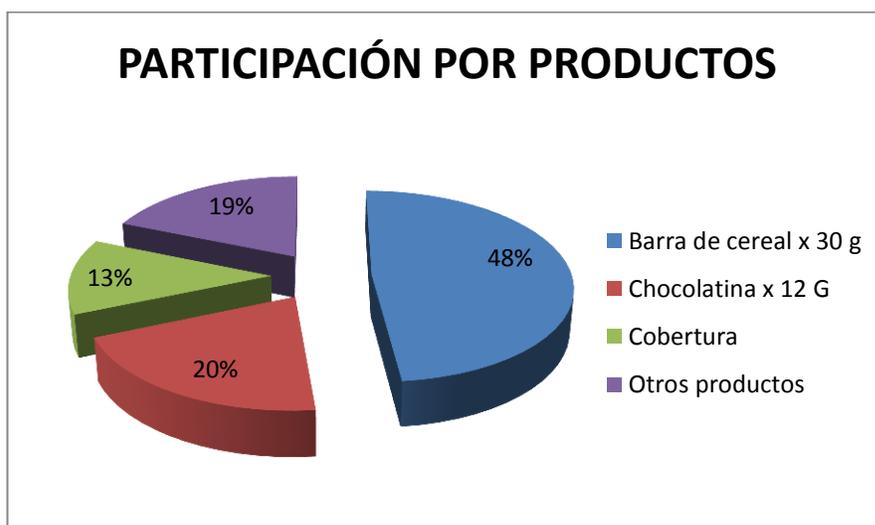
CUENTA	DESCRIPCIÓN	DEBITO	CRÉDITO
23355001	Acueducto y alcantarillado		xxxx
23355005	Aseo y acueducto		xxxx
23355010	Internet y telefonía		xxxx
61353010	Servicios	xxxx	
23359505	Energía		xxxx
61359905	Energía	xxxx	
15920510	Depreciación de maquinaria		xxxx
61600510	Depreciación de maquinaria	xxxx	

Fuente: Mountain Food S.A.S

6. IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE COSTOS

Para determinar los productos elegidos para la implementación del sistema de costos, fue necesario realizar una tabulación de las ventas, determinando el porcentaje de participación que tiene cada producto en las ventas, quedando de la siguiente forma:

Grafica 7: Participación por productos



Fuente: Mountain Food S.A.S

Como se observa en la gráfica anterior, los productos seleccionados superan el 60% de participación en ventas para el año 2017, correspondientes a 48% barras de cereal por 30 gramos, 20% representación de las chocolatinas por 12 gramos, el 13% que corresponde a la participación de las coberturas de chocolate, el 19% restante son otros productos elaborados y comercializados por la compañía.

Una vez determinados los productos a tener en cuenta durante el desarrollo de este proyecto, lo primero que se realizó fue un inventario general tanto de la materia prima directa e indirecta y el producto terminado, con la información obtenida y verificada, se da inicio al proceso de implementación; el inventario a 31 de enero de 2018 queda de la siguiente manera.

Tabla 49: Inventario inicial

INVENTARIO A 31 ENERO 2018			
CÓDIGO	REFERENCIA	U/M	INV. INICIAL
103024	Uva pasa	KG	1156
105002	Arroz blanco	KG	451
105012	Hojuela de maíz natural	KG	1213
105014	Maní tostado natural	KG	2537
105010	Hojuela de avena	KG	2789
103001	Arándano	KG	120
106035	Proteína aislada de soya	KG	121
108010	Suero de leche	KG	1814
106033	Polidextrosa	KG	33
102003	Glucosa	KG	4760
101001	Aceite de soya	KG	184
106029	Lecitina de soya	KG	286
102004	Miel de cania	KG	122
106047	Sabor frutos rojos	KG	6
101003	Grasa tcs	KG	520
102001	Azúcar granulada	KG	5736
106027	Leche en polvo descremada	KG	616
106008	Cocoa	KG	762
106029	Lecitina de soya	KG	286
106032	Pgpr	KG	15
106019	Esencia de leche condensada	KG	14
106021	Ethyl vainillina	KG	17
101002	GRASA 3ª	KG	238
108101	Suero de leche	KG	1814
106018	Dióxido de titanio	KG	35
209015	Laminado barra de cereal	KG	15
212021	Bolsa tina pequeña 60x30	UD	25520
211004	Caja el market	UD	364
513001	Cinta adhesiva	MT	36612
513005	Etiqueta blanca 100 x 100	UD	6891
209022	Laminado chocolatina x12 gr	KG	155
513008	Tinta codificador	LT	1
212002	Bolsa 55x43 con pliegue	UD	8734
211001	Caja cobertura 43x20x16	UD	2016
513010	Etiqueta blancas 100 x 150	UD	5056

Fuente: Mountain Food S.A.S

Este inventario se tendrá en cuenta para determinar los costos de producción de los productos seleccionados.

6.1. Determinación costo barra de cereal frutos rojos por 30 g

6.1.1. Costo y control de la materia prima

Para controlar y determinar el costo de la barra de cereal, es necesario identificar la variación de los costos de la materia prima, por lo cual se detallara todo el proceso de la solicitud de compra de materias primas hasta la obtención del producto terminado y listo para la venta, con el fin de dejar evidencia de la implementación y el funcionamiento del sistema.

➤ Solicitud de compra de materiales

Para generar la solicitud de compra de materiales, previamente se revisan las cantidades en existencia en inventario, se evalúan las necesidades y se diligencia el formato de solicitud de compra de materiales a fin de tener las materias primas requeridas para la producción quincenal, a continuación se presenta la solicitud.

Formato 6: Compra de materia prima barra

SOLICITUD DE COMPRA DE MATERIALES N° 45624			
FECHA DE SOLICITUD: 10 de abril de 2018 TIEMPO DE ENTREGA: 15 días AREA QUE SOLICITA: Producción			
REFERENCIA	DESCRIPCION	CANTIDAD	U/M
105012	Hojuela de maiz natural	1.000	KG
OBSERVACIONES:			
Dpt de producción SOLICITADO POR		Karen Jimenez APROBADO POR	

Fuente: Mountain Food S.A.S

➤ Generación de la orden de compra

Una vez recibida la solicitud de compra de materiales, se procede a realizar la orden de compra, la misma es revisa y aprobada por el departamento de compra.

Formato 7: Orden de compra hojuela

ORDEN DE COMPRA No.
10142



MOUNTAIN FOOD S.A.S.
NIT. 900086521-1

PROVEEDOR: HOJUELAS DE MAIZ SAS NIT.: 830144144-1 DIRECCION: CR 24 22 B 57 TELEFONO: 2441005 CIUDAD: BOGOTÁ (D.C) CONTACTO:	FECHA DE LA ORDEN: 04/05/2018 12:00 AM FECHA DE ENTREGA: 04/05/2018 12:00 AM LUGAR DE ENTREGA: AUT.MEDELLIN KM 1.5 COSTADO SUR - LA FLORIDA BODEGA 23 FORMA DE PAGO: CREDITO MONEDA: PESOS
--	---

REFERENCIA	DESCRIPCION	CANTIDAD	UD.	VLR UNIT.	% IVA	VLR TOTAL
105012	HOJUELA DE MAIZ NATURAL	1,000.00	KG	5,000.00	19.00	5,000,000.00

OB SERVACIONES: NOTA: FAVOR CITAR EL NUMERO DE ESTA ORDEN EN LA FACTURA Y ENVIAR CARTA Y/O CERTIFICADO DE CALIDAD ADJUNTO AL PEDIDO.	VALOR BRUTO: 5,000,000 DESCUENTO: 0 SUBTOTAL: 5,000,000 IVA: 950,000 TOTAL NETO: 5,950,000
--	---

FIRMA Y SELLO PROVEEDOR	FIRMA Y SELLO RECIBIDO	TOTAL: 5,950,000
--------------------------------	-------------------------------	-------------------------

ELABORO: Diana Rojas

Fuente: Mountain Food S.A.S

En la imagen anterior, se encuentra la orden de compra por una cantidad de 1.000 kg de hojuela de maíz, dentro de la misma se detalla información tanto del proveedor como de la empresa y las características del producto, como unidad de medida, costo unitario, costo total y valor de impuestos.

➤ Orden de producción

Una vez se cuenta con la totalidad de las materias primas necesarias para el proceso, se genera una orden de producción desde el sistema contable Factory, en la cual se incluyen las materias primas necesarias, la unidad de medida, la cantidad a producir y un espacio en blanco con la cantidad entregada con relación a proyecciones.

Formato 8: Orden de producción barra

MOUNTAIN FOOD S.A.S.

REFERENCIA: EMP001/PROD

FACTORY - SQL - (ORDEN.REP)

ORDEN DE PRODUCCION

BORRADOR - ORDEN DE PRODUCCION

Fecha: 13/06/2018 Versión: 2	Documento controlado	Código: MFP23 - F02	Responsable: Area de Producción	Página: 1
PRODUCTO 320006	BARRA DE CEREAL FRUTA \$ DESHIDRATADA \$ X 30 GR			(U)
ORDEN NUMERO: 51396	CANT. A PRODUCIR	2,000	No. LOTE:	FECHA VTO: 25/03/2019
CANTIDAD ENTREGADA _____				
FECHA ORDEN: 25/09/2018	FECHA INICIAC PROCESO	_____	FECHA TERMINACION	_____
COD	MATERIALES	UD	CANT	LOTE
513024	CINTA ADHESIVA TRANSPARENTE MOUNTAIN ANA	MT	6.00	
103024	UVA PASA FLAME MEDIA	KG	4.10	
105002	ARROZ BLANCO	KG	2.17	
105012	HOJUELA DE MAIZ NATURAL	KG	5.11	
105014	MANI TOSTADO NATURAL	KG	16.00	
105010	HOJUELA DE AVENA	KG	10.00	
103001	ARANDANO	KG	2.20	
106035	PROTEINA AISLADA DE SOYA	KG	0.45	
108010	SUERO DE LECHE	KG	0.45	
106033	POLIDEXTROSA	KG	0.12	
102003	GLUCOSA	KG	20.00	
101001	ACEITE DE SOYA	KG	0.60	
106029	LECITINA DE SOYA	KG	0.90	
102004	MIEL DE CANIA	KG	0.20	
106047	SABOR FRUTOS ROJOS COD 40718	KG	0.18	
209015	LAMINADO BARRA DE CEREAL FRUTAS DESHIDRATADAS	KG	1.40	
212021	BOLSA TINA PEQUEÑA 60X30	UD	20.00	
211004	CAJA PARA TARROS EL MARKET 41,3x34x24,5	UD	5.00	
513009	ETIQUETA BLANCAS 100 X 50	UD	5.00	

Fuente: Mountain Food S.A.S

Cuando se genera una orden de producción se proyectan ciertas cantidades a producir, en este caso, el número mínimo de unidades producidas para las barras de cereal son 2.000 unidades, al finalizar la orden se ingresa el número total obtenido en óptimas condiciones y el saldo que debe ser mínimo se considera desperdicio.

➤ Variación costo real y costo estándar de la materia prima

A continuación se deja en evidencia la variación en el costo de adquisición de la materia prima en cuanto a costo real y el costo estándar, teniendo en cuenta que el sistema de costos que maneja la compañía es permanente y el método es promedio ponderado por lo cual internamente el sistema hace el juego de inventarios para asignar el costo del producto.

Tabla 50: Variación materia prima barra de cereal

VARIACIÓN COSTO MATERIA PRIMA				
DIRECTA				
CÓDIGO	REFERENCIA	U/M	C. VARIABLE	C. REAL
103024	uva pasa	kg	6.720	6.800
105002	arroz blando	kg	5.220	5.250
105012	hojula de maíz	kg	5.000	5.000
105014	maní tostado	kg	6.380	6.300
105010	hojuela de avena	kg	2.780	2.500
103001	arándano	kg	13.216	11.682
106035	proteína de soya	kg	9.920	9.900
108010	suero de leche	kg	3.910	3.950
106033	poli dextrosa	kg	9.145	9.900
102003	glucosa	kg	2.635	2.620
101001	aceite de soya	kg	4.953	5.054
106029	lecitina de soya	kg	4.575	4.600
102004	miel	kg	2.692	2.692
106047	sabor frutos rojos	kg	86.394	86.394
INDIRECTA				
CÓDIGO	REFERENCIA	U/M	P. VARIABLE	P. REAL
513024	cinta	mt	4380	4400
209015	laminado barra	kg	19950	20500
212021	bolsatina	und	33	34
211004	cajas x 400 und	und	1678	1703
513009	Etiqueta blanca	und	32	33
TOTAL COSTO MATERIA PRIMA			189.614	189.313

En la tabla anterior, se refleja el costo real, que es el precio al cual se adquiere la última compra de mercancía de acuerdo al valor unitario negociado, por otra parte se refleja el costo estándar del mismo producto, el cual sale del histórico de compra del producto desde el momento cero, este costo generalmente siempre varía de acuerdo al último valor de compra pues se acumula y se saca un promedio del valor, en el caso de la adquisición de uva pasa su costo real es de \$6.800 (valor negociado última compra) y su costo estándar es de \$6.700 (que corresponde a sumar todos los costos de adquisición desde la compra cero hasta la fecha y el mismo se divide en las cantidades y genera el costo estándar reflejado).

Las fórmulas para calcular las variaciones vienen dadas por:

VMP: CRMP – CSMP

VMP: Variación de materia prima

CRMP: Costo real de la materia prima

CSMP: Costo estándar de la materia prima

$$VMP = 276.858 - 271.737 = 5.121$$

Como evidenciamos, la variación en este caso para la elaboración de barras de cereal corresponde a 5,121 pesos por cada 2.000 und a producir.

➤ Variación en cantidad real y estándar

Es indispensable conocer la variación de las cantidades que se producen realmente y las que se tienen como estándar, esto depende netamente de la producción final de cada proceso, para el caso de las ordenes de producción de la barra de cereal, se proyecta la elaboración de 2.000 unidades, des el sistema, al momento de cerrar esta orden se hace por las cantidades que cumplen con los estándares de calidad es decir por \$ 1.990 unidades, es decir que hay un porcentaje de desperdicio del 0,5%. Como se refleja a continuación:

Tabla 51: Variación cantidad real y estándar

VARIACIÓN EN CANTIDAD REAL Y ESTÁNDAR				
CÓDIGO	REFERENCIA	U/M	C. ESTÁNDAR	C. REAL
322501	Barra de cereal	Und	2.000	1.990
TOTAL CANTIDADES			2.000	1.990
			DIFERENCIA	10
			PORCENTAJE	0,5%

Fuente: Mountain Food S.A.S

$$VQ = (QR - QS) * PS$$

VQ: Variación de cantidades

QR: Cantidad real

QS: Cantidad estándar

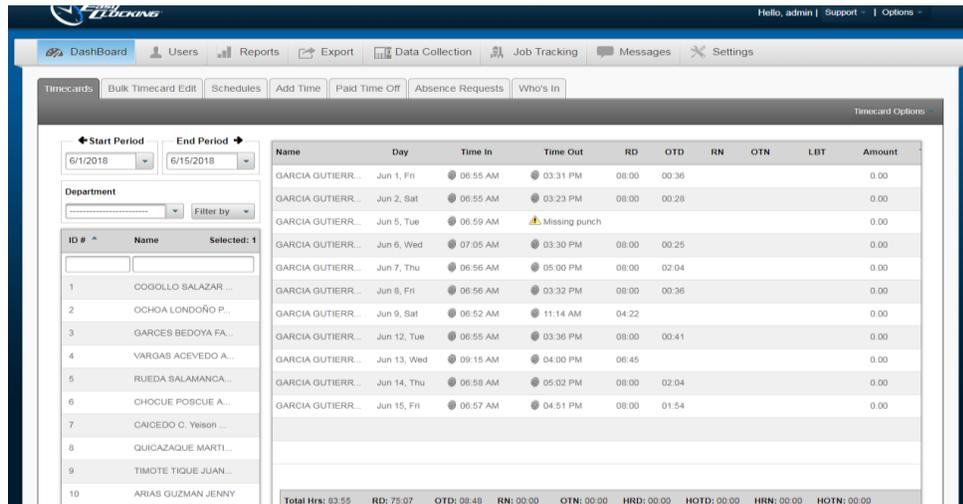
PS: Precio estándar

$$VQ = (1990 - 2000) * 490 = 4.900$$

6.1.2. Costo y control de la mano de obra

Para controlar el tiempo de producción diario los operarios colocan la huella al ingreso y la salida de la jornada laboral, en una plataforma o reloj biométrico que funciona con huella dactilar, esta aplicación nos indica las horas extras realizadas por el trabajador.

Imagen 34: Reloj biométrico



Fuente: Mountain Food S.A.S

Este sistema a su vez permite generar informes en Excel y pdf, modificar la hora en caso de que el colaborador por alguna razón lo haya olvidado, es de fácil uso en cuanto al ingreso de nuevos trabajadores y tiene alarmas en cuanto al horario del trabajador; al analizar y confirmar los horarios laborados con el jefe inmediato se genera la nómina con la siguiente información. Una vez determinado el costo por trabajador, se realiza la determinación de los costos mensuales de la mano de obra directa.

Tabla 52: Costo mano de obra

COSTO MOD	
CONCEPTO	BASE
Salario MLV	\$781.242
Aux transporte	\$88.211
Total salario	\$869.453
Carga prestacional	\$350.042
Total costo MOD x mes	\$1.219.495
Total costo MOD x día	\$40.650
Total costo MOD x hora	\$5.081

Fuente: Propia

CARGA PRESTACIONAL	
CONCEPTO	PORCENTAJE
Salud	N/A
Pensión	0,12
Caja	0,04
Cesantías	0,0833
Vacaciones	0,0417
Int. Cesantías	0,01
Prima	0,0833
Arl	0,02436
TOTAL %	0,40266

Se presenta la parte inferior de la orden de producción donde se hace el reporte del tiempo empleado en cada proceso y el número de empleados que contribuyeron a la elaboración de las barras de cereal.

Formato 9: Mano de obra barra de cereal

FECHA (DDMMAA)	MAQUINA - AREA	HORA INICIO	HORA FINAL	NUMERO OPERARIOS	RESPONSABLE
25/09/2018	Pesaje	8:00	8:10	1	Lider
25/09/2018	Mezclado	8:11	8:41	1	Lider
25/09/2018	Laminado	8:42	9:12	4	Lider
25/09/2018	Corte	9:13	9:14	0	Lider
25/09/2018	Enfiriamento	9:15	9:50	3	Lider
25/09/2018	Empaque	9:51	10:51	5	Lider
25/09/2018	Almacenamiento	10:52	10:59	1	Lider

Vo Bo GERENCIA DE PRODUCCION: _____ ORDEN CERRADA POR: _____

25/09/2018 04:33 PM (DROJA)

Fuente: Mountain Food S.A.S

Con el pantallazo anterior se calcula el costo de la mano de obra por área hasta determinar el costo de la mano de obra por orden de producción, facilitando determinar el costo estándar por proceso.

Tabla 53: Tiempo de fabricación por procesos

TIEMPOS DE FABRICACIÓN POR PROCESO					
ÁREA- PROCESO	TIEMPO MTS	N° OPERARIOS	TIEMPO TOTAL	COSTO HORA	COSTO TOTAL
Pesaje	0,100	1	0,100	5.081	508
Mezclado	0,300	1	0,300	5.081	1.524
Laminado	0,300	4	1,200	5.081	6.097
Corte	0,010	0	0,000	5.081	-
Enfriamiento	0,350	3	1,050	5.081	5.335
Empaque	0,350	5	1,750	5.081	8.892
Almacenamiento	0,100	1	0,100	5.081	508
TOTAL TIEMPO	2	15	5	35.567	22.865

Fuente: Mountain Food S.A.S

El costo calculado anterior, es el costo real que se maneja durante el desarrollo del proyecto para el caso de la barra de cereal frutos rojos por 30 g.

CRMO= 5.081 Costo real mano de obra x hora

CSMO= 6.310 Costo estándar mano de obra

$$CRMO = HR \times TR$$

HR: Horas hombre reales

TR: Tarifa real

HS: Horas estándar

TS: Tarifa estándar

$$CRMO = 5 * 4.933 = 24.665$$

$$CSMO = HS \times TS \times \text{Unidades Equivalentes}$$

$$CSMO = 5 * 6.310 * 1.990 = 62.784.500$$

$$VE = (HR - HS) * TS$$

VE: Variación de eficiencia

$$VT = (TR - TS) * HR$$

VT: Variación de tarifa

6.1.3. Costos indirectos de Fabricación

Dentro de los costos indirectos de fabricación, se encuentran el consumo de energía, el servicio de agua, la depreciación de las maquinas, y la mano de obra indirecta, representado de la siguiente forma:

➤ Depreciación de la maquinaria y equipo

Para determinar la depreciación de cada máquina fue necesario tener en cuenta el valor de adquisición, la vida útil y la fecha de compra, con esta información se procede a realizar los siguientes cálculos.

Tabla 54: Depreciación de maquinaria

CANT.	MAQUINARIA	PRECIO	VIDA ÚTIL	VALOR RAZONABLE	VALOR RESIDUAL	DEP. ANUAL	DEP. MENSUAL
1	Banda transportadora	30.000.000	10	10.000.000	2.000.000	800.000	66.667
1	Tanque mezclador 70L	50.000.000	15	40.000.000	8.000.000	2.133.333	177.778
1	Extrusora de barras	7.000.000	10	80.000.000	16.000.000	6.400.000	533.333
1	Banda transportadora	15.000.000	10	8.000.000	1.600.000	640.000	53.333
1	Detector de metales	73.000.000	10	50.000.000	10.000.000	4.000.000	333.333
1	Maquina empacadora	15.000.000	10	30.000.000	6.000.000	2.400.000	200.000
TOTAL DEPRECIACIÓN				218.000.000	43.600.000	16.373.333	1.364.444

Fuente: Mountain Food S.A.S

➤ Depreciación equipo de oficina

Para la depreciación de los equipos de oficina, se tienen en cuenta los que interfieren en el proceso, como el de producción, compras y facturación, como impresoras y demás equipos que necesarios.

Tabla 55: Depreciación equipo de oficina

CANT.	EQUIPO COMPUTO	PRECIO	VIDA ÚTIL	VALOR RAZONABLE	VALOR RESIDUAL	DEP. ANUAL	DEP. MENSUAL
6	Computador acer	13.200.000	5	10.000.000	2.000.000	1.600.000	2.247
3	Impresoras	1.200.000	5	1.000.000	200.000	160.000	225
6	Sillas	1.800.000	5	1.500.000	300.000	240.000	337
6	Escritorios	9.000.000	5	1.250.000	250.000	200.000	281
TOTAL DEPRECIACIÓN				240.000.000	48.000.000	16.000.000	1.333.333

Fuente: Mountain Food S.A.S

➤ Otros costos

Dentro de este elemento encontramos el servicio de transporte proporcional a la entrega del mismo, los análisis de calidad certificables y los servicios públicos.

Tabla 56: Costos indirectos de fabricación

COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	U/MEDIDA	CONSUMO X MES	% PART.	COSTO X BACHE
Análisis de calidad	5	UN	450.000	3,0%	13.500
Transporte	16	N° VIAJES	3.520.000	1,2%	42.240
Servicio de agua	1.946	MTS	4.300.000	0,8%	34.400
Energía	43.126	KW	16.159.460	0,5%	80.797
TOTAL COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN					170.937

Fuente: Mountain Food S.A.S

Para determinar la información anterior fue necesario realizar una proporción del consumo de servicios por producción de baches o por unidades producidas.

$VCF = CFR - CFS$

$CFS = (CFP / HP) * HS$

CFP: Carga Fabril Presupuestada

HP: Horas presupuestadas

HS: Horas estándar

CFR: Carga Fabril Real

CFS: Carga fabril estándar

6.1.4. Hoja de costos barra de cereal 12 gramos

Tabla 57: Hoja de costos Barra de cereal x 30 g

HOJA DE COSTOS					
PRODUCTO A ELABORAR:		BARRA DE CEREAL DE FRUTOS ROJOS 30 G			
CANTIDAD A PRODUCIR:		2.000 UN			
MATERIA PRIMA DIRECTA					
CÓDIGO	REFERENCIA	CANTIDAD	U/M	V. UNITARIO	TOTAL
103024	uva pasa	4,1	kg	6.800	27.880
105002	arroz blando	2,17	kg	5.250	11.393
105012	hojula de maíz	5,11	kg	5.000	25.550
105014	maní tostado	15	kg	6.300	94.500
105010	hojuela de avena	10	kg	2.500	25.000
103001	arándano	2,2	kg	11.682	25.700
106035	proteína de soya	0,45	kg	9.900	4.455
108010	suero de leche	0,45	kg	3.950	1.778
106033	poli dextrosa	0,12	kg	9.900	1.188
102003	glucosa	20	kg	2.620	52.400
101001	aceite de soya	0,6	kg	5.054	3.033
106029	lecitina de soya	0,9	kg	4.600	4.140
102004	miel	0,2	kg	2.692	538
106047	sabor frutos rojos	0,18	kg	86.394	15.551
MATERIA PRIMA INDIRECTA					
CÓDIGO	REFERENCIA	CANTIDAD	U/M	V. UNITARIO	V.TOTAL
513024	cinta	5	mt	4.400	22.000
209015	laminado barra	1,4	kg	20.500	28.700
212021	bolsatina	20	und	34	680
211004	cajas x 400 und	5	und	1.703	8.515
513009	Etiqueta blanca	5	und	33	165
TOTAL COSTO MATERIA PRIMA DIRECTA E INDIRECTA					353.165

MANO DE OBRA DIRECTA					
ÁREA- PROCESO	TIEMPO EN HORAS	N° OPERARIOS	TIEMPO TOTAL	COSTO X HORA	COSTO TOTAL
Pesaje	0,075	1	0,075	6.310	473
Mezclado	0,300	1	0,300	6.310	1.893
Laminado	0,083	4	0,333	6.310	2.103
Corte	0,017	0	0,000	6.310	-
Enfriamiento	0,117	3	0,350	6.310	2.209
Empaque	0,417	5	2,083	6.310	13.146
Almacenamiento	0,083	1	0,083	6.310	526
MANO DE OBRA INDIRECTA					
ÁREA- PROCESO	TIEMPO EN HORAS	N° PERSONAS	TIEMPO TOTAL	COSTO X HORA	COSTO TOTAL
Jefe de producción	3,000	1	3,000	14.583	43.749
Asis. De producción	3,000	1	3,000	6.310	18.930
TOTAL COSTO MANO DE OBRA DIRECTA E INDIRECTA					83.029
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	U/MEDIDA	CONSUMO X MES	% PART.	COSTO X BACHE
Análisis de calidad	5	UN	450.000	3,00%	13.500
Transporte	16	N° VIAJES	3.520.000	1,20%	42.240
Servicio de agua	1.946	MTS	4.300.000	0,80%	34.400
Energía	43.126	KW	16.159.460	0,50%	80.797
Depreciación	6	UN	1.364.444	0,04%	546
TOTAL COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN					171.483

Fuente: Propia

Una vez diligenciada la hora de costos y detallada uno por uno los ítem empleados para la elaboración de 2.000 unidades de barra de cereal, se presenta el consolidado de los costos de la materia prima, mano de obra y costos indirectos de fabricación, logrando así calcular el costo total de la elaboración de una barra de cereal, la utilidad que genera que corresponde al 38 % sobre el costo y el precio de venta de las mismas como se refleja a continuación:

Tabla 58: Costos de la barra de cereal consolidados

BARRA DE CEREAL FR X 30 G	
RESUMEN COSTO DE PRODUCCIÓN	
REFERENCIA	COSTO
COSTO MP	353.165
COSTO MO	79.065
COSTO CIF	171.483
TOTAL COSTOS	603.714
CANTIDAD A PRODUCIR	1.990
COSTO UN	303,37
UTILIDAD 38 %	115,28
PRECIO DE VENTA S	418,66
PRECIO DE VENTA R	489,49
DIFERENCIA	-70,83

Fuente: Propia

6.2. Determinación costo chocolatina por 12 g

6.2.1. Costo y control de la materia prima

Para controlar y determinar el costo de producción de la chocolatina, es necesario identificar la variación de los costos de la materia prima, por lo cual se detallara todo el proceso de la solicitud de compra de materias primas hasta la obtención del producto terminado y listo para la venta.

➤ Solicitud de compra de materiales

Para generar la solicitud de compra de materiales, previamente se revisan las cantidades en existencia en inventario, se evalúan las necesidades y se diligencia el formato de solicitud de compra de materiales a fin de tener las materias primas requeridas para la producción quincenal, a continuación se presenta la solicitud.

Formato 10: Solicitud compra de azúcar

SOLICITUD DE COMPRA DE MATERIALES N° 45636			
FECHA DE SOLICITUD: 19 de abril de 2018 TIEMPO DE ENTREGA: 15 días AREA QUE SOLICITA: Producción			
REFERENCIA	DESCRIPCION	CANTIDAD	U/M
102001	Azucar granulada	5.000	KG
OBSERVACIONES:			
Dpt de producción SOLICITADO POR		Karen Jimenez APROBADO POR	

Fuente: Mountain Food S.A.S

➤ Generación de la orden de compra

Una vez recibida la solicitud de compra de materiales, se procede a realizar la orden de compra, la misma es revisa y aprobada por el departamento de compra.

Formato 11: Orden de compra azúcar

ORDEN DE COMPRA No
10138


MOUNTAIN FOOD S.A.S.
NIT. 900686521-1

PROVEEDOR: INGENIO RISARALDA SA NIT.: 891401705-8 DIRECCION: CR 7 19 48 P 8 ED BANCO POPULAR TELEFONO: 3352475 CIUDAD: BOGOTÁ (D.C) CONTACTO: SUSUNA ORJUELA - LILIANA FAJA	FECHA DE LA ORDEN: 04/05/2018 12:00 AM FECHA DE ENTREGA: 04/05/2018 12:00 AM LUGAR DE ENTREGA: AUT.MEDELLIN KM 1.5 COSTADO SUR - LA FLORIDA BODEGA 23 FORMA DE PAGO: CREDITO MONEDA: PESOS
--	---

REFERENCIA	DESCRIPCION	CANTIDAD	UD.	VLR UNIT.	% IVA	VLR TOTAL
102001	AZUCAR GRANULADA	5,000.00	KG	1,670.00	5.00	8,350,000.00

OB SERVACIONES: NOTA: FAVOR CITAR EL NUMERO DE ESTA ORDEN EN LA FACTURA Y ENVIAR CARTA Y/O CERTIFICADO DE CALIDAD ADJUNTO AL PEDIDO.	VALOR BRUTO: 8,350,000 DESCUENTO: 0 SUBTOTAL: 8,350,000 IVA: 417,500 TOTAL NETO: 8,767,500
--	---

FIRMA Y SELLO PROVEEDOR	FIRMA Y SELLO RECIBIDO	TOTAL: 8,767,500
--------------------------------	-------------------------------	-------------------------

ELABORO: Diana Rojas

Fuente: Mountain Food S.A.S

En la imagen anterior, se encuentra la orden de compra por una cantidad de 5.000 kg de azúcar granulada, dentro de la misma se detalla información tanto del proveedor como de la empresa y las características del producto, como unidad de medida, costo unitario, costo total y valor de impuestos.

➤ Orden de producción

Una vez se cuenta con la totalidad de las materias primas necesarias para el proceso, se genera una orden de producción desde el sistema contable Factory, en la cual se incluyen las materias primas necesarias, la unidad de medida, la cantidad a producir y un espacio en blanco con la cantidad entregada con relación a proyecciones.

Formato 12: Orden de producción chocolatina

MOUNTAIN FOOD S.A.S.

REFERENCIA: EMP001/PROD FACTORY - SQL - (ORDEN.REF)

ORDEN DE PRODUCCION
BORRADOR - ORDEN DE PRODUCCION

Fecha: 13/08/2018 Versión: 2	Documento controlado	Código: MFP23 - F02	Responsable: Área de Producción	Página: 1
PRODUCTO 317001	CHOCOLATINA X 12 GR			(U)
ORDEN NUMERO: 31408	CANT. A PRODUCIR	133.333	No. LOTE:	FECHA VTO: 27/09/2019
CANTIDAD ENTREGADA				
FECHA ORDEN: 27/09/2018	FECHA INICIAR PROCESO	_____	FECHA TERMINACION	_____

COD	MATERIALES	UD	CANT	LOTE
513024	CINTA ADHESIVA TRANSPARENTE MOUNTAIN ANA	MT	160.00	
513009	ETIQUETA BLANCAS 100 X 50	UD	133.00	
101006	GRASA CEBES 30-05 AAK	KG	496.00	
102001	AZUCAR GRANULADA	KG	710.40	
106027	LECHE EN POLVO DESCREMADA	KG	288.51	
106008	COCOA NATURAL	KG	96.01	
106029	LECITINA DE SOYA	KG	4.80	
106032	PGPR	KG	3.20	
106019	ESENCIA DE LECHE CONDENSADA	KG	0.43	
106021	ETHYL VANILLINA	KG	0.64	
212021	BOLSA TINA PEQUEÑA 60X30	UD	667.00	
211004	CAJA PARA TARROS EL MARKET 41,3x34x24,5	UD	133.00	

Fuente: Mountain Food S.A.S

Cuando se genera una orden de producción se proyectan ciertas cantidades a producir, en este caso, el número mínimo de unidas producidas de chocolatina corresponde a 133.333 unidades, al finalizar la orden se ingresa el número total obtenido en óptimas condiciones y el saldo que debe ser mínimo se considera desperdicio o producto para reproceso.

➤ Variación costo real y costo estándar de la materia prima

A continuación se deja en evidencia la variación en el costo de adquisición de la materia prima en cuanto a costo real y el costo estándar, teniendo en cuenta que el sistema de costos que maneja la compañía es permanente y el método es promedio ponderado por lo cual internamente el sistema hace el juego de inventarios para asignar el costo del producto.

Tabla 59 : Variación costos materia prima chocolatina

VARIACIÓN COSTO MATERIA PRIMA				
DIRECTA				
CÓDIGO	REFERENCIA	U/M	P. VARIABLE	P. REAL
101003	Grasa TSC	kg	6.846	6.620
102001	azúcar granulada	kg	1.611	1.670
106027	Leche en polvo descremada	kg	10.200	10.200
106008	Cocoa	kg	4.700	4.600
106029	Lecitina de soya	kg	4.575	4.600
106032	Pgpr	kg	17.000	17.000
106019	Esencia de leche condensada	kg	104.500	104.831
106021	Ethyl vainillina	kg	75.625	75.625
INDIRECTA				
CÓDIGO	REFERENCIA	U/M	P. VARIABLE	P. REAL
513024	Cinta	mt	4.380	4.400
209015	Laminado chocolatina	kg	24.040	24.400
212021	Bolsatina	und	33	34
211004	Cajas x 600 und	und	1.678	1.703
513009	Etiqueta blanca	und	32	33
TOTAL COSTO MATERIA PRIMA			255.220	255.716

Fuente: propia

En la tabla anterior, se refleja el costo real, que es el precio al cual se adquiere la última compra de mercancía de acuerdo al valor unitario negociado, por otra parte se refleja el costo estándar del mismo producto, el cual sale del histórico de compra del producto desde el momento cero, este costo generalmente siempre varía de acuerdo al último valor de compra pues se acumula y se saca un promedio del valor, en el caso de la adquisición de grasa su costo real es de \$6.620 (valor negociado última compra) y su costo estándar es de \$6.600 (que corresponde a sumar todos los costos de adquisición desde la compra cero hasta la fecha y el mismo se divide en las cantidades y genera el costo estándar reflejado).

Las fórmulas para calcular las variaciones vienen dadas por:

VMP: CRMP – CSMP

VMP: Variación de materia prima

CRMP: Costo real de la materia prima

CSMP: Costo estándar de la materia prima

$$VMP = 256.757 - 255.520 = 1.237$$

Como evidenciamos, la variación en este caso para la elaboración de barras de cereal corresponde a 1.237 pesos por cada 133.333 und a producir.

➤ Variación en cantidad real y estándar

Es indispensable conocer la variación de las cantidades que se producen realmente y las que se tienen como estándar, esto depende netamente de la producción final de cada proceso, para el caso de las ordenes de producción de la barra de cereal, se proyecta la elaboración de 2.000 unidades, des el sistema, al momento de cerrar esta orden se hace por las cantidades que cumplen con los estándares de calidad es decir por \$ 1.990 unidades, es decir que hay un porcentaje de desperdicio del 0,5%. Como se refleja a continuación:

Tabla 60: Variación en cantidad real y estándar

VARIACIÓN EN CANTIDAD REAL Y ESTÁNDAR				
CÓDIGO	REFERENCIA	U/M	C. ESTÁNDAR	C. REAL
322502	Chocolatina	und	133.333	133.320
TOTAL CANTIDADES			133.333	133.320
			DIFERENCIA	13
			PORCENTAJE	0,01%

Fuente: Propia

$$VQ = (QR - QS) * PS$$

VQ: Variación de cantidades

QR: Cantidad real

QS: Cantidad estándar

PS: Precio estándar

$$VQ = (133.320 - 133.333) * 280 = 4.900$$

6.2.2. Costo y control de la mano de obra

Para controlar el tiempo de producción diario los operarios colocan la huella al ingreso y la salida de la jornada laboral, en una plataforma o reloj biométrico que funciona con huella dactilar, esta aplicación nos indica las horas extras realizadas por el trabajador.

Tabla 61: Reloj biométrico

The screenshot shows a web-based time clock application. The interface includes a navigation menu with options like Dashboard, Users, Reports, Export, Data Collection, Job Tracking, Messages, and Settings. Below the menu, there are filters for Start Period (5/1/2018) and End Period (6/15/2018). A table displays employee attendance data with columns for Name, Day, Time In, Time Out, RD, OTD, RN, OTN, LBT, and Amount. The table lists several employees, including GARCIA GUTIERR... and CODOLLO SALAZAR... The bottom of the table shows a summary of total hours: Total Hrs: 83.55, RD: 75.07, OTD: 08.48, RN: 00.00, OTN: 00.00, HRD: 00.00, HOD: 00.00, HRN: 00.00, HON: 00.00.

Fuente: Mountain Food S.A.S

Este sistema a su vez permite generar informes en excel y pdf, modificar la hora en caso de que el colaborador por alguna razón lo haya olvidado, es de fácil uso en cuanto al ingreso de nuevos trabajadores y tiene alarmas en cuanto al horario del trabajador; al analizar y confirmar los horarios laborados con el jefe inmediato se genera la nómina con la siguiente información. Una vez determinado el costo por trabajador, se realiza la determinación de los costos mensuales de la mano de obra directa.

Tabla 62: Costo mano de obra

COSTO MOD		CARGA PRESTACIONAL	
CONCEPTO	BASE	CONCEPTO	PORCENTAJE
Salario MLV	\$781.242	Salud	N/A
Aux transporte	\$88.211	Pensión	0,12
Total salario	\$869.453	Caja	0,04
Carga prestacional	\$350.042	Cesantías	0,0833
Total costo MOD x mes	\$1.219.495	Vacaciones	0,0417
Total costo MOD x día	\$40.650	Int. Cesantías	0,01
Total costo MOD x hora	\$5.081	Prima	0,0833
		Arl	0,02436
		TOTAL %	0,40266

Fuente: Propia

Se presenta la parte inferior de la orden de producción donde se hace el reporte del tiempo empleado en cada proceso y el número de empleados que contribuyeron a la elaboración de las barras de cereal.

Tabla 63: control en tiempos de producción chocolatina

Fecha (DD/MM/AA)	MAQUINA-AREA	HORA INICIO	HORA FINAL	NUMERO OPERARIOS	RESPONSABLE
26/09/2018	Cobertura	6:30		1	Lider
27/09/2018	Cobertura		9:30	1	Lider
27/09/2018	Moldes	9:30	17:30	2	Lider
27/09/2018	Relleno	9:30	17:30	0	Lider
27/09/2018	Cubridora	9:30	17:30	0	Lider
27/09/2018	Enfriamiento	9:30	17:30	0	Lider
27/09/2018	Empaque	14:00	18:00	3	Lider
27/09/2018	Almacenamiento	18:00	18:10	1	Lider

Vº Bº GERENCIA DE PRODUCCION _____

ORDEN CERRAD POR: _____

27/09/2018 18:20 PM (DROJAS)

Fuente: Mountain Food S.A.S

Con el pantallazo anterior se calcula el costo de la mano de obra por área hasta determinar el costo de la mano de obra por orden de producción, facilitando determinar el costo estándar por proceso.

Tabla 64: Tiempos de fabricación por proceso

TIEMPOS DE FABRICACIÓN POR PROCESO					
ÁREA-PROCESO	TIEMPO EN HORAS	N° OPERARIOS	TIEMPO TOTAL	COSTO X HORA	COSTO TOTAL
Cobertura	27,00	1	27	5.081	137.187
Moldes	8,00	2	16	5.081	81.296
Relleno	8,00	0	0	5.081	-
Cubridora	8,00	0	0	5.081	-
Enfriamiento	8,00	0	0	5.081	-
Empaque	4,00	3	12	5.081	60.972
Almacenamiento	0,10	1	0	5.081	508
TOTAL	63	7	55	35.567	279.963

Fuente: Mountain Food S.A.S

El costos calculado anterior, es el costo real que se maneja durante el desarrollo del proyecto para el caso de la barra de cereal frutos rojos por 30 g.

CRMO= 5.081 Costo real mano de obra x hora

CSMO= 6.310 Costo estándar mano de obra

CRMO = HR x TR

HR: Horas hombre reales

TR: Tarifa real

HS: Horas estándar

TS: Tarifa estándar

$$CRMO = 63 * 5.081 = 24.665$$

CSMO = HS x TS x Unidades Equivalentes

$$CSMO = 60 * 5.081 * 133.333 = 62.784.500$$

VE = (HR - HS) * TS

VE: Variación de eficiencia

VT = (TR - TS) * HR

VT: Variación de tarifa

6.2.3. Costos indirectos de Fabricación

Dentro de los costos indirectos de fabricación, se encuentran el consumo de energía, el servicio de agua, la depreciación de las maquinas, y la mano de obra indirecta, representado de la siguiente forma:

➤ Depreciación de la maquinaria y equipo

Para determinar la depreciación de cada máquina fue necesario tener en cuenta el valor de adquisición, la vida útil y la fecha de compra, con esta información se procede a realizar los siguientes cálculos.

Tabla 65: Depreciación de maquinaria y equipo

CAN.	MAQUINARIA	PRECIO	VIDA ÚTIL	VALOR RAZONABLE	VALOR RESIDUAL	DEP. ANUAL	DEP. MENSUAL
1	Molino de bolas	30.727.630	10	120.000.000	24.000.000	9.600.000	800.000
1	Tanques mezclador 800l	22.000.000	15	25.000.000	5.000.000	1.333.333	111.111
1	Atemperadora selmi top	78.880.000	15	80.000.000	16.000.000	4.266.667	355.556
1	Detector de metales	38.316.822	10	50.000.000	10.000.000	4.000.000	333.333
1	Maquina flow pack fripack	37.364.932	10	30.000.000	6.000.000	2.400.000	200.000
TOTAL DEPRECIACIÓN				305.000.000	61.000.000	21.600.000	1.800.000

Fuente: Mountain Food S.A.S

➤ Depreciación equipo de oficina

Para la depreciación de los equipos de oficina, se tienen en cuenta los que interfieren en el proceso, como el de producción, compras y facturación, como impresoras y demás equipos que necesarios.

Tabla 66: Depreciación equipo de oficina

CANT.	EQUIPO COMPUTO	PRECIO	VIDA ÚTIL	VALOR RAZONABLE	VALOR RESIDUAL	DEP. ANUAL	DEP. MENSUAL
6	Computador acer	13.200.000	5	10.000.000	2.000.000	1.600.000	2.247
3	Impresoras	1.200.000	5	1.000.000	200.000	160.000	225
6	Sillas	1.800.000	5	1.500.000	300.000	240.000	337
6	Escritorios	9.000.000	5	1.250.000	250.000	200.000	281
TOTAL DEPRECIACIÓN				240.000.000	48.000.000	16.000.000	1.333.333

Fuente: Mountain Food S.A.S

➤ Otros costos

Dentro de este elemento encontramos el servicio de transporte proporcional a la entrega del mismo, los análisis de calidad certificables y los servicios públicos.

Tabla 67: Costos indirectos de fabricación chocolatina

COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	U/MEDIDA	CONSUMO X MES	% PART.	COSTO X BACHE
Análisis de calidad	5	UN	450.000	5,00%	22.500
Transporte	16	N° VIAJES	3.520.000	3,00%	105.600
Servicio de agua	1.946	MTS	4.300.000	1,50%	64.500
Energía	43.126	KW	16.159.460	2,60%	420.146
Depreciación	6	UN	1.364.444	0,08%	1.092
TOTAL COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN					613.838

Fuente: Mountain Food S.A.S

Para determinar la información anterior fue necesario realizar una proporción del consumo de servicios por producción de baches o por unidades producidas.

VCF = CFR – CFS CFR: Carga Fabril Real

CFS = (CFP/ HP) * HS CFS: Carga fabril estándar

CFP: Carga Fabril Presupuestada

HP: Horas presupuestadas

HS: Horas estándar

6.2.4. Hoja de costos chocolatina 12 gramos

Tabla 68: Hoja de costos Chocolatina

HOJA DE COSTOS					
PRODUCTO A ELABORAR:			CHOCOLATINA X 12 G		
CANTIDAD A PRODUCIR:			133.333 UN		
MATERIA PRIMA DIRECTA					
CÓDIGO	REFERENCIA	CANTIDAD	U/M	V. UNITARIO	V.TOTAL
101003	Grasa tcc	496	kg	6.846	3.395.715
102001	azúcar granulada	710	kg	1.611	1.143.945
106027	Leche en polvo descremada	288,51	kg	10.200	2.942.802
106008	Cocoa	96,01	kg	4.700	451.247
106029	Lecitina de soya	4,8	kg	4.575	21.960
106032	Pgpr	3,2	kg	17.000	54.400
106019	Esencia de leche condensada	0,43	kg	104.500	44.935
106021	Ethyl vainillina	0,54	kg	75.625	40.838
TOTAL COSTO MATERIA PRIMA DIRECTA					8.095.842
MATERIA PRIMA INDIRECTA					
CÓDIGO	REFERENCIA	CANTIDAD	U/M	V. UNITARIO	V.TOTAL
513024	cinta	150	mt	4.400	660.000
209015	laminado chocolatina	7,8	kg	24.400	190.320
212021	bolsatina	667	und	34	22.678
211004	cajas x 600 und	133	und	1.703	226.499
513009	Etiqueta blanca	133	und	33	4.389
TOTAL COSTO MATERIA PRIMA INDIRECTA					1.103.886
TOTAL COSTO MATERIA PRIMA DIRECTA E INDIRECTA					9.199.728

MANO DE OBRA DIRECTA					
ÁREA- PROCESO	TIEMPO EN HORAS	N° OPERARIOS	TIEMPO TOTAL	COSTO X HORA	COSTO TOTAL
Cobertura	27,000	1	27,000	5.081	137.187
Moldes	80,000	2	80,000	5.081	406.480
Relleno	0,000	0	0,000	5.081	-
Cubridora	0,000	0	0,000	5.081	-
Enfriamiento	0,000	0	0,000	5.081	-
Empaque	40,000	3	40,000	5.081	203.240
Almacenamiento	0,083	1	0,083	5.081	423
TOTAL TIEMPO	1	15	147	35.567	747.330
MANO DE OBRA INDIRECTA					
ÁREA- PROCESO	TIEMPO EN HORAS	N° PERSONAS	TIEMPO TOTAL	COSTO X HORA	COSTO TOTAL
Jefe de producción	3,000	1	3,000	14.583	43.749
Asis. De producción	3,000	1	3,000	5.081	15.243
TOTAL TIEMPO	6	2	6	19.664	58.992
TOTAL COSTO MANO DE OBRA DIRECTA E INDIRECTA					806.322
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	U/MEDIDA	CONSUMO X MES	% PART.	COSTO X BACHE
Análisis de calidad	5	UN	450.000	5,00%	22.500
Transporte	16	N° VIAJES	3.520.000	3,00%	105.600
Servicio de agua	1.946	MTS	4.300.000	1,50%	64.500
Energía	43.126	KW	16.159.460	2,60%	420.146
Depreciación	6	UN	1.364.444	0,08%	1.092
TOTAL COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN					613.838

Fuente: Mountain Food S.A.S

Una vez diligenciada la hora de costos y detallada uno por uno los ítem empleados para la elaboración de 133.333 unidades de chocolatina, se presenta el consolidado de los costos de la materia prima, mano de obra y costos indirectos de fabricación, logrando así calcular el costo total de la elaboración de una barra de cereal, la utilidad que genera que corresponde al 30 % sobre el costo y el precio de venta de las mismas como se refleja a continuación:

Tabla 69: Costos consolidados de la chocolatina

CHOCOLATINA X 12 G	
RESUMEN COSTO DE PRODUCCIÓN	
REFERENCIA	COSTO
COSTO MP	9.199.728
COSTO MO	806.322
COSTO CIF	613.838
TOTAL COSTOS	10.619.888
CANTIDAD A PRODUCIR	133.333
COSTO UN	79,65
UTILIDAD 75 %	59,74
PRECIO DE VENTA S	139,39
PRECIO DE VENTA R	349
DIFERENCIA	-209,61

Fuente: Mountain Food S.A.S

6.3. Determinación costo cobertura de chocolate

6.3.1. Costo y control de la materia prima

Para controlar y determinar el costo de producción de la cobertura de chocolate, es necesario identificar la variación de los costos de la materia prima, por lo cual se detallara todo el proceso de la solicitud de compra de materias primas hasta la obtención del producto terminado y listo para la venta.

➤ Solicitud de compra de materiales

Para generar la solicitud de compra de materiales, previamente se revisan las cantidades en existencia en inventario, se evalúan las necesidades y se diligencia el formato de solicitud de compra de materiales a fin de tener las materias primas requeridas para la producción quincenal, a continuación se presenta la solicitud.

Tabla 70: Solicitud compra de grasa tcs

SOLICITUD DE COMPRA DE MATERIALES N° 45640			
FECHA DE SOLICITUD: 20 de abril de 2018 TIEMPO DE ENTREGA: 15 dias AREA QUE SOLICITA: Producción			
REFERENCIA	DESCRIPCION	CANTIDAD	U/M
101003	Grasa TCS	10.000	KG
OBSERVACIONES:			
Dpt de producción SOLICITADO POR		Karen Jimenez APROBADO POR	

Fuente: Mountain Food S.A.S.

➤ Generación de la orden de compra

Una vez recibida la solicitud de compra de materiales, se procede a realizar la orden de compra, la misma es revisa y aprobada por el departamento de compra.

Tabla 71: Orden de compra Grasa TCS



MOUNTAIN FOOD S.A.S.
NIT. 900086521-1

ORDEN DE COMPRA No.
10139

PROVEEDOR: TEAM FOODS COLOMBIA S.A NIT.: 860000006-4 DIRECCIÓN: CR 34 16 38 TELÉFONO: 3759103 CIUDAD: BOGOTÁ (D.C) CONTACTO: DANIEL UMAÑA	FECHA DE LA ORDEN: 04/05/2018 12:00 AM FECHA DE ENTREGA: 04/05/2018 12:00 AM LUGAR DE ENTREGA: AUT.MEDELLIN KM 1.5 COSTADO SUR - LA FLORIDA BODEGA 23 FORMA DE PAGO: CRÉDITO MONEDA: PESOS
--	---

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UD.	VLR UNIT.	% IVA	VLR TOTAL
101003	GRASA TCS	10,000.00	KG	6,620.00	19.00	66, 200,000.00

OBSERVACIONES: NOTA: FAVOR CITAR ELNUMERO DE ESTA ORDEN EN LA FACTURA Y ENVIAR CARTA Y/O CERTIFICADO DE CALIDAD ADJUNTO AL PEDIDO.	VALOR BRUTO: 66, 200,000.00 DESCUENTO: 0 SUBTOTAL: 66, 200,000.00 IVA: 12,578,000.00 TOTAL NETO: 78,778,000.00
--	---

FIRMA Y SELLO PROVEEDOR		FIRMA Y SELLO RECIBIDO
-------------------------	--	------------------------

TOTAL:	78,778,800.00
---------------	----------------------

ELABORO: Diana Rojas
 Para material de empaque se acepta 10% más o menos la cantidad solicitada.
 Solo se aceptan entregas parciales previamente acordadas.
 El personal que hace ingreso de la mercancía debe llevar gorra o cofia y botas de seguridad.
 El material debe estar acompañado de la factura de venta y certificado de calidad.
 Presentar al momento de la entrega una copia del presente documento.
 Se reciben facturas hasta el día 28 de cada mes.
 El horario de recepción de materiales es de lunes a viernes de 8:00 a.m. a 12:00 m. y de 1:30 p.m. a 5:00 p.m.

Fuente: Mountain Food S.A.S.

En la imagen anterior, se encuentra la orden de compra por una cantidad de 10.000 kg de grasa tcs, dentro de la misma se detalla información tanto del proveedor como de la empresa y las características del producto, como unidad de medida, costo unitario, costo total y valor de impuestos.

➤ Orden de producción

Una vez se cuenta con la totalidad de las materias primas necesarias para el proceso, se genera una orden de producción desde el sistema contable, en la cual se incluyen las materias primas necesarias, la unidad de medida, la cantidad a producir y un espacio en blanco con la cantidad entregada con relación a proyecciones.

Tabla 72: Orden de producción Cobertura de chocolate

MOUNTAIN FOOD S.A.S.

REFERENCIA: EMP001/PROD FACTORY - SQL - (ORDEN.REP)

ORDEN DE PRODUCCION
ORDEN DE PRODUCCION No. 50848

Fecha: 13/08/2018 Versión: 2	Documento controlado	Código: MFP23 - F02	Responsable: Área de Producción	Página: 1
PRODUCTO 315023		COBERTURA OSCURA BIMBO CAJA X 17 KG		(KG)
ORDEN NUMERO: 50848	CANT. A PRODUCIR	2,600 No. LOTE:	Vigencia O.P.	26/04/2019
CANTIDAD ENTREGADA _____				
FECHA ORDEN: 27/04/2018	FECHA INICIAC PROCESO _____	FECHA TERMINACION _____		

COD	MATERIALES	UD	CANT	LOTE
102001	AZUCAR GRANULADA	KG	1,222.26	
108010	SUERO DE LECHE	KG	209.56	
706001	COCOA CAFIESA	KG	288.08	
106029	LECITINA DE SOYA	KG	4.68	
106021	ETHYL VAINILLINA	KG	2.34	
211001	CAJA COBERTURA 43x20x16	UD	151.00	
513005	ETIQUETA BLANCA 100 X 100	UD	151.00	
513001	CINTA ADHESIVA TRANSPARENTE ANCHA	MT	184.60	
101002	GRASA 3A	KG	261.83	
101003	GRASA TCS	KG	611.25	

Fuente: Mountain Food S.A.S

Cuando se genera una orden de producción se proyectan ciertas cantidades a producir, en este caso, el número mínimo de kilos a producir en cobertura de chocolate corresponde a 2.600 kilos, al finalizar la orden se ingresa el número total obtenido en óptimas condiciones y el saldo que debe ser mínimo se considera desperdicio o producto para reproceso, para el caso de la cobertura, se estima que el desperdicio es el chocolate que queda en los tanques desde el momento cero hasta la terminación del proceso.

➤ Variación costo real y costo estándar de la materia prima

A continuación se deja en evidencia la variación en el costo de adquisición de la materia prima en cuanto a costo real y el costo estándar, teniendo en cuenta que el sistema de costos que maneja la compañía es permanente y el método es promedio ponderado por lo cual internamente el sistema hace el juego de inventarios para asignar el costo del producto.

VARIACIÓN COSTO MATERIA PRIMA				
DIRECTA				
CÓDIGO	REFERENCIA	U/M	P. VARIABLE	P. REAL
102001	azúcar granulada	kg	1.611	1.670
108010	Suero de leche	KG	3.910	3.950
106008	Cocoa natural	kg	4.700	4.600
106029	Lecitina de soya	kg	4.550	4.600
106021	Ethyl vainilla	kg	75.625	75.625
101002	Grasa 3a	kg	6.392	6.230
101003	Grasa tcs	KG	6.846	6.620
INDIRECTA				
CÓDIGO	REFERENCIA	U/M	P. VARIABLE	P. REAL
513024	cinta	mt	4380	4.400
212021	Bolsa con pliegue	kg	24040	24.400
211004	cajas x 17 kg	und	1678	1.703
513009	Etiqueta blanca	und	32	33
TOTAL COSTO MATERIA PRIMA			133.764	133.831

En la tabla anterior, se refleja el costo real, que es el precio al cual se adquiere la última compra de mercancía de acuerdo al valor unitario negociado, por otra parte se refleja el costo estándar del mismo producto, el cual sale del histórico de compra del producto desde el momento cero, este costo generalmente siempre varía de acuerdo al último valor de compra pues se acumula y se saca un promedio del valor, en el caso de la adquisición de la grasa 3a su costo real es de \$6.230 (valor negociado última compra) y su costo estándar es de \$6.392 (que corresponde a sumar todos los costos de adquisición desde la compra cero hasta

la fecha y el mismo se divide en las cantidades y genera el costo estándar reflejado).

Las fórmulas para calcular las variaciones vienen dadas por:

VMP: CRMP – CSMP

VMP: Variación de materia prima

CRMP: Costo real de la materia prima

CSMP: Costo estándar de la materia prima

$$VMP = 132.911 - 132.058 = 853$$

Como evidenciamos, la variación en este caso para la elaboración de la cobertura de chocolate corresponde a 853 pesos por cada 2.600 kg a producir.

➤ Variación en cantidad real y estándar

Es indispensable conocer la variación de las cantidades que se producen realmente y las que se tienen como estándar, esto depende netamente de la producción final de cada proceso, para el caso de las ordenes de producción de la cobertura de chocolate, se proyecta la elaboración de 2.600 kilos, al momento de cerrar esta orden se hace por las cantidades que cumplen con los estándares de calidad es decir por \$ 2.590 kilos, es decir que hay un porcentaje de desperdicio del 0,4%. Como se refleja a continuación:

Tabla 73: Variación en cantidad real y estándar

VARIACIÓN EN CANTIDAD REAL Y ESTÁNDAR				
CÓDIGO	REFERENCIA	U/M	C. ESTÁNDAR	C. REAL
322501	Cobertura de chocolate	kg	2.600	2.590
TOTAL CANTIDADES			2.600	2.590
			DIFERENCIA	10
			PORCENTAJE	0,4%

Fuente: Propia

$$VQ = (QR - QS) * PS$$

VQ: Variación de cantidades

QR: Cantidad real

QS: Cantidad estándar

PS: Precio estándar

$$VQ = (2.590 - 2.600) * 280 = 4.900$$

6.3.2. Costo y control de la mano de obra

Para controlar el tiempo de producción diario los operarios colocan la huella al ingreso y la salida de la jornada laboral, en una plataforma o reloj biométrico que funciona con huella dactilar, esta aplicación nos indica las horas extras realizadas por el trabajador.

Imagen 35: reloj biométrico

The screenshot shows a web-based timecard management system. The interface includes a navigation menu with options like Dashboard, Users, Reports, Export, Data Collection, Job Tracking, Messages, and Settings. Below the menu, there are tabs for Timecards, Bulk Timecard Edit, Schedules, Add Time, Paid Time Off, Absence Requests, and Who's In. The main area displays a table of employee timecards for the period from 6/1/2018 to 6/15/2018. The table has columns for Name, Day, Time In, Time Out, RD, OTD, RN, OTN, LBT, and Amount. A summary row at the bottom shows total hours and various overtime metrics.

Name	Day	Time In	Time Out	RD	OTD	RN	OTN	LBT	Amount		
GARCIA GUTIERR...	Jun 1, Fri	06:55 AM	03:31 PM	08:00	00:36				0.00		
GARCIA GUTIERR...	Jun 2, Sat	06:55 AM	03:23 PM	08:00	00:28				0.00		
GARCIA GUTIERR...	Jun 5, Tue	06:59 AM	Missing punch						0.00		
GARCIA GUTIERR...	Jun 6, Wed	07:05 AM	03:30 PM	08:00	00:25				0.00		
GARCIA GUTIERR...	Jun 7, Thu	06:56 AM	05:00 PM	08:00	02:04				0.00		
GARCIA GUTIERR...	Jun 8, Fri	06:56 AM	03:32 PM	08:00	00:36				0.00		
GARCIA GUTIERR...	Jun 9, Sat	06:52 AM	11:14 AM	04:22					0.00		
GARCIA GUTIERR...	Jun 12, Tue	06:55 AM	03:36 PM	08:00	00:41				0.00		
GARCIA GUTIERR...	Jun 13, Wed	09:15 AM	04:00 PM	06:45					0.00		
GARCIA GUTIERR...	Jun 14, Thu	06:58 AM	05:02 PM	08:00	02:04				0.00		
GARCIA GUTIERR...	Jun 15, Fri	06:57 AM	04:51 PM	08:00	01:54				0.00		
Total Hrs: 83:55				RD: 75:07	OTD: 08:48	RN: 00:00	OTN: 00:00	HRD: 00:00	HOTD: 00:00	HRN: 00:00	HOTN: 00:00

Fuente: Mountain Food S.A.S

Este sistema a su vez permite generar informes en excel y pdf, modificar la hora en caso de que el colaborador por alguna razón lo haya olvidado, es de fácil uso en cuanto al ingreso de nuevos trabajadores y tiene alarmas en cuanto al horario del trabajador; al finalizar y confirmar los horarios laborados con el jefe inmediato

se genera la nómina con la siguiente información. Una vez determinado el costo por trabajador, se realiza la determinación de los costos mensuales de la mano de obra directa.

Imagen 36: Costos de la mano de obra

COSTO MOD		CARGA PRESTACIONAL	
CONCEPTO	BASE	CONCEPTO	PORCENTAJE
Salario MLV	\$781.242	Salud	N/A
Aux transporte	\$88.211	Pensión	0,12
Total salario	\$869.453	Caja	0,04
Carga prestacional	\$350.042	Cesantías	0,0833
Total costo MOD x mes	\$1.219.495	Vacaciones	0,0417
Total costo MOD x día	\$40.650	Int. Cesantías	0,01
Total costo MOD x hora	\$5.081	Prima	0,0833
		Arl	0,02436
		TOTAL %	0,40266

Fuente: Mountain Food S.A.S

Se presenta la parte inferior de la orden de producción donde se hace el reporte del tiempo empleado en cada proceso y el número de empleados que contribuyeron a la elaboración de las barras de cereal.

Tabla 74: Tiempo por proceso

Fecha (DD/MM/AA)	MAQUINA-AREA	HORA INICIO	HORA FINAL	NUMERO OPERARIOS	RESPONSABLE
27/04/2018	Alistamiento M.P	7:10	9:10	1	Lider
27/04/2018	Tanque Fundidor	9:10		1	Lider
27/04/2018	Tanque molino		9:11	1	Lider
27/04/2018	Filtro de imanes	9:30	17:30	1	Lider
27/04/2018	Tanque atemperador	9:30	17:30	1	Lider
27/04/2018	Empaque	9:30	17:30	2	Lider
27/04/2018	Pesaje	14:00	18:00	2	Lider
27/04/2018	Almacenamiento	18:00	18:10	1	Lider

Vo Bo GERENCIA DE PRODUCCION _____

ORDEN CERRAD POR: _____

27/09/2018 18:20 PM (DROJAS)

Fuente: Mountain Food S.A.S

Con el pantallazo anterior se calcula el costo de la mano de obra por área hasta determinar el costo de la mano de obra por orden de producción, facilitando determinar el costo estándar por proceso.

Tabla 75: Costos por proceso

TIEMPOS DE FABRICACION POR PROCESO					
AREA- PROCESO	TIEMPO EN HORAS	N° OPERAR	TIEMPO	COSTO X HORA	COSTO TOTAL
Alistamiento M.P	1	1	2	5.081	10.162
Tanque Fundidor	24	1	25	5.081	127.025
Tanque molino	27	1	28	5.081	142.268
Filtro de imanes	0	1	1	5.081	5.081
Tanque atemperador	0	1	1	5.081	5.081
Empaque	2	2	4	5.081	20.324
Pesaje	1	2	3	5.081	15.243
Almacenamiento	0,1	1	0,1	5.081	508
TOTAL	55	10	64	35.567	325.184

Fuente: Mountain Food S.A.S

El costos calculado anterior, es el costo real que se maneja durante el desarrollo del proyecto para el caso de la elaboración de cobertura de chocolate.

CRMO= 5.081 Costo real mano de obra x hora

CSMO= 6.310 Costo estándar mano de obra

$$CRMO = HR \times TR$$

HR: Horas hombre reales

TR: Tarifa real

HS: Horas estándar

TS: Tarifa estándar

$$CRMO = 63 * 5.081 = 24.665$$

$$CSMO = HS \times TS \times \text{Unidades Equivalentes}$$

$$CSMO = 60 * 5.081 * 133.333 = 62.784.500$$

$$VE = (HR - HS) * TS$$

$$VT = (TR - TS) * HR$$

VE: Variación de eficiencia
VT: Variación de tarifa

6.3.3. Costos indirectos de Fabricación

Dentro de los costos indirectos de fabricación, se encuentran el consumo de energía, el servicio de agua, la depreciación de las maquinas, y la mano de obra indirecta, representado de la siguiente forma:

➤ Depreciación de la maquinaria y equipo

Para determinar la depreciación de cada máquina fue necesario tener en cuenta el valor de adquisición, la vida útil y la fecha de compra, con esta información se procede a realizar los siguientes cálculos.

Tabla 76: Depreciación maquinaria y equipo

CAN.	Maquinaria	PRECIO	VIDA ÚTIL	VALOR RAZONABLE	VALOR RESIDUAL	DEP. ANUAL	DEP. MENSUAL
1	Molino de bolas	30.727.630	10	120.000.000	24.000.000	9.600.000	800.000
1	Tanques mezclador	22.000.000	15	25.000.000	5.000.000	1.333.333	111.111
1	Atemperadora selmi	78.880.000	15	80.000.000	16.000.000	4.266.667	355.556
1	Detector de metales	38.316.822	10	50.000.000	10.000.000	4.000.000	333.333
1	Maquina fripack	37.364.932	10	30.000.000	6.000.000	2.400.000	200.000
TOTAL DEPRECIACIÓN				305.000.000	61.000.000	21.600.000	1.800.000

Fuente: Mountain Food S.A.S

➤ Depreciación equipo de oficina

Para la depreciación de los equipos de oficina, se tienen en cuenta los que interfieren en el proceso, como el de producción, compras y facturación, como impresoras y demás equipos que necesarios.

Tabla 77: Depreciación equipo de oficina

CANT.	EQUIPO COMPUTO	PRECIO	VIDA ÚTIL	VALOR RAZONABLE	VALOR RESIDUAL	DEP. ANUAL	DEP. MENSUAL
6	Computador hacer	13.200.000	5	10.000.000	2.000.000	1.600.000	2.247
3	Impresoras	1.200.000	5	1.000.000	200.000	160.000	225
6	Sillas	1.800.000	5	1.500.000	300.000	240.000	337
6	Escritorios	9.000.000	5	1.250.000	250.000	200.000	281
TOTAL DEPRECIACIÓN				240.000.000	48.000.000	16.000.000	1.333.333

➤ Otros costos

Dentro de este elemento encontramos el servicio de transporte proporcional a la entrega del mismo, los análisis de calidad certificables y los servicios públicos.

Tabla 78: Costos indirectos de fabricación

COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	U/MEDIDA	CONSUMO X MES	% PART.	COSTO X BACHE
Análisis de calidad	5	UN	450.000	1,00%	4.500
Transporte	16	Nº VIAJES	3.520.000	3,00%	105.600
Servicio de agua	1.946	MTS	4.300.000	10,00%	344.000
Energía	43.126	KW	16.159.460	4,00%	646.378
Depreciación	5	UN	1.800.000	0,08%	1.440
TOTAL COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN					1.101.918

Fuente: Mountain Food S.A.S

Para determinar la información anterior fue necesario realizar una proporción del consumo de servicios por producción de baches o por unidades producidas.

6.3.4. Hoja de costos cobertura de chocolate

Tabla 79: Hoja de costos de la cobertura de chocolate

HOJA DE COSTOS					
PRODUCTO A ELABORAR:			COBERTURA DE CHOCOLATE OSCURA		
CANTIDAD A PRODUCIR:			2.600 UN		
MATERIA PRIMA DIRECTA					
CÓDIGO	REFERENCIA	cantidad	U/M	V. UNITARIO	V. TOTAL
102001	azúcar granulada	1222,26	kg	1.611	1.969.293
108010	Suero de leche	209,56	kg	3.910	819.380
106008	Cocoa natural	288,08	kg	4.700	1.353.976
106029	Lecitina de soya	4,68	kg	4.550	21.294
106021	Ethyl vainilla	2,34	kg	75.625	176.963
101002	Grasa 3a	261,83	kg	6.392	1.673.617
101003	Grasa tcc	611,25	kg	6.846	4.184.740
TOTAL COSTO MATERIA PRIMA DIRECTA					10.199.262
MATERIA PRIMA INDIRECTA					
CÓDIGO	REFERENCIA	cantidad	U/M	V. UNITARIO	V. TOTAL
513024	cinta	184,6	mt	4.400	812.240
212021	Bolsa con pliegue	151	und	34	5.134
211004	cajas x 17 kg	151	und	1.703	257.153
513009	Etiqueta blanca	151	und	33	4.983
TOTAL COSTO MATERIA PRIMA INDIRECTA					1.079.510
TOTAL COSTO MATERIA PRIMA DIRECTA E INDIRECTA					11.278.772

MANO DE OBRA DIRECTA					
ÁREA- PROCESO	TIEMPO EN HORAS	N° OPERARIOS	TIEMPO TOTAL	COSTO X HORA	COSTO TOTAL
Alistamiento	1	1	1,000	5.081	5.081
Tanque fundidor	24	1	24,000	5.081	121.944
Tanque molino	27	1	27,000	5.081	137.187
Filtro de imanes	0	1	0,000	5.081	-
Enfriamiento	0	1	0,000	5.081	-
Empaque	2	2	2,000	5.081	10.162
Almacenamiento	1	2	1,000	5.081	5.081
TOTAL TIEMPO	1	15	55	35.567	279.455
MANO DE OBRA INDIRECTA					
ÁREA- PROCESO	TIEMPO EN HORAS	N° PERSONAS	TIEMPO TOTAL	COSTO X HORA	COSTO TOTAL
Jefe de producción	6,000	1	6,000	14.583	87.498
Asís. De producción	6,000	1	6,000	6.310	37.860
TOTAL TIEMPO	12	2	12	20.893	125.358
TOTAL COSTO MANO DE OBRA DIRECTA E INDIRECTA					404.813
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	U/MEDIDA	CONSUMO X MES	% PART.	COSTO X BACHE
Análisis de calidad	5	UN	450.000	1,00%	4.500
Transporte	16	N° VIAJES	3.520.000	3,00%	105.600
Servicio de agua	1.946	MTS	4.300.000	8,00%	344.000
Energía	43.126	KW	16.159.460	4,00%	646.378
Depreciación	5	UN	1.800.000	0,08%	1.440
TOTAL COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN					1.101.918

Fuente: Mountain Food S.A.S

Una vez diligenciada la hora de costos y detallada uno por uno los ítem empleados para la elaboración de 2.600 kilos de cobertura de chocolate, se presenta el consolidado de los costos de la materia prima, mano de obra y costos indirectos de fabricación, logrando así calcular el costo total de la elaboración de una barra de cereal, la utilidad que genera que corresponde al 30 % sobre el costo y el precio de venta de las mismas como se refleja a continuación:

COBERTURA DE CHOCOLATE	
RESUMEN COSTO DE PRODUCCIÓN	
REFERENCIA	COSTO
COSTO MP	11.278.772
COSTO MO	404.813
COSTO CIF	1.101.918
TOTAL COSTOS	12.785.504
CANTIDAD A PRODUCIR	2.600
COSTO UN	4.917,50
UTILIDAD 12 %	590,10
PRECIO DE VENTA S	5507,60
PRECIO DE VENTA R	6001
DIFERENCIA	-493,40

7. ESTADO DE COSTOS

7.1. Estado de costos Barra de cereal

MOUNTAIN FOOD SAS
NIT. 900.086.521-1
ESTADO DE COSTOS DE PRODUCTOS FABRICADOS
BARRA DE CEREALES

	MATERIALES DIRECTOS	PACIALES	TOTALES
	INVENTARIO INICIAL DE MATERIALES		125.857.097
+	COMPRAS DE MATERIALES	\$ 3.346.716,22	
=	COMPRAS BRUTAS	\$ 3.346.716,22	
-	DEVOLUCIONES EN COMPRAS	\$ 0,00	
=	COMPRAS NETAS		\$ 3.346.716,22
=	TOTAL MATERIALES DISPONIBLES PARA EL USO		\$ 129.203.813,22
-	INVENTARIO FINAL DE MATERIALES		\$ 48.633.000,00
=	TOTAL DE MATERIALES USADOS		\$ 80.570.813,22
-	MATERIALES INDIRECTOS UTILIZADOS		\$ 29.370.060,00
	MATERIALES DIRECTOS USADOS		\$ 51.200.753,22
MANO DE OBRA DIRECTA			
	NOMINA TOTAL DE FABRICACION		\$ 13.911.264,00
-	MANO DE OBRA INDIRECTA UTILIZADA		\$ 5.014.320,00
=	TOTAL MANO DE OBRA DIRECTA		\$ 8.896.944,00
COSTOS INDIRECTO DE FABRICACIÓN			
+	MATERIALES INDIRECTOS		\$ 60.060,00
+	MANO DE OBRA INDIRECTA		\$ 62.679,00
+	ANALISIS DE CALIDAD		\$ 450.000,00
+	DEPRECIACION DE MAQUINARIA		\$ 1.364.444,00
+	SERVICIOS PUBLICOS DE PLANTA		\$ 6.819.820,00
+	TRANSPORTE		\$ 3.520.000,00
=	TOTAL COSTOS INDIRECTOS DE PRODUCCION		
	TOTAL COSTOS DE PRODUCCION		\$ 12.277.003,00

ESTADO DE COSTOS DE PRODUCTOS FABRICADOS
BARRA DE CEREALES

+	MATERIALES		\$ 51.200.753,22
+	MANO DE OBRA		\$ 8.896.944,00
+	CIF		\$ 12.277.003,00
=	TOTAL COSTOS DE PRODUCCION		\$ 72.374.700,22
+	INVENTARIO INICIAL DE PRODUCTO TERMINADO		\$ 98.568.230,00
=	COSTO DE PRODUCTO DISPONIBLE PARA LA VENTA		\$ 98.568.230,00
-	INVENTARIO FINAL DE PRODUCTO TERMINADO		\$ 72.536.487,00
=	COSTOS DE PRODUCTOS VENDIDOS		\$ 26.031.743,00

Fuente: Mountain Food S.A.S

7.2. Estado de costos de la chocolatina

MOUNTAIN FOOD SAS
NIT. 900.086.521-1
ESTADO DE COSTOS DE PRODUCTOS FABRICADOS
CHOCOLATINA 12 G

MATERIALES DIRECTOS		PACIALES	TOTALES
	INVENTARIO INICIAL DE MATERIALES		28.354.667
+	COMPRAS DE MATERIALES	\$ 4.568.799,00	
+		\$ 0,00	
=	COMPRAS BRUTAS	\$ 4.568.799,00	
-	DEVOLUCIONES EN COMPRAS	\$ 0,00	
=	COMPRAS NETAS		\$ 4.568.799,00
=	TOTAL MATERIALES DISPONIBLES PARA EL USO		\$ 32.923.466,00
-	INVENTARIO FINAL DE MATERIALES		\$ 7.100.111,03
=	TOTAL DE MATERIALES USADOS		\$ 25.823.354,97
-	MATERIALES INDIRECTOS UTILIZADOS		\$ 1.103.886,00
	MATERIALES DIRECTOS USADOS		\$ 24.719.468,97
MANO DE OBRA DIRECTA			
	NOMINA TOTAL DE FABRICACION		\$ 13.911.264,00
-	MANO DE OBRA INDIRECTA UTILIZADA		\$ 4.719.360,00
=	TOTAL MANO DE OBRA DIRECTA		\$ 9.191.904,00
COSTOS INDIRECTO DE FABRICACIÓN			
+	MATERIALES INDIRECTOS		\$ 1.103.886,00
+	MANO DE OBRA INDIRECTA		\$ 4.719.360,00
+	ANALISIS DE CALIDAD		\$ 450.000,00
+	DEPRECIACION DE MAQUINARIA		\$ 1.364.444,00
+	SERVICIOS PUBLICOS DE PLANTA		\$ 6.819.820,00
+	TRANSPORTE		\$ 3.520.000,00
=	TOTAL COSTOS INDIRECTOS DE PRODUCCION		
	TOTAL COSTOS DE PRODUCCION		\$ 17.977.510,00

ESTADO DE COSTOS DE PRODUCTOS FABRICADOS
CHOCOLATINA 12G

+	MATERIALES		\$ 24.719.468,97
+	MANO DE OBRA		\$ 9.191.904,00
+	CIF		\$ 17.977.510,00
=	TOTAL COSTOS DE PRODUCCION		\$ 51.888.882,97
+	INVENTARIO INICIAL DE PRODUCTO TERMINADO		\$ 41.258.690,00
=	COSTO DE PRODUCTO DISPONIBLE PARA LA VENTA		\$ 41.258.690,00
-	INVENTARIO FINAL DE PRODUCTO TERMINADO		\$ 9.875.641,00
=	COSTOS DE PRODUCTOS VENDIDOS		\$ 31.383.049,00

Fuente: Mountain Food S.A.S

7.3. Estado de costos de la cobertura

MOUNTAIN FOOD SAS
NIT. 900.086.521-1
ESTADO DE COSTOS DE PRODUCTOS FABRICADOS
COBERTURA DE CHOCOLATE

MATERIALES DIRECTOS		PACIALES	TOTALES
	INVENTARIO INICIAL DE MATERIALES		36.633.276
+	COMPRAS DE MATERIALES	\$ 6.587.423,00	
+		\$ 0,00	
=	COMPRAS BRUTAS	\$ 6.587.423,00	
-	DEVOLUCIONES EN COMPRAS	\$ 0,00	
=	COMPRAS NETAS		\$ 6.587.423,00
=	TOTAL MATERIALES DISPONIBLES PARA EL USO		\$ 43.220.699,00
-	INVENTARIO FINAL DE MATERIALES		\$ 9.637.224,68
=	TOTAL DE MATERIALES USADOS		\$ 33.583.474,32
-	MATERIALES INDIRECTOS UTILIZADOS		\$ 1.079.510,00
	MATERIALES DIRECTOS USADOS		\$ 32.503.964,32
MANO DE OBRA DIRECTA			
	NOMINA TOTAL DE FABRICACION		\$ 13.911.264,00
-	MANO DE OBRA INDIRECTA UTILIZADA		\$ 5.014.320,00
=	TOTAL MANO DE OBRA DIRECTA		\$ 8.896.944,00
COSTOS INDIRECTO DE FABRICACIÓN			
+	MATERIALES INDIRECTOS		\$ 1.079.510,00
+	MANO DE OBRA INDIRECTA		\$ 5.014.320,00
+	ANALISIS DE CALIDAD		\$ 450.000,00
+	DEPRECIACION DE MAQUINARIA		\$ 1.364.444,00
+	SERVICIOS PUBLICOS DE PLANTA		\$ 6.819.820,00
+	TRANSPORTE		\$ 3.520.000,00
=	TOTAL COSTOS INDIRECTOS DE PRODUCCION		
	TOTAL COSTOS DE PRODUCCION		\$ 18.248.094,00

ESTADO DE COSTOS DE PRODUCTOS FABRICADOS
COBERTURA DE CHOCOLATE

+	MATERIALES		\$ 32.503.964,32
+	MANO DE OBRA		\$ 8.896.944,00
+	CIF		\$ 18.248.094,00
=	TOTAL COSTOS DE PRODUCCION		\$ 59.649.002,32
+	INVENTARIO INICIAL DE PRODUCTO TERMINADO		\$ 31.125.400,00
=	COSTO DE PRODUCTO DISPONIBLE PARA LA VENTA		\$ 31.125.400,00
-	INVENTARIO FINAL DE PRODUCTO TERMINADO		\$ 1.254.110,00
=	COSTOS DE PRODUCTOS VENDIDOS		\$ 29.871.290,00

Fuente: Mountain Food S.A.S

CONCLUSIONES

En la empresa Mountain Food se realizó un diseño e implementación de un sistema de costos estándar, esta determinación se fundamenta en los requerimientos hechos por la gerencia de la compañía, donde se realizó un análisis, control y seguimiento al origen de la información de costos, originando grandes falencias en el control de los costos.

Es así que para la compañía tener conocimiento de los costos es elemental en la medida en que estos le permitan implementar los diferentes sistemas que brinden oportunamente información real y verídica de las operaciones realizadas por la compañía como lo son los inventarios, compras y ventas que controlen y vigilen el sistemas de gestión, con el objetivo de tomar las decisiones que permitan la optimización de los resultados obtenidos de la operación de la empresa.

A través de este proyecto se ha logrado mejorar los costos de producción y mejorar el método de recopilación de información, se han planteado diferentes procedimientos con el fin de que la empresa pueda continuar con el desarrollo y mejoramiento de la información de costos, administrativa y financiera.

Una de las parte más importantes dentro del proceso de costos es tener claridad de la información real de un producto para lo cual la empresa no tenía especificado detalladamente cada gasto incurrido y se implementan los objetivos a desarrollar para dar satisfacción a la compañía

Al momento en el que la compañía tiene pleno conocimiento y al detalle de los costos en los que incurre en la fabricación de los productos por medio del sistema de costos estándar, se logran facilitar procesos internos que involucran varios departamentos de la compañía, mejorando la planeación estratégica de cada área para el caso de las compras, las ventas, el área comercial, reduciendo los costos.

El presente proyecto permite constatar que el sistema de costos estándar es el sistema que más se ajusta al modelo de negocio que tiene la compañía Mountian Food SAS, pues este le permite un cálculo de los elementos del costo de producción, logrando obtener un margen de utilidad y logrando estar a la par con empresas del mismo sector manufacturero.

RECOMENDACIONES

- Se sugiere continuar con la estructura de costos estándar para el mejoramiento de sus finanzas.
- Se recomienda a MOUNTAIN FOOD S.A.S continuar con la actualización de la información de listados de precios, con el fin de seguir mejorando el control en los costos.
- se recomienda que la hora hombre se han ingresada en la orden de producción en tiempo real con el fin de conocer el costo final del producto.
- En el área de almacén se recomienda que manejen una tarjeta kardex en físico con el fin de validar la información del sistema con lo real.
- Capacitar al personal acerca de los cambios necesarios sobre la reestructuración e implementación del sistema de costo estándar para continuar con los proceso.
- Se recomienda la contratación de personal externo para la validación de los procesos implantados.

BIBLIOGRAFÍA

AGUIRRE FLÓREZ, José Gabriel. Sistema de Costeo Editorial: Roca, Colombia 2004.

CÁMARA DE COMERCIO DE FACATATIVÁ. Acto Constitutivo Frenar Colombia S.A.S. 2014. P5.

CHACÓN, Galia; Bustos, Carlos y Rojas, Eli Saúl. Los Procesos de Producción y la Contabilidad de Costos

DUQUE, María Isabel. OSORIO, Jair Albeiro. AGUDELO, Didier Mauricio. Costos Estándar y su aplicación en el sector manufacturero Colombia. Grupo de Investigaciones y Consultorías en Ciencias Contables GINCCO. En: Cuadernos de Contabilidad, Universidad de Antioquia. Vol. 12 No. 31 Pág. 521-545

FUNDACIÓN IASC. Material de formación sobre la NIIF para Pymes. Versión 2010. P35

GARCÍA COLÍN, Juan. Contabilidad de Costos. Bogotá. McGraw Hill Iberoamericana.2014.

JIMÉNEZ LAMUS, William. Contabilidad de Costos. En: Colección Didáctica Ciencias Económicas y Administrativas. Fundación para la Educación Superior San Mateo. 2010.

MARTÍNEZ HERNÁNDEZ, Luis Alfredo. Diseño e implementación de sistema de costos por órdenes de producción. Pereira, 2009, p.1383. Trabajo de Grado para optar por el título de Magister en Administración económica y Financiera. Universidad Tecnológica de Pereira.

PABÓN, Hernán. Fundamentos de Costos. Alfaomega Grupo Editor. 2010.

PÉREZ DE LEÓN, Armando. Contabilidad de Costos. Editorial Limusa. 6ª Edición. México. Pág. 36.

RINCÓN S, Carlos Augusto. SÁNCHEZ M, Ximena. VILLAREAL V, Fernando. Contabilización del cuarto elemento del costo. En: Entramado. Vol., 4. No.2, (Julio-Diciembre) 2008.

RINCÓN, Carlos. Costos, decisiones empresariales. Bogotá. Eco ediciones. 2009.

ROJAS MEDINA, Ricardo Alfredo. Sistema de Costos, un proceso para su implementación. 1ra. Ed. Centro de Publicaciones Universidad Nacional de Colombia, Sede Manizales. 2007

SALGUERO CÁRDENAS, Katherine. Diseño de un sistema de costos estándar para la empresa Confecciones Macar Ltda. Bogotá, 2005, p103. Tesis de Grado para optar por título I de Contador Público. Universidad de la Salle, Facultad de Ciencias Administrativas y Contables. Programa de Contaduría Pública.

SINISTERRA, Valencia Gonzalo. Contabilidad de Costos. Eco Ediciones, 2011. Pág. 6.

UNIVERSIDAD EAFIT. Historia de los Costos. Consultorio Contable, proyección empresarial. 2008

CIBERGRAFIA

Actualidad Contable FACES Año 9 N° 12, Enero-Junio 2006. Mérida. Venezuela. [En línea]. Disponible en: http://www.faces.ula.ve/gisaga/producto/I_24.pdf

Clasificación de los sistemas de inventarios y de los modelos de inventarios. [En línea] [16 Abril 2018] Disponible en: <https://realizacioninvetariosa41.wikispaces.com/Tipos+de+sistemas+y+modelos+de+inventario>.

CONGRESO DE LA REPUBLICA, Decreto 2649 de 1993. [En línea] Consultado [23 de Marzo 2018] Disponible en: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=9863>.

CONGRESO DE LA REPUBLICA, Gobierno Nacional. LEY 1258 de 2008. . [En línea] Consultado [23 de Marzo 2018] Disponible en: http://legal.legis.com.co/document?obra=legcol&document=legcol_759920425310f034e0430a010151f034.

CONGRESO DE LA REPUBLICA. Ley 1314 de 2009. [En línea] Consultado [23 de Marzo 2018] Disponible en: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=36833>.

CUEVAS, C. Contabilidad de costos. 3a. ed. 2010. Pearson Educación. Página 26. Tomado de <http://e-biblioteca.ucundinamarca.edu.co:2108>

FREIGHTLINER. ¿Por qué Freightliner? [En línea] Consultado [12 Marzo 2018] Disponible en: <http://www.freightliner.com.mx/por-que-freightliner/>

GARCÍA COLÍN, Juan. Contabilidad de costos. (4a. ed.) McGraw-Hill Interamericana. 2014. Página 190. Tomado de <http://e-biblioteca.ucundinamarca.edu.co:2108>

GÓMEZ, Giovanni. Historia de los Costos en Contabilidad, [En línea]. Gestipolis. 2002. Disponible en: <https://www.gestipolis.com/historia-costos-contabilidad>

GÓMEZ, Giovany. Sistema de Valuación de Inventarios. [En línea] Gestipolis. Disponible en: <https://www.gestipolis.com/sistemas-de-valuacion-de-inventarios>

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION- ISO. Guía para la Elaboración de Diagramas de Flujo. [En línea] Disponible en: <http://www.iso.org/iso/home.htm>.

KENWORTH DE LA MONTAÑA. Tracto camión T800.[En línea] Consultado: [04 de Abril 2018] Disponible en: <http://www.kenworthcolombia.com/vehiculos/tractocamiones/t800>

KENWORTH DE LA MONTAÑA. Tracto camión T800. [En línea] Consultado: [04 de Abril 2018] Disponible en: <http://www.kenworthcolombia.com/vehiculos/tractocamiones/t800>

LOZANO LOZANO, Janeth. Contabilidad de Costos. Contabilización del Cuarto Elemento. [En línea] Disponible en: <https://es.slideshare.net/janlozano/2-contabilidad-de-costos-contabilizacin-del-cuarto-elemento>

MARULANDA CASTAÑO, Oscar J. Curso: Costos y Presupuestos. Universidad Nacional Abierta y a Distancia. [En línea] Disponible en: <https://libros%20guia/libro%20contabilidad%20de%20costos.pdf>

RAMIREZ, Stephanie. 8 Características principales de un motor International. [En línea] [04 Abril 2018] Disponible en: <http://www.autosoporte.com/blog-automotriz/item/455-8-caracteristicas-principales-de-un-motor-international-dt466>

REPUBLICA DE COLOMBIA. Decreto 0302 de 2015.[En línea] Consultado [23 de Marzo 2018] Disponible en: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=60905>.

REPUBLICA DE COLOMBIA. DECRETO 410 DE 1971. [En línea] Consultado [23 de Marzo 2018] Disponible en: http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/codigo_comercio.html.

RODRÍGUEZ MUÑOZ Juan Carlos. Equilibrar Oferta y demanda. En: Revista Colfecar. Edición 11. 2014. Pág. 4. [En línea] Disponible en: <http://www.colfecar.org.co/publicaciones/revista-colfecar-2014>.

TORNOMETAL, Camiones Norteamericanos o europeos. ¿Con cuál te quedas? [En línea] Consultado: [04 abril 2018] Disponible en: <http://www.tornometal.com/camiones-norteamericanos-vs-europeos-con-cual-te-quedas/>

TORNOMETAL, Camiones Norteamericanos o europeos. ¿Con cuál te quedas? [En línea] Consultado: [04 abril 2018] Disponible en:

[http://www.tornometal.com/camiones-norteamericanos-vs-europeos-con-cual-te-
quedas/](http://www.tornometal.com/camiones-norteamericanos-vs-europeos-con-cual-te-
quedas/)

TORRES SALINAS, Aldo. (2010). Contabilidad de costos. (3a. Ed.) McGraw-Hill Interamericana. Página 27. Tomado de <http://e-biblioteca.ucundinamarca.edu.co:2108>

ZARAMA PULECIO, Fernando. Costos Estándar. [En línea]. [15 de Abril 2018] Disponible en: <https://www.gerencie.com/costos-estandar.html>.

ANEXOS

1. Carta de la empresa


NIT: 900.086.521-1

Cota, 27 de mayo de 2019

Señores (as)
YASMÍN CERON / SONIA GUTIERREZ
Estudiantes
Universidad de Cundinamarca

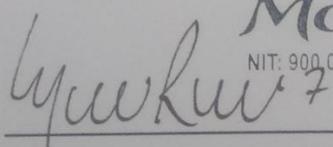
Asunto: Agradecimiento y felicitaciones

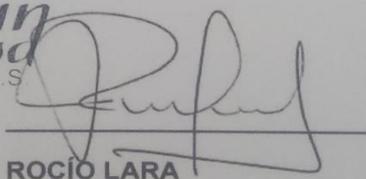
Por medio de la presente la Empresa **MOINTAIN FOOD SAS** quiere resaltar la gran labor desempeñada por las estudiantes **ANDREA YASMÍN CERÓN GÓMEZ** y **SONIA JULIETH GUTIERREZ GONZALEZ** al realizar satisfactoriamente y llevar a cabo lo propuesto al comienzo de la tesis en la compañía, dando un óptimo manejo y realizando el diseño y la implementación de un sistema de costos ajustado a la actividad principal de la compañía dándonos beneficios presentes y futuros.

Agradecemos su empeño, entusiasmo y dedicación durante este tiempo deseándoles éxitos en sus estudios y aprendizajes.

Atentamente,

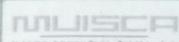

NIT: 900.086.521-1
S.A.S


RICARDO APONTE
GERENTE GENERAL


ROCÍO LARA
SUBGERENTE

Autopista Medellín Km 1.5 costado sur Parque industrial La Florida Bodega 23
Teléfono: 57-1-8966758 Cota, Cundinamarca.
info@chocofood.com.co - www.chocofood.com.co

2. RUT

		Formulario del Registro Único Tributario Hoja Principal				001	
2. Concepto: <input type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> 3 Actualización de oficio Espacio reservado para la DIAN				4. Número de formulario: 14446658857			
				 (415)7707212489984(8020) 0000014446658857			
5. Número de Identificación Tributaria (NIT):		6. DV:		12. Dirección seccional:		14. Buzón electrónico:	
9 0 0 0 8 6 5 2 1		-		1		3 2	
IDENTIFICACION							
24. Tipo de contribuyente:		25. Tipo de documento:		26. Número de Identificación:		27. Fecha expedición:	
Persona jurídica		1					
Lugar de expedición:		25. País:		29. Departamento:		36. Ciudad/Municipio:	
31. Primer apellido:		32. Segundo apellido:		33. Primer nombre:		34. Otros nombres:	
35. Razón social: MOUNTAIN FOOD S.A.S.							
36. Nombre comercial:							
37. Sigla:							
UBICACION							
38. País:		39. Departamento:		40. Ciudad/Municipio:			
COLOMBIA		1 6 9 Cundinamarca		2 5 Cota		2 1 4	
41. Dirección principal: AUT MEDELLIN KM UNO PUNTO CINCO COSTADO SUR PAR INDUSTRIAL LA FLORIDA BG 23							
42. Correo electrónico: raporte@chocofood.com.co		43. Código postal:		44. Teléfono 1:		45. Teléfono 2:	
				3 1 0 7 8 5 5 1 0 6		8 9 6 6 7 5 8	
CLASIFICACION							
Actividad económica				Ocupación			
Actividad principal		Actividad secundaria		Otras actividades		51. Código	
46. Código:	47. Fecha inicio actividad:	48. Código:	49. Fecha inicio actividad:	50. Código:	1	2	52. Número establecimientos:
1 0 8 2	2 0 0 6 0 5 2 5	1 0 8 9	2 0 0 6 0 5 2 5	4 6 2 0 4 6 5 9			
Responsabilidades, Calidades y Atributos							
53. Código: 5 7 8 1 1 1 4 1 0 4 0							
05- Impto. renta y compl. régimen ordinario							
07- Retención en la fuente a título de renta							
08- Retención timbre nacional							
11- Ventas régimen común							
14- Informante de exogena							
10- Obligado aduanero							
40- Impuesto a la Riqueza							
Obligados aduaneros				Exportadores			
54. Código:				55. Forma:		56. Tipo:	
2 2 2 3				3		3	
				57. Modo:		58. CPC:	
				1		8 1	
IMPORTANTE: Sin perjuicio de las actualizaciones a que haya lugar, la inscripción en el Registro Único Tributario -RUT-, tendrá vigencia indefinida y en consecuencia no se exigirá su renovación Para uso exclusivo de la DIAN							
59. Anexos: SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>				60. No. de Folios: 0		61. Fecha: 2 0 1 7 1 2 2 0	
La información contenida en el formulario, será responsabilidad de quien lo suscribe y en consecuencia corresponde exactamente a la realidad, por lo anterior, cualquier falsedad o inexactitud en que incurra podrá ser sancionada. Artículo 18 Decreto 2460 de Noviembre de 2013 Firma del solicitante:				Sin perjuicio de las verificaciones que la DIAN realice. Firma autorizada: 984. Nombre: ACTUACIÓN DE OFICIO AUTOMÁTICA 985. Cargo:			
Fecha generación documento PDF: 10-07-2018 03:32:38PM							

3. Cámara de comercio

 CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA
SEDE NORTE
CODIGO DE VERIFICACION: 218212637706A6
5 DE OCTUBRE DE 2018 HORA 09:15:06
0218212637 PAGINA: 1 de 3

"EL PRIMER JUEVES HÁBIL DE DICIEMBRE DE ESTE AÑO SE ELEGIRÁ JUNTA DIRECTIVA DE LA CÁMARA DE COMERCIO DE BOGOTÁ. LA INSCRIPCIÓN DE LISTAS DE CANDIDATOS DEBE HACERSE DURANTE LA SEGUNDA QUINCENA DEL MES DE OCTUBRE. PARA INFORMACIÓN DETALLADA PODRÁ COMUNICARSE AL TELÉFONO 5941000 EXT. 2597 O DIRIGIRSE A LA SEDE PRINCIPAL, A LAS SEDES AUTORIZADAS PARA ESTE EFECTO, O A TRAVÉS DE LA PÁGINA WEB WWW.CCB.ORG.CO"

ESTE CERTIFICADO FUE GENERADO ELECTRÓNICAMENTE Y CUENTA CON UN CODIGO DE VERIFICACIÓN QUE LE PERMITE SER VALIDADO SOLO UNA VEZ, INGRESANDO A WWW.CCB.ORG.CO

RECUERDE QUE ESTE CERTIFICADO LO PUEDE ADQUIRIR DESDE SU CASA U OFICINA DE FORMA FÁCIL, RÁPIDA Y SEGURA EN WWW.CCB.ORG.CO

PARA SU SEGURIDAD DEBE VERIFICAR LA VALIDEZ Y AUTENTICIDAD DE ESTE CERTIFICADO SIN COSTO ALGUNO DE FORMA FÁCIL, RÁPIDA Y SEGURA EN WWW.CCB.ORG.CO/CERTIFICADOSELECTRONICOS/

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACION LEGAL O INSCRIPCION DE DOCUMENTOS.
LA CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA, CON FUNDAMENTO EN LAS MATRICULAS E INSCRIPCIONES DEL REGISTRO MERCANTIL
CERTIFICA:
NOMBRE : MOUNTAIN FOOD S.A.S.
N.I.T. : 900086521-1 ADMINISTRACION : DIRECCION SECCIONAL DE IMPUESTOS DE BOGOTA
DOMICILIO : COTA (CUNDINAMARCA)
CERTIFICA:
MATRICULA NO: 01601986 DEL 26 DE MAYO DE 2006
CERTIFICA:
RENOVACION DE LA MATRICULA :24 DE MARZO DE 2018
ULTIMO AÑO RENOVADO : 2018
ACTIVO TOTAL : 7,054,277,774
TAMAÑO EMPRESA : MEDIANA
CERTIFICA:
DIRECCION DE NOTIFICACION JUDICIAL : AUTOPISTA MEDELLIN KM 1.5 COSTADO SUR PARQUE INDUSTRIAL LA FLORID
MUNICIPIO : COTA (CUNDINAMARCA)
EMAIL DE NOTIFICACION JUDICIAL : raponte@chocofood.com.co
DIRECCION COMERCIAL : AUTOPISTA MEDELLIN KM 1.5 COSTADO SUR PARQUE INDUSTRIAL LA FLORID
MUNICIPIO : COTA (CUNDINAMARCA)

Constanza del Pilar Puentes Trujillo

EMAIL COMERCIAL : raponte@chocofood.com.co

CERTIFICA:

CONSTITUCION: QUE POR ESCRITURA PUBLICA NO. 0005517 DE NOTARIA 19 DE BOGOTA D.C. DEL 25 DE MAYO DE 2006, INSCRITA EL 26 DE MAYO DE 2006 BAJO EL NUMERO 01057828 DEL LIBRO IX, SE CONSTITUYO LA SOCIEDAD COMERCIAL DENOMINADA MOUNTAIN FOOD LTDA.

CERTIFICA:

QUE POR ACTA NO. 1 DE JUNTA DE SOCIOS DEL 30 DE MAYO DE 2012, INSCRITA EL 4 DE JUNIO DE 2012 BAJO EL NÚMERO 01639535 DEL LIBRO IX, LA SOCIEDAD CAMBIO SU NOMBRE DE: MOUNTAIN FOOD LTDA POR EL DE: MOUNTAIN FOOD S.A.S..

CERTIFICA:

QUE POR ACTA NO. 01 DE JUNTA DE SOCIOS, DEL 30 DE MAYO DE 2012, INSCRITA EL 04 DE JUNIO DE 2012 BAJO EL NÚMERO 01639535 DEL LIBRO IX, LA SOCIEDAD DE LA REFERENCIA SE TRANSFORMO DE SOCIEDAD LIMITADA A SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA BAJO EL NOMBRE DE: MOUNTAIN FOOD S.A.S.

CERTIFICA:

REFORMAS:

E.P. NO.	FECHA	NOTARIA	CIUDAD	FECHA	NO. INSC.
1	2012/05/30	0000	BOGOTA D.C.	2012/06/04	01639535

CERTIFICA:

VIGENCIA: QUE LA SOCIEDAD NO SE HALLA DISUELTA. DURACION HASTA EL 4 DE JUNIO DE 2032

CERTIFICA:

OBJETO SOCIAL: LA SOCIEDAD TENDRÁ COMO OBJETO PRINCIPAL LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES: A) FABRICACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS; B) ELABORACIÓN DE CACAO, CHOCOLATES Y PRODUCTOS DE CONFITERÍA. C) ELABORACIÓN DE OTROS PRODUCTOS ALIMENTICIOS NO PERECEDEROS. D) COMERCIO AL POR MAYOR DE PRODUCTOS DE ASEO Y LIMPIEZA. EN DESARROLLO DE SU OBJETO SOCIAL LA SOCIEDAD PODRÁ: 1. IMPORTAR INSUMOS Y MAQUINARIA PARA LA INDUSTRIA DE ALIMENTOS, QUE NO SEAN CONTRARIOS A LA COSTUMBRE Y LA LEY. 2. EXPORTAR PRODUCTOS ALIMENTICIOS ELABORADOS. 3. INVERTIR EN SOCIEDADES DE CUALQUIER NATURALEZA QUE TENGA UN OBJETO QUE SE RELACIONE DIRECTA O INDIRECTAMENTE CON EL OBJETO SOCIAL DE LA SOCIEDAD O QUE LE COMPLEMENTE. 4. COMPRAR, VENDER, IMPORTAR, EXPORTAR, PERMUTAR, ADQUIRIR, USUFRUCTUAR, GRAVAR, LIMITAR ADMINISTRAR, DAR O TOMAR EN ARRENDAMIENTO O A CUALQUIER OTRO TÍTULO TODA CLASE DE BIENES MUEBLES E INMUEBLES LÍCITOS, DAR EN PRENDA LOS PRIMEROS E HIPOTECAR LOS SEGUNDOS. 5. GIRAR, OTORGAR, ADQUIRIR, ACEPTAR, COBRAR, PROTESTAR, PAGAR O CANCELAR TODA CLASE DE TÍTULOS VALORES O CUALQUIER EFECTO DE COMERCIO Y ACEPTARLOS EN PAGO, OBTENER DERECHOS DE PROPIEDAD SOBRE MARCAS, PATENTES, DIBUJO E INSIGNIAS LO MISMO QUE LA CONSECUCIÓN DE REGISTRO DE MARCAS, PATENTES Y PRIVILEGIOS A CUALQUIER TÍTULO. 3. INTERVENIR EN TODA CLASE DE OPERACIONES DE CRÉDITO, GIRAR, ACEPTAR, ENDOSAR, COBRAR, DESCONTAR Y NEGOCIAR EN GENERAL INSTRUMENTOS NEGOCIABLES Y CUALQUIER OTRA CLASE DE TÍTULOS DE CRÉDITO. 6. CELEBRAR CON COMPAÑÍAS ASEGURADORAS TODAS LAS OPERACIONES LICITAS QUE SE RELACIONEN CON EL OBJETO SOCIAL. 7. REALIZAR ACUERDOS CONSORCIALES, DE UNIÓN TEMPORAL, CONSORCIO O SIMILARES. 8. PARTICIPAR EN LICITACIONES, CONVOCATORIAS PÚBLICAS Y PRIVADAS A NIVEL NACIONAL E INTERNACIONAL. 9. EN GENERAL REALIZAR TODA CLASE DE OPERACIONES Y EJECUTAR TODA CLASE DE SERVICIOS, QUE SEAN NECESARIOS O ÚTILES PARA EL LOGRO DE LOS FINES QUE PERSIGUE LA EMPRESA. 10. LA SOCIEDAD PODRÁ EJECUTAR TODOS LOS ACTOS Y CELEBRAR TODOS LOS CONTRATOS RELACIONADOS DIRECTAMENTE CON EL OBJETO SOCIAL Y EN GENERAL DESARROLLAR, IMPULSAR,



CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE NORTE

CODIGO DE VERIFICACION: 218212637706A6

5 DE OCTUBRE DE 2018 HORA 09:15:06

0218212637

PAGINA: 2 de 3

O INCREMENTAR CUALQUIER OTRA ACTIVIDAD LICITA DE COMERCIO QUE TIENDA AL MEJOR LOGRO DE SU OBJETO SOCIAL.

CERTIFICA:

ACTIVIDAD PRINCIPAL:

1082 (ELABORACION DE CACAO, CHOCOLATE Y PRODUCTOS DE CONFITERIA)

ACTIVIDAD SECUNDARIA:

1089 (ELABORACION DE OTROS PRODUCTOS ALIMENTICIOS N.C.P.)

OTRAS ACTIVIDADES:

4649 (COMERCIO AL POR MAYOR DE OTROS UTENSILIOS DOMESTICOS N.C.P.)

4620 (COMERCIO AL POR MAYOR DE MATERIAS PRIMAS AGROPECUARIAS; ANIMALES VIVOS)

CERTIFICA:

CAPITAL:

** CAPITAL AUTORIZADO **

VALOR : \$310,000,000.00

NO. DE ACCIONES : 31,000.00

VALOR NOMINAL : \$10,000.00

** CAPITAL SUSCRITO **

VALOR : \$310,000,000.00

NO. DE ACCIONES : 31,000.00

VALOR NOMINAL : \$10,000.00

** CAPITAL PAGADO **

VALOR : \$310,000,000.00

NO. DE ACCIONES : 31,000.00

VALOR NOMINAL : \$10,000.00

CERTIFICA:

REPRESENTACIÓN LEGAL: LA SOCIEDAD TENDRÁ UN REPRESENTANTE LEGAL QUIEN PODRÁ SER O NO MIEMBRO DE LA ASAMBLEA GENERAL DE ACCIONISTAS, CON UN SUPLENTE QUE REEMPLAZARÁ AL PRINCIPAL, EN SUS FALTAS ACCIDENTALES, TEMPORALES O ABSOLUTAS.

CERTIFICA:

** NOMBRAMIENTOS **

QUE POR ACTA NO. 1 DE JUNTA DE SOCIOS DEL 30 DE MAYO DE 2012, INSCRITA EL 4 DE JUNIO DE 2012 BAJO EL NUMERO 01639535 DEL LIBRO IX, FUE (RON) NOMBRADO (S):

NOMBRE

IDENTIFICACION

REPRESENTANTE LEGAL

APONTE NUÑEZ RICARDO ALBERTO

C.C. 000000079513869

QUE POR ESCRITURA PUBLICA NO. 0005517 DE NOTARIA 19 DE BOGOTA D.C. DEL 25 DE MAYO DE 2006, INSCRITA EL 26 DE MAYO DE 2006 BAJO EL NUMERO 01057828 DEL LIBRO IX, FUE (RON) NOMBRADO (S):

NOMBRE

IDENTIFICACION

SUPLENTE DEL GERENTE

LARA CIRCA CARMEN ROCIO

C.C. 000000020493149

CERTIFICA:

FACULTADES DEL REPRESENTANTE LEGAL: 1) REPRESENTAR A LA SOCIEDAD ANTE LOS ACCIONISTAS, ANTE TERCEROS Y ANTE TODA CLASE DE AUTORIDADES DE ORDEN ADMINISTRATIVO Y JURISDICCIONAL. 2) EJECUTAR TODOS LOS ACTOS U OPERACIONES CORRESPONDIENTES AL OBJETO SOCIAL, DE CONFORMIDAD CON LO PREVISTO EN LAS LEYES Y EN ESTOS ESTATUTOS. 3) AUTORIZAR CON SU FIRMA TODOS LOS DOCUMENTOS PÚBLICOS O PRIVADOS QUE DEBAN OTORGARSE EN DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES SOCIALES O EN INTERÉS DE LA SOCIEDAD. 4) PRESENTAR A LA ASAMBLEA GENERAL EN SUS REUNIONES ORDINARIAS, UN INVENTARIO Y UN BALANCE DE FIN DE EJERCICIO, JUNTO CON UN INFORME ESCRITO SOBRE LA SITUACIÓN DE LA SOCIEDAD, UN DETALLE COMPLETO DE LA CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS Y UN PROYECTO DE DISTRIBUCIÓN DE UTILIDADES OBTENIDAS. 5) NOMBRAR Y REMOVER LOS EMPLEADOS DE LA SOCIEDAD CUYO NOMBRAMIENTO Y REMOCIÓN LE DELEGUE LA ASAMBLEA GENERAL. 6) TOMAR TODAS LAS MEDIDAS QUE RECLAME LA CONSERVACIÓN DE LOS BIENES SOCIALES, VIGILAR LA ACTIVIDAD DE LOS EMPLEADOS DE LA ADMINISTRACIÓN DE LA SOCIEDAD E IMPARTIRLES LAS ÓRDENES E INSTRUCCIONES QUE EXIJA LA BUENA MARCHA DE LA COMPAÑÍA. 7) CONVOCAR LA ASAMBLEA GENERAL A REUNIONES ORDINARIAS Y EXTRAORDINARIAS CUANDO LO JUZGUE CONVENIENTE O NECESARIO Y HACER LAS CONVOCATORIAS DEL CASO CUANDO LO ORDENEN LOS ESTATUTOS, O EL REVISOR FISCAL DE LA SOCIEDAD. 8) CONVOCAR LA ASAMBLEA GENERAL CUANDO LO CONSIDERE NECESARIO O CONVENIENTE Y MANTENERLA INFORMADA DEL CURSO DE TOS NEGOCIOS SOCIALES. 9) CUMPLIR LAS ÓRDENES E INSTRUCCIONES QUE LE IMPARTAN LA ASAMBLEA GENERAL Y, EN PARTICULAR, SOLICITAR AUTORIZACIONES PARA LOS NEGOCIOS QUE DEBEN APROBAR PREVIAMENTE LA ASAMBLEA SEGÚN LO DISPONEN LAS NORMAS CORRESPONDIENTES DEL PRESENTE ESTATUTO. 10) CUMPLIR O HACER QUE SE CUMPLAN OPORTUNAMENTE TODOS LOS REQUISITOS O EXIGENCIAS LEGALES QUE SE RELACIONEN CON EL FUNCIONAMIENTO Y ACTIVIDADES DE LA SOCIEDAD.

CERTIFICA:

** REVISOR FISCAL **

QUE POR ACTA NO. 002 DE ASAMBLEA DE ACCIONISTAS DEL 8 DE MARZO DE 2013, INSCRITA EL 27 DE MARZO DE 2013 BAJO EL NUMERO 01717634 DEL LIBRO IX, FUE (RON) NOMBRADO (S):

NOMBRE
REVISOR FISCAL

IDENTIFICACION

PARRA BAEZ JESUS AUGUSTO

C.C. 000000080504079

CERTIFICA:

DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN EL CODIGO DE PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO Y DE LO CONTENCIOSO ADMINISTRATIVO Y DE LA LEY 962 DE 2005, LOS ACTOS ADMINISTRATIVOS DE REGISTRO AQUI CERTIFICADOS QUEDAN EN FIRME DIEZ (10) DIAS HABLES DESPUES DE LA FECHA DE LA CORRESPONDIENTE ANOTACION. SIEMPRE QUE NO SEAN OBJETO DE RECURSO. (LOS SABADOS NO SON TENIDOS EN CUENTA COMO DIAS HABLES PARA LA CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

* * * EL PRESENTE CERTIFICADO NO CONSTITUYE PERMISO DE * * *
* * * FUNCIONAMIENTO EN NINGUN CASO * * *

SEÑOR EMPRESARIO, SI SU EMPRESA TIENE ACTIVOS INFERIORES A 30.000 SMLMV Y UNA PLANTA DE PERSONAL DE MENOS DE 200 TRABAJADORES, USTED TIENE DERECHO A RECIBIR UN DESCUENTO EN EL PAGO DE LOS PARAFISCALES DE 75% EN EL PRIMER AÑO DE CONSTITUCION DE SU EMPRESA, DE 50% EN EL SEGUNDO AÑO Y DE 25% EN EL TERCER AÑO. LEY 590 DE 2000 Y DECRETO 525 DE 2009.



CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE NORTE

CODIGO DE VERIFICACION: 218212637706A6

5 DE OCTUBRE DE 2018 HORA 09:15:06

0218212637 PAGINA: 3 de 3

RECUERDE INGRESAR A www.supersociedades.gov.co PARA VERIFICAR SI SU EMPRESA ESTA OBLIGADA A REMITIR ESTADOS FINANCIEROS. EVITE SANCIONES.

** ESTE CERTIFICADO REFLEJA LA SITUACION JURIDICA DE LA **
** SOCIEDAD HASTA LA FECHA Y HORA DE SU EXPEDICION... **

EL SECRETARIO DE LA CAMARA DE COMERCIO,
VALOR : \$ 5,500

PARA VERIFICAR QUE EL CONTENIDO DE ESTE CERTIFICADO CORRESPONDA CON LA INFORMACION QUE REPOSA EN LOS REGISTROS PUBLICOS DE LA CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA, EL CODIGO DE VERIFICACION PUEDE SER VALIDADO POR SU DESTINATARIO SOLO UNA VEZ, INGRESANDO A WWW.CCB.ORG.CO

ESTE CERTIFICADO FUE GENERADO ELECTRONICAMENTE CON FIRMA DIGITAL Y CUENTA CON PLENA VALIDEZ JURIDICA CONFORME A LA LEY 527 DE 1999.

FIRMA MECANICA DE CONFORMIDAD CON EL DECRETO 2150 DE 1995 Y LA AUTORIZACION IMPARTIDA POR LA SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO, MEDIANTE EL OFICIO DEL 18 DE NOVIEMBRE DE 1996.