



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL**  
**Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas**  
**Ingeniería en Auditoría y Contaduría Pública Autorizada**

“DISEÑO DE UN MODELO DE GESTIÓN POR PROCESOS PARA UNA  
CORPORACIÓN DE ORGANIZACIONES CACAOTERAS”

**PROYECTO DE GRADUACIÓN**

Previo a la obtención del Título de:

**INGENIERO EN AUDITORÍA Y CONTADURÍA PÚBLICA AUTORIZADA**

Presentado por:

IVONNE ARACELLY AUCAPIÑA COELLO

KAREN ELIZABETH RAMÍREZ JÁCOME

Guayaquil – Ecuador

2014

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios, por darme su bendición y fuerzas para seguir logrando mis metas.

A ti mamá, por tu amor, confianza y apoyo constante a lo largo de mi vida. Gracias por estar siempre a mi lado, te amo.

A mi amiga Karen, por su paciencia y apoyo en la realización de este proyecto y por todos los años de amistad sincera que hemos vivido.

### **Ivonne Aucapiña Coello**

A Dios, por su bendición en cada momento de mi vida.

A ti mamá por tu gran amor y ejemplo. Gracias por darme la oportunidad de hacer realidad este sueño compartido.

A mi amiga de siempre Ivonne, por su apoyo invaluable en este proyecto, pero sobre todo por su cariño a lo largo de tantos años de amistad.

### **Karen Ramírez Jácome**

**DEDICATORIA**

A mi mamá Maritza por su amor, apoyo y confianza.

A mi hermano Efrén por su alegría y cariño.

A mi novio Sebastián por su amor y compañía.

**Ivonne Aucapiña Coello**

A mis Padres, y en especial a ti mamá, mi guerrera incansable.

A mis hermanos María y Víctor por su cariño y apoyo.

**Karen Ramírez Jácome**

**TRIBUNAL DE GRADUACIÓN**

---

Máster Sandra Vergara Granda  
**Directora del Proyecto  
de Graduación**

---

Msig. Carlos Martín Barreiro  
**Presidente del Tribunal**

---

Msig. Caterine Vásquez Castro  
**Vocal Principal del Tribunal**

## DECLARACIÓN EXPRESA

“La responsabilidad del contenido de este trabajo final de graduación, nos corresponde exclusivamente; y el patrimonio intelectual de la misma a la ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL”.

---

Ivonne Aucapiña Coello

---

Karen Ramírez Jácome

## RESÚMEN

El presente trabajo se titula “Diseño de un Modelo de Gestión por Procesos para una Corporación de Organizaciones Cacaoteras”

El objetivo general consiste en diseñar un modelo de gestión por procesos, basado en la definición de indicadores que permitan medir la gestión y el desempeño en el área de administrativa y operativa de una Corporación de Organizaciones Cacaoteras, con el propósito de optimizar su productividad y la administración de recursos.

El capítulo 1, describe de forma general una breve reseña histórica de la Corporación, identificando la problemática, así como los objetivos definidos para la realización de este trabajo con una justificación apropiada que evidencia la importancia de este estudio.

El capítulo 2, presenta la fundamentación teórica en la que fue basada la realización de este proyecto, donde se recopilan definiciones referentes al enfoque basado en procesos, herramientas de análisis y medición, y la mejora continua que se promueve implantar en una organización.

En el capítulo 3 se presenta el diagnóstico preliminar y conocimiento del negocio, con la descripción de la situación actual, del modelo de negocio manejado por la Corporación y sus diferentes líneas de producción, así como su estructura organizacional y la diagramación de sus procesos con el respectivo

análisis de valor agregado por composición de actividades. Además se realizó un análisis de riesgo que permitió identificar mediante el diagrama causa-efecto las principales causas que incidían en la severidad de los riesgos, como parte del planteamiento de estrategias para direccionar las fortalezas y oportunidades al desarrollo corporativo y minimizar las debilidades se formuló la matriz FODA y finalmente se realizó un diagrama de pareto que muestra gráficamente las falencias identificadas por componentes en cada subproceso.

El diseño del Modelo de Gestión de la propuesta fue planteado en el Capítulo 4, el cual incluye presentar los diagramas de flujos para los subprocesos mejorados con un análisis comparativo de tiempos, que refleja el incremento y mejora de las actividades que agregan valor debido a la implementación de formatos de registros y reportes que permitirán llevar una eficiente gestión documental, Adicionalmente se proponen medidas de control y el planteamiento metodológico de indicadores que permitirán realizar mediciones efectivas en la gestión corporativa.

Finalmente en el Capítulo 6 se establecen las conclusiones y recomendaciones para el logro de la mejora continua de los procesos.

**ÍNDICE GENERAL****CONTENIDO**

<b>AGRADECIMIENTO .....</b>	<b>II</b>
<b>DEDICATORIA .....</b>	<b>III</b>
<b>TRIBUNAL DE GRADUACIÓN .....</b>	<b>IV</b>
<b>DECLARACIÓN EXPRESA.....</b>	<b>V</b>
<b>RESÚMEN .....</b>	<b>VI</b>
<b>ÍNDICE GENERAL .....</b>	<b>VIII</b>
<b>ABREVIATURAS.....</b>	<b>XVII</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>XXII</b>
<b>CAPÍTULO 1 .....</b>	<b>24</b>
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>24</b>
1.1.    Antecedentes .....	24
1.2.    Problemática .....	26
1.3.    Objetivos Propuestos.....	28
1.3.1.    Objetivo General.....	28
1.3.2.    Objetivos Específicos .....	28
1.4.    Justificación .....	29
<b>CAPÍTULO 2.....</b>	<b>31</b>
<b>MARCO CONCEPTUAL.....</b>	<b>31</b>
2.1.    Gestión por Proceso. ....	31
2.1.1.    Definición de Proceso.....	31
2.1.2.    Elementos de un proceso .....	32

2.1.3.	Factores del Proceso.....	34
2.2.	Cadena de Valor.....	35
2.2.1.	Actividades Primarias .....	35
2.2.2.	Actividades de Soporte.....	36
2.2.3.	Tipos de Actividades.....	38
2.3.	Mapa de Procesos .....	38
2.3.1.	Clasificación de los procesos .....	39
2.3.1.1.	Procesos estratégicos/administrativos .....	39
2.3.1.2.	Procesos operativos: .....	40
2.3.1.3.	Procesos de Apoyo: .....	40
2.4.	Matriz de Priorización .....	40
2.4.1.	Definición.....	40
2.4.2.	Criterios de Priorización.....	41
2.4.3	Características de la Matriz de Priorización .....	42
2.5.	Niveles de los procesos .....	42
2.6.	Diagrama de Flujo de Procesos.....	44
2.6.1.	Definición.....	44
2.6.2.	Objetivos del diagrama de flujo de procesos .....	45
2.6.3.	Pasos para realizar un diagrama de flujo .....	45
2.6.4.	Símbolos ANSI para diagrama de flujo de actividades .....	47
2.6.5.	Diagrama de Flujo Funcional.....	48
2.7.	Análisis de Valor Agregado.....	49
2.7.1.	Definición.....	49
2.7.2.	Objetivo .....	49
2.8.	Diagrama Causa – Efecto.....	50

2.8.1.	Elementos del Diagrama Causa – Efecto .....	51
2.8.2.	Procedimiento .....	51
2.8.3.	Estructura del Diagrama de Causa – Efecto.....	52
2.8.4.	Características del diagrama causa – efecto.....	53
2.9.	Análisis FODA .....	53
2.9.1.	Definición .....	53
2.9.2.	Ámbito Interno .....	54
2.9.3.	Ámbito Externo .....	54
2.10.	Análisis de Riesgo.....	56
2.10.1.	Definición .....	56
2.10.2.	Elementos del análisis de riesgo .....	56
2.10.3.	Metodología para análisis de riesgo .....	57
2.10.4.	Matriz de Riesgo.....	61
2.11.	Ficha de Proceso .....	61
2.11.1.	Definición de Ficha de Proceso. ....	61
2.11.2.	Elementos de la Ficha de Proceso. ....	61
2.12.	Indicadores.....	62
2.12.1.	Definición .....	62
2.12.2.	Características de los Indicadores.....	63
2.12.3.	Indicadores de Gestión.....	63
2.12.4.	Ficha Técnica de Indicador.....	64
2.13.	Manual de Procesos.....	66
2.13.1.	Definición .....	66
2.13.2.	Objetivos del Manual de Procesos .....	66
2.13.3.	Características del Manual de Procesos .....	66

2.13.4.	Estructura del Manual de Procesos .....	67
2.13.5.	Secuencia Gráfica en la elaboración de los manuales de procesos	68
2.14.	Proceso de Mejora Continua .....	68
2.14.1.	Definición .....	69
2.14.2.	Etapas del ciclo PDCA en ISO 9001:2008.....	69
2.14.3.	Importancia .....	70
2.14.4.	Ventajas y desventajas.....	70
<b>CAPÍTULO 3</b>	<b>.....</b>	<b>72</b>
<b>CONOCIMIENTO DEL NEGOCIO Y DIAGNÓSTICO PRELIMINAR</b>	<b>.....</b>	<b>72</b>
3.1.	Reseña Histórica.....	72
3.1.1.	Miembros de la Corporación.....	74
3.1.2.	Organismos de Administración .....	75
3.1.3.	Miembros del Directorio .....	76
3.1.4.	Entorno .....	76
3.1.5.	Leyes .....	76
3.1.6.	Normativa .....	77
3.1.7.	Enfoque Corporativo.....	77
3.1.7.1.	Misión Corporación “Pepa de Oro” .....	77
3.1.7.2.	Visión Corporación “Pepa de Oro” .....	78
3.1.7.3.	Valores Corporativos .....	78
3.1.7.4.	Objetivos específicos Corporación “Pepa de Oro” .....	78
3.1.7.5.	Propósito Corporativo .....	79
3.1.7.6.	Estructura Organizacional Corporación “Pepa de Oro” .....	79
3.2.	Modelo del Negocio .....	80
3.2.1.	Línea de Negocio.....	80

3.2.2.	Línea de Producción.....	80
3.2.2.1.	Descripción de los productos que ofrece:.....	81
3.3.	Cadena de Valor.....	81
3.4.	Mapa de Procesos Corporación “Pepa de Oro” .....	83
3.5.	Priorización de procesos críticos .....	84
3.5.1.	Clasificación de los procesos de la Corporación .....	84
3.6.	Levantamiento de procesos críticos.....	85
3.6.1.	Matriz de Priorización de Subprocesos .....	86
3.7.	Identificación de los subprocesos estratégicos críticos.....	88
3.8.	Análisis y priorización de subprocesos críticos.....	89
3.8.1.	Selección de proveedores .....	89
3.8.2.	Procesamiento de cacao .....	89
3.8.3.	Fabricación de chocolate.....	90
3.9.	Descripción de los procesos claves.....	91
3.10.	Análisis FODA.....	93
3.11.	Descripción de Subprocesos críticos .....	96
3.11.1.	Selección de Proveedores.....	96
3.11.1.1.	Identificar tipo de proveedor .....	96
3.11.1.2.	Negociación de precios .....	96
3.11.1.3.	Periodo de Pago.....	97
3.11.1.4.	Análisis de valor agregado situación actual de selección de proveedores. ....	98
3.11.2.	Procesamiento de Cacao .....	100
3.11.2.1.	Recepción, selección y pesaje .....	100
3.11.2.2.	Fermentación.....	100

3.11.2.3.	Secado .....	102
3.11.2.4.	Selección y clasificación del grano seco .....	104
3.11.2.5.	Empacado .....	104
3.11.2.6.	Almacenamiento y Bodega.....	105
3.11.2.7.	Análisis de Valor Agregado situación actual de procesamiento de cacao. 106	
3.11.3.	Fabricación de Chocolate .....	109
3.11.3.1.	Recepción y limpieza de cacao .....	109
3.11.3.2.	Torrefacción.....	109
3.11.3.3.	Descascarillado .....	110
3.11.3.4.	Pulverización .....	110
3.11.3.5.	Prensado - Pesado.....	111
3.11.3.6.	Mezclado y Refinamiento .....	112
3.11.3.7.	Conchado .....	113
3.11.3.8.	Moldeado.....	114
3.11.3.9.	Empacado .....	114
3.11.3.10.	Análisis de Valor Agregado Situación Actual de la Fabricación de Chocolate .....	116
3.12.	Matriz de evaluación de riesgos.....	119
3.13.	Identificación y análisis de causas. ....	122
3.13.1.	Análisis de Selección de Proveedores.....	122
3.13.1.1.	Diagrama Causa-Efecto. ....	123
3.13.1.2.	Tabla de valoración de causas para problemas críticos. ....	123
3.13.1.3.	Cuantificación de causas – Incorrecta selección de proveedores. ....	125
3.13.2.	Análisis Procesamiento de Cacao.....	126

3.13.2.1. Diagrama causa-efecto. ....	126
3.13.2.2. Tabla de valoración de causas para problemas críticos. ....	126
3.13.1.4. Tabla de valoración de causas para problemas críticos. ....	127
3.13.2.3. Cuantificación de causas – Desperdicio de materia prima. ....	129
3.13.3. Análisis Fabricación de Chocolate.....	130
3.13.3.1. Diagrama Causa-Efecto. ....	130
3.13.3.2. Tabla de valoración de causas para problemas críticos. ....	131
3.13.3.3. Cuantificación de causas – No programar órdenes de producción. ....	133
<b>CAPÍTULO 4.....</b>	<b>135</b>
<b>DISEÑO DEL MODELO DE GESTIÓN POR PROCESOS .....</b>	<b>135</b>
4.1. Introducción .....	135
4.2. Proceso de Gestión de Compras.....	137
4.2.1. Subproceso Mejorado de Selección de Proveedores .....	137
4.2.1.1. Análisis de valor agregado subproceso mejorado. ....	137
4.2.1.2. Análisis comparativo de tiempos por composición de actividades. ....	139
4.2.1.3. Ficha del subproceso .....	140
4.2.1.4. Medidas de control para el subproceso.....	140
4.3. Proceso de Producción.....	142
4.3.1. Subproceso Mejorado de Procesamiento de Cacao.....	142
4.3.1.1. Análisis de valor agregado subproceso mejorado. ....	143
4.3.1.2. Análisis comparativo de tiempos en el subproceso. ....	146
4.3.1.3. Ficha del subproceso .....	147
4.3.1.4. Medidas de control para el subproceso.....	147

4.3.2.	Subproceso Fabricación de Chocolate .....	151
4.3.2.1.	Análisis de valor agregado subproceso mejorado. ....	151
4.3.2.2.	Análisis comparativo de tiempos en el subproceso. ....	154
4.3.2.3.	Medidas de control para el subproceso. ....	155
4.3.2.4.	Ficha del subproceso .....	157
4.4.	Planteamiento Metodológico de Indicadores .....	158
4.4.1.	Propósito .....	158
4.4.2.	Planteamiento de indicadores .....	158
4.4.2.1.	Tablas Descriptivas de indicadores .....	159
4.4.2.1.1.	IGD 1: Tasa de calidad .....	160
4.4.2.1.2.	IGD 2: Eficiencia en despachos de pedidos .....	160
4.4.2.1.3.	IGD 3: Cumplimientos del proveedor en los plazos entrega. 160	
4.4.2.1.4.	IGD 4: Porcentaje de desperdicio .....	160
4.4.2.1.5.	IGD 5: Nivel de Rechazo .....	161
4.4.2.1.6.	IGD 6: Índice de cumplimiento de actividades .....	161
4.4.2.1.7.	IGD 7: Eficiencia en la producción .....	161
4.4.2.1.8.	IGD 8: Tiempo estimado de producción .....	161
4.4.2.1.9.	IGD 9: Índice de mantenimiento de equipos .....	162
4.4.2.1.10.	IGD 10: Índice de capacitaciones realizadas .....	162
4.5.	Distribución de espacios basados en Layout. ....	163
<b>CAPÍTULO 5 .....</b>		<b>164</b>
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>		<b>164</b>
5.1.	Conclusiones .....	164
5.2.	Recomendaciones .....	167

<b>ANEXOS.....</b>	<b>169</b>
<b>ANEXO 1: ESTATUTOS CORPORACIÓN “PEPA DE ORO”.....</b>	<b>170</b>
<b>ANEXO 2: CHECK LIST.....</b>	<b>180</b>
<b>ANEXO 3: DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO.....</b>	<b>183</b>
<b>ANEXO 4: DIAGRAMAS DE FLUJO SITUACIÓN ACTUAL DE SUBPROCESOS CORPORACIÓN “PEPA DE ORO”.....</b>	<b>189</b>
<b>ANEXO 5: FICHAS COMPLEMENTARIAS .....</b>	<b>198</b>
<b>ANEXO 6: MANUAL DE PROCESOS CORPORACIÓN “PEPA DE ORO” .....</b>	<b>208</b>
<b>ANEXO 7: IMÁGENES .....</b>	<b>247</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>251</b>

**ABREVIATURAS**

<b>ESPOL</b>	Escuela Superior Politécnica del Litoral.
<b>FCNM</b>	Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas.
<b>AVA</b>	Análisis de Valor Agregado
<b>VAC</b>	Valor Agregado Cliente
<b>VAE</b>	Valor Agregado Empresa
<b>P</b>	Preparación
<b>E</b>	Espera
<b>M</b>	Movimiento
<b>I</b>	Inspección
<b>A</b>	Archivo

<b>ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....</b>	<b>XVIII-XIX</b>
Ilustración 1: Elementos de un proceso. ....	32
Ilustración 2: Cadena de Valor. ....	37
Ilustración 3: Clasificación de los Procesos. ....	39
Ilustración 4: Niveles de los Procesos.....	43
Ilustración 5: Diagrama de Flujo Funcional. ....	48
Ilustración 6: Diagrama Causa – Efecto.....	50
Ilustración 7: Componentes del FODA.....	54
Ilustración 8: Matriz de Análisis FODA.....	55
Ilustración 9: Valoración de riesgo inherente. ....	58
Ilustración 10: Secuencia Gráfica de elaboración del Manual de Procesos.....	68
Ilustración 11: El ciclo de mejora continua y el despliegue de los procesos. Medición, análisis y mejora de los procesos. ....	70
Ilustración 12: Organigrama Funcional Corporación "Pepa de Oro". ....	79
Ilustración 13: Mapa de Procesos Corporación "Pepa de Oro".....	83
Ilustración 14: Diagrama de niveles de los procesos claves - Corporación "Pepa de Oro".....	92
Ilustración 15: Tiempo en la situación actual de Selección de Proveedores. ....	99
Ilustración 16: Tiempo en la situación actual de Procesamiento de Cacao. ....	108
Ilustración 17: Tiempo en la situación actual de fabricación de chocolates. ....	118
Ilustración 18: Diagrama causa - efecto de selección de proveedores. ....	123
Ilustración 19: Diagrama de Pareto - Incorrecta selección de proveedores. ....	125
Ilustración 20: Diagrama causa - efecto de Procesamiento de Cacao.....	126
Ilustración 21: Diagrama de Pareto - Desperdicio de materia prima.....	129
Ilustración 22: Diagrama Causa - Efecto Fabricación de Chocolates. ....	130

Ilustración 23: Diagrama de Pareto - No programar órdenes de producción. ....	133
Ilustración 24: Tiempos por composición de actividades. ....	139
Ilustración 25: Análisis comparativo del subproceso selección de proveedores. ....	139
Ilustración 26: Tiempos por composición de actividades. ....	146
Ilustración 27: Análisis comparativo - Subproceso mejorado. ....	146
Ilustración 28: Tiempos por composición de actividades. ....	154
Ilustración 29: Análisis comparativo - Subproceso mejorado. ....	154
Ilustración 30: Diagrama de Layout. ....	163

<b>ÍNDICE DE TABLAS.....</b>	<b>XX-XXI</b>
Tabla 1: Criterios de Priorización. ....	41
Tabla 2: Simbología ANSI. ....	47
Tabla 3: Tabla Descriptiva para el Análisis de Valor .....	50
Tabla 4: Probabilidad de Ocurrencia.....	59
Tabla 5: Probabilidad de Impacto.....	59
Tabla 6: Efectividad de Controles. ....	60
Tabla 7: Cadena de Valor - Corporación "Pepa de Oro" .....	82
Tabla 8: Clasificación de los procesos de la Organización. ....	84
Tabla 9: Matriz de Priorización de Subprocesos.....	87
Tabla 10: Análisis FODA - Corporación "Pepa de Oro" .....	94
Tabla 11: Matriz de estrategias FODA .....	95
Tabla 12: AVA Situación actual de selección de proveedores. ....	98
Tabla 13: Niveles de temperatura para Cajas Fermentadoras.....	102
Tabla 14: AVA Situación actual de procesamiento de cacao.....	107
Tabla 15: AVA Situación actual de fabricación de chocolate. ....	118
Tabla 16: Matriz de Evaluación de Riesgos. ....	121
Tabla 17: Valoración de causas de selección de proveedores .....	124
Tabla 18: Valoración de causas de fabricación de chocolates.....	128
Tabla 19: Valoración de causas de fabricación de chocolates.....	132
Tabla 20: Análisis de valor agregado- Subproceso Mejorado Selección de Proveedores.....	138
Tabla 21: Análisis de valor agregado - Subproceso mejorado de procesamiento de cacao. ....	145
Tabla 22: Análisis de valor agregado - Subproceso mejorado de procesamiento de cacao. ....	153

Tabla 23: Indicadores de Cumplimiento.....	159
Tabla 24: Indicadores de Eficacia .....	159
Tabla 25: Indicadores de Calidad.....	159
Tabla 26: Indicadores de Productividad. ....	159

## INTRODUCCIÓN

El clima competitivo en Ecuador se ha multiplicado notablemente ante el crecimiento de mercados productivos, enriquecidos principalmente por el procesamiento y la comercialización local e internacional del cacao; lo cual influye significativamente para que los centros de acopio que dan tratamiento a este grano que impacta por su exquisito sabor tengan el anhelo de lograr una productividad efectiva, siendo conscientes de la necesidad de mantener niveles óptimos de gestión y calidad.

Siendo la gestión por procesos la identificación sistemática de un conjunto de actividades empleadas dentro de una organización, es importante considerar que un organismo complejo no puede ejercerse eficazmente más que a través de un Modelo de Gestión; que propicie la definición y estandarización de sus procesos y que posibilite oportunamente tomar medidas necesarias para la aplicación de acciones correctivas a fin de integrar los niveles estratégicos, claves y de apoyo efectivamente.

En este trabajo ha sido objeto de estudio una Corporación de Organizaciones Cacaoteras de mediana consolidación, en la cual no se maneja un correcto desempeño del proceso de gestión de compras y producción, debido a la ausencia en la formalización de dichos procesos y de medidas de control; es por ello con el propósito de integrar los procesos anteriormente mencionados, se estableció un mapa de niveles y se diseñó un manual de procesos que permitirá

coordinar y controlar el funcionamiento del área operativa, el cual puede presentar cambios de acuerdo al giro de sus actividades en el transcurso de su existencia corporativa.

## CAPÍTULO 1

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

#### 1.1. Antecedentes

El presente trabajo se centra en el estudio de una Corporación de Organizaciones Cacaoteras ubicada en el Recinto Balzar en el Cantón Vinces Provincia de Los Ríos, inicialmente la Corporación se constituyó con la ayuda de la Fundación Maquita Cusunchi MCCH en el año 2000, de quienes recibieron el financiamiento necesario para empezar sus actividades en el área productiva de procesamiento de cacao.

Los proveedores directos de la Corporación “La Pepa de Oro” son sus socios, quienes pertenecen a las 11 Organizaciones Sociales que la conforman. Además también reciben cacao de proveedores externos siempre que dispongan de recursos monetarios para la respectiva compra.

Cabe recalcar que el proceso productivo se lleva a cabo con dos tipos de cacao: Cacao Convencional y Cacao Orgánico. Suele llamarse cacao "orgánico" al producto vegetal que es elaborado mediante métodos de producción tradicionales, evitando en todo momento el uso de plaguicidas o fertilizantes químicos. El cacao orgánico es más costoso por el tiempo que toma desarrollarse en condiciones naturales, pero más saludables por la ausencia de químicos y contaminantes. El cacao convencional es aquel que ya ha pasado por un tratamiento químico previo a su procesamiento para el chocolate y sus derivados.

En la antigüedad las labores de la Corporación en el procesamiento de cacao se realizaban de manera empírica, pero ahora cuentan con maquinarias modernas y especializadas, pese a no existir procesos formalmente definidos.

La comercialización del cacao ha tenido variaciones entre precios altos y bajos, que fluctúan entre \$105,00 y \$130,00 por quintal, puesto que el importe de este producto se mueve de acuerdo a la oferta y demanda que se involucra en el mercado local, éste es un precio referencial ya que los productores no han solicitado aún la fijación del mismo.

Desde febrero del 2013 hasta la actualidad la Corporación ha desarrollado sus actividades independientes de la Fundación MCCH, situación por la cual se ha enfrentado a cambios significativos que los ha llevado a efectuar convenios con empresas comercializadoras en otras provincias que les garantizan precios fijos por la vigencia del contrato.

La infraestructura de la Corporación es actualmente sencilla, puesto que reúne características estrictamente necesarias para este tipo de actividad económica, como es el caso de oficinas administrativas, tendales, fermentadores, marquesinas, centro de acopio y maquinarias especializadas para el tratamiento de cacao y fabricación de chocolates.

Actualmente la Corporación está integrada por 250 socios de los cuales 30 se encuentran activos, es decir son ellos quienes trabajan a diario por jornadas extendidas para lograr cubrir el incremento de demanda que se ha presentado.

## 1.2. Problemática

Actualmente la Corporación de Organizaciones Cacaoteras “La Pepa de Oro” se encuentra legalmente constituida ante los organismos pertinentes y a su vez regulada con estatutos corporativos, los cuales tienen el propósito de influir como un lineamiento interno para un óptimo desempeño en las tareas asignadas a los funcionarios de la Corporación. Ésta labor no es llevada a cabo de la manera correcta, debido a que las decisiones a tomar son consideradas de acuerdo a la ocurrencia de situaciones emergentes.

La Corporación de Organizaciones Cacaoteras “Pepa de Oro”, dedicada al procesamiento de cacao en grano de dos tipos: convencional y orgánico, presenta una serie de falencias en la determinación de sus procesos debido a la ausencia de un modelo de gestión direccionado a procesos, que permita estructurar las actividades que se realizan en las áreas de la Corporación.

La Corporación no cuenta con una estructura de control de gestión efectiva, ni ha definido indicadores que permitan medir el desarrollo de sus procesos, puesto que no realiza una evaluación periódica de diversos factores que influyen tanto en sus actividades como en el resultado que pueden obtener de ellas.

En base a la observación directa de los objetivos estratégicos de la Corporación y a las entrevistas realizadas a los mandos medios, se determinan los siguientes identificadores de referencia como los tres principales procesos de la Organización en estudio: Abastecimiento, Producción, Comercialización, Facturación.

De acuerdo al análisis efectuado en el desarrollo de las actividades Corporativas, se concluye que éstos son los únicos procesos realizados por la misma y que guardan una estrecha relación con su Actividad Económica.

En el proceso de producción no se mide el nivel de rechazo y desperdicio que se genera por el total de cacao recibido de los proveedores, a pesar de que se cuenta con una persona que desempeña el rol de calificador en cada actividad para conocer si el cacao puede pasar a su siguiente etapa, no se rigen por la opinión de un experto debidamente calificado. Ésta área se soporta con personal experimentado sobre las actividades que desempeñan debido a que han realizado esta labor durante años, pese a la ausencia de un manual de procesos que garantice alcanzar los niveles óptimos de eficacia y eficiencia en la Corporación.

En lo que concierne al proceso de comercialización, la Corporación se ha limitado solamente a cubrir la demanda interna que se ha presentado, ya que a pesar de haber recibido propuestas de exportación les ha sido imposible aceptar porque no cuentan con una certificación de calidad que avale el procesamiento de cacao y por consiguiente el producto terminado.

### **1.3. Objetivos Propuestos**

#### **1.3.1. Objetivo General**

Diseñar un modelo de gestión por procesos, basado en la definición de indicadores que permitan medir la gestión y el desempeño en el proceso de abastecimiento y producción de una Corporación de Organizaciones Cacaoteras, con el propósito de optimizar su productividad y la correcta administración de recursos.

#### **1.3.2. Objetivos Específicos**

- ❖ Diagnosticar la situación actual de la Corporación identificando los elementos que permitan direccionar las actividades del área de operaciones a procesos específicos.
- ❖ Diseñar el mapa de procesos de la Corporación identificando los procesos estratégicos, claves y de apoyo.
- ❖ Integrar los procesos previamente establecidos mediante un diagrama de niveles, con la finalidad de detectar los recursos con que cuenta la Corporación así como sus respectivas oportunidades de mejora.
- ❖ Diseñar el manual de procesos, el cual permitirá coordinar y controlar el funcionamiento del área operativa.
- ❖ Identificar las debilidades inmersas en cada subproceso con el propósito de desarrollar medidas de control que permitan mejorar la realización de las actividades.

#### 1.4. Justificación

Este proyecto evidencia su importancia en el estudio efectuado en una Corporación de Organizaciones Cacaoteras, cuya actividad económica es procesar y comercializar cacao fino de aroma. Hasta la actualidad la Corporación ha permanecido en el mercado desarrollando sus operaciones de manera empírica puesto que no existe un modelo que guíe las mismas.

Ante esta problemática el presente trabajo tiene como justificación, permitir a la Corporación el reconocimiento de sus debilidades para dar un adecuado tratamiento a sus procesos de tal manera que permita minimizar las deficiencias internas y la carencia de correctas estrategias competitivas.

Para el caso de estudio se espera obtener mediante la fijación de los subprocesos más críticos de la Corporación “Pepa de Oro” un análisis concreto basado en una matriz de priorización, que permita establecer indicadores que incidan favorablemente en un Modelo de Gestión por Procesos integrado con las estrategias, misión, visión y objetivos organizacionales.

La formalización de procesos de la Corporación, logrará que se implanten condiciones sistemáticas de trabajo, tendientes a eliminar actividades que no agregan valor y que son llevadas a cabo por que se conoce lo que se debe hacer, más no porque se rigen por un modelo propiamente establecido.

El Modelo de Gestión ofrecerá a la Corporación definir y analizar los procesos necesarios identificando oportunidades de simplificación y mejora de los mismos, esperando de esa manera, facilitar el logro de los objetivos contemplados en la empresa.

## CAPÍTULO 2

### MARCO CONCEPTUAL

#### MARCO CONCEPTUAL

##### 2.1. Gestión por Proceso.

La gestión por procesos es la generalización de un proceso y se aplica a una organización en su conjunto. (VELASCO, 2009)

Según ISO 9000 en el Cuarto Principio de la Gestión de Calidad referencia el Enfoque Basado en Procesos como:

“La identificación y gestión sistemática de los procesos empleados en la organización como un conjunto de actividades que utiliza recursos para transformar elementos de entrada en resultados”. (ISO 9000:2005, 2005)

Esta norma propone que una manera eficaz de que operen las organizaciones es identificando y gestionando numerosos procesos y que éstos interactúen entre sí. El enfoque basado en procesos enfatiza el control continuo sobre las relaciones entre procesos individuales y su combinación e interacción dentro de un sistema.

##### 2.1.1. Definición de Proceso

ISO 9000:2005 define proceso como:

“Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados”  
(calidadgestion.wordpress.com, 2013)

Se puede definir un proceso como un conjunto de actividades planeadas que involucran la participación de una o varias personas y de recursos coordinados a fin de conseguir un objetivo previamente identificado.

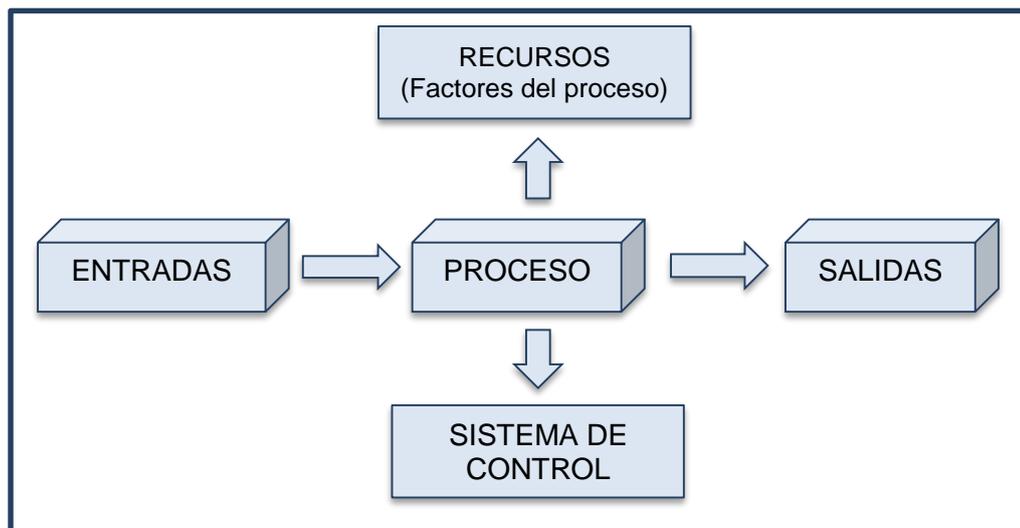
Para determinar si una actividad realizada por una organización es un proceso o subproceso debe cumplir los siguientes criterios:

La actividad tiene un propósito claro.

- ❖ La actividad contiene entradas y salidas.
- ❖ La actividad debe ser susceptible de descomponerse en operaciones o tareas.
- ❖ La actividad puede ser estabilizada mediante la aplicación de la metodología de gestión por procesos (tiempo, recursos e insumos)
- ❖ Se puede asignar la responsabilidad del proceso a una persona.

### 2.1.2. Elementos de un proceso

En todo proceso se distingue una serie de elementos o componentes fundamentales. (ISO9001Calidad.com)



**Ilustración 1:** Elementos de un proceso.

**Fuente:** Gestión y mejora de procesos.

**Elaborado por:** Autoras.

### ❖ Entradas

Las entradas de un proceso responden a criterios de aceptación claramente definidos.

- **Insumos.-** Un insumo es todo bien material que va a ser procesado.

### ❖ Salidas, resultados o productos.

Son resultados o productos generados por un proceso, pueden constituir entradas de un siguiente proceso cuando el cliente es interno, o constituir el producto final (bien o servicio) cuando el cliente es externo.

### ❖ Clientes

Los resultados o salidas de un proceso se dirigen a las personas, áreas y éstos son: Clientes o Usuarios. Son clientes internos si forman parte del sistema de gestión del proceso y externos si no pertenecen a dicho sistema.

### ❖ Recursos

Los recursos proporcionan las facilidades para desarrollar las operaciones o tareas del proceso. Sin ellos no podrían iniciarse, desarrollarse ni terminarse en su integridad. Pueden ser:

- **Tangibles:** Son aquellos que se pueden valorar, distinguimos dos tipos: Financieros y Físicos.
- **Intangibles:** Reputación, tecnología y cultura.
- **Humanos:** Se relacionan con todo aquello que ofrecen las personas a las empresas en las que realizan su actividad laboral.

#### ❖ **Sistema de Control.**

Las actividades, operaciones o tareas dentro de todo proceso, requieren contar con criterios, instrucciones e instrumentos para:

- Detectar probables irregularidades y medir el desempeño del proceso en sus puntos críticos.
- Controlar, corregir o suprimir las irregularidades.
- Evaluar el desarrollo del proceso y sus implicaciones.

#### ❖ **Responsables**

Los responsables de la ejecución del proceso, son las áreas o personas involucradas en el cumplimiento de cada una de las actividades u operaciones de acuerdo a los objetivos, funciones y procedimientos acordados para tal fin.

### **2.1.3. Factores del Proceso**

El resultado de un proceso dependerá de las variables que intervienen en el mismo y que básicamente se reducen a cinco: Personas, Instalaciones, Métodos, Materiales y Medio ambiente.

- ❖ **Personas:** Son los miembros del equipo del proceso, este equipo necesita un responsable que vigile el normal desarrollo del mismo y que garantice que las competencias de cada uno de los miembros.
- ❖ **Materiales:** Materias primas cuyas características son adecuadas para su uso.
- ❖ **Instalaciones:** Se refiere a maquinarias, equipos, hardware, software, que han de estar siempre en adecuadas condiciones de uso.

- ❖ **Métodos:** Hace referencia a la descripción de varios factores entre los cuales se pueden resaltar los siguientes: Utilización de recursos, responsables de determinadas tareas, su momento de ejecución y muy ocasionalmente la manera en que se deben elaborar.

Se incluye el método para la medición y el seguimiento del:

- Funcionamiento del proceso (medición y evaluación).
- Producto del proceso (medida de cumplimiento).
- La satisfacción del cliente (medida de satisfacción)

- ❖ **Medio Ambiente:** Es el entorno en el que se lleva a cabo el proceso.

## **2.2. Cadena de Valor**

Michael E. Porter define cadena de valor como: Una herramienta de gestión que permite realizar un análisis interno en una organización, a través de la desagregación de sus principales actividades generadoras de valor. Por consiguiente la cadena de valor es un modelo teórico que gráfica la estructura de actividades de una organización para generar valor al cliente final y a la misma empresa. (Arizabaleta, 2004)

Estas actividades se clasifican en dos: Actividades primarias o de línea y las actividades de apoyo o de soporte.

### **2.2.1. Actividades Primarias**

Son aquellas que tienen que ver con el desarrollo del producto. Hay cinco categorías genéricas de actividades primarias, las cuales son divisibles según la estrategia de la empresa. (Arizabaleta, 2004)

- ❖ **Logística Interna:** Las actividades asociadas con recibo, almacenamiento y esparcimiento de insumos del producto, como manejo de materiales, almacenamiento, control de inventarios, programación de vehículos y retorno a los proveedores.
- ❖ **Operaciones:** Actividades asociadas con la transformación de insumos en la presentación final del producto, como: Empaque, ensamble, mantenimiento de equipo, pruebas u operaciones de instalación.
- ❖ **Logística Externa:** Actividades asociadas con la recopilación, almacenamiento y distribución física del producto a los compradores, como almacenes de materias terminadas, manejo de materiales, operación de vehículos de entrega, procesamiento de pedidos y programación.
- ❖ **Mercadotecnia y Ventas:** Actividades asociadas con proporcionar un medio por el cual los compradores puedan comprar el producto e inducirlos a hacerlo, como publicidad, promoción, fuerza de ventas, cuotas, selecciones del canal, relaciones del canal y precio.
- ❖ **Servicio:** Actividades asociadas con la prestación de servicios para realzar o mantener el valor del producto, como la instalación, reparación, entrenamiento, repuestos y ajuste del producto.

### 2.2.2. Actividades de Soporte

Son aquellas que ayudan a que las actividades primarias, como son la administración de los recursos humanos, las de compras de bienes y servicios, las de desarrollo tecnológico, las de infraestructura empresarial (finanzas,

contabilidad, gerencia de la calidad, relaciones públicas, asesoría legal, gerencia general) tengan un desarrollo aceptable. (Arizabaleta, 2004)

- ❖ **Desarrollo de Tecnología:** Cada actividad de valor representa tecnología, sea conocimientos (know-how), procedimientos, o la tecnología dentro del equipo de proceso.
- ❖ **Administración de Recursos Humanos:** Consiste de las actividades implicadas en la búsqueda, contratación, entrenamiento, desarrollo y compensaciones de todos los tipos del personal.
- ❖ **La infraestructura:** A diferencia de las otras actividades de apoyo, apoya normalmente a la cadena completa y no a actividades individuales.



**Ilustración 2:** Cadena de Valor.

**Fuente:** Diagnóstico Organizacional.

**Elaborado por:** Elizabeth Vidal Arizabaleta.

### 2.2.3. Tipos de Actividades

Dentro de cada categoría de actividades primarias y de apoyo, hay tres tipos de actividades que juegan un papel diferente en la ventaja competitiva:

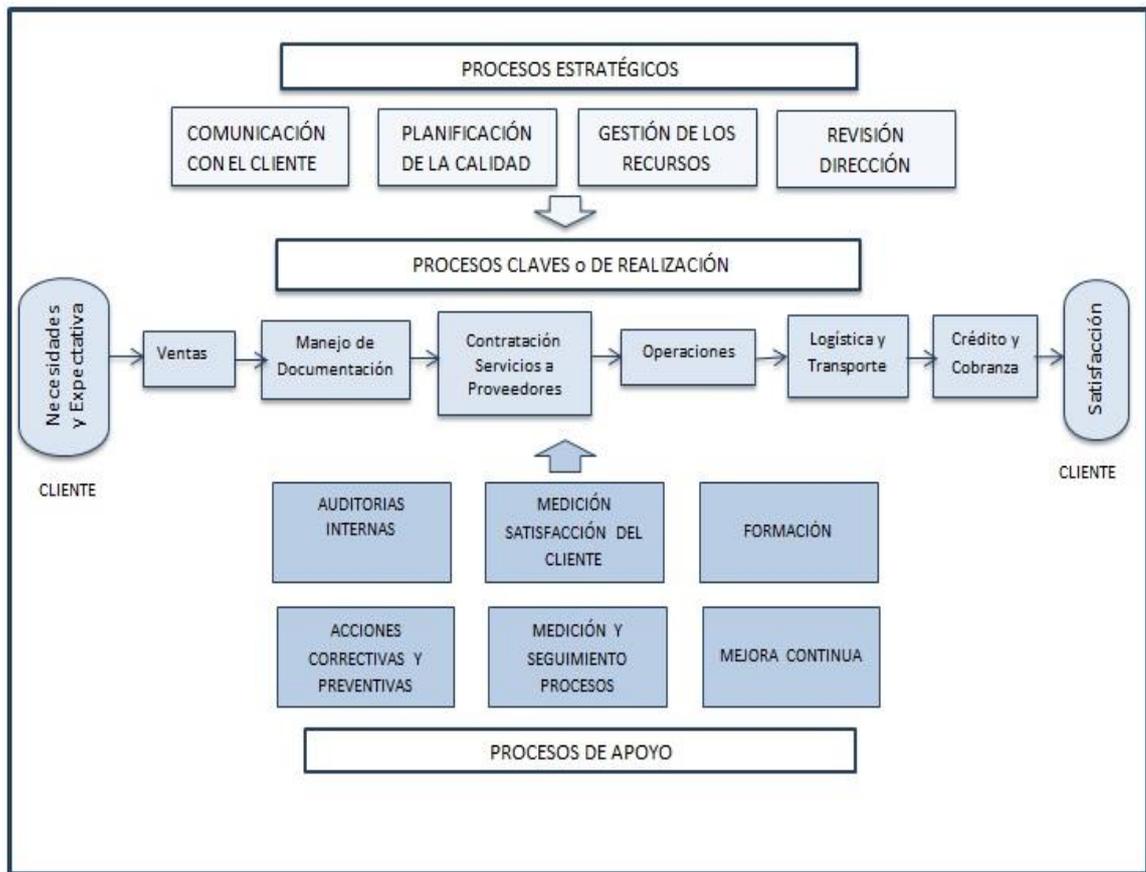
- ❖ **Directas:** Son actividades directamente implicadas en la creación del valor para el comprador, como ensamble, maquinado de partes, operación de la fuerza de ventas, publicidad, diseño del producto, búsqueda.
- ❖ **Indirectas:** Actividades que hacen posible el desempeñar las actividades directas en una base continua, como mantenimiento, programación, operación de instalaciones, administración de la fuerza de ventas, administración de investigación, registro de vendedores.
- ❖ **Aseguramiento de calidad:** Actividades que aseguran la calidad de otras actividades, como monitoreo, inspección, pruebas, revisión, y ajuste.

### 2.3. Mapa de Procesos

El mapa de procesos es una herramienta que permite estructurar y evidenciar la interacción de los procesos que intervienen en una organización, mostrando una visión general del sistema organizacional.

Un mapa de procesos proporciona una perspectiva global-local, obligando a posicionar cada proceso respecto a la secuencia que establece la cadena de valor. (Schmalbach, 2010)

Los procesos de una organización se pueden agrupar en tres tipos, como se representa en el gráfico:



**Ilustración 3:** Clasificación de los Procesos.  
**Fuente:** Sistemas Integrados de Gestión.  
**Elaborado por:** Autoras.

### 2.3.1. Clasificación de los procesos

En el diagrama de procesos previamente propuesto se mencionan tres tipos de procesos distintos, que a continuación se definen:

**2.3.1.1. Procesos estratégicos/administrativos:** Son aquellos establecidos por la alta dirección y definen cómo opera el negocio y cómo se crea valor para el cliente y para la organización. (Arturo Tovar, 2007)

Estos procesos soportan la toma de decisiones sobre la planificación, estrategias y mejoras en la organización. Proporcionan directrices y límites de actuación al resto de los procesos.

**2.3.1.2. Procesos operativos:** Conocidos como procesos claves, “son aquellos que forman parte esencial de la razón de ser del negocio y que impactan de manera directa a algún requerimiento del cliente” (Arturo Tovar, 2007)

Los procesos claves constituyen la secuencia de valor añadido del servicio desde la comprensión de las necesidades y expectativas del cliente hasta la prestación del servicio, siendo su objetivo final la satisfacción del cliente.

**2.3.1.3. Procesos de Apoyo:** Identificados también como procesos de soporte, son todos aquellos que a través de recursos, insumos o actividades vitales, brindan apoyo a los procesos operativos de la organización para que puedan ser llevados a cabo. (Arturo Tovar, 2007)

## **2.4. Matriz de Priorización**

### **2.4.1. Definición**

Es una herramienta que permite priorizar actividades, subprocesos y características sobre una base de ponderación y aplicación de criterios. (Barrio)

La Matriz de Priorización hace posible determinar alternativas y los criterios a considerar para adoptar una decisión, priorizar y clarificar problemas, oportunidades de mejora y proyectos. En general permite establecer prioridades entre un conjunto de elementos para facilitar la toma de decisiones.

La matriz de priorización consiste en la especificación del valor de cada criterio seleccionado para posteriormente, analizar mediante el despliegue de distintas matrices tipo L, el grado en que cada opción cumple con los criterios establecidos.

### 2.4.2. Criterios de Priorización

Cada variable escogida deberá asociarse a un sistema de criterios establecidos en una tabla homogenizada con categorías. Para cada variable escogida, interna o externa, se deberá definir un alcance dado. La forma de calificar de la matriz depende del contenido temático, según el cual se definen las variables a priorizar y los criterios que las acompañan.

<b>Alcance</b>	<b>Ponderación</b>
No contribuye	0
Contribuye Muy Poco	1
Contribuye Poco	2
Contribuye Medianamente	3
Contribuye Mucho	4
Contribuye en Alto Grado	5

**Tabla 1:** Criterios de Priorización.  
**Elaborado por:** Autoras.

Las variables internas tienen que ver con las actividades primarias y actividades de apoyo de la organización. Están integradas por infraestructura, recurso humano, socios estratégicos, programas de formación existentes, diseño de ocupaciones, servicios tecnológicos e innovación. Para calificar estas variables se determina que una capacidad es:

- ❖ **No Contribuye:** Esta ponderación indica que este parámetro no contribuye al cumplimiento de objetivos estratégicos planteados en la Corporación.
- ❖ **Contribuye Muy Poco:** Cuando éste solo se ha desarrollado de forma incipiente dentro de la Corporación.
- ❖ **Contribuye Poco:** Cuando éste cumple mínimamente con las necesidades de la temática a priorizar.

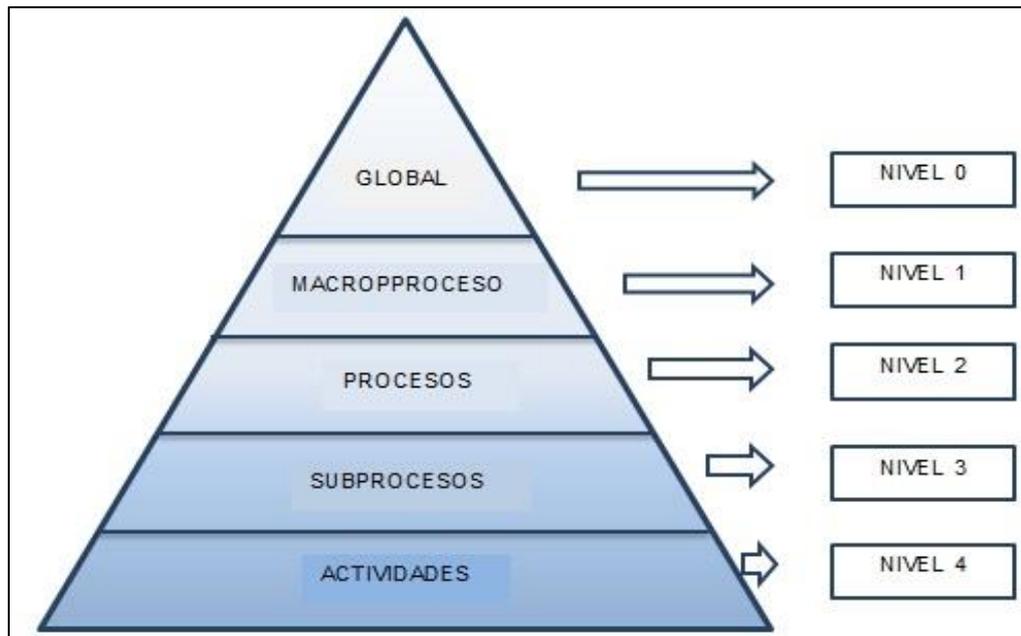
- ❖ **Contribuye Medianamente:** Cuando se cumple de forma limitada con todos los requerimientos para que un tópico tenga éxito en la institución.
- ❖ **Contribuye Mucho:** Contribuye parcialmente con los objetivos estratégicos de la Corporación.
- ❖ **Contribuye Muy Alto:** Cumple de manera amplia, especializada y actualizada los requerimientos de la Corporación.

#### **2.4.3 Características de la Matriz de Priorización**

- ❖ Facilita la selección de alternativas.
- ❖ El criterio de priorización tiende a ser consistente.
- ❖ Permite evaluar cuantitativamente.
- ❖ Permite realizar un análisis de sensibilidad.

#### **2.5. Niveles de los procesos**

Desde el punto de vista macro, los procesos son las actividades claves que se requieren para manejar una organización, por ello en la ilustración siguiente se muestra la jerarquía de los procesos por niveles.



**Ilustración 4:** Niveles de los Procesos.  
**Fuente:** Gestión por Procesos.  
**Elaborado por:** Autoras.

Esta jerarquía muestra cinco niveles: Nivel Global, Nivel macro proceso, Nivel Proceso y Nivel Sub-proceso y Actividades. (Moya, 2007)

- ❖ **Global:** Este nivel propone representar los procesos que desarrolla la organización de forma integral y total corresponde a la misión de la organización.
- ❖ **Macroprocesos:** Conjunto de procesos interrelacionados de la organización que facilita el logro de la misión y que por su mayor nivel de jerarquía están relacionadas directamente con las principales áreas de gestión de la unidad de información.
- ❖ **Procesos:** Son los ciclos identificarles dentro de cada uno de los macroprocesos.

- ❖ **Subproceso:** Un subproceso es un conjunto de actividades que tienen una secuencia lógica para cumplir un propósito. Un subproceso es un proceso por sí mismo, cuya finalidad hace parte de un proceso más grande.
- ❖ **Actividades:** Es el conjunto de acciones interrelacionadas que se llevan a cabo para cumplir las metas de un programa y garantizan el resultado esperado del proceso.

## 2.6. Diagrama de Flujo de Procesos

### 2.6.1. Definición

Es un diagrama que expresa gráficamente las distintas operaciones que componen un procedimiento o parte de este, estableciendo una secuencia cronológica que permita establecer relaciones por medio de símbolos. (Muñoz, 2008).

Los diagramas de flujo sirven para mejorar la efectividad y eficiencia de los procesos, y observar las actividades en conjunto, sus relaciones y cualquier incompatibilidad.

El análisis de procesos puede tener un amplio efecto sobre todas las partes de la organización. Los diagramas de flujo son importantes porque nos facilita la manera de representar visualmente el flujo de datos por medio de un sistema de tratamiento de información, en este realizamos un análisis de procesos o procedimientos que requiere la organización para realizar un programa o un objetivo.

### **2.6.2. Objetivos del diagrama de flujo de procesos**

- ❖ Conseguir un conocimiento sobre el funcionamiento de un proceso determinado,
- ❖ Plantear un esquema que permita alinear los procesos de forma ordenada y efectiva, a fin de aportar una mejora en las actividades que están involucradas en los mismos.
- ❖ Además se recomienda su uso como herramienta de trabajo dentro de las actividades habituales de gestión.

### **2.6.3. Pasos para realizar un diagrama de flujo**

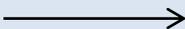
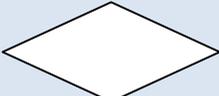
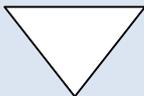
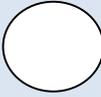
Un diagrama de flujo siempre tiene un inicio y un fin como punto de término.

Las siguientes son acciones previas a la realización del diagrama de flujo:

- ❖ Establecer el alcance del proceso a describir: De esta manera quedará fijado el comienzo y el final del diagrama. Frecuentemente el comienzo es la salida del proceso previo y el final la entrada al proceso siguiente.
- ❖ Identificar las actividades principales que están incluidas en el proceso a describir y su orden cronológico: Si el nivel de detalle definido incluye actividades menores deben ser listadas.
- ❖ Deben estar presentes el autor o responsable del proceso, así como también los autores o responsables del proceso anterior y sus partes interrelacionadas.
- ❖ Identificar y definir los puntos de decisión.
- ❖ Definir quién lo empleará y cómo lo hará.
- ❖ Establecer el nivel de detalle requerido.

- ❖ Construir el diagrama respetando la secuencia cronológica y asignando los correspondientes símbolos.
- ❖ Asignar un título al diagrama y verificar que esté completo y describa con exactitud el proceso elegido.

#### 2.6.4. Símbolos ANSI para diagrama de flujo de actividades

	<b>Inicio/Fin:</b> Se utiliza al inicio y al final del proceso.
	<b>Operación o Proceso:</b> Se utiliza para un proceso determinado. Sirve para plantear instrucciones de asignación.
	<b>Inspección:</b> Verificación de calidad y/o cantidad.
	<b>Línea de flujo:</b> Indica el sentido de la ejecución de las operaciones.
	<b>Documento:</b> Se utiliza para hacer referencia a la generación o consulta de un documento específico en un punto del proceso.
	<b>Transporte/Traslado:</b> Este símbolo tiene dos funciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unir símbolos entre sí.</li> <li>• Indicar el sentido del flujo o el traslado de información.</li> </ul>
	<b>Decisión:</b> Sirve para evaluar una condición y plantear la selección de una alternativa.
	<b>Almacenamiento:</b> Se utiliza para almacenar información.
	<b>Conector:</b> Sirve para enlazar dos partes distantes del flujo. Se refiere a la conexión de la misma página del diagrama.
	<b>Conector de Página:</b> Crea la conexión entre dos puntos de diferentes páginas.

**Tabla 2:** Simbología ANSI.

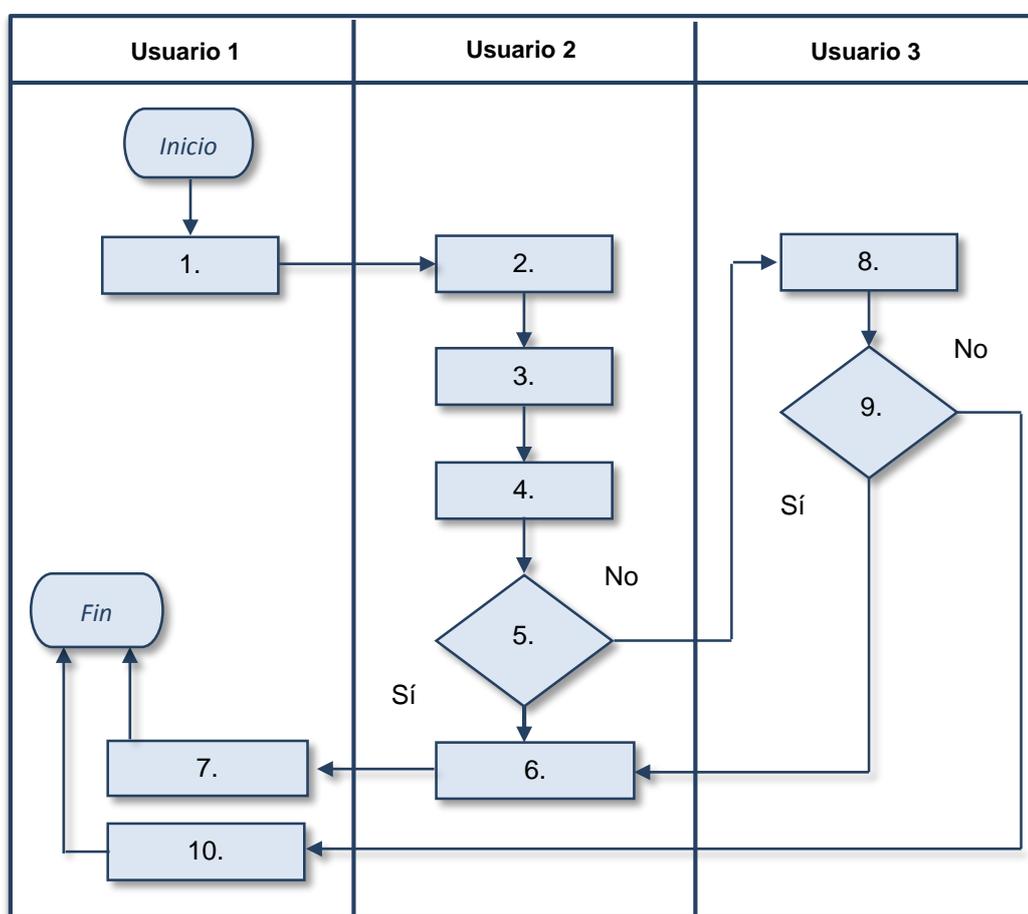
**Fuente:** Mejoramiento de los Procesos de la Empresa.

**Elaborado por:** James Harrington.

### 2.6.5. Diagrama de Flujo Funcional

El diagrama de flujo funcional es aquel que muestra el movimiento de las diferentes actividades que intervienen en un proceso o subproceso entre las unidades de trabajo.

Un diagrama identifica cómo los departamentos funcionales, verticalmente orientados, afectan a un proceso que fluye horizontalmente a través de una organización.<sup>1</sup>



**Ilustración 5:** Diagrama de Flujo Funcional.

**Fuente:** Mejoramiento de los Procesos de la Empresa.

**Elaborado por:** James Harrington.

<sup>1</sup> Mejoramiento de los Procesos de la Empresa  
Autor: James Harrington

## **2.7. Análisis de Valor Agregado**

### **2.7.1. Definición**

El Análisis de Valor Agregado es un método para diseñar o rediseñar un producto o servicio que asegure la identificación de oportunidades de mejora y sobre todo en el diseño de soluciones, representando un análisis de cada actividad que interviene en un proceso, para determinar su contribución en la satisfacción de las expectativas del cliente final.

### **2.7.2. Objetivo**

El objetivo que persigue el Análisis de Valor Agregado es optimizar las actividades que agregan valor en el proceso y minimizar o eliminar las actividades que no agregan valor. La aplicación del Análisis de Valor Agregado en la gestión de una Organización implica la integración de toda ella en la tarea por lo que debe convertirse en una herramienta de trabajo para todos los componentes de la misma.

A continuación se detallan los principales beneficios que ofrece un Análisis de Valor Agregado:

- ❖ Incremento de la utilidad para el productor.
- ❖ Mejora de la calidad en producto o servicio ofertado.
- ❖ Incremento de productividad.
- ❖ Mejora de la calidad de vida en el trabajo.

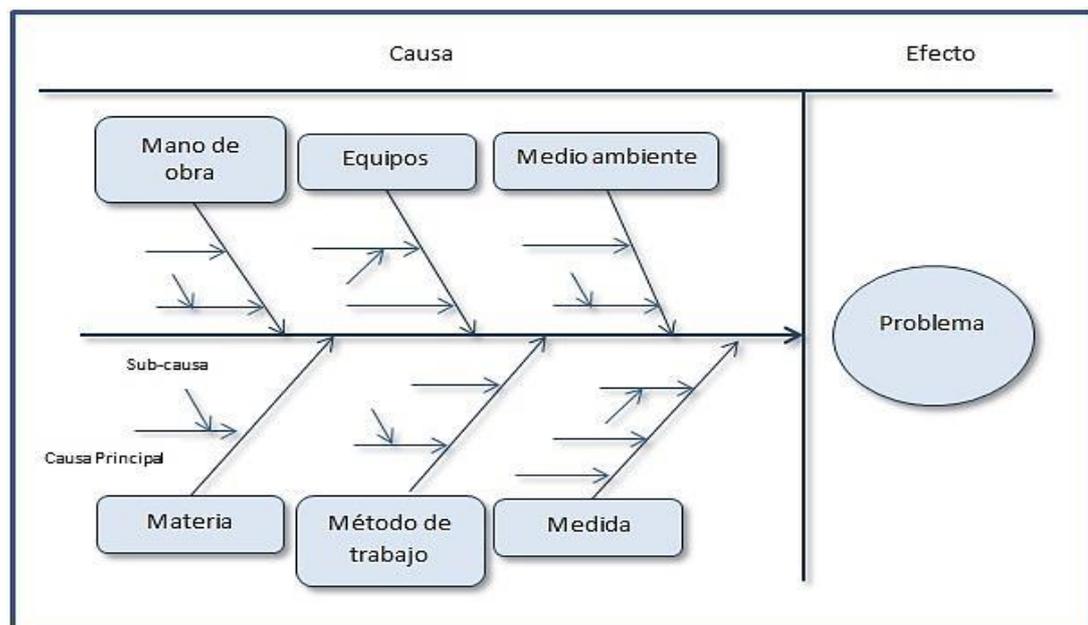
A continuación se presenta una tabla descriptiva de los términos a utilizar en el análisis de valor agregado:

Tabla Descriptiva	
<b>VAR</b>	Valor Agregado Real
<b>NAV</b>	No Agrega Valor
<b>VAC</b>	Valor Agregado Cliente
<b>VAE</b>	Valor Agregado Empresa
<b>T(Min)</b>	Tiempo en Minutos
<b>P</b>	Preparación
<b>E</b>	Espera
<b>M</b>	Movimiento
<b>I</b>	Inspección
<b>A</b>	Archivo

**Tabla 3:** Tabla Descriptiva para el Análisis de Valor  
**Elaborado por:** Autoras.

## 2.8. Diagrama Causa – Efecto.

El diagrama causa-efecto o diagrama de espina de pez, permite organizar y estructurar las posibles causas de un problema; logrando así un conocimiento común de la complejidad o severidad de razones que influyen en el desarrollo de un proceso o subproceso crítico. (DIAGRAMA CAUSA EFECTO, 2011)



**Ilustración 6:** Diagrama Causa – Efecto

**Fuente:** Investigación

**Elaborado por:** Autoras

### 2.8.1. Elementos del Diagrama Causa – Efecto

Dentro de este diagrama intervienen dos elementos: Causa y Efecto.

- ❖ **Causa:** Se identifican mediante una lluvia de ideas y teniendo en cuenta que por lo regular conforma los aspectos específicos de cada una de las incidencias que generan el problema.
- ❖ **Efecto:** Identifica y define con exactitud el problema, fenómeno, evento o situación que se quiere analizar.

### 2.8.2. Procedimiento

El diagrama Causa - Efecto se plantea de la siguiente manera:

1. Se debe concretar cuál va a ser el problema o “efecto” a solucionar, se dibuja una flecha y se pone el tema a tratar al final de la misma.
2. Identificar las causas principales a través de flechas secundarias que terminan en la flecha principal, se pueden establecer categorías dependiendo de cada problema.
3. Se debe identificar las causas secundarias a través de flechas que terminan en las flechas secundarias, esto se puede realizar mediante un análisis de cada parámetro, escribiendo cada causa de forma concisa.
4. Se puede hacer una asignación de la importancia de cada factor.
5. Se usan seis categorías para definir el esquema de Ishikawa: materiales, equipos, métodos de trabajo, mano de obra, medida y medio ambiente.
6. Se puede establecer una relevancia de las causas principales para tratar unas antes que otras, además se puede añadir cualquier otra información que sea de utilidad para el proceso y ayude a la resolución del problema.

### **2.8.3. Estructura del Diagrama de Causa – Efecto.**

La estructura para una correcta construcción del diagrama causa-efecto se encuentra compuesta de las siguientes categorías:

#### **❖ Causas debidas a la materia prima**

Se tienen en cuenta las causas que generan el problema desde el punto de vista de las materias primas empleadas para la elaboración de un producto. Estos factores causales pueden hacer que se presente con mayor severidad una falla en un equipo.

#### **❖ Causas debidas a los equipos**

En esta clase de causas se agrupan aquellas relacionadas con el proceso de transformación de las materias primas como las máquinas y herramientas empleadas, efecto de las acciones de mantenimiento, obsolescencia de los equipos, cantidad de herramientas.

#### **❖ Causas debidas al método de trabajo**

Se registran en esta espina las causas relacionadas con la forma de operar el equipo y el método de trabajo.

#### **❖ Causas debidas a la mano de obra**

En este grupo se incluyen los factores que pueden generar el problema desde el punto de vista del factor humano; tales como: Falta de experiencia del personal, salario, grado de entrenamiento, creatividad, motivación, pericia, habilidad.

#### **❖ Causas debidas al medio ambiente**

Se incluyen en este grupo aquellas causas que pueden venir de factores externos como contaminación, temperatura del medio ambiente, altura de la ciudad, humedad, y ambiente laboral.

#### ❖ **Causas debidas a la Medida**

Se refiere a si la organización cuenta con las medidas, instrumentos, condiciones locales, inspección y características requeridas debidamente definidas.

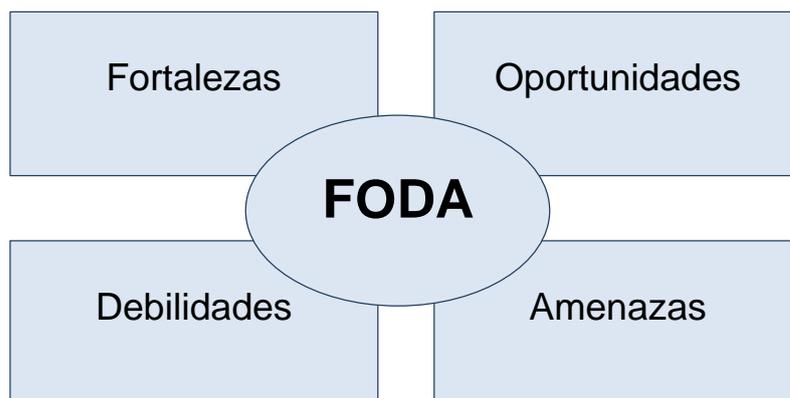
#### **2.8.4. Características del diagrama causa – efecto.**

- ❖ Muestra las interrelaciones entre un efecto y sus posibles causas de forma ordenada, clara y precisa.
- ❖ Permite visualizar las posibles interrelaciones causa-efecto permitiendo una mejor comprensión del caso en estudio.
- ❖ Permite lograr un conocimiento común de un problema complejo.

### **2.9. Análisis FODA**

#### **2.9.1. Definición**

El FODA es una metodología que sirve para realizar el diagnóstico situacional de la organización a fin de conseguir una planeación integral. Constituye principalmente un instrumento de análisis apropiado que a través de un modelo sencillo provee dirección a la organización y sirve como base para el control de planes específicos. (González, 2009).



**Ilustración 7:** Componentes del FODA.

**Fuente:** Investigación.

**Elaborado por:** Autoras.

El principal aporte del análisis FODA consiste en la separación analítica de los efectos del medio ambiente en dos partes: Ámbito interno y externo.

### 2.9.2. Ámbito Interno

Tiene que ver con las fortalezas y las debilidades de la organización, aspectos sobre los cuales la organización tiene algún grado de control.

- ❖ **Fortalezas:** Son los elementos positivos que posee la organización, estos constituyen los recursos para las consecución de sus objetivos.
- ❖ **Debilidades:** Son los factores negativos que posee la organización y que son internos constituyéndose en barreras u obstáculos para la obtención de las metas u objetivos propuestos.

### 2.9.3. Ámbito Externo

Está conformada por las oportunidades que ofrecen el mercado y las amenazas que debe enfrentar la organización. Son circunstancias de carácter externo sobre las cuales la organización tiene poco o ningún control directo.

- ❖ **Oportunidades:** Son elementos del ambiente que la organización puede aprovechar para el logro defectivo de sus metas y objetivos.
- ❖ **Amenazas:** Son los aspectos del ambiente que pueden llegar a constituir un peligro para el logro de los objetivos de la organización.

#### 2.9.4. Matriz de análisis FODA

Es una herramienta de análisis organizacional, que identifica factores críticos y ofrece un claro diagnóstico que servirán de apoyo para la toma de decisiones estratégicas y oportunas; consolidando las fortalezas, minimizando las debilidades, aprovechando las oportunidades e identificando las amenazas. (www.matrizfoda.com)

MATRIZ DE ANÁLISIS FODA	Fortalezas	Debilidades
		F1: F2: F3:
Oportunidades	Estrategia (FO)	Estrategia (DO)
O1: O2: O3:	FO1: FO2: FO3:	DO1: DO2: DO3:
Amenazas	Estrategia (FA)	Estrategia (DA)
A1: A2: A3:	FA1: FA2: FA3:	DA1: DA2: DA3:

**Ilustración 8:** Matriz de Análisis FODA.

**Fuente:** Planificación estratégica, presupuesto y control.

**Elaborado por:** Autoras.

## 2.10. Análisis de Riesgo

### 2.10.1. Definición

Es un proceso de calidad total o mejora continua, que identificar y analizar la importancia de situaciones riesgosas asociadas con una actividad o proceso específico. Este análisis busca establecer la probabilidad de ocurrencia de los riesgos y el impacto de sus consecuencias, calificándolos y evaluándolos con el fin de obtener información para estimar el nivel de riesgo y las acciones que se van a implementar. (León, 2002)

El análisis de riesgo aporta objetividad a los criterios en los que se apoya la seguridad, ya que se centra en un estudio más crítico. Para este análisis es importante conocer una definición principal referente a:

**Riesgo:** Es el impacto negativo en el ejercicio de la vulnerabilidad, considerando la probabilidad y la importancia de ocurrencia.

### 2.10.2. Elementos del análisis de riesgo

- ❖ **Vulnerabilidad:** Representa una debilidad inmersa en los activos que puede ser explotada con la materialización de una amenaza y provocar una pérdida.
- ❖ **Amenaza:** Es un evento que puede desencadenar un incidente generando pérdidas potenciales en los activos.
- ❖ **Impacto:** Es la consecuencia que puede ocasionar la materialización del riesgo.
- ❖ **Control:** Es un mecanismo de seguridad de prevención y corrección empleado para disminuir vulnerabilidades.

### 2.10.3. Metodología para análisis de riesgo

En esta etapa es donde pesamos o valoramos los riesgos, para esto trabajamos con dos variables con sus correspondientes factores que afecten las consecuencias y la probabilidad de ocurrencia. El riesgo es analizado combinando estimaciones de consecuencia y probabilidad contra las medidas de control existentes. (Gaitán, 2006)

- 1. Identificar el riesgo inherente:** Se enfoca en detectar cuáles son las fuentes principales de riesgos presentados, de acuerdo al giro propio del trabajo o proceso. La identificación debe incluir todos los riesgos estén estos o no bajo el control de la organización.
- 2. Identificar amenazas:** Determinar cuáles son los eventos que pueden afectar al proceso.
- 3. Identificar controles actuales:** Determinar los controles utilizados para minimizar las amenazas o riesgos inherentes.
- 4. Determinar nivel de riesgo:** Representa el grado de exposición. Es el resultado de confrontar el impacto del riesgo inherente con las medidas de controles vigentes.

El nivel de riesgo se obtendrá como sigue:

Nivel de Riesgo = Probabilidad de Ocurrencia x Impacto

La probabilidad de ocurrencia representa el número de veces que el riesgo se ha presentado en un determinado tiempo y el impacto se refiere a la magnitud de sus efectos.

5. **Valoración de Riesgos:** Cada organización enfrenta diversos riesgos ya sean estos provenientes de fuentes internas o externas, que afectan significativamente la capacidad de la misma para alcanzar sus objetivos.

La valoración de riesgos es la identificación y análisis de los riesgos relevantes, Consiste en asignar a los riesgos calificaciones dentro de un rango, en función de la probabilidad e impacto, de tipo numérico con escala; como se muestra en la siguiente gráfica:

<b>IMPACTO</b>	Alto	4	5	5
	Medio	3	3	5
	Bajo	1	2	4
		Bajo	Medio	Alto
		<b>FRECUENCIA O PROBABILIDAD DE OCURRENCIA</b>		

**Ilustración 9:** Valoración de riesgo inherente.

**Fuente:** Sig web-Biblioteca.

**Elaborado por:** Sig web.

## 6. Gestión de Riesgo

Se define como el proceso de identificar, analizar y cuantificar las probabilidades de pérdidas, así como la propuesta de implementar acciones preventivas y correctivas que deben emprenderse una vez que los riesgos e impactos han sido determinados con el objetivo de minimizar daños. (Damani)

A fin de proporcionar un mayor detalle se plantean los siguientes niveles de medición:

### ❖ Niveles de Medición

La valoración del riesgo implica un análisis conjunto de la probabilidad de ocurrencia y el impacto de ellos, para ello es importante utilizar una escala apropiada para priorizar los riesgos a tratar.

Probabilidad de Ocurrencia		
Nivel	Rango	Descripción
0	Raro	Ocurre solo bajo circunstancias excepcionales
0,25	Poco probable	El evento debe ocurrir en algún momento
0,50	Probable	Puede ocurrir
0,75	Muy probable	Podría ocurrir algunas veces
1	Siempre	Probabilidad de ocurrencia en la mayoría de las circunstancias.

**Tabla 4:** Probabilidad de Ocurrencia.  
**Elaborado por:** Autoras.

Probabilidad de Impacto		
Nivel	Rango	Descripción
1	Insignificante	Podría ocurrir algunas veces
2	Bajo	Puede ocurrir
3	Moderado	Probabilidad de ocurrencia en la mayoría de las circunstancias.
4	Alto	Se presenta en la mayoría de ocasiones
5	Significativo	Ocurre casi siempre

**Tabla 5:** Probabilidad de Impacto.  
**Elaborado por:** Autoras.

Una vez que los riesgos han sido valorados se procede a evaluar la gestión de los riesgos, a fin de determinar cuán eficaces son los controles actuales establecidos por la empresa para mitigar los riesgos identificados.

Como análisis de medición en los controles existentes es importante establecer un adecuado seguimiento sobre ellos y verificar la efectividad de los mismos.

Efectividad de Controles		
Nivel	Rango	Descripción
0.25 	Base	Los controles demuestran ser altamente efectivos. No se identifican fallas en la ejecución del control durante el período de evaluación.
0.50 	Real	Los controles son efectivos; sin embargo, en el período sujeto a evaluación se identifican algunas fallas en la ejecución de los controles.
1 	Meta	Los controles no son efectivos o no existen. Durante el período de evaluación se han identificado numerosas fallas en la ejecución del control.

**Tabla 6:** Efectividad de Controles.  
**Elaborado por:** Autoras.

Finalmente se calcula el riesgo residual que se define como el nivel resultante del riesgo después de aplicar los controles.

$$\text{Riesgo Residual} = (1 - \% \text{ Efectividad de controles}) * (\text{Nivel de riesgo})$$

#### 2.10.4. Matriz de Riesgo

Representa una herramienta de control informativa que es utilizada comúnmente para identificar los riesgos que están inmersos en las actividades de un proceso o subproceso.

#### 2.11. Ficha de Proceso

##### 2.11.1. Definición de Ficha de Proceso.

Una ficha de proceso se puede considerar como un soporte de información que contiene una descripción detallada del proceso, indicando e incluyendo aquellas características relevantes del mismo para el control de las actividades definidas en el diagrama. (ISO9001Calidad.com)

##### 2.11.2. Elementos de la Ficha de Proceso.

- ❖ **Objetivo:** Es una descripción breve y concisa del objetivo del proceso.
- ❖ **Propietario del Proceso:** Es quien asume la responsabilidad global de la gestión del proceso y de su mejora continua.
- ❖ **Alcance:** Es el ámbito funcional que abarca el proceso. El alcance pretende establecer las áreas de la organización que están afectadas por el proceso.
- ❖ **Límites del Proceso:** Los límites establecen el inicio y final del proceso. El proceso se inicia a partir del resultado final de un proceso previo, y el final es la liberación del producto para el proceso siguiente
- ❖ **Proveedores:** Quien abastece el proceso. Quien da las entradas.
- ❖ **Clientes:** Son aquellas personas para quienes hacemos el proceso. Son los destinatarios del flujo de salida del proceso.

- ❖ **Entradas y Salidas:** (Inputs) Son los flujos que requiere el elemento procesos para poder desarrollar su proceso. (Outputs) Una salida es el producto o servicio creado por el proceso como flujo resultante.
- ❖ **Verificación:** Se refieren a las inspecciones sistemáticas que se efectúan en el ámbito del proceso con fines de control del mismo.
- ❖ **Variables a controlar:** Se pueden referenciar en la ficha del proceso aquellos documentos vinculados al proceso.
- ❖ **Indicadores del proceso:** Son aquellas medidas cuantitativas que permiten hacer un seguimiento y evaluación del proceso, se orienta al cumplimiento de su misión u objeto.

## 2.12. Indicadores

### 2.12.1. Definición

Los indicadores son parámetros de medición que reflejan el comportamiento de variables principales a través de un análisis comparativo, representando una herramienta que ayude a medir el nivel de cumplimiento, control y funcionamiento efectivo de una actividad o proceso. (Salgueiro, 2001)

Para hacer un diagnóstico, la utilización de indicadores debe enfocarse en organizar y rescatar lo específico de cada situación concreta y total.

Un indicador puede definirse con el acróstico SMART, y suele estar atado a las estrategias de la organización como sigue:

**S:** Specific: Dirigido concretamente al objetivo que se busca.

**M:** Measurable: Datos confiables.

**A:** Achievable: Debe ser un objetivo que realmente se pueda alcanzar.

**R:** Relevant: Resultados importantes.

**T:** Timely: En el momento oportuno.

### 2.12.2. Características de los Indicadores

La principal característica que deben cumplir los indicadores es que deben ser herramientas útiles para la acción y para ello se debe identificar lo siguiente:

- ❖ **¿Qué Medir?:** Puede medirse todo lo relacionado con el mercado, los clientes, tecnología, crecimiento, comportamiento financiero entre otros.
- ❖ **¿Dónde Medir?:** La medición deberá ser realizada donde se necesiten mejoras o simplemente se requiere efectuar comparaciones para tener un mayor control que ayuden a la toma de decisiones.
- ❖ **¿Cuándo Medir?:** Mientras una empresa desee crecer en el mercado y ser completamente competitivo deberá implementar indicadores que permitan descubrir sus debilidades, fortalezas, oportunidades y amenazas y de esta manera saber si lo que hace está correcto.
- ❖ **¿Contra qué Medir?:** Los indicadores son evaluados contra estándares, estadísticas o datos que se han obtenido anteriormente y que han sido establecidos por la misma empresa.

### 2.12.3. Indicadores de Gestión

Los indicadores de gestión proporcionan información de apoyo en la toma de decisiones; miden el avance y logro en procesos y actividades reduciendo drásticamente la incertidumbre. Están relacionados con la medición del logro de los objetivos permitiendo así administrar realmente un proceso. (Salgueiro, 2001)

Los más utilizados son:

- Indicador de Cumplimiento
- Indicador de Eficacia.
- Indicador de Productividad
- Indicador de Calidad.

#### ❖ **Indicadores de Cumplimiento**

Miden el nivel de ejecución del proceso en base al cumplimiento que tiene que ver con la conclusión de una tarea. Este indicador nos señala la capacidad o acierto en la consecución de tareas.

#### ❖ **Indicadores de Eficacia**

Son aquellos que están directamente relacionados con la realización de las actividades planificadas y el alcance de los resultados esperados.

#### ❖ **Indicadores de Productividad**

Son aquellas variables que representan una medida en el nivel de ejecución del proceso y de que se han utilizado los recursos disponibles para el logro de los resultados esperados.

#### ❖ **Indicadores de Calidad**

Es una medida que busca evaluar los cumplimientos de requisitos, especificaciones, estándares y lineamientos. Se refiere a la capacidad de satisfacer necesidades con un cumplimiento óptimo.

#### **2.12.4. Ficha Técnica de Indicador**

Los indicadores deben ser establecidos en un formato conocido como ficha técnica de indicador, la cual deberá contener los siguientes elementos mínimos para su adecuado seguimiento y evaluación:

- ❖ **Nombre del indicador:** Expresión identificativa del indicador y que exterioriza lo que se desea medir con él.
- ❖ **Definición del indicador:** Debe precisar qué se pretende medir del objetivo al que está asociado.
- ❖ **Fórmula:** Determina la forma en que se relacionan las variables establecidas para el indicador.
- ❖ **Unidad de medida:** Hace referencia a la determinación concreta de la forma en que se quiere expresar el resultado de la medición al aplicar el indicador.
- ❖ **Frecuencia de medición:** Hace referencia a la periodicidad en el tiempo con que se realiza la medición del indicador.
- ❖ **Línea base:** Es el valor del indicador que se establece como punto de partida para evaluarlo y darle seguimiento.
- ❖ **Meta:** Establecen los límites o niveles máximos de logro que se desean alcanzar.
- ❖ **Parámetros de semaforización:** Mediante los parámetros de semaforización se indica cuando el comportamiento del indicador es:
  - Acceptable (verde): El valor alcanzado del indicador se encuentra en un rango por encima o igual a la meta.
  - Con riesgo (amarillo): El valor alcanzado del indicador es menor que la meta programada pero se mantiene dentro del rango establecido.
  - Critico (rojo): El valor alcanzado del indicador está muy por debajo de la meta programada.
- ❖ **Responsable de Cumplimiento:** Encargado que debe verificar que se dé cumplimiento a indicador.

## **2.13. Manual de Procesos**

### **2.13.1. Definición**

El manual de procesos es un documento que permite a la organización contar con un instrumento que integre los procesos segregado en actividades y tareas de forma ordenada y secuencial, manteniendo una serie de acciones encaminadas a agilizar el trabajo de la administración, y mejorar la calidad del servicio, comprometiéndose con la búsqueda de alternativas que mejoren la satisfacción del cliente. (Ibañez, 2010)

### **2.13.2. Objetivos del Manual de Procesos**

- ❖ Servir de guía para la correcta ejecución de actividades y tareas para los funcionarios de la organización.
- ❖ Mejorar el aprovechamiento de los recursos humanos, físicos y financieros.
- ❖ Generar uniformidad en el trabajo por parte de los diferentes funcionarios.
- ❖ Evitar la improvisación en las labores
- ❖ Facilitar la supervisión y evaluación de labores.
- ❖ Proporcionar información a la empresa acerca de la marcha de los procesos.
- ❖ Facilitar la orientación y evitar.

### **2.13.3. Características del Manual de Procesos**

Los manuales de procesos deben reunir algunas características, que se pueden resumir así:

- ❖ Satisfacer las necesidades reales de la Organización.
- ❖ Contar con instrumentos apropiados de uso, manejo y conservación de procesos.

- ❖ Facilitar los trámites mediante una adecuada diagramación.
- ❖ Redacción breve, simplificada y comprensible.
- ❖ Facilitar su uso al cliente interno y externo.
- ❖ Flexibilidad para cubrir diversas situaciones.
- ❖ Contar con una revisión y actualización continua.

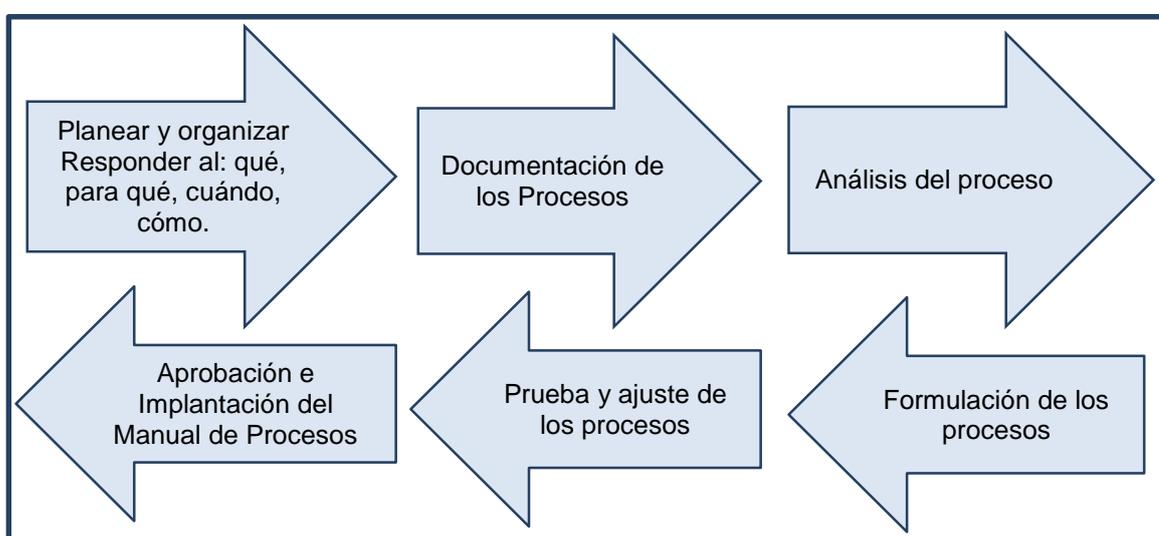
#### **2.13.4. Estructura del Manual de Procesos**

Con la finalidad de contar con una guía práctica que permita elaborar este documento en una forma unificada. Los elementos a tener en cuenta son:

- ❖ Portada
- ❖ Objetivos del manual.- Es el propósito del manual.
- ❖ Alcance.- Comprende el tamaño del documento y su contenido.
- ❖ Definiciones.- Son los conceptos relacionados.
- ❖ Diagrama general de procesos.- Es la representación global de los procesos.
- ❖ Descripción de los procesos.- Es la parte del manual donde se detallan los siguientes aspectos sobre el proceso: nombre, objetivo, entradas, salidas, recursos y controles.
- ❖ Hoja de registros del proceso.- Es el documento que sirve para la recopilación de los datos.
- ❖ Indicadores de Gestión y Desempeño
- ❖ Anexos.- Documentos e información adjunta al manual de procesos (Gráficas, Tablas, Fórmulas).

### 2.13.5. Secuencia Gráfica en la elaboración de los manuales de procesos

Para la elaboración de un manual de procesos se muestra una guía de las diferentes tareas y actividades que se deben tener en cuenta: Información registrada ya que permite recoger y analizar los datos pertinentes, pronosticar los resultados, eliminar las apreciaciones subjetivas, detectando inconsistencias entre el quehacer de la organización y sus objetivos prioritarios aportando mayor transparencia en la gestión de la organización.



**Ilustración 10:** Secuencia Gráfica de elaboración del Manual de Procesos  
**Elaborado por:** Autoras

### 2.14. Proceso de Mejora Continua

El Proceso de mejora continua permite visualizar un horizonte más amplio, donde se buscará siempre la excelencia ya que es un modelo de administración por procesos que a partir de un enfoque sistemático y disciplinado, alinea los procesos de la organización con las estrategias de la misma.

### 2.14.1. Definición

El proceso de mejora continua (PMC) es un enfoque sistemático que se puede utilizar con el fin de lograr crecientes e importantes mejoras en procesos que proveen productos y servicios a los clientes. La utilización del PMC, permite pasar de un punto de vista macro a una mirada detallada de los procesos, identificando oportunidades de mejoras para ello; el resultado final es un medio más rápido, mejor, y más eficiente para su realización. (Prado, 2000)

Para James Harrington, el enfoque específico del proceso implica un análisis que proponga cambios a fin de hacerlo más efectivo, eficiente y adaptable.

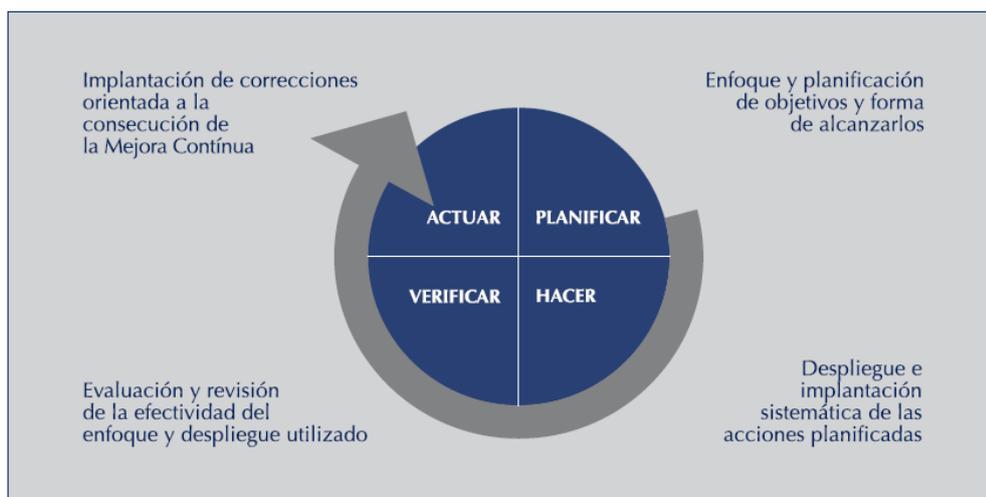
Así mismo Edward Deming, señala que la administración de la calidad total requiere de un proceso constante, que será llamado Mejora continua, donde la perfección nunca se logra pero siempre se busca.

Parte integral del método de mejora continua es conocido como el ciclo Deming. De manera adicional, puede aplicarse a todos la metodología conocida como “Planificar-Hacer-Verificar –Actuar” (PHVA). PHVA puede describirse brevemente como:

### 2.14.2. Etapas del ciclo PDCA en ISO 9001:2008

- ❖ **Planificar:** Establecer los objetivos y procesos necesarios para conseguir resultados de acuerdo con los requisitos del cliente y las políticas de la organización.
- ❖ **Hacer:** Implementar los nuevos procesos.

- ❖ **Verificar:** Realizar el seguimiento y la medición de los procesos y los productos respecto a las políticas, los objetivos y los requisitos para el producto; e informar sobre los resultados.
- ❖ **Actuar:** Tomar acciones para mejorar continuamente el desempeño de los procesos.



**Ilustración 11:** El ciclo de mejora continua y el despliegue de los procesos. Medición, análisis y mejora de los procesos.

**Fuente:** Martín Castilla 2005

### 2.14.3. Importancia

A través de la mejora continua se logra ser más productivos y competitivos analizando los procesos utilizados, de manera tal que si existe algún inconveniente pueda mejorarse o corregirse y de esta manera afianzar las fortalezas de la organización.

### 2.14.4. Ventajas y desventajas

#### ❖ Ventajas

1. Se concentra el esfuerzo en ámbitos organizativos puntuales.
2. Los resultados de la mejora continua son visibles a corto plazo.

3. Se obtiene el resultado de un consumo menor de materias primas ya que existe reducción de productos defectuosos.
4. Incrementa la productividad y dirige a la organización hacia la competitividad.
5. Contribuye a la adaptación de los procesos a los avances tecnológicos.
6. Permite eliminar procesos repetitivos.

#### ❖ **Desventajas**

1. Cuando el mejoramiento se concentra en un área específica de la organización, se pierde la perspectiva de la interdependencia que existe entre todos los miembros de la empresa.
2. Requiere de un cambio en toda la organización, ya que para obtener el éxito es necesaria la participación de todos los integrantes de la organización y a todo nivel jerárquico.

## **CAPÍTULO 3 CONOCIMIENTO DEL NEGOCIO Y DIAGNÓSTICO PRELIMINAR**

### **3.1. Reseña Histórica**

La Corporación de Organizaciones Campesinas “Pepa de Oro” domiciliada en Vinces, Provincia de Los Ríos, inició sus actividades en noviembre del año 2000, como una entidad de derecho privado y sin fines de lucro para sus miembros. Con la ayuda de la Iglesia de Vinces y su párroco, lograron recibir el apoyo de la fundación MCCH (Maquita Cusunchi) para dictar talleres de capacitación tanto en lo teórico-agrícola, como en la parte humana para el personal que colaboraría en La Corporación “Pepa de Oro”, que se constituyó con 80 socios inicialmente.

En 2001, la Iglesia de Vinces, decidió financiarlos con un préstamo para la compra del terreno ubicado en Balzar de Vinces, lugar donde se dió por iniciada su actividad productiva.

En 2002, Formaron su sede, y lograron establecer las cuatro unidades comerciales que conforman la Corporación actualmente, éstas son:

- ❖ Compra de Cacao,
- ❖ Piladora de Arroz ,
- ❖ Fábrica de Chocolate,
- ❖ Vivero.

Las cuatro unidades comerciales se integraron con los campesinos y campesinas de la zona, a través de sus organizaciones de base, para proteger y defender sus derechos individuales y organizacionales.

La fábrica de Chocolate “Pepa de Oro” es una de las organizaciones pertenecientes a ésta Corporación, y es la encargada de procesar y distribuir bajo pedidos los manjares más exquisitos de la región.

En 2003, Dado a que esta fábrica fue creada principalmente para que sea administrada y trabajada por las mujeres de las organizaciones que son filiales de la Corporación, diez mujeres vinceñas, vieron en el procesamiento artesanal del cacao una oportunidad para emprender un negocio y mejorar su situación socioeconómica, trabajando en el proceso del cacao a mano y en molinos. Estas emprendedoras mujeres recibieron capacitaciones por parte de la fundación MCCH, logrando mejorar sus técnicas de producción.

En 2006, Luego de gestionar y obtener financiamiento de proyectos y programas desarrollados entre los socios, adquirieron maquinarias adecuadas para el proceso productivo del cacao.

En la fábrica de chocolates se producen desde barras de chocolate de 60 % y 40 % de concentración, manitos de cacao, mermeladas de cacao combinadas con frutas tropicales, bombones, mantequillas de chocolate y mistelas, todos de exquisito sabor por estar elaborados con cacao fino de aroma.

Los Directivos de la Corporación desde sus inicios han buscado los mecanismos necesarios para que los productos tengan más salida en la población y que la falta de promoción no sea un inconveniente para su

crecimiento y reconocimiento, es por eso que dan a conocer sus productos en exposiciones, en casas abiertas y también con personas que recorren las calles del cantón y visitan las casas para vender los productos.

Es así que luego de arduo trabajo, esfuerzo, dedicación y ayuda recibida, la Corporación ha conseguido posesionarse en el mercado de manera efectiva, por medio de diferentes proyectos que han permitido su reconocimiento y preferencia.

Actualmente la Corporación está integrada por 250 socios de los cuales sólo 30 constan como miembros activos, siendo ellos quienes trabajan por jornadas extendidas para lograr conservar el prestigio de la misma.

A pesar de su arduo trabajo, la corporación actualmente no tiene una marca legalizada en los productos que fabrica, ya que esta se encuentra en trámite en el Instituto de Propiedad Intelectual.

### **3.1.1. Miembros de la Corporación**

Son considerados miembros de la corporación las organizaciones de base domiciliadas en la zona, que se hayan constituido legalmente, que cuenten con personería jurídica y que hayan sido aceptadas por la Asamblea General.

La Corporación de Organizaciones Campesinas “Pepa de Oro” inició con 80 socios pertenecientes a 11 Organizaciones Sociales, que según los estatutos internos se registran en calidad de Filiales Fundadores.

(Ver **ANEXO 1**).

### 3.1.2. Organismos de Administración

La Corporación de Organizaciones Cacaoteras cuenta con los siguientes organismos de administración:

- ❖ La Asamblea General.
- ❖ El Directorio.
- ❖ Las Comisiones Permanentes.
- ❖ Las Comisiones Ocasionales.

**La Asamblea General** es la máxima autoridad de la Corporación. Actualmente la Asamblea General se realiza de forma extraordinaria, es decir cuantas veces sea necesaria.

**El Directorio** es el órgano ejecutor de la Corporación y está integrado por los siguientes miembros:

- ❖ Presidente
- ❖ Vicepresidente
- ❖ Secretaria
- ❖ Tesorera

Los miembros del Directorio permanecen dos años en sus funciones y son reelegidos a criterio de la Asamblea General, hasta por un período consecutivo.

El Directorio sesiona cada mes y extraordinariamente, cuando las circunstancias lo ameriten, previa convocatoria hecha por el Presidente.

El Directorio tiene la responsabilidad de planificar, organizar y dirigir la administración de la Corporación, por lo cual elabora los planes de trabajo y sus respectivos presupuestos, debiendo someterlos a la aprobación de la

Asamblea General, siendo responsables de la ejecución de dichos planes de trabajo y del rendimiento de informes de labores y económicos en forma semestral.

### **3.1.3. Miembros del Directorio**

**Presidente.-** Es el representante legal, judicial y extrajudicial de la Corporación.

**Vicepresidente.-** Deberá colaborar con el presidente en la administración de la corporación, y velar que las sesiones de la asamblea general y del directorio se desarrollen ordenadamente y en términos de respeto mutuo.

**Secretaria.-** Es la responsable de los libros de secretaría y de llevar al día las actas de las sesiones de la asamblea general y del directorio.

**Tesorera.-** Es responsable del manejo financiero-contable de la corporación y de presentar informes económicos trimestralmente ante el directorio y semestralmente ante la asamblea general.

### **3.1.4. Entorno**

Los entes reguladores para la Corporación Pepa de Oro son:

- ❖ Ministerio de agricultura, ganadería y pesca, MAGAP a través de su programa de AGROCALIDAD.
- ❖ Ministerio de inclusión económica y social. MIES.
- ❖ Superintendencia de Compañías.
- ❖ Ministerio de industrias y productividad. MIPRO.

### **3.1.5. Leyes**

- ❖ Ley de Gestión Ambiental.

### **3.1.6. Normativa**

Las actividades de la Corporación “Pepa de Oro” están reguladas por las siguientes normas:

- ❖ Norma Técnica Ecuatoriana NTE-INEN 174:2013 Cacao en Grano. Determinación del contenido de grasa.
- ❖ Norma Técnica Ecuatoriana NTE-INEN 176:2006 Cuarta Revisión Cacao en grano. Requisitos.
- ❖ Norma Técnica Ecuatoriana NTE-INEN 623:1988 Pasta (Masa o Licor) de Cacao. Requisitos.
- ❖ Norma Técnica Ecuatoriana NTE-INEN 1676:2013 Productos derivados de cacao. Determinación de la humedad o pérdida por calentamiento. Método.
- ❖ Normas de Buenas Prácticas de Almacenamiento.

### **3.1.7. Enfoque Corporativo.**

#### **3.1.7.1. Misión Corporación “Pepa de Oro”**

Trabajamos para fortalecer las relaciones y la economía de las organizaciones de base que conforman la “Pepa de Oro”, favoreciendo a las familias, comunidades con menos recursos económicos de Vinces; mediante procesos productivos-comerciales y asociativos, promoviendo y practicando la economía social y solidaria con productos que permitan incrementar el ingreso familiar, mejorar su calidad de vida y practicar valores humanos y espirituales.

### **3.1.7.2. Visión Corporación “Pepa de Oro”**

En el 2020 “Pepa de Oro” se habrá convertido en la organización articuladora de las cadenas de valor de los productos elaborados en la fábrica de chocolate y centro de acopio, logrando impactos positivos en la economía de las familias a través de redes, liderazgos y procesos de incidencia en la ley de cacao, con los principios de la economía social y solidaria.

### **3.1.7.3. Valores Corporativos**

- ❖ Solidaridad con las organizaciones cuando se presentan factores externos que afectan la producción.
- ❖ Honestidad y transparencia en los informes económicos.
- ❖ Respeto a las organizaciones filiales a Pepa de Oro y a los clientes.
- ❖ Responsabilidad de las personas que administran y laboran en la organización.

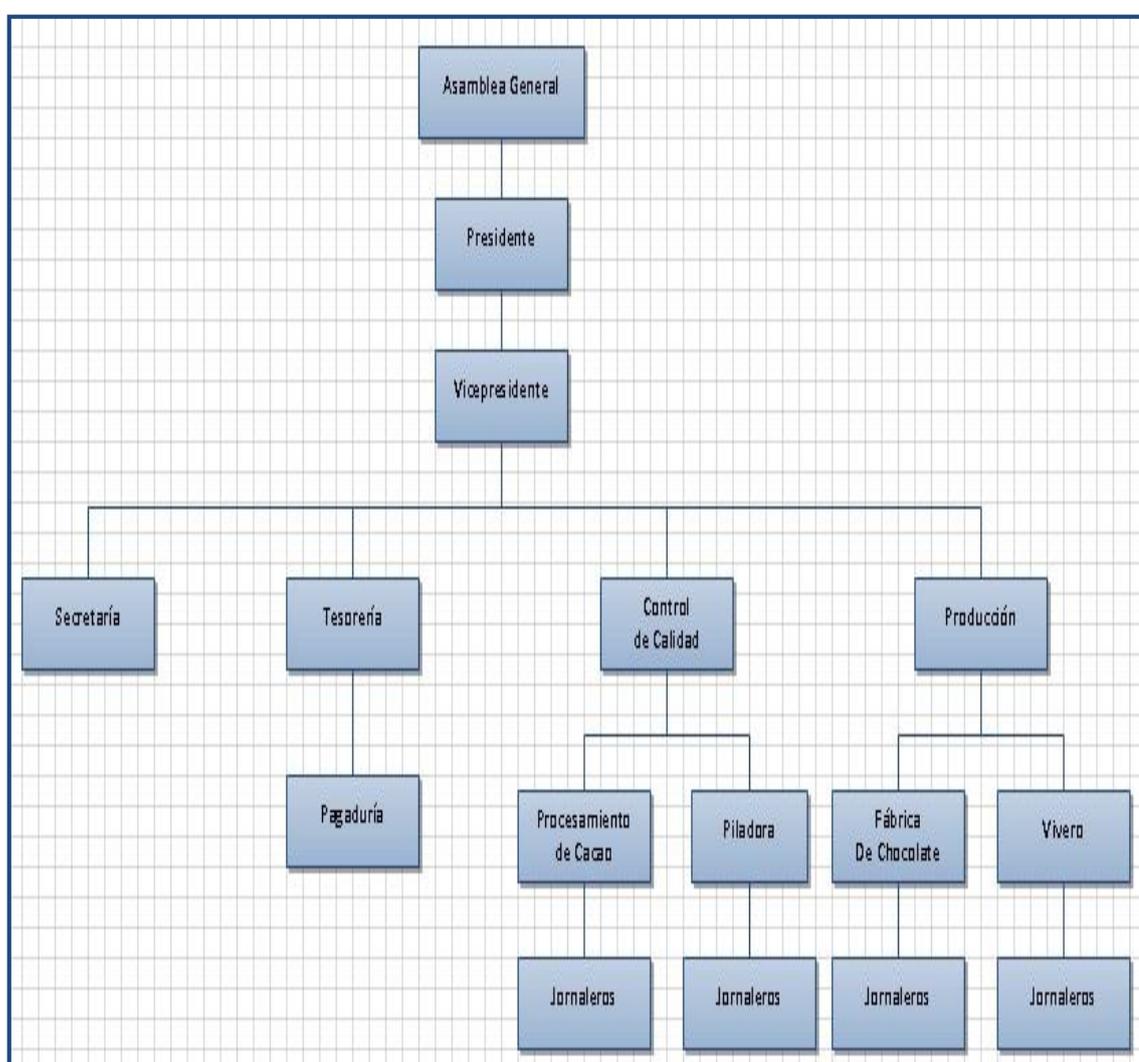
### **3.1.7.4. Objetivos específicos Corporación “Pepa de Oro”**

1. Incrementar la liquidez para garantizar los volúmenes de compra y venta de cacao y sus derivados.
2. Garantizar la calidad de productos al mercado.
3. Darnos a conocer en el mercado y seleccionar los nichos estratégicos para comercializar nuestros productos.
4. Consolidar el posicionamiento en el mercado de los productos provenientes de las unidades de producción de la Corporación.

### 3.1.7.5. Propósito Corporativo

Ser una corporación que agrupe a todo el sector cacaotero del cantón Vinces con productores capacitados en el manejo de fincas orgánicas, para así exportar directamente la materia prima y sus derivados del cacao nacional fino de aroma, mejorando los ingresos de sus productores.

### 3.1.7.6. Estructura Organizacional Corporación “Pepe de Oro”



**Ilustración 12:** Organigrama Funcional Corporación "Pepe de Oro".

**Fuente:** Archivo administrativo Corporación.

**Elaborado por:** Secretaria de la corporación.

## **3.2. Modelo del Negocio**

### **3.2.1. Línea de Negocio**

La Corporación “Pepa de Oro” fue creada con la finalidad de procesar y comercializar cacao fino de aroma y sus derivados, cumpliendo parcialmente con las exigencias del mercado agrícola al ofrecer sus productos debido a la ausencia de lineamientos internos que regulen las fases de los procesos. No tienen definida una política de abastecimiento, por ello se suministran de diversos proveedores los mismos que se presentan frecuentemente en el centro de acopio a ofrecer el cacao en baba al finalizar su cosecha.

En lo que se refiere a clientes, la Corporación mantiene un convenio de financiamiento con “UNOCACE Exportadora Directa” desde diciembre de 2013, quienes a cambio han acordado recibir el cacao en su etapa final de procesamiento para exportarlo. Además la Corporación maneja una reserva interna que será utilizada en caso de presentarse un pedido que implique la fabricación de chocolates para ser comercializados a clientes eventuales en la región.

### **3.2.2. Línea de Producción**

La Corporación “Pepa de Oro” a través de su fábrica de chocolates ha manejado una línea de producción estrictamente bajo pedidos eventuales, es decir pedidos que se no se realizan con una frecuencia definida ni provenientes de un cliente habitual; de una gran variedad de productos provenientes del cacao y sus derivados, siendo éstos caracterizados por su exquisito sabor y aroma.

### 3.2.2.1. Descripción de los productos que ofrece:

A continuación se detallan los productos que oferta la Corporación y que son procesados en su Fábrica de Chocolates:

- ❖ **Mermelada de Cacao:** Obtenido del maguey del cacao y frutas tropicales.
- ❖ **Barra de chocolate Semi-Amargo 60% cacao:** Esta presentación tiene una concentración al 60% en 100g. Es un producto de alta pureza y calidad que mantiene su sabor natural.
- ❖ **Barra de chocolate dulce 40% cacao:** Es un noble manjar de fino aroma y de consistencia suave que debe ser tratado con paciencia y prolijidad.
- ❖ **Barra de chocolate amargo:** Este tipo de producto se realiza por pedidos manteniendo características organolépticas como aroma y sabor.
- ❖ **Mantequilla de cacao:** Obtenida de la mezcla de polvo de cacao.
- ❖ **Mistela o licor de cacao:** La mistela es obtenida a partir de la maceración del cacao con alcohol y fermentación de 20 días.

Las características de cada tipo de producto tales como: Peso, presentación, código e información nutricional, son presentadas en las tablas descriptivas del **ANEXO 2**.

### 3.3. Cadena de Valor

Luego de realizar entrevistas y visitas técnicas a la Corporación, nuestro estudio ha identificado actividades primarias, claves y de apoyo de dicha entidad, las cuales han permitido definir la estructura de la Cadena de Valor de la Corporación y posteriormente el Mapa de Procesos.

INFRAESTRUCTURA DE LA EMPRESA	Maquinaria y equipos	Gestión administrativa y contable Gestión Tesorería	Electricidad Señalización departamental y de emergencia	Unidad de almacenamiento y reserva
ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS HUMANOS	<b>Función de empleo:</b> Reclutamiento y selección de persona Asignación de funciones	<b>Función de administración de salarios:</b> Determinación de salario, Control de asistencia	<b>Relaciones internas:</b> Motivación y desarrollo del personal, comunicación, capacitación	<b>Servicios al personal:</b> Actividades recreativas, protección y vigilancia.
DESARROLLO TECNOLÓGICO	Diseño de Producto	Sistema de reserva de información	Investigación de mercado	Web comunicativa
ADQUISICIONES	Planificación de compras	Gestión de Proveedores	Compra de materia prima (cacao en baba)	Control de pagos
	<b>LOGISTICA INTERNA</b>	<b>OPERACIONES</b>	<b>LOGISTICA EXTERNA</b>	<b>MERCADOTECNIA Y VENTAS</b>
	Recepción de la materia prima	Fermentación Lavado Secado Selección Empacado Fabricación de chocolate Mantenimiento de equipos	Almacenamiento de cacao  Procesamiento de pedido  Transporte y envío de cacao	Publicidad  Eventos y promoción  Canales de distribución
	Control de existencia (peso)			<b>SERVICIOS</b>
	Selección de materia prima			Atención a requerimientos del cliente

**Tabla 7:** Cadena de Valor - Corporación "Pepa de Oro".

**Fuente:** Visita técnica a la Corporación.

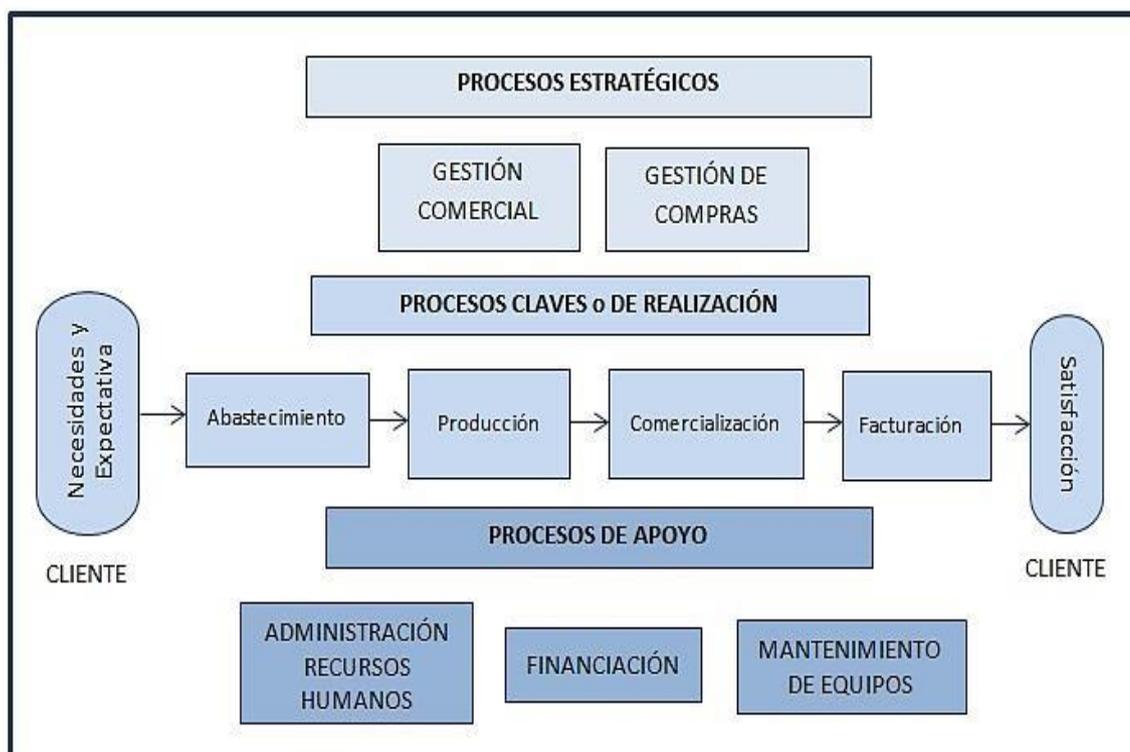
**Elaborado por:** Autoras.

Es importante indicar que el análisis de la cadena de valor se lo realizó mediante el mapeo de actividades, donde se visualiza la secuencia de las funciones desde el abastecimiento de materia prima hasta el procesamiento de cacao para convertirlo en chocolate, centrándose en los antecedentes, características de su producción, manejo post-cosecha, fermentación, almacenamiento, y envío de cacao.

### 3.4. Mapa de Procesos Corporación “Pepa de Oro”

Una vez establecida la cadena de valor se estructura el mapa de procesos de la corporación, aquel que permitirá observar de forma general la interacción de los macroprocesos y subprocesos que han sido integrados efectivamente.

La representación gráfica del mapa de procesos que se propone a continuación recoge la interrelación de los procesos que intervienen en el área operativa de la Corporación “Pepa de Oro” identificándolos como claves, operativos y de apoyo, los cuales permiten una correcta gestión interna en sus relaciones principales.



**Ilustración 13:** Mapa de Procesos Corporación "Pepa de Oro".

**Fuente:** Base por entrevista a la Corporación.

**Elaborado por:** Autoras

### 3.5. Priorización de procesos críticos

Luego del análisis preliminar efectuado a través del mapa de procesos indicado anteriormente, en el que se ha descrito de forma gráfica cada uno de los procesos que intervienen en la Corporación; teniendo como punto de partida las necesidades y expectativas del cliente y a la vez sus satisfacciones. A continuación se presenta una descripción detallada en la **Tabla 8** de los Macroprocesos, procesos y subprocesos.

#### 3.5.1. Clasificación de los procesos de la Corporación

Corporación "Pepa de Oro"		
MACROPROCESO	PROCESO	SUBPROCESO
ESTRATÉGICOS	Gestión Administrativa	División del Trabajo
		Gestión Documental
	Gestión de Compras	Selección de Proveedores
		Negociación de precios
		Asignación y procesamiento de Pedidos
CLAVES	Abastecimiento	Área de recepción de Cacao en baba
		Control de calidad
		Pesado
	Producción	Procesamiento de Cacao
	Comercialización	Fabricación de Chocolate
		Publicidad y Marketing
		Planificación y Gestión Estratégica
	Facturación	Gestión de Ventas
		Gestión de Clientes Claves
		Emisión de Comprobantes
APOYO	Administración de Recursos Humanos	Gestión de Cobro
		Reclutamiento
		Selección
		Nómina
	Financiación	Capacitación y Desarrollo
		Aporte de Capital
	Mantenimiento de Equipos	Tesorería
		Mantenimiento correctivo
		Reparación General

**Tabla 8:** Clasificación de los procesos de la Organización.  
**Elaborado por:** Autoras.

### 3.6. Levantamiento de procesos críticos

Una vez esquematizada la descripción detallada de los procesos estratégicos, claves y de apoyo de la Corporación mediante la (tabla 10), además de las entrevistas realizadas en equipo al personal involucrado en cada área tanto operativa como administrativa, se identificaron que los principales inconvenientes que influyen en la criticidad de los procesos son: No estimar una política de abastecimiento de materia prima en el proceso de gestión de compras y no programar órdenes de producción y el excesivo desperdicio de materia prima en el proceso de producción.

En resumen los procesos críticos identificados en la Corporación son: Gestión de compras y producción.

Para tener una mejor comprensión de los procesos críticos y su incidencia en el estado actual de la corporación, se detalla en función de los objetivos estratégicos un completo análisis.

- ❖ La gestión de compras no está basada en una política de abastecimiento previamente definida, por ello no se identifican claramente los requisitos que deba cumplir un proveedor para poder suministrar su materia prima a la Corporación, ni alguna especificación que ésta deba cumplir para ser adquirida. Nuestro análisis determina que el abastecimiento de materia prima que se ha llevado a cabo hasta la actualidad no es oportuno, debido a que las compras no se efectúan de acuerdo a la necesidad de la organización sino más bien por la visita del proveedor en la Corporación, puesto que no existe algún estimativo referente a calidad, precio, cantidad

que son los factores que deberían incidir significativamente en el momento de valorar a un proveedor.

- ❖ Del proceso de producción se desencadenan dos subprocesos que son: Procesamiento de cacao y Fabricación de chocolate. Estos subprocesos son llevados a cabo de manera tradicional, pese a la ausencia de un manual de procesos éstos son desarrollados frecuentemente puesto que comprenden el giro principal del negocio. Comprar cacao en baba, procesarlo y convertirlo en productos terminados como chocolates y sus derivados son las actividades diarias que se les asignan al personal.

Los factores que prevalecen en estos 2 subprocesos y que fueron comunicados por el personal encargado son: No programar órdenes de producción ni medir el nivel de desperdicio de materia prima en el procesamiento de cacao.

### **3.6.1. Matriz de Priorización de Subprocesos**

Los subprocesos identificados se analizarán en función de los objetivos estratégicos de la corporación y de su grado de contribución para el cumplimiento de los mismos. A continuación se presenta la siguiente tabla de detalle como matriz de priorización:

Contribuye en Alto Grado	Contribuye Mucho	Contribuye Medianamente	Contribuye Poco	Contribuye Muy Poco	No contribuye
5	4	3	2	1	0

Matriz de Priorización de Subprocesos Corporación "Pepa de Oro"							
Subprocesos	Objetivos	Incrementar la Liquidez para garantizar volúmenes de compra y venta de cacao y sus derivados	Garantizar la calidad de productos al mercado	Seleccionar nichos estratégicos para comercializar nuestros productos	Consolidar el posicionamiento en el mercado de nuestros productos	Grado de contribución	%
División del Trabajo		3	4	2	1	10	3,82%
Gestión Documental		1	3	1	1	6	2,29%
Selección de Proveedores		4	5	4	3	16	6,11%
Negociación de precios		5	3	3	4	15	5,73%
Asignación y procesamiento de Pedidos		4	4	3	3	14	5,34%
Área de recepción de Cacao en baba		1	4	1	1	7	2,67%
Control de calidad		3	5	2	3	13	4,96%
Pesado		2	3	0	1	6	2,29%
Procesamiento de Cacao		4	5	4	3	16	6,11%
Fabricación de Chocolate		5	5	4	4	18	6,87%
Publicidad y Marketing		3	1	5	5	14	5,34%
Planificación y Gestión Estratégica		3	2	4	3	12	4,58%
Gestión de Ventas		4	2	5	4	15	5,73%
Gestión de Clientes Claves		3	4	5	2	14	5,34%
Emisión de Comprobantes		4	1	1	1	7	2,67%
Gestión de Cobro		5	1	2	2	10	3,82%
Reclutamiento		2	0	2	1	5	1,91%
Selección		2	1	1	1	5	1,91%
Nómina		2	1	1	1	5	1,91%
Capacitación y Desarrollo		3	3	2	3	11	4,20%
Aporte de Capital		5	3	2	3	13	4,96%
Tesorería		3	1	2	2	8	3,05%
Mantenimiento correctivo		5	4	1	2	12	4,58%
Reparación General		3	4	1	2	10	3,82%
<b>TOTAL</b>		79	69	58	56	262	100%

**Tabla 9:** Matriz de Priorización de Subprocesos.  
Elaborado por: Autoras

### **3.7. Identificación de los subprocesos estratégicos críticos**

Una vez seleccionados los procesos relevantes, se han identificado los subprocesos críticos que de acuerdo a los niveles de contribución individual para cada objetivo estratégico de la corporación, han sido valorados acorde en términos de su cumplimiento.

Los subprocesos críticos son considerados de gran importancia porque influyen de manera puntual para la mejora continua de la corporación. Para efectos de éste estudio se analizarán aquellos de carácter relevante.

Como herramienta que permite la selección de opciones sobre bases de ponderación y aplicación de criterios, la matriz de priorización proporcionó puntuaciones significativas para los siguientes subprocesos más críticos:

- ❖ Selección de Proveedores
- ❖ Procesamiento de Cacao
- ❖ Fabricación de Chocolate

Se han identificado otros subprocesos con menor ponderación pero no por ello de menor importancia, puesto que la integración real de éstos, con los que fueron mencionados anteriormente son los que la corporación deberá considerar para lograr una efectiva gestión de mejora. A continuación se detallan los siguientes subprocesos:

- ❖ Negociación de precios
- ❖ Gestión de Ventas
- ❖ Gestión de Clientes Claves
- ❖ Asignación y procesamiento de Pedidos

- ❖ Publicidad y Marketing
- ❖ Control de Calidad
- ❖ Aporte de Capital

### **3.8. Análisis y priorización de subprocesos críticos**

Después del análisis de los procesos se procederá a describir la situación actual de la organización, basándonos en la información adquirida mediante entrevistas realizadas al personal de la corporación en algunas de las visitas efectuadas.

#### **3.8.1. Selección de proveedores**

Dentro de la corporación no existe un procedimiento formal para la selección de un proveedor, tampoco mantienen una base de datos de aquellos quienes han sido sus proveedores por algún tiempo, ya que ésta selección se realiza de acuerdo a la ocurrencia de quien se presente a ofrecer cierta cantidad de cacao en baba sin tener una fecha establecida. Consideramos deben tomarse ciertos cuidados en este proceso, ya que la elección de una excelente materia prima es sin duda un factor primordial que influye en un producto terminado y garantiza la calidad del mismo. El análisis y valoración de distintas ofertas indicarían al proveedor óptimo para los requerimientos de la corporación, siendo el que más ajuste a sus condiciones. Estos factores deben ser analizados minuciosamente.

#### **3.8.2. Procesamiento de cacao**

En el procesamiento de cacao dentro de la corporación utilizan dos tipos de granos: convencional y orgánico; los cuales reciben un diferente tipo de tratamiento, de acuerdo al manejo operativo interno. Esta fase inicia con la

selección de granos posterior a la compra de la materia prima, desarrollando una serie de actividades que culmina luego en el empaclado y envió de cacao seco a su principal cliente UNOCACE exportador directo.

Una de las actividades periódicas que realiza la corporación es la comercialización de cacao a UNOCACE exportador directo, realizando un envió de 90 quintales una vez culminado el procesamiento de cacao.

En ninguno de los dos casos se realiza un control de calidad correcto ya que el encargado de dicha labor no cuenta con una calificación certificada.

### **3.8.3. Fabricación de chocolate**

La fabricación de chocolate es el conjunto de procesos que se realizan con la utilización de diferentes máquinas de funciones específicas a fin de obtener una variedad de productos que pueden ser comercializados a buen precio.

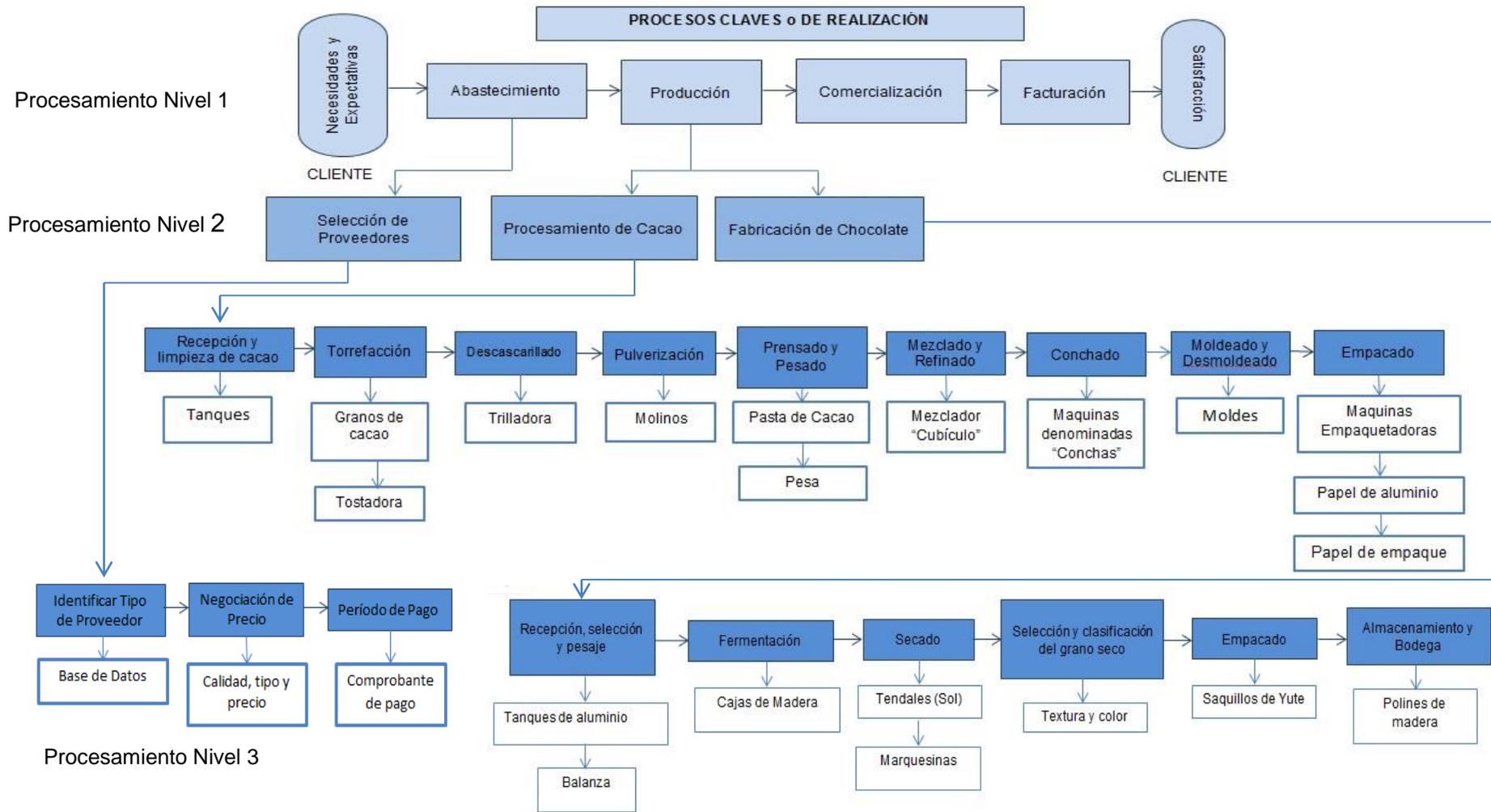
Actualmente en la corporación no existe un tiempo predeterminado de fabricación, este se lleva a cabo únicamente cuando se reciben pedidos eventuales, es en ese momento en el que la fábrica de chocolate reanuda su actividad solo por un lapso de tiempo.

El producto final y las variedades del chocolate se comercializan en diversas presentaciones que pueden ir desde bebidas de cacao hasta los más refinados elementos de repostería chocolatera, no obstante pese a que la fabricación de chocolate es ocasional; esta actividad genera un ingreso rentable para la corporación cuando se presenta.

Una de las actividades periódicas que realiza la corporación es la comercialización de cacao a UNOCACE exportador directo, realizando un envío de 90 quintales una vez culminada el procesamiento de cacao.

### **3.9. Descripción de los procesos claves**

Con el propósito de proporcionar un mayor detalle de los procesos claves de la Corporación, en la ilustración siguiente se diseña un esquema grafico en el cual se detalla para cada uno de ellos el procesamiento de nivel respectivo.



**Ilustración 14:** Diagrama de niveles de los procesos claves - Corporación "Pepa de Oro"

**Fuente:** Entrevista a la Corporación.

**Elaborado por:** Autoras.

Previo al desglose de las actividades involucradas en cada subproceso se plantea el análisis FODA y su matriz respectiva para el planteamiento de estrategias respectivo. Se sintetiza de forma general la siguiente estructura:

### **3.10. Análisis FODA**

Luego de haber efectuado el levantamiento y estudio de los subprocesos más críticos, se bosquejó el análisis FODA a fin de sintetizar de forma general la situación actual de la Corporación, referente al ámbito interno involucrando fortalezas y debilidades y en el ámbito externo oportunidades y amenazas.

Además como complemento de este análisis se plantea la matriz FODA en base a estrategias puntuales que están enfocadas a direccionar posibles soluciones ante cada factor identificado.

ANÁLISIS FODA			
Ámbito Interno		Ámbito Externo	
<b>Fortalezas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Mantienen un convenio de financiamiento con una exportadora directa.</li> <li>❖ Cuentan con una instalación espaciosa para su línea de negocio.</li> <li>❖ Dentro de su línea de producción se fabrican chocolates y sus derivados.</li> <li>❖ Fuerte presencia de marca en el mercado.</li> <li>❖ Los empleados tienen experiencia en las labores que realizan.</li> </ul>	<b>Oportunidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Han logrado un aceptable posicionamiento en la región costa.</li> <li>❖ Se ha logrado fidelizar a los clientes.</li> <li>❖ Regulación a favor del producto nacional.</li> <li>❖ Utilizan su página web como un medio para aproximarse a sus clientes.</li> <li>❖ Entrar en nuevos mercados o segmentos.</li> <li>❖ Mayor consumo de productos elaborados principalmente con cacao.</li> </ul>
<b>Debilidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ La corporación no realiza un análisis estratégico.</li> <li>❖ No han implementado un manual de procesos que rijan sus actividades.</li> <li>❖ Actividades desarrolladas empíricamente.</li> <li>❖ Los equipos utilizados para las diversas fases en los procesos no tienen un mantenimiento frecuente.</li> <li>❖ Falta de implementos de trabajo.</li> <li>❖ Existe concentración de funciones.</li> <li>❖ No llevan registros administrativos internos.</li> <li>❖ No se realizan sesiones que involucren al personal administrativo para la toma de decisiones.</li> <li>❖ No han recibido certificación de calidad por un organismo competente.</li> <li>❖ No se realizan informes de labores ni económicos con periodicidad.</li> <li>❖ Alta informalidad en la comercialización.</li> <li>❖ Ausencia de un plan de contingencia.</li> <li>❖ Deficientes habilidades gerenciales.</li> </ul>	<b>Amenazas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Existe una fuerte competencia en el mercado regional.</li> <li>❖ Vulnerabilidad ante grandes competidores.</li> <li>❖ Cambios en las necesidades y gustos de consumidores.</li> <li>❖ Exigencias del mercado en calidad, diversidad y oferta permanente.</li> <li>❖ Bajo nivel tecnológico del agro y escasa investigación.</li> </ul>

**Tabla 10:** Análisis FODA - Corporación "Pepa de Oro"  
**Elaborado por:** Autoras

<b>MATRIZ FODA</b>	<p style="text-align: center;"><b>Fortalezas</b></p> <p><b>F1:</b> Convenio de financiamiento.  <b>F2:</b> Instalaciones espaciosas.  <b>F3:</b> Ofrecen variedad en su línea de producción  <b>F4:</b> Presencia de marca.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Debilidades</b></p> <p><b>F1:</b> Ausencia de análisis estratégico.  <b>F2:</b> Ausencia de manual de procesos.  <b>F3:</b> Actividades desarrolladas empíricamente.  <b>F4:</b> Deficientes habilidades gerenciales.  <b>F5:</b> Alta informalidad en la comercialización.</p>
	<p style="text-align: center;"><b>Oportunidades</b></p> <p><b>F1:</b> Posicionamiento en la región costa.  <b>F2:</b> Entrar en nuevos mercados o segmentos.  <b>F3:</b> Fidelizar a los clientes.  <b>F4:</b> Regulación a favor del producto nacional.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Estrategias (FO)</b></p> <p><b>FO1:</b> Establecer convenios haciendo uso de incentivos o promociones de venta. <b>FO2:</b> Expandir la promoción de su línea de productos priorizando el consumo nacional.  <b>FO3:</b> Incrementar la demanda en estratos medios.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Amenazas</b></p> <p><b>F1:</b> Competencia en el mercado regional.  <b>F2:</b> Vulnerabilidad ante grandes competidores.  <b>F3:</b> Exigencias del mercado en calidad, diversidad y oferta permanente.  <b>F4:</b> Cambios en las necesidades y gustos de consumidores.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Estratégicas (FA)</b></p> <p><b>FA1:</b> Alinear los procesos y productos bajo un estándar de calidad.  <b>FA2:</b> Mejorar la calidad de los servicios desarrollando un programa de capacitación.  <b>FA3:</b> Conservar el buen posicionamiento de la corporación para incrementar la demanda.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Estrategias (DA)</b></p> <p><b>DA1:</b> Establecer un plan de negociación en el que se ofrezcan precios justos para ambas partes.  <b>DA2:</b> Establecer un contrato para la comercialización de productos.  <b>DA3:</b> Segregar adecuadamente funciones</p>

**Tabla 11: Matriz de estrategias FODA**  
**Elaborado por: Autoras**

### **3.11. Descripción de Subprocesos críticos**

#### **3.11.1. Selección de Proveedores**

##### **3.11.1.1. Identificar tipo de proveedor**

Para dar inicio a este subproceso el primer paso es identificar el tipo de proveedor en la base de datos corporativa. Las personas que intervienen en ésta actividad pertenecen al área administrativa, específicamente del departamento de tesorería y el inspector de calidad de la materia prima. La base de datos está conformada por dos tipos de proveedores los cuales son detallados a continuación: Socios de la corporación pertenecientes a una de las organizaciones afiliadas o Productores independientes de la zona. Cabe recalcar que para ambos casos el personal plantea las mismas exigencias de acuerdo a los requerimientos internos. En éste caso la decisión queda a consideración del proveedor, quién debe dar la respuesta de forma inmediata.

##### **3.11.1.2. Negociación de precios**

Definir la postura de la corporación en cuánto a la negociación de precios de acuerdo a la oferta realizada por los productores, es tomar en cuenta una serie de combinaciones en cuanto a calidad, tipo de cacao y precio. El cacao que ofertan los proveedores se presenta de dos tipos convencional y orgánico; es importante mencionar que el cacao orgánico tiene un precio superior al cacao convencional dado que ambos tienen un tratamiento diferente. En lo que se refiere a calidad, el inspector encargado toma tres

muestras las cuales le permiten identificar el estado de la materia prima para proceder a la negociación.

### **3.11.1.3. Periodo de Pago**

Luego de la negociación de tiempo se fija el periodo de tiempo en el que se efectuará el pago respectivo de la materia prima comprada. El departamento de tesorería es quien lleva a cabo esta función, que consiste en entregar un comprobante de pago al proveedor, dejando previamente establecido el valor acordado al momento de la compra y el tiempo de vencimiento en el cual debió efectuarse el pago.

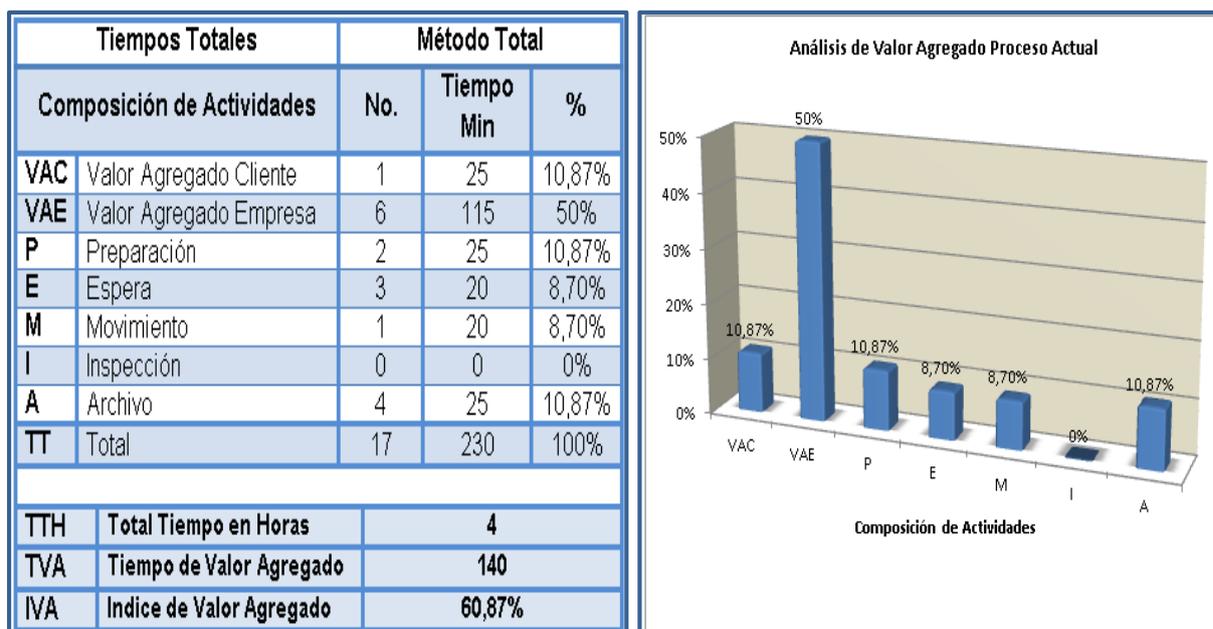
El diagrama de flujo de la situación actual correspondiente al subproceso de selección de proveedores, se detalla en el **ANEXO 4 Subtema 4.1**.

En la siguiente tabla de valor agregado se detallan las actividades que intervienen en el subproceso de selección de proveedores con el respectivo tiempo por cada una de ellas.

### 3.11.1.4. Análisis de valor agregado situación actual de selección de proveedores.

Organización: Corporación "Pepa de Oro"									
Macroproceso: Estratégicos									
Proceso: Gestión de Compras									
Subproceso: Selección de Proveedores									
Nº	Actividad	VA( Real)		NAV(No agrega Valor)					T(Min)
		VAC	VAE	P	E	M	I	A	
<b>Fase 0: Registro del Proveedor</b>									
1	Solicitar identificación del proveedor		X						5
2	Registrar al proveedor en la base de datos							X	10
<b>Fase 1: Identificar tipo de proveedor</b>									
3	Ofertar la cantidad del cacao en baba disponible para la venta.		X						10
4	Descargar saquillos de cacao en baba.				X				20
5	Recibir el cacao en baba.		X						10
6	Verificar el tipo de cacao.		X						10
7	Identificar el estado de la materia prima tomando tres muestras de granos de cacao.			X					10
8	Comunicar que se cancela la compra por cacao en mal estado.				X				10
9	No generar orden de pago				X				5
<b>Fase 2: Negociación de precios.</b>									
10	Fijar el precio y cantidad de cacao a entregar.	X							25
11	Analizar el precio de acuerdo a la cantidad de rechazo.		X						20
12	Notificar al proveedor que no se efectuará la compra.				X				5
13	Recibir nuevo proveedor		X						60
<b>Fase 3: Período de Pago.</b>									
14	Renegociar período de pago			X					15
15	Emitir un comprobante de pago							X	5
16	Entregar el comprobante de pago							X	5
17	Recibir el comprobante de pago							X	5
		1	6	2	3	1	0	4	17
<b>Total</b>		<b>Minutos</b>							<b>230</b>
		<b>Horas</b>							<b>4</b>

**Tabla 12:** AVA Situación actual de selección de proveedores.  
**Elaborado por:** Autoras



**Ilustración 15:** Tiempo en la situación actual de Selección de Proveedores.

**Fuente:** Análisis de valor agregado.

**Elaborado por:** Autoras

La siguiente ilustración despliega los tiempos totales por composición de actividades en tiempo y porcentaje como resumen del análisis de valor agregado, lo que totaliza un tiempo estimado de 230 minutos y un total aproximado de 4 horas para este subproceso, identificando las actividades de valor agregado empresa con un 50% de aporte como uno de los totales más representativos.

### **3.11.2. Procesamiento de Cacao**

#### **3.11.2.1. Recepción, selección y pesaje**

En la Corporación Pepa de Oro se destina un día a la semana para comprar el cacao como lo acostumbran a hacer otros centros de acopio, aquí se efectúan las compras de lunes a sábado cuando se presente el proveedor. En el área de recepción se revisan los sacos de cacao para validar la calidad de los granos recibidos. Es importante mencionar que una vez que se ha verificado la materia prima recibida, los granos se separan y se seleccionan por grupos: Granos pequeños, reventados, sobre maduros, y las impurezas. Después de realizar esta selección se pesa el cacao y se anota dicho peso en kg en la parte externa de los sacos.

#### **3.11.2.2. Fermentación**

Una vez terminada la selección y pesaje del cacao en la etapa anterior se procede al llenado de las cajas fermentadoras, clasificando los granos de cacao en orgánico o convencional.

La fermentación es un proceso de transformación que sufren las almendras de cacao en baba tanto a nivel externo como interno, que consiste en causar la muerte del embrión, eliminar la pulpa que rodea los granos y desarrollar el aroma, sabor y color característico de un cacao con buena calidad. A través del proceso de fermento se facilita el secado del grano al lograr la descomposición y eliminación de la

pulpa, logrando que la semilla se hinche hasta parecerse a una almendra gruesa color marrón.

El proceso de fermentación en la corporación tiene una duración de 4 días; entre el segundo y tercer día ocurren ciertas reacciones importantes que favorecen el desarrollo del aroma, como la muerte del embrión debido a la introducción de ácido acético en las semillas y por las altas temperaturas alcanzadas. Es importante que durante el proceso de fermentación se dé una aeración adecuada, por eso la importancia de los volteos de los granos cada día hacía otra caja, para lograr una producción de ácido acético y de calor uniforme. Los volteos se basan en que la mayor actividad de fermentación se da en los primeros 10 centímetros de la masa fermentante, los cuales deben ser efectuados lentamente con una pala de madera.

El área de fermento en la Corporación cuenta con seis cajas elaboradas de madera laurel, de las cuales tres son para cacao convencional y tres para cacao certificado, el material del que están hechas las cajas permite facilitar el escurrimiento de la baba del cacao durante 4 días.

El tamaño del área de fermento es de 2x4 metros con capacidad para acopiar 50 quintales de cacao en baba. Los fermentadores se construyen de manera liviana, cuidando que no tengan olores que puedan contaminar el grano de cacao; y además evitando que los clavos que se utilizan no toquen los mismos ya que se corre el riesgo de que se manchen, afectando de esta manera la calidad de cacao que se espera obtener.

La medición de la temperatura es importante ya que permite controlar las reacciones que ocurren en el proceso de fermento. La temperatura de cada caja se mide utilizando un termómetro especial para grano.

Las temperaturas con las que se han obtenido los mejores resultados de la Corporación son las siguientes:

<b>Días</b>	2	3	Salida al secado
<b>Temperatura</b>	37°C	45°C	48°C

**Tabla 13:** Niveles de temperatura para Cajas Fermentadoras.  
**Elaboración:** Autoras

Terminada la fermentación, los granos deben estar hinchados y la cáscara con una coloración más oscura.

### 3.11.2.3. Secado

El secado del cacao consiste en la pérdida de humedad del grano que va desde 60% de humedad y se reduce a un 6% ó 7%. Este es un proceso tan importante como el fermento ya que son determinantes para lograr una buena calidad. Si el secado es excesivo la cáscara se vuelve muy quebradiza y los granos se parten y si queda muy húmedo existe el peligro de que se desarrollen mohos durante el almacenamiento.

Los secadores están ubicados a una distancia significativa del área de fermento, lo cual no es óptimo en estos casos ya que en el traslado de los granos estos puedan derramarse de los plásticos transportadores y tomar contacto con el suelo y mezclarse con impurezas.

Durante el secado ocurren ciertas reacciones que disminuyen la amargura y la astringencia del grano, la temperatura óptima para ésta reacción es de 35°C.

La Corporación “La Pepa de Oro” cuenta con dos tipos de secadores: Tendales y Marquesina.

### **Tipos de Secado**

#### **❖ Secador Solar tipo Marquesina**

Son elaborados de plástico transparente tipo invernadero con una armazón de madera, este tipo de infraestructura permiten garantizar el calor necesario para que se logre el secado del grano de manera homogénea.

El tiempo de secado es de 6 días en época de verano y hasta más de 8 días en época de invierno.

#### **❖ Secado natural en Tendales**

Los granos se encuentran libres de la mayor parte de la pulpa que tenían adherida, pero conservan todavía cierto contenido de humedad y están algo blandos. Este procedimiento se realiza con la utilización de tendales de madera, su uso depende de la época y la zona, puede variar entre 6 y 8 días.

Los tendales son colocados sobre el concreto extendiendo sobre él un plástico el cual debe tener una ligera pendiente, para que una vez expuestos al sol faciliten el drenaje y secado del grano.

Los secadores deben ser ubicados en un terreno plano para evitar encharcamiento, sin mucha sombra y con acceso a luz solar la mayor parte del día, se debe considerar la orientación del viento y la lluvia para evitar daños a la infraestructura, alejado de olores extraños como humo, gasolina y heces.

#### **3.11.2.4. Selección y clasificación del grano seco**

La clasificación del grano seco se hace por tamaño, color externo y en base a parámetros ya establecidos por el inspector de calidad. La selección inicia desde la revisión de cacao en baba, continua en el traslado que se hace desde las cajas de fermentación hacia el área de secado y finaliza en la selección efectiva de los granos antes del empaque definitivo.

Durante la selección se deben eliminar los granos pequeños con peso menor a 1gr, granos defectuosos, granos pegados, granos vanos y quebrados, impurezas como restos de placenta, restos de cáscara u otros.

#### **3.11.2.5. Empacado**

Un vez seleccionado y clasificado el grano seco se procede a empacarlo en saquillos de yute, de los cuales el 50% se envían a UNOCACE en cumplimiento de un convenio previamente establecido, y el porcentaje restante va destinado a la fábrica de chocolate para iniciar la producción si han recibido algún pedido, caso contrario ese restante es comercializado en la región. .

### 3.11.2.6. Almacenamiento y Bodega

El almacenamiento es una etapa muy importante ya que aquí depende de que los procesos mencionados anteriormente se mantengan hasta el último momento con el fin de garantizar la calidad del producto terminado.

El adecuado almacenamiento del cacao es fundamental ya que al grano se le pegan fácilmente los olores. Los sacos donde se guardan los granos de cacao deben de ser nuevos o estar limpios, secos y sin olores que puedan contaminar el grano como: humo, gas, gasolina, diésel, tierra y otros que ponga en riesgo su calidad.

El almacenamiento se hace en sacos de yute de 60 kg como máximo. Estos son colocados sobre polines de madera y agrupados en forma vertical en estibas de 6 sacos hacia arriba como máximo, para evitar que el grano se quiebre.

La representación gráfica de lo detallado anteriormente respecto a la situación actual del procesamiento de cacao se muestra en el diagrama de flujo respectivo, ver **ANEXO 4 Subtema 4.2**.

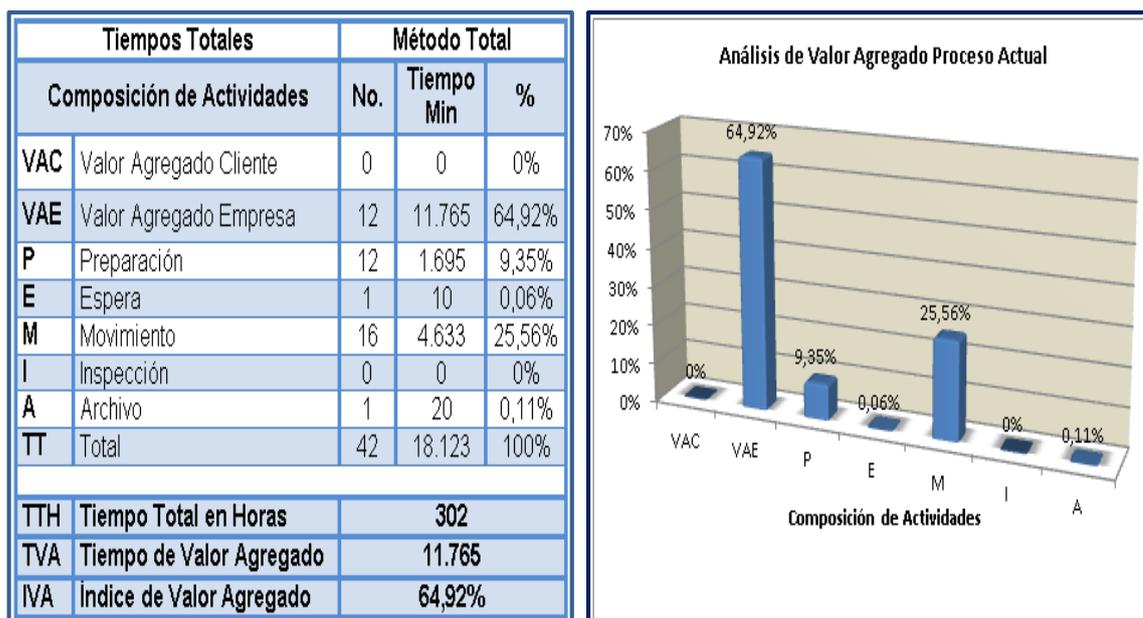
A continuación se muestra una tabla descriptiva del análisis de valor agregado de la situación actual que se efectuó para este subproceso:

### 3.11.2.7. Análisis de Valor Agregado situación actual de procesamiento de cacao.

Organización: Corporación "Pepa de Oro"									
Macroproceso: Claves									
Proceso: Producción									
Subproceso: Procesamiento de cacao									
Nº	Actividad	VA( Real)		NVA(No agrega valor)					T(Min)
		VAC	VAE	P	E	M	I	A	
<b>Fase 1: Recepción, Selección y Pesaje</b>									
1	Pesar los sacos de cacao en baba.			X					25
2	Vaciar los sacos de cacao sobre el concreto.					X			20
3	Clasificar los granos de cacao por grupos: Pequeños, reventados, sobremaduros.					X			20
4	Colocar los granos de cacao reventados y sobremaduros en tanques y reutilizar para abono en el vivero.			X					15
5	Preparar los granos de cacao en buen estado para la fase de fermentación.			X					5
<b>Fase 2: Fermentación</b>									
6	Limpiar y preparar las cajas fermentadoras de madera.			X					5
7	Verificar que los clavos de las cajas no toquen los granos.		X						5
8	Revisar el estado de cajas fermentadoras.		X						5
9	Colocar los granos de cacao en las cajas fermentadoras de madera superiores por 24 horas.					X			1440
10	Voltear los granos de cacao a las cajas fermentadoras medias por 24 horas.					X			1440
11	Voltear los granos de cacao a las últimas cajas fermentadoras por 24 horas.					X			1440
12	Medir la temperatura de cada caja utilizando un termómetro especial para grano.		X						10
13	Verificar mediante pruebas de corte el estado del grano de cacao, tomando una muestra de 20 granos.		X						15
14	Extender el tiempo de fermento por 24 horas más en las cajas fermentadoras.			X					1440
15	Revisar si los granos de cacao han sido escurridos		X						20
16	Verificar el olor y color de cacao.			X					10
17	Retirar los granos de cacao de las cajas fermentadoras.					X			20
18	Colocar los granos de cacao sobre plásticos para llevarlas a los secadores.					X			25
<b>Fase 3: Secado</b>									
19	Colocar el total de los granos de cacao en secador natural tipo tendal.					X			20
20	Dejar secar los granos de cacao en el secador por 8 días		X						11520
21	Recoger los granos de cacao a las 17h00 cuando finalice la jornada		X						30

<b>Organización:</b> Corporación "Pepa de Oro"									
<b>Macroproceso:</b> Claves									
<b>Proceso:</b> Producción									
<b>Subproceso:</b> Procesamiento de cacao									
Nº	Actividad	VA( Real)		NVA(No agrega Valor)					T(Min)
		VAC	VAE	P	E	M	I	A	
22	Colocar los granos de cacao en sacos de yute					X			40
23	Almacenar los sacos de cacao en la bodega hasta el siguiente día					X			25
24	Recibir los sacos de cacao y colocarlos sobre polines hasta el siguiente día					X			20
25	Entregar los sacos de cacao por la mañana			X					20
26	Colocar el total de los granos de cacao en secador tipo marquesina					X			30
27	Remover con un rastrillo de madera los granos de cacao a partir del tercer día.			X					15
<b>Fase 4: Selección y Clasificación del grano seco</b>									
28	Recoger granos de cacao y prepararlos para la selección			X					20
29	Verificar el porcentaje de humedad en las primeras horas de la mañana		X						15
30	Colocar los granos de cacao sobre plásticos por dos horas.					X			30
31	Clasificar los granos de cacao por tamaño y color externo.		X						40
<b>Fase 5: Empacado</b>									
32	Solicitar al responsable de la bodega el envío de sacos de yute al área de secado natural.				X				10
33	Recibir los sacos de yute.					X			3
34	Lavar los sacos y ponerlos a secar.			X					15
35	Empacar los granos de cacao en sacos de yute y sellar cosiendo la abertura.			X					120
36	Pesar los sacos debidamente cerrados en la báscula mecánica.		X						45
37	Registrar la cantidad de sacos empacados y el peso por cada uno de ellos en una hoja de control.							X	20
<b>Fase 6: Almacenamiento y Bodega</b>									
38	Enviar los sacos de cacao a la bodega.					X			30
39	Recibir y contar los sacos que ingresan a bodega.		X						30
40	Barrer los polines de madera.			X					5
41	Colocar los sacos de cacao sobre los polines de madera.					X			30
42	Agrupar los sacos de cacao en estibas de 6 agrupados en 4.		X						30
<b>TOTAL</b>		<b>0</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>1</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>42</b>
		<b>Minutos</b>							<b>18.123</b>
		<b>Horas</b>							<b>302</b>
		<b>Días</b>							<b>13</b>

**Tabla 14:** AVA Situación actual de procesamiento de cacao.  
**Elaborado por:** Autoras.



**Ilustración 16:** Tiempo en la situación actual de Procesamiento de Cacao.

**Fuente:** Análisis de valor agregado.

**Elaborado por:** Autoras.

La **ilustración 16** muestra una tabla resumida del análisis efectuado para este subproceso, identificando los tiempos en minutos y horas por cada una de las actividades. Además es importante mencionar que en este subproceso que se desarrolla en 18.123 minutos reflejados en 302 horas, no se registran actividades que agregan valor al cliente y aquellas que representan valor agregado a la empresa aportan con un tiempo muy significativo para la realización de las fases que intervienen en este subproceso. El gráfico estadístico nos muestra los tiempos totales por actividades y el método total en función de un porcentaje estimativo mostrando un índice de valor agregado de 64,92% por VAE.

### **3.11.3. Fabricación de Chocolate**

#### **3.11.3.1. Recepción y limpieza de cacao**

La primera etapa en la fabricación de chocolate es la limpieza, la cual consiste en eliminar los cuerpos extraños, como: metales, piedras, trozos de madera, vidrios, entre otros, pasando los granos por tamices para eliminar impurezas.

Características de la pepa de cacao:

- ❖ Llega con humedad de 10%
- ❖ Como desperdicio sale granza/tierra, piedras/metales

El producto viene en sacos de yute con un peso aproximado de 69 kilos, luego este es puesto en pallets en número de 11 sacos/pallet, para ser llevados a una balanza en la cual se registra un peso promedio de 757 kilos.

#### **3.11.3.2. Torrefacción**

Después de limpiar el cacao crudo, el tostado de los granos es una operación esencial donde a partir del contenido de humedad natural, en combinación con el calentamiento, se promueve un conjunto de reacciones químicas que ayudan a desarrollar sus cualidades aromáticas y de sabor, y a facilitar la eliminación de la cáscara.

El haba de cacao se eleva hasta la parte superior del tostador de forma que se va tostando por medio de vapor de agua procedente de la parte inferior del mismo. Una vez limpio el cacao es tostado bajo controles estrictos de tiempo y temperatura. El proceso de tostado se lleva a cabo

automáticamente a una temperatura en torno a 130°C, durante 15 – 20 minutos.

Su propósito es disminuir la humedad de los granos a un 2%, el tostador se compone de parrillas de precalentamiento, tostación y enfriamiento.

### **3.11.3.3. Descascarillado**

La fase del descascarillado es la tercera del proceso de producción, por la que pasa el cacao desde que llega a la fábrica. Luego de que el grano ha sido tostado previamente, éste ingresa al quebrantador o trilladora que por fuerza centrífuga lo rompe. El descascarillado consiste en eliminar la cáscara presente en los granos de cacao; el cacao quebrado y la cáscara caen sobre tamices de diferente apertura y a través de flujos de aire separan la cascarilla presente en el nib (cacao sin cáscara). El nib libre de cascarilla pasa a la siguiente etapa que es la molienda.

Al moler aún más las partículas, éstas se harán más pequeñas. En general, para el licor, la fineza deseada final es de  $99,5\% \leq 75$  micras, 0,5% de residuo de tamiz húmedo (rth), medido en un tamiz de malla 200 (75 micras). Un paso de molienda no es suficiente para lograr esa finura; dependiendo de la capacidad, se requieren tres pasos de molienda o más.

### **3.11.3.4. Pulverización**

Tras eliminar la cáscara de los cotiledones, resulta necesario moler el cacao con el objetivo de hacer un líquido a partir de partículas de granos

descortezados, tostados sólidos que contengan normalmente entre un 50 y 55% de manteca.

Esta manteca está envuelta dentro de paredes de células que forman pequeñas burbujas individuales. Al moler estas partículas, las células se rompen y se libera la manteca de cacao, convirtiendo la pasta de cacao en un líquido.

Durante la molienda con la ayuda de un molino se destruye la estructura celular de la granilla del cacao. Controlar la temperatura en el molino es esencial, ya que esto ayuda a que se desprenda el alto contenido de grasa presente en los nibs, haciendo que los fragmentos de cacao sólido se conviertan en una pasta conocida como “pasta, masa o licor de cacao”.

El resultado final del molido es una masa fluida de manteca y cacao llamada licor o pasta. Esta pasta o licor se almacena en forma de tortas semisólidas en tanques por 3 horas.

La manteca de cacao es retirada de los tanques y es preparada para ser llevada luego a 2 ollas de presión, aquí se encuentra el licor a altas temperatura 100 °C a 105 °C para quitar un poco más de grasa y realizar mejor el prensado.

#### **3.11.3.5. Prensado - Pesado**

El prensado es el proceso en el que la pasta de cacao es sometida a una presión extrema para separar la parte sólida (torta de cacao) y la parte grasa (manteca de cacao) de la pasta de cacao. De aquí resultan

dos productos: Manteca de cacao y torta de cacao; dicha labor se lleva a cabo con el uso de prensas especiales.

La prensa consta de 12 secciones, cada sección tiene 2 platos los cuales prensan el licor separando la manteca, esta manteca se almacena como manteca sucia en un tanque. Las prensas demoran 20 minutos en su proceso aproximadamente.

La manteca de cacao en conjunto una vez adicionada con el licor de cacao es usado para producir el chocolate. La cantidad de manteca de cacao extra es controlada por el fabricante para lograr extraerla con diferentes contenidos porcentuales de grasa.

Se consideran además otros ingredientes tales como azúcar, agentes emulsificantes y productos equivalentes a la manteca de cacao para la posterior fase de mezclado.

En la fase de pesado las materias primas pasan a dosimetría, donde se pesan cada uno de los ingredientes que luego son mezclados con la manteca de cacao.

#### **3.11.3.6. Mezclado y Refinamiento**

Esta etapa consiste en mezclar todos los ingredientes que componen la masa de chocolate. El tiempo de mezclado es aproximadamente 30 minutos, con esto se consigue un producto homogéneo. El mezclador es un cubículo cerrado que consta de un agitador que gira en su interior, consiguiendo así la mezcla que a través de un tornillo sin fin pasa a la máquina de envasado.

La mezcla es sometida a un proceso de refinamiento, mediante su paso por una serie de rodillos hasta que se forme una pasta suave. El refinado mejora la textura del chocolate.

### **3.11.3.7. Conchado**

En las máquinas denominadas conchas se rehidrata el polvo ya refinado con manteca de cacao, hecha con el aceite de los granos de cacao y otros ingredientes cremosos, que se mezclan lentamente por horas seguidas para obtener la textura suave y cremosa del chocolate. El roce constante entre la mezcla y las paletas de la máquina producen fricción y calor que libera aún más calor mientras suaviza el chocolate. Después de alrededor de 16 horas de mezclado el chocolate está listo para transformarse en barras

Se agita y amasa la pasta de cacao con potentes agitadores mecánicos; dichas conchas poseen en su interior unas aspas que permiten que el contenido de pasta de cacao se transforme en líquido, esto se debe a la temperatura de 60 °C que se genera ya que las conchas tienen camisas por la cual circula agua caliente. En este proceso se eliminan los gases y olores propios del licor de cacao con el objetivo de obtener las propiedades necesarias.

En esta fase se producen las reacciones de caramelización, evaporándose la humedad y eliminando los ácidos volátiles que quedan en el chocolate excluyendo así los sabores indeseados y obteniendo una emulsión perfecta. Por un período que oscila entre uno y tres días,

la masa de chocolate se refina en las conchas, a una temperatura entre 50°C Y 60°C.

Es en el proceso de conchado en el que se incluye principalmente el sabor, la textura y las propiedades características del chocolate.

#### **3.11.3.8. Moldeado**

Este proceso sirve para pasar la masa de chocolate del estado líquido en moldes al estado sólido, además es este el momento de añadir los complementos que va a llevar el chocolate. Es por medio de un sistema de refrigeración que los moldes son introducidos en un túnel a baja temperatura donde el chocolate se endurece adquiriendo la forma definitiva con la que será vendido una vez empacado.

El chocolate es vertido en moldes metálicos (para darle forma de barras, tabletas, bolas, etc.) colocados sobre mesas vibrantes para repartir uniformemente la pasta y suprimir las bolas de aire. Esos moldes pasan luego a través de túneles de enfriamiento (entre 3°C y -12°C): el chocolate se contrae y cristaliza. Después viene el desmoldeado y el embalaje del producto.

#### **3.11.3.9. Empacado**

Los productos finales son llevados por transportador a las máquinas de embalaje y son envueltos en papel de aluminio; esta máquina suele llamarse empaquetadora. Posteriormente se realiza el envasado individual en fundas de polipropileno transparente y en papeles de

empaques respectivos de la fábrica, finalmente se colocan los productos en cajas y palets.

El diagrama de flujo correspondiente a la situación actual del subproceso de fabricación de chocolate se encuentra representado gráficamente en el **ANEXO 4 subtema 4.3**.

En la siguiente tabla se realiza un análisis de las actividades que componen el subproceso de fabricación de chocolate, referidas cada una con el tiempo estimativo en minutos que toma llevarlas a cabo.

### 3.11.3.10. Análisis de Valor Agregado Situación Actual de la Fabricación de Chocolate

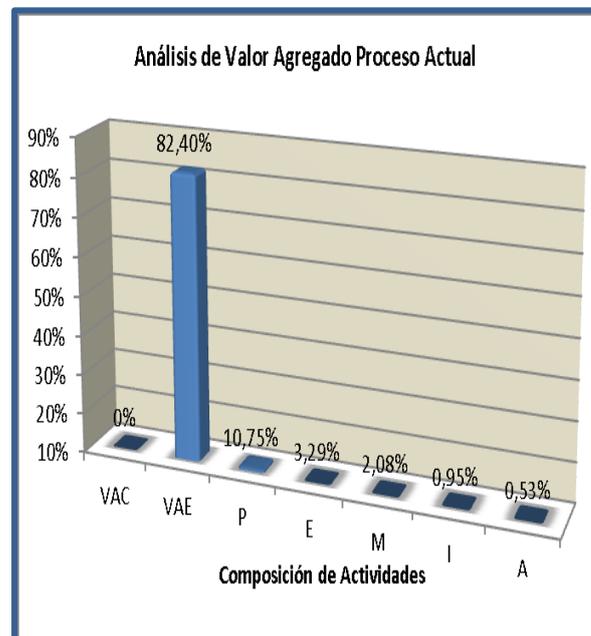
Organización: Corporación "Pepa de Oro"									
Macroprocesos: Estratégicos									
Proceso: Producción									
Subproceso: Fabricación de Chocolate									
Nº	Actividad	VA( Real)		NVA(No agrega Valor)					T(Min)
		VAC	VAE	P	E	M	I	A	
<b>Fase 0: Traslado de Granos de cacao</b>									
1	Generar orden de salida de materia prima de la bodega.						X		20
2	Trasladar el cacao en pepa a la fábrica.					X			20
<b>Fase 1: Recepción y limpieza de cacao.</b>									
3	Pasar los granos de cacao por tamices para retirar impurezas.			X					60
4	Poner en funcionamiento las maquinarias.			X					15
5	Notificar al técnico de fábrica para que haga una revisión						X		10
6	Reparar daños o comprar repuestos.				X				30
7	Comprobar el estado de la maquinaria.		X						6
<b>Fase 2: Torrefacción</b>									
8	Calentar la tostadora a temperatura adecuada.			X					20
9	Colocar los granos de cacao en la tostadora		X						30
10	Hacer una revisión de los granos en un tiempo estimado de 20 minutos.		X						5
11	Calentar a mayor temperatura la tostadora			X					10
12	Verificar el tiempo de tostado que ha transcurrido				X				15
13	Tomar una muestra de granos de cacao para comprobar que estén secos y tostados.			X					10
14	Poner los granos de cacao en la tostadora por 5 minutos y revisar nuevamente.			X					20
<b>Fase 3: Descascarillado</b>									
15	Ingresar los granos de cacao en la trilladora para retirar su cubierta.			X					15
16	Revisar la temperatura del molino.			X					15
17	Graduar la temperatura del molino.			X					10
<b>Fase 4: Pulverizado o Molienda</b>									
18	Pulverizar la granilla de cacao con el molino a temperatura correcta.		X						6
19	Moler el grano de cacao tostado y libre de cáscara para obtener pasta o licor de cacao.		X						70
20	Revisar viscosidad y espesor de la mezcla obtenida.			X					10
21	Pasar la mezcla por un refinador de rodillos para reducir aglomerados.			X					25
22	La pasta o licor de cacao es almacenada en tanques.			X					180

Organización: Corporación "La Pepa de Oro"									
Macroprocesos: Estratégicos									
Proceso: Producción									
Subproceso: Fabricación de Chocolate									
No.	Actividad	VA(Real)		NVA(No agrega valor)					T(Min)
		VAC	VAE	P	E	M	I	A	
23	La pasta de cacao es retirada de los tanques y se prepara para ser colocada en ollas de presión.			X					20
24	Temperar las ollas de presión			X					10
25	Colocar la mezcla en ollas de presión temperadas		X						35
26	Preparar la máquina de prensado y realizar la verificación del semielaborado			X					25
27	Verificar temperatura y niveles de presión requeridos para prensado			X					15
28	Configurar nuevamente la temperatura y niveles de precisión			X					15
29	Notificar a operarios para que empiecen la labor				X				10
<b>Fase 5: Prensado y Pesado</b>									
30	Preparar la pasta de cacao para extraer subproductos.			X					15
31	La pasta de cacao es prensada con prensas especiales que separan la parte grasa y sólida de la pasta.		X						20
40	Revisar cubículo de mezclado.			X					5
41	Calentar las máquinas para iniciar la fase del conchado.			X					5
42	Someter la mezcla a un proceso de refinamiento por rodillos.		X						20
43	Eliminar grumos y homogenizar mezcla.		X						20
44	Controlar temperatura previa al conchado.			X					10
45	Regular temperatura.			X					10
<b>Fase 7: Conchado</b>									
46	Amasar la pasta de cacao, surcando la masa hacía atrás y hacía adelante.		X						25
47	Añadir después de 3 horas la manteca de cacao			X					25
48	Revisar la viscosidad de la masa de chocolate		X						10
49	Refinar por 3 días la masa de chocolate en las conchas.		X						4320
<b>Fase 8: Moldeado y Desmoldeado</b>									
50	La pasta es atemperada y colocada en moldes.		X						20
51	Refinar los moldes en un túnel a baja temperatura.		X						60
52	Revisar si el chocolate se ha asentado en el molde.			X					10

Organización: Corporación "La Pepa de Oro"										
Macroprocesos: Estratégicos										
Proceso: Producción										
Subproceso: Fabricación de Chocolate										
No.	Actividad	VA( Real)		NVA(No agrega valor)					T(Min)	
		VAC	VAE	P	E	M	I	A		
53	Esperar por el lapso de dos horas				X					120
54	Desmoldear los chocolates		X							30
<b>Fase 9: Empacado</b>										
55	Llevar los productos por transportador a la máquina de empaque individual.					X				30
56	Revisar calidad del chocolate.						X			25
57	Emitir un informe sobre la cantidad de chocolates fabricados.							X		20
58	Enviar chocolates fabricados a la máquina de empaquetado.					X				60
		0	17	27	5	4	3	2		58
<b>TOTAL</b>		<b>Minutos</b>								<b>5.767</b>
		<b>Horas</b>								<b>96</b>
		<b>Días</b>								<b>4</b>

**Tabla 15:** AVA Situación actual de fabricación de chocolate.  
Elaborado por: Autoras.

Tiempos Totales		Método Total		
Composición de Actividades	No.	Tiempo Min	%	
VAC	Valor Agregado Cliente	0	0	0%
VAE	Valor Agregado Empresa	17	4752	82,40
P	Preparación	27	620	10,75
E	Espera	5	190	3,29
M	Movimiento	4	120	2,08
I	Inspección	3	55	0,95
A	Archivo	2	30	0,53
TT	Total	58	5767	100%
TTH	Tiempo Total en Horas	96H12		
TVA	Tiempo de Valor Agregado	4752		
IVA	Índice de Valor Agregado	82,40%		



**Ilustración 17:** Tiempo en la situación actual de fabricación de chocolates.  
Fuente: Análisis de valor agregado.  
Elaborado por: Autoras.

La descripción que se presenta mediante la siguiente ilustración muestra los tiempos totales por composición de actividades en tiempo y porcentaje, lo que totaliza un tiempo estimativo de 5.767 minutos y un total de 96 horas.

Cabe recalcar que las actividades con mayor tiempo en minutos son las de valor agregado empresa con el 82,40% de aporte.

### **3.12. Matriz de evaluación de riesgos.**

A fin de complementar el análisis de valor agregado realizado en el subtema anterior, se procedió a plantear una encuesta al personal de la Corporación para conocer los niveles de incidencia de los riesgos internos y la efectividad en los controles existentes.

El detalle de esta encuesta se explica en el check list correspondiente, ver **ANEXO 2.**

Una vez realizado el análisis de valor agregado de la situación actual para cada subproceso identificado como crítico:

- ❖ Selección de proveedores;
- ❖ Procesamiento de cacao y;
- ❖ Fabricación de chocolates.

Se logró obtener información relevante para determinar cuáles son los riesgos que pueden tener una incidencia significativa en las actividades desarrolladas en la corporación, para ello es necesario esquematizar la matriz de evaluación de riesgos a fin de extraer aquellos con mayor severidad, así como la importancia de determinar la efectividad de los controles existentes. El formato es el que se presenta a continuación:

<b>Lugar:</b>	Corporación "Pepa de Oro"	<b>MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGOS</b>
<b>Línea de negocio:</b>	Compra, Procesamiento y Comercialización de Cacao.	

<b>Actividad o tarea:</b>	Identificar los riesgos inmersos en la Gestión Interna y Operativa de la Corporación "Pepa de Oro"	<b>Fecha:</b>	Agosto de 2014
<b>Realizada por:</b>	Ivonne Aucapiña & Karen Ramírez.		

Vulnerabilidades	Descripción del riesgo	Niveles de Medición en Riesgo			Niveles de Medición en controles		Riesgo residual	Acciones recomendadas
		Probabilidad de ocurrencia	Probabilidad de impacto	Nivel de Riesgo	Controles existentes	Efectividad del control		
No establecen una evaluación apropiada previa a la selección del proveedor.	Afectar a la capacidad productiva por la interrupción en el suministro necesario.	0,50	4	2	-	0%	2	Determinar criterios de aceptación para proveedores.
No se verifica si los proveedores tienen competencias para satisfacer las necesidades de la Corporación.	Tomar materia prima de proveedores que no han salvaguardado correctamente sus plantaciones.	1	5	5	-	0%	5	Solicitar especificaciones de estado de materia prima en la post -cosecha.
No llevan un fichero de proveedores.	Perdida de información necesaria del proveedor para enviar pedidos.	1	3	3	Mantienen un archivo poco real y desactualizados de los proveedores	50%	1,50	Utilizar la ficha de proveedores que será propuesta para una debida coordinación de información.
No existe un control de asistencia de los trabajadores a la Corporación.	No contar con la cantidad de operarios necesarios para llevar a cabo las actividades, posible falsedad para pagos por jornadas inexistentes.	.0,75	4	3	La tesorera lleva un registro informal ya que se hace un listado para asignar almuerzos diarios.	50%	1,50	Utilizar una hoja de control como registro diario de asistencia laboral.
No existe una correcta segregación de funciones.	Pérdida de tiempo por duplicidad de funciones.	0,50	3	1,5	-	0%	1,5	Asignar funciones de acuerdo a las competencias de cada colaborador.

Procesos llevados a cabo sin ningún lineamiento.	Tareas realizadas de manera desorganizada.	0,75	2	1,75	Conocimiento de las actividades a realizar.	0,50	0,88	Alinear la realización de los procesos de acuerdo al manual que será propuesto.
No hacen uso de herramientas utilitarias para el manejo de documentos.	Pérdidas de archivos físicos sin existir ningún respaldo digital.	0,75	3	2,25	-	0%	2,25	Actualizar sistemas operativos en equipos de computación y mantener información en archivo digital.
No tienen un plan de contingencia para situaciones emergentes.	Pérdidas de recursos de la corporación por siniestros.	0,25	2	0,50	-	0%	0,50	Implantar un plan de contingencia
Los procesos no se realizan en base a estándares de calidad.	Realizar los procesos sin ningún lineamiento efectivo, arriesgando la calidad del producto final.	0,50	0,50	0,25	-	0%	0,25	Administrar los recursos para la administración de sistema de aseguramiento de la calidad.
No cuentan con una política de abastecimiento.	Incurrir en compras excesivas de materia prima.	0,75	1	0,75	-	0%	0,75	Realizar una política de abastecimiento acorde a necesidades.
No realizan un mantenimiento periódico ni limpieza en los equipos y maquinarias.	Interrupción de los procesos por fallas en los equipos y maquinarias.	1	5	5	El mantenimiento se realiza en el momento en que sucede alguna eventualidad.	25%	3,75	Fijar una revisión periódica de los equipos y maquinarias a utilizar en los procesos.
No existe una correcta distribución de espacios.	Afectaciones en la seguridad, bienestar y productividad de cada fase del proceso.	0,50	3	1,5	-	0%	1,50	Ubicar para cada fase del proceso cada área en los espacios más apropiados y con distancias cortas.
Presencia de bacterias consideradas de alteración en el grano de cacao.	Grano infestado que contiene insectos vivos en cualquiera de sus estados biológicos.	0,50	4	2	Existe una indicación de proteger los granos de contaminación por impurezas.	0,25	1,50	Adquirir siempre la materia prima de proveedores homologados con quienes se pacte la ausencia de plaguicidas.
No cuentan con indicadores de gestión con los que puedan medir el desempeño corporativo.	Procesos llevados a cabo sin control.	1	5	5	-	0%	5	Medir desempeño de actividades con los indicadores que serán referenciados por fichas.
Falta de entrenamiento del personal.	Fallas cometidas por personal no capacitado.	1	5	5	-	0%	5	Implantar talleres de capacitaciones periódicas al personal.

**Tabla 16:** Matriz de Evaluación de Riesgos.  
**Elaborado por:** Autoras.

### **3.13. Identificación y análisis de causas.**

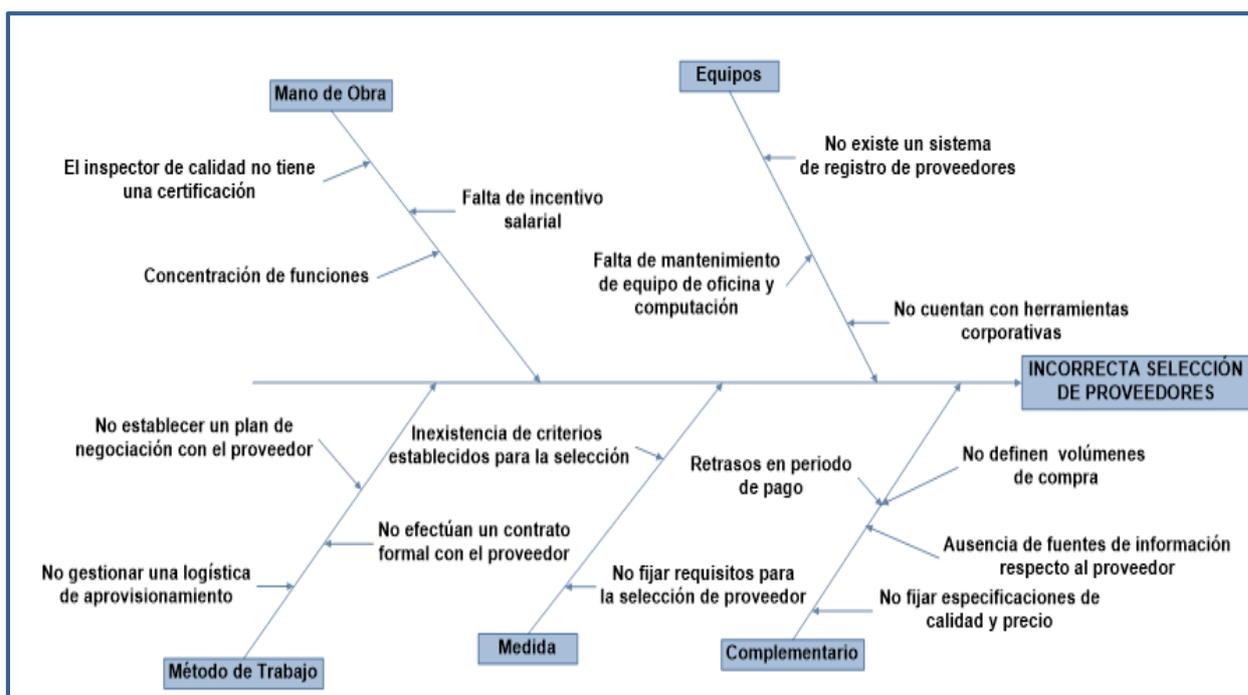
Una vez realizada la matriz de evaluación de riesgos (Tabla 16), se identifican los riesgos con mayor severidad e incidencia en los problemas críticos, para los cuales se propondrán opciones de mejora en el capítulo 4.

A continuación se detalla el análisis de las causas que inciden en los riesgos, con la utilización del diagrama causa-efecto con su respectiva tabla de valoración y el diagrama de Pareto para cada subproceso en los siguientes subtemas 3.13.1 – 3.13.2 – 3.13.3 respectivamente.

#### **3.13.1. Análisis de Selección de Proveedores.**

Las causas que son sujeto de análisis en el diagrama siguiente son aquellas que originan los inconvenientes en la gestión de compras y que influyen significativamente en que se realice una incorrecta selección de proveedores, seguidamente se realiza la tabla de valoración y el diagrama de Pareto para un análisis detallado.

### 3.13.1.1. Diagrama Causa-Efecto.



**Ilustración 18:** Diagrama causa - efecto de selección de proveedores.

**Fuente:** Entrevistas con el personal del área.

**Elaborado por:** Autoras

### 3.13.1.2. Tabla de valoración de causas para problemas críticos.

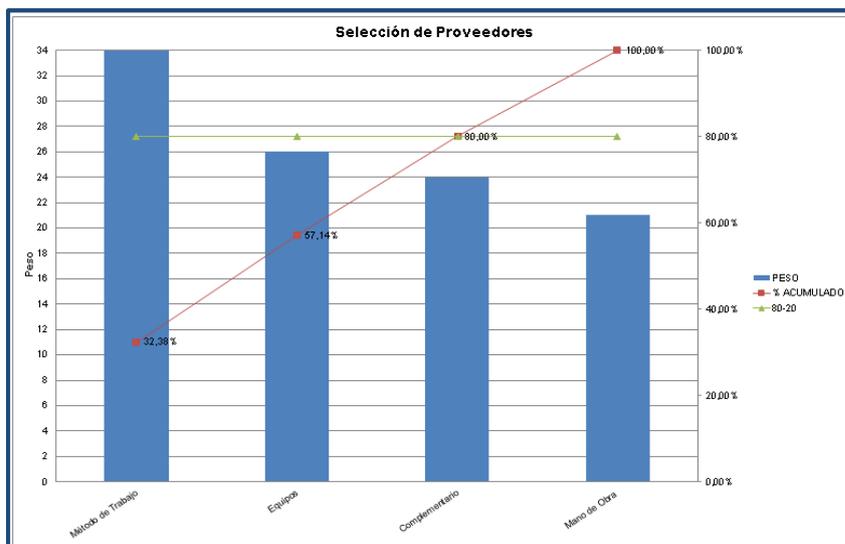
A fin de profundizar las causas identificadas en el diagrama causa-efecto, se plantea la tabla de valoración para cuantificar las mismas, donde se muestra el peso y la ponderación porcentual de las incidencias que repercuten en los problemas críticos. **Ver Tabla 17.**

La primera columna de la **Tabla 17** muestra las causas principales que influyen en las falencias que se dan en la gestión de compras al no realizar una correcta selección de proveedores, de acuerdo al detalle de la **Ilustración 18**. La cuantificación de las causas principales se la hizo valorando entre 1 y 10, tomando como 1 la causa de menor impacto y 10 como la causa de mayor impacto. Además en las observaciones de la última columna se proponen sugerencias respecto a dichas falencias.

VALORACIÓN DE LAS CAUSAS PARA PROBLEMAS CRÍTICOS				
SELECCIÓN DE PROVEEDORES				
	CAUSAS	PESO	%	OBSERVACIONES
Mano de Obra	El inspector de calidad no tiene una certificación.	9	8,57	Obtener un título avalado por una certificadora competente
	Falta de incentivo salarial.	3	2,87	Remunerar a los empleados según sus actividades
	Concentración de funciones.	9	8,57	Segregar correctamente las funciones
Equipos	No existe un sistema de registro de proveedores.	8	7,62	Implementar un fichero de proveedores
	Falta de mantenimiento de equipo de oficina y computación.	8	7,62	Establecer una periodicidad en el mantenimiento de equipos
	No cuentan con herramientas corporativas.	10	9,52	Elaborar un registro de archivo de información
Método de trabajo	No establecer un plan de negociación con el proveedor.	10	9,52	Establecer un plan que estipule: precio, periodo de pago
	No efectúan un contrato formal con el proveedor.	10	9,52	Efectuar un contrato formal en el que se estipulen las condiciones de la compra
	No gestionar una logística de aprovisionamiento.	5	4,76	Contar con una cadena de suministros de proveedor
	No fijar requisitos para la selección de proveedor.	9	8,57	Generar un portafolio de proveedores pre-calificados
Complementario	Retrasos en periodo de pago.	8	7,62	Acordar periodo de pago de acuerdo a la fecha de ingresos por recibir
	No definen volúmenes de compra.	7	6,67	Establecer volúmenes de compra de acuerdo a la producción habitual.
	No fijar especificaciones de calidad y precio.	9	8,57	Evaluación de la gestión de calidad del proveedor y de la capacidad de sus recursos
	<b>TOTAL</b>	<b>105</b>	<b>100%</b>	

**Tabla 17:** Valoración de causas de selección de proveedores  
**Elaborado por:** Autoras

### 3.13.1.3. Cuantificación de causas – Incorrecta selección de proveedores.



**Ilustración 19:** Diagrama de Pareto - Incorrecta selección de proveedores.  
**Elaborado por:** Autoras

Analizando los resultados de la cuantificación de las causas se puede evidenciar en la **ilustración 19**, que las causas de mayor impacto en el problema son las correspondientes a: Causas debidas a método de trabajo, equipos y complementario, desglosadas como sigue:

#### **Método de Trabajo:**

- ❖ No establecer un plan de negociación con el proveedor,
- ❖ No efectúan un contrato formal con el proveedor,
- ❖ No gestionar una logística de aprovisionamiento, y;
- ❖ No fijar requisitos para la selección del proveedor.

#### **Equipos:**

- ❖ No existe un sistema de registro de proveedores,
- ❖ Falta de mantenimiento de equipo de oficina y computación, y;
- ❖ No cuentan con herramientas corporativas.

#### **Complementario:**

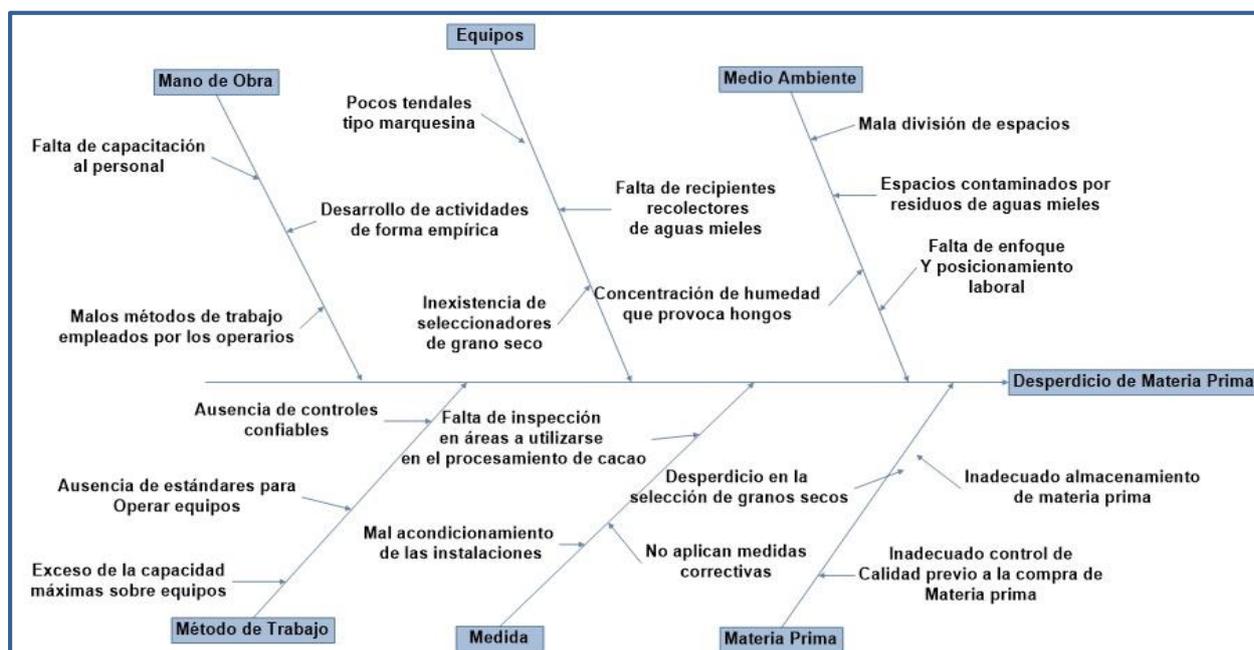
- ❖ Retrasos en período de pago,
- ❖ No definen volúmenes de compra, y;
- ❖ No fijar especificaciones de calidad y precio.

### 3.13.2. Análisis Procesamiento de Cacao.

En base al conocimiento de las actividades que se realizan en el procesamiento de cacao, a las cuales hemos tenido acceso por medio de visitas técnicas y entrevistas con el personal de cada área, es importante señalar que en dicho subproceso existen falencias significativas en el manejo de las tareas operativas, lo cual hace que se incremente considerablemente el porcentaje de desperdicio de materia prima. Luego de las conversaciones con los operarios hemos identificado las causas principales que inciden en el desperdicio, éstas se presentan con mayor frecuencia en las áreas de fermentación y secado.

A continuación se muestra el diagrama causa- efecto para un análisis detallado.

#### 3.13.2.1. Diagrama causa-efecto.



**Ilustración 20:** Diagrama causa - efecto de Procesamiento de Cacao.

**Fuente:** Entrevistas con el personal del área.

**Elaboración:** Autoras.

#### 3.13.1.4. Tabla de valoración de causas para problemas críticos.

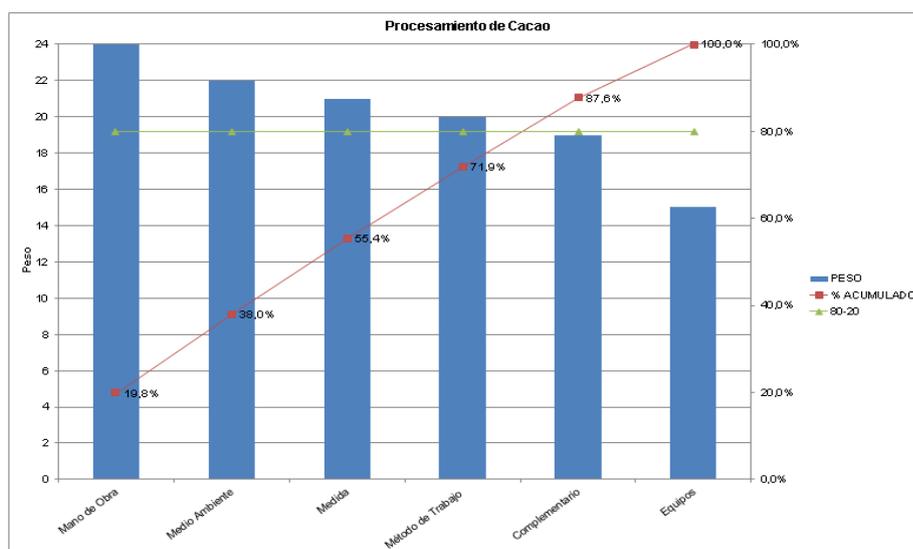
A fin de profundizar las causas identificadas en el diagrama causa-efecto, se plantea la tabla de valoración para cuantificar las mismas, donde se muestra el peso y la ponderación porcentual de las incidencias que repercuten en los problemas críticos. **Ver Tabla 18.**

La primera columna de la **Tabla 18** muestra las causas principales que influyen en las falencias que se dan en el procesamiento de cacao, de acuerdo al detalle de la **Ilustración 20**. La cuantificación de las causas principales se la hizo valorando entre 1 y 10, tomando como 1 la causa de menor impacto y 10 como la causa de mayor impacto. Además en las observaciones de la última columna se proponen sugerencias respecto a dichas falencias.

VALORACIÓN DE LAS CAUSAS PARA PROBLEMAS CRÍTICOS				
PROCESAMIENTO DE CACAO				
	CAUSAS	PESO	%	OBSERVACIONES
Mano de Obra	Falta de capacitación al personal	8	6,60	Establecer capacitaciones al personal periódicas por área específica.
	Desarrollo de actividades de forma empírica	8	6,60	Establecer las funciones por escrito
	Malos métodos de trabajo empleados por los operarios	8	6,60	Elaborar un manual de procesos
Equipos	Pocos tendales tipo marquesina	4	3,31	Acondicionar en área de secado con más tendales para la época invernal
	Falta de recipientes recolectores de aguas mieles	4	3,31	Colocar recipientes debajo de las cajas fermentadoras
	Inexistencia de seleccionadores de grano seco	7	5,79	Adquirir maquinas seleccionadoras de grano seco
Medio Ambiente	Mala división de espacios	6	4,96	Minimizar las distancias extensas, entre las diferentes áreas a utilizar para el procesamiento de cacao
	Espacios contaminados por residuos de aguas mieles	7	5,79	Planificar una limpieza periódica
	Falta de enfoque y posicionamiento laboral	4	3,31	Asignar responsables para cada función
	Concentración de humedad que provoca hongos	5	4,13	Limpiar las cajas fermentadores constantemente
Método de trabajo	Ausencia de controles confiables	7	5,79	Elaborar un programa de control interno
	Ausencia de estándares para operar equipos	6	4,96	Analizar el instructivo de los equipos adquiridos
	Exceso de la capacidad máximas sobre equipos	7	5,79	Poner letreros informativos sobre la capacidad máxima de las maquinarias
Medida	Falta de inspección en áreas a utilizarse en el procesamiento de cacao	8	6,60	Realizar una inspección global del espacio
	Desperdicio en la selección de granos secos	6	4,96	Realizar la selección con la maquina apropiada
	Inadecuado control de calidad previo a la compra de materia prima	7	5,79	Solicitar especificaciones de calidad al proveedor
Complementario	Inadecuado almacenamiento de materia prima	7	5,79	Verificar que el área de almacenamiento esté en condiciones optimas
	No aplican medidas correctivas	6	4,96	Establecer sanciones por faltas que perjudican los procesos
	Mal acondicionamiento de las instalaciones	6	4,96	Adecuar las instalaciones con equipamiento necesario
	<b>TOTAL</b>	121	100%	

**Tabla 18:** Valoración de causas de fabricación de chocolates.  
**Elaborado por:** Autoras.

### 3.13.2.3. Cuantificación de causas – Desperdicio de materia prima.



**Ilustración 21:** Diagrama de Pareto - Desperdicio de materia prima.  
**Elaborado por:** Autoras.

Analizando los resultados de la cuantificación de las causas mediante el diagrama de Pareto se puede evidenciar en la **ilustración 21** que las causas de mayor impacto en el problema son las correspondientes a: Causas debidas a mano de obra, medio ambiente y medida, desglosadas como sigue:

#### **Mano de Obra:**

- ❖ Falta de capacitación al personal,
- ❖ Desarrollo de actividades de forma empírica y;
- ❖ Malos métodos de trabajo empleados por los operarios.

#### **Medio Ambiente:**

- ❖ Mala división de espacios,
- ❖ Espacios contaminados por residuos de aguas mieles,
- ❖ Falta de enfoque y posicionamiento laboral y;
- ❖ Concentración de humedad que provoca hongos.

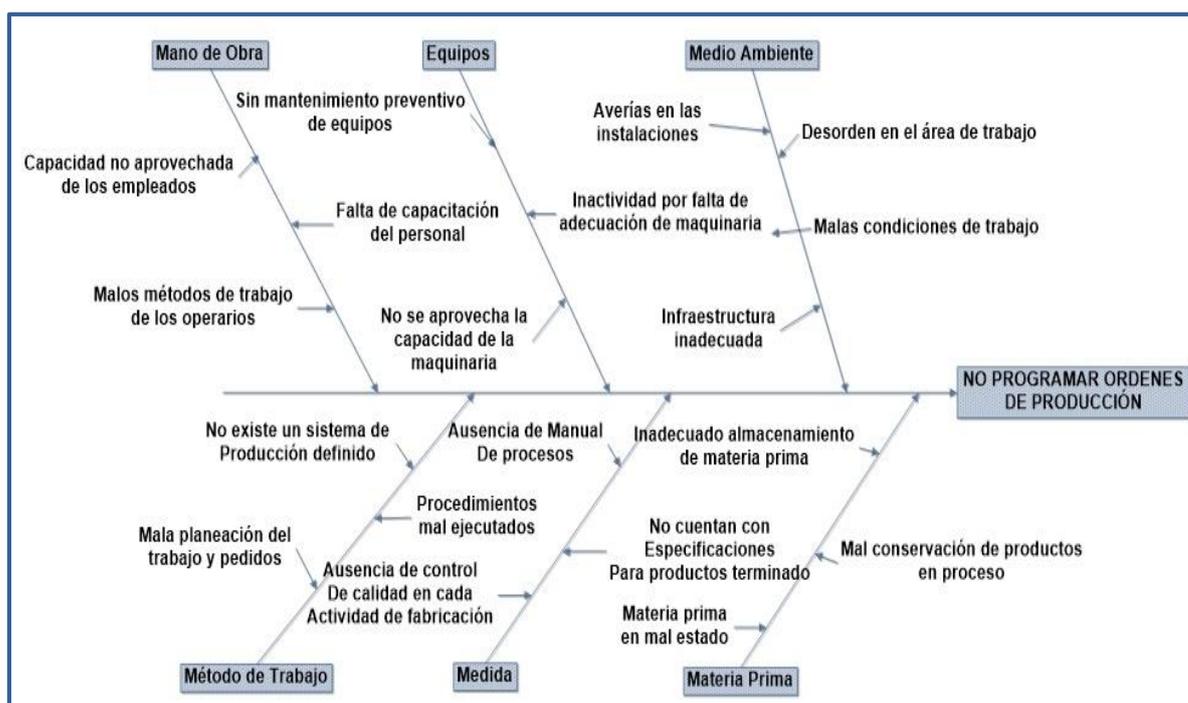
#### **Medida:**

- ❖ Falta de inspección en áreas a utilizarse en el procesamiento de cacao,
- ❖ Desperdicio en la selección manual de granos secos;
- ❖ Inadecuado control de calidad previo a la compra de materia prima.

### 3.13.3. Análisis Fabricación de Chocolate

Como parte de análisis de la composición de actividades y de aquellos factores que originan los inconvenientes en el subproceso de fabricación de chocolates, se muestra a continuación el diagrama causa-efecto, mediante el cual se identificaron las siguientes causas que influyen para el principal problema de este subproceso que ha sido identificado como: No programar ordenes de producción, tal como se muestra en la figura siguiente.

#### 3.13.3.1. Diagrama Causa-Efecto.



**Ilustración 22:** Diagrama Causa - Efecto Fabricación de Chocolates.

**Fuente:** Entrevistas con el personal del área.

**Elaborado por:** Autoras

### 3.13.3.2. Tabla de valoración de causas para problemas críticos.

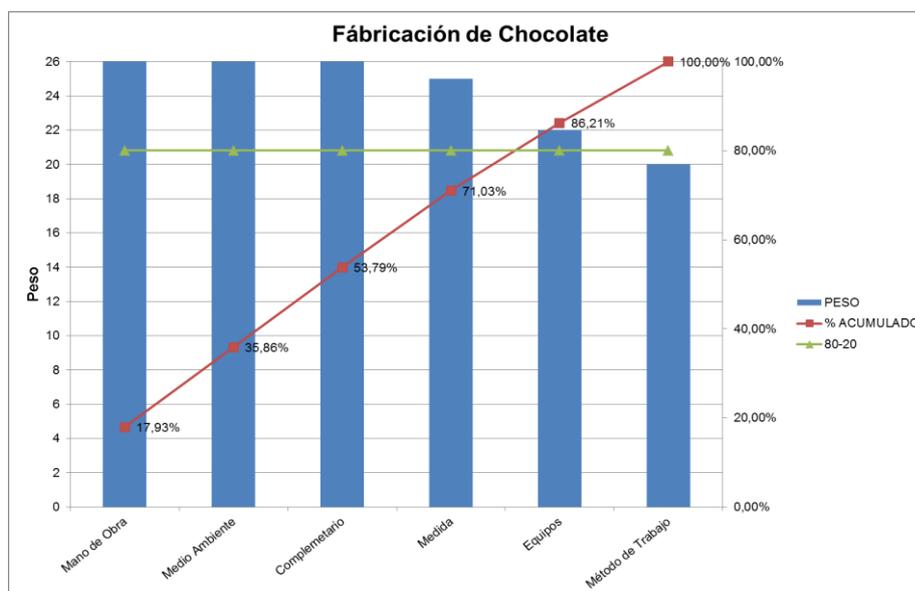
A fin de profundizar un poco las causas identificadas en el diagrama causa-efecto, se muestra a continuación la tabla de valoración para cuantificar las mismas, en la cual se indica el peso y la ponderación porcentual de las incidencias que repercuten en los problemas críticos. **Ver Tabla 19.**

La primera columna de la **Tabla 19** muestra las causas principales que influyen en las falencias que se dan en la fabricación de chocolates al no programar órdenes de producción y por consiguiente no precisar una cantidad de producción, de acuerdo al detalle de la **Ilustración 22.**

VALORACIÓN DE LAS CAUSAS PARA PROBLEMAS CRÍTICOS				
FABRICACIÓN DE CHOCOLATE				
	CAUSAS	PESO	%	OBSERVACIONES
Mano de Obra	Tiempos de retraso en la producción.	9	6,21	Estipular tiempos estimativos para cada fase.
	Actividades realizadas sin secuencia.	9	6,21	Elaborar un cronograma de actividades.
	Malos métodos de trabajo empleados por los operarios.	8	5,51	Asignar un supervisor para cada fase del proceso.
Equipos	Sin mantenimiento previo de equipos.	7	4,83	Realizar un mantenimiento periódico de equipos.
	Inactividad por falta de adecuación de maquinaria.	9	6,21	Los equipos deben ser calibrados por el técnico de la fábrica.
	No se aprovecha la capacidad de la maquinaria	6	4,14	Utilizar la maquinaria de acuerdo a su capacidad operativa.
Medio Ambiente	Averías en las instalaciones.	7	4,83	Dar mantenimiento apropiado a las instalaciones para el correcto desarrollo de actividades.
	Desorden en el área de trabajo.	7	4,83	Mantener en orden los elementos dentro del área de trabajo.
	Operaciones descoordinadas.	7	4,83	Crear un ambiente laboral ordenado y adecuado para las operaciones.
	Malas condiciones de trabajo.	5	3,45	Garantizar eficiencia en las operaciones.
Método de trabajo	No existe un sistema de producción definido.	5	3,45	Establecer órdenes de producción por periodos consecutivos.
	Problemas causados por improvisaciones.	7	4,83	Ajustar procedimientos de acuerdo a los procesos que serán establecidos en el manual de procesos.
	Mala planeación del trabajo y pedidos	8	5,51	Elaborar un listado de pedidos.
	No precisar una cantidad de producción.	7	4,83	Programar la producción de acuerdo a los pedidos.
Medida	No tener un estándar de producción.	8	5,51	Fijar pautas generales de cómo debe llevarse a cabo el proceso.
	Manejo de tiempo inadecuado.	9	6,21	Programar cada actividad con un tiempo estimativo.
	Ausencia de control en las actividades.	8	5,51	Incorporar inspectores de calidad que garanticen la efectividad del proceso.
	Sin especificaciones para productos terminados.	9	6,21	Añadir etiquetas con especificaciones del producto.
Complementario	Inadecuado almacenamiento de materia prima	8	5,51	Adecuar la bodega para la correcta conservación de la materia prima.
	Mala conservación de productos en proceso	9	6,21	Acondicionar el espacio para los materiales utilizados en diversas actividades del proceso de fabricación.
	Falla en el abastecimiento de insumos.	9	6,21	Los insumos a utilizarse deben estar colocados en una caja debidamente sellada dentro de la fábrica.
	<b>TOTAL</b>	<b>145</b>	<b>100%</b>	

**Tabla 19:** Valoración de causas de fabricación de chocolates.  
**Elaborado por:** Autoras.

### 3.13.3.3. Cuantificación de causas – No programar órdenes de producción.



**Ilustración 23:** Diagrama de Pareto - No programar órdenes de producción.  
**Elaborado por:** Autoras.

Analizando los resultados de la cuantificación de las causas se puede evidenciar en la **ilustración 23**, que las causas de mayor impacto son las correspondientes a: Medida, método de trabajo y complementario, desglosadas como sigue:

#### **Medida:**

- ❖ No tener un estándar de producción,
- ❖ Manejo de tiempo inadecuado,
- ❖ Ausencia de control en las actividades; y
- ❖ Si especificaciones para productos terminados.

#### **Método de Trabajo:**

- ❖ No existe un sistema de producción definido,
- ❖ Problemas causados por improvisaciones,
- ❖ Mala planeación del trabajo y pedidos,
- ❖ No precisar una cantidad de producción.

#### **Medio Ambiente:**

- ❖ Averías en las instalaciones,
- ❖ Desorden en el área de trabajo;
- ❖ Operaciones descoordinadas, y;
- ❖ Malas condiciones de trabajo.

Analizando los riesgos mediante la matriz de evaluación correspondiente y habiendo determinado las causas y falencias en los subprocesos en estudio mediante el diagrama causa-efecto y la tabla de valoración para problemas críticos y análisis pareto; se puede evidenciar en los subtemas anteriores que las causas de mayor impacto son:

- ❖ No programar órdenes de producción
- ❖ No tener lineamientos para una correcta selección de proveedores.
- ❖ Ausencia de procedimientos e instrucciones de trabajo.
- ❖ Falta de capacitación al personal.
- ❖ Desorden en el área de trabajo.
- ❖ Desperdicios de materia prima ocasionados por la ausencia de controles de calidad.

A fin de complementar una solución práctica para estos subprocesos que son de vital importancia en la Corporación y para su línea de negocio, se propone un plan de mejora en el siguiente capítulo el cual consiste en el Diseño de un Modelo de Gestión por Procesos.

## CAPÍTULO 4

### Diseño del Modelo de Gestión por Procesos

#### 4.1. Introducción

Una vez realizadas las correspondientes investigaciones para la realización de este proyecto, a través del marco teórico, y del análisis formalizado en el capítulo anterior de diagnóstico preliminar, se efectuó el levantamiento y estudio de los procesos de la Corporación “Pepa de Oro”, así como las actividades que se involucran en cada uno de ellos, las cuales fueron detalladas con la utilización de métodos y herramientas de la calidad.

Para el propósito del análisis y propuesta de mejora se trabajó sobre el manejo interno de la Corporación, determinando todos los procesos e identificando los subprocesos críticos, en los cuales se identificaron los factores que han incidido hasta la actualidad en la metodología de trabajo que se lleva a cabo.

En cuanto a tiempos efectivos y a calidad de realización de cada una de las actividades por cada proceso; en el presente capítulo se detalla la propuesta de mejora, la cual consiste en lo siguiente:

Diseñar fichas de procesos a fin de describir de forma absoluta los factores claves de los procesos, para ello se utilizará un formato de ficha normalizada propuesto por las autoras que homogenice y sistematice en detalle lo que se debe realizar.

A fin de obtener una representación gráfica de los subprocesos en estudio se proponen los diagramas de flujos mejorados, los cuales se encuentran detallados en el Manual de procesos, ver **ANEXO 6**.

Seguidamente se detallan los análisis de valor agregado del subproceso mejorado con su respectiva estimación en tiempo por composición de actividades.

Para los riesgos inmersos en cada subproceso que fueron detallados en la matriz respectiva, sintetizados mediante la realización del diagrama causa-efecto y cuantificados en la tabla de valoración de causas; se enunciarán medidas de control que se requieren para el desarrollo de las diferentes funciones de forma integrada logrando así un crecimiento corporativo sustentable.

Con el propósito de medir el desempeño y control en las actividades que con frecuencia se realizan, se establecen fichas de indicadores de gestión y desempeño; en las que se describen elementos claves del subproceso y de acuerdo a la necesidad identificada se realiza el planteamiento metodológico de cada uno de ellos para efectuar una adecuada observación del cumplimiento que se le da a cada tarea.

## **4.2. Proceso de Gestión de Compras**

Las optimización de las acciones llevadas a cabo en la gestión de compras ayudarán a efectuar un análisis previo a la realización de la misma, se plantea la sugerencia de implementar una política de abastecimiento, en la cual se especifique puntualmente las necesidades de la Corporación en cualquier área; a fin de efectuar compras oportunas y de identificar a los proveedores potenciales de cada compra con la estimación respectiva de sus principales parámetros, precio y calidad.

### **4.2.1. Subproceso Mejorado de Selección de Proveedores**

De acuerdo al análisis efectuado a cada subproceso en el capítulo anterior, se diseñaron diagramas de flujos mejorados con sus respectivas reformas para cada fase. Como parte de esta propuesta dichos diagramas se encuentran adjuntos en el Manual de Procesos, ver **ANEXO 6, Subtema 6.1.1.2.**

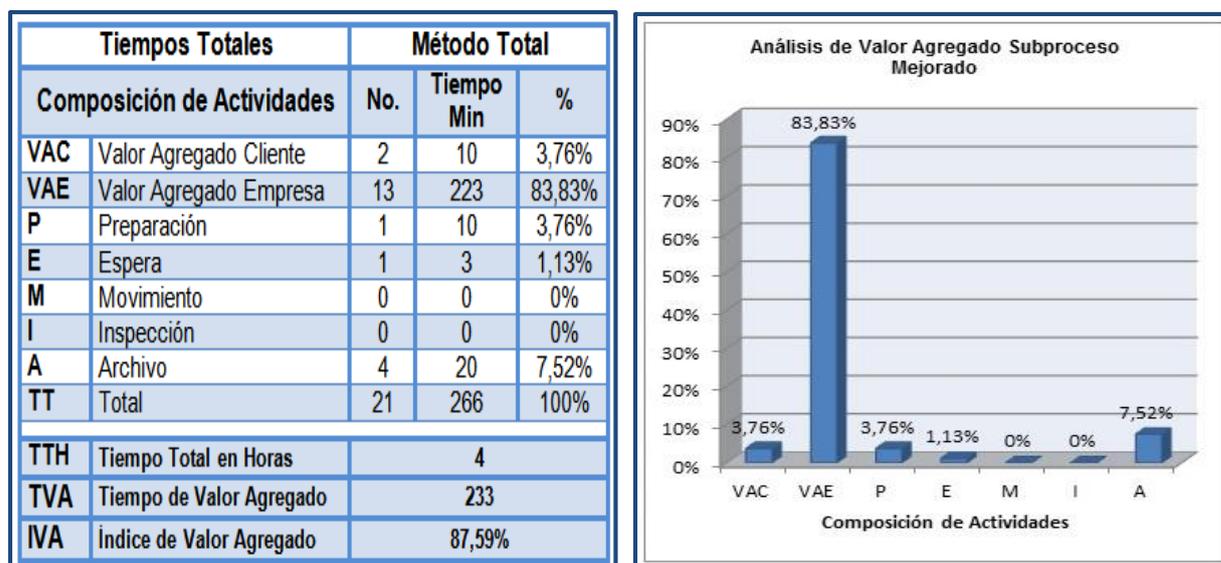
#### **4.2.1.1. Análisis de valor agregado subproceso mejorado.**

A fin de complementar el análisis sobre las mejoras realizadas en los diagramas de flujos, se muestra a continuación el análisis de valor agregado para el subproceso de selección de proveedores, con la totalización por tiempos en composición de actividades.

Organización: Corporación "Pepa de Oro"									
Macroproceso: Estratégicos									
Proceso: Gestión de Compras									
Subproceso: Selección de Proveedores									
Nº	Actividad	VA( Real)		NAV(No agrega Valor)					T(Min)
		VAC	VAE	P	E	M	I	A	
<b>Fase 0: Elaboración de Plan</b>									
1	Definir criterios de aceptabilidad.		X						60
2	Analizar y enviar información solicitada.		X						30
3	Determinar puntaje para cada proveedor de acuerdo a la información recibida.		X						10
4	Analizar registros de los resultados de evaluación.		X						25
5	Establecer un acuerdo de trabajo donde se especifiquen las responsabilidades entre las partes.		X						20
6	Fijar un convenio semestral con el productor para estipular por volumen de cacao un precio especial.		X						30
7	Registrar al proveedor en la base de datos.							X	5
8	Elaborar una ficha de registro para cada proveedor.							X	5
9	Seleccionar proveedor para pedido específico.			X					10
10	Efectuar pedido.		X						5
11	Determinar condiciones de materia prima.		X						10
12	Fijar el precio y cantidad de cacao a entregar.		X						5
<b>Fase 1: Negociación de Precio</b>									
13	Recibir propuesta del proveedor.		X						10
14	Analizar propuesta de acuerdo a las condiciones de materia prima.		X						10
15	Notificar que no se realiza la compra.				X				3
<b>Fase 2: Período de pago</b>									
16	Acordar periodo de pago de acuerdo a la fecha de ingresos por recibir.		X						5
17	Notificar a tesorería que se va a realizar la compra.		X						3
18	Generar archivo de registro de fechas y valor de pago.							X	5
19	Emitir un comprobante de pago.							X	5
20	Entregar el comprobante de pago	X							5
21	Recibir y firmar el comprobante de pago entregado por la tesorera	X							5
		2	13	1	1	0	0	4	21
<b>Total</b>		<b>Minutos</b>							<b>266</b>
		<b>Horas</b>							<b>4</b>

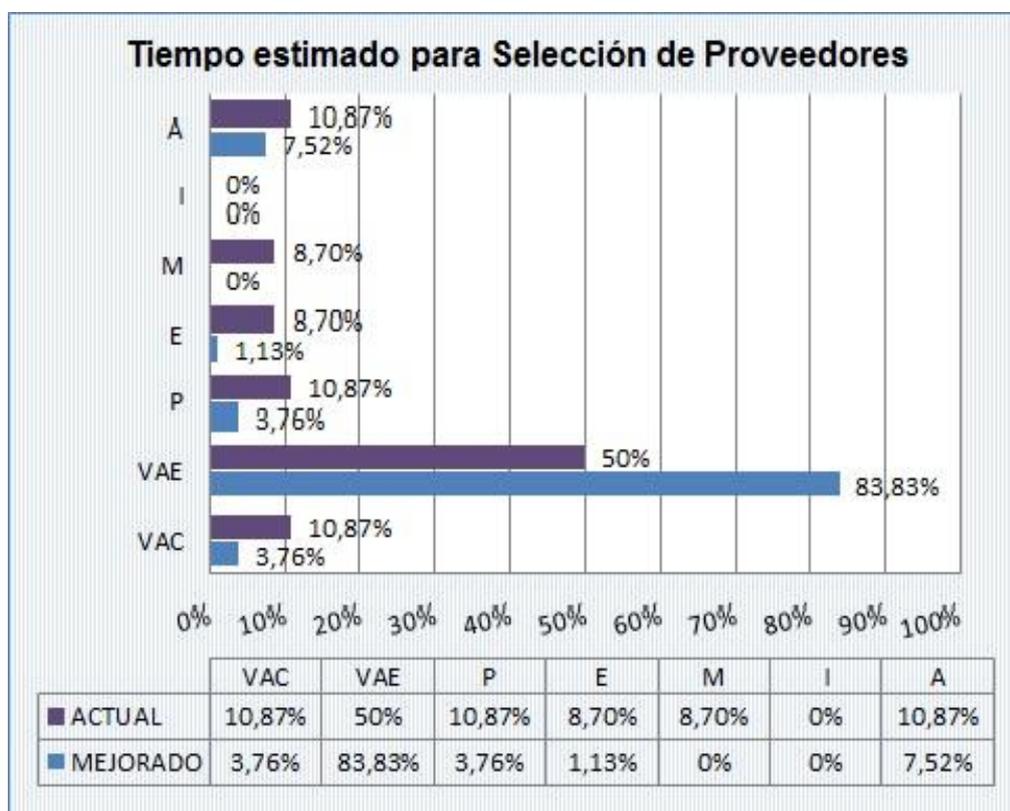
**Tabla 20:** Análisis de valor agregado- Subproceso Mejorado Selección de Proveedores.

**Elaborado por:** Autoras



**Ilustración 24:** Tiempos por composición de actividades.  
**Elaborado por:** Autoras.

#### 4.2.1.2. Análisis comparativo de tiempos por composición de actividades.



**Ilustración 25:** Análisis comparativo del subproceso selección de proveedores.  
**Elaborado por:** Autoras

En la **ilustración 25** se presenta un análisis comparativo de los tiempos manejados por composición de actividades en las fases del subproceso selección de proveedores, representando un incremento de 33,83% VAE, debido a que se adicionaron las siguientes actividades: Definir una política de abastecimiento y elaborar un listado de especificaciones de materia prima; a fin de respaldar la necesidad de abastecimiento y lograr la selección de un proveedor idóneo que cumpla a total cabalidad lo estipulado en dicho documento. Además se descartaron actividades consideradas innecesarias para el subproceso en estudio lo que representa una disminución de 12,41% para NAV-PEMIA.

#### **4.2.1.3. Ficha del subproceso**

La estructura de la ficha que define el subproceso de selección de proveedores, describe de manera general aquellos factores que intervienen en el mismo como alcance, entradas, salidas, entre otros; de modo que se intenta dar una homogeneidad a los documentos que serán utilizados para llevar un orden efectivo.

De acuerdo a lo mencionado anteriormente en el capítulo 2 subtema 2.11 sobre la estructura de la ficha de procesos, se propone un formato que integra las fases del ciclo de Deming PHVA en el **ANEXO 6, Subtema 6.1.1.3.**

#### **4.2.1.4. Medidas de control para el subproceso.**

Las medidas de control que se proponen a continuación se esquematizan como un plan de acción para seleccionar y evaluar proveedores:

❖ **Aseguramiento de mejora continua:**

**Primera Fase:**

1. Definir y documentar las especificaciones de materia prima DSP-1
2. Definir una política de abastecimiento fundamentada en las necesidades corporativas. DSP-6.

**Segunda Fase:**

3. Determinar estrictamente los requisitos que debe cumplir un proveedor identificando factores como: Capacidad para suministrar productos de acuerdo con los requisitos de la organización, cumplimiento de pedidos, efectividad en los tiempos de entrega, calidad y precio de materia prima que oferta. DSP-2.

**Tercera Fase:**

4. Generar listado de proveedores precalificados con criterios básicos de identificación.

**Cuarta Fase**

5. Llevar a cabo el proceso de evaluación y selección de proveedores.
6. Determinar puntaje para el proveedor de acuerdo a la información obtenida y la ponderación realizada con la aplicación del indicador IGD 1: Calificación de proveedores.

**Quinta Fase:**

7. Crear una Ficha de registro de proveedor DSP-3.
8. Especificar claramente las responsabilidades y documentar un contrato formal entre las partes DSP-4.

**Sexta Fase:**

9. Realizar un programa de desarrollo de proveedores llevando a cabo actividades de evaluación continua en función de su capacidad para satisfacer los requisitos de la corporación.

**4.3. Proceso de Producción**

En el proceso de producción se identificaron dos subprocesos principales a los cuales se estudió en el capítulo anterior: Procesamiento de cacao y fabricación de chocolates. En este capítulo se propone la integración de estos subprocesos mediante instrumentos de medición propuestos que nos ayuden a determinar la efectividad del proceso, para obtener los productos que la empresa desea producir, haciendo referencia a las políticas y mecanismos internos con el objetivo de optimizar las operaciones que ayuden a la efectividad en el proceso de producción.

La realización efectiva de los pasos que requiere cada subproceso permitirá crear un entorno favorable en el desarrollo ellos, y de la misma manera aportará al logro una excelente calidad al producto terminado y realizar negociaciones de precios rentables para aumentar la liquidez de la corporación.

**4.3.1. Subproceso Mejorado de Procesamiento de Cacao.**

De acuerdo al análisis efectuado a cada subproceso en el capítulo anterior, se diseñaron diagramas de flujos mejorados con sus respectivas reformas para cada fase. Como parte de esta propuesta dichos diagramas se encuentran adjuntos en el Manual de Procesos, ver **ANEXO 6, Subtema 6.2.1.2.**

#### **4.3.1.1. Análisis de valor agregado subproceso mejorado.**

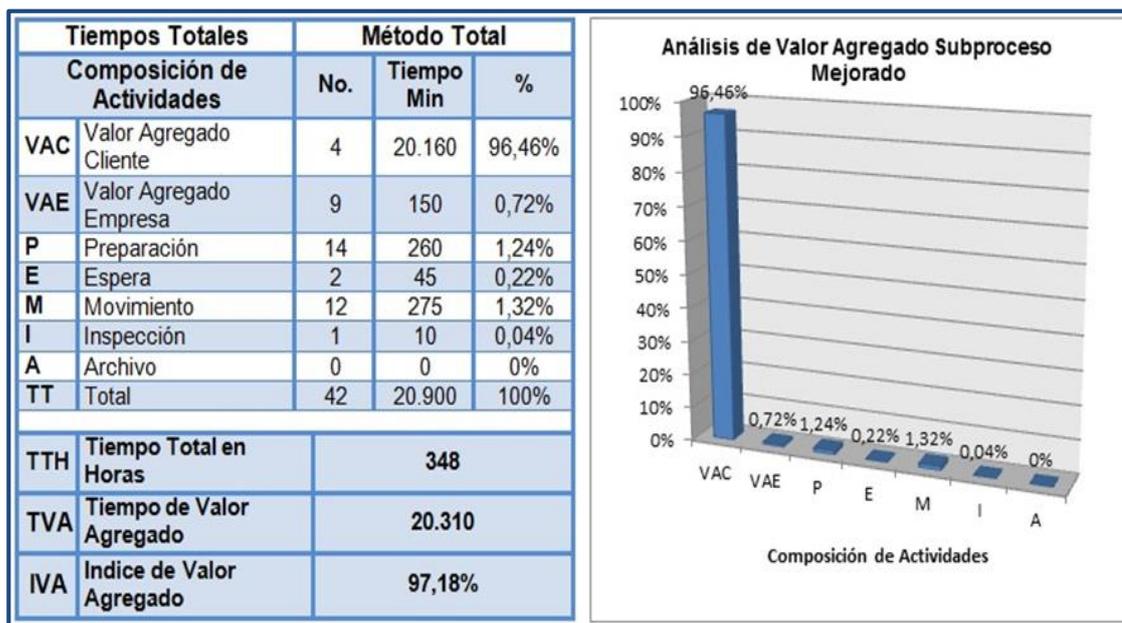
A fin de complementar el análisis sobre las mejoras realizadas en los diagramas de flujos, se muestra a continuación el análisis de valor agregado para el subproceso de procesamiento de cacao, con la totalización por tiempos en composición de actividades.

Organización: Corporación “ Pepa de Oro”									
Macroproceso: Claves									
Proceso: Producción									
Subproceso: Procesamiento de cacao									
Nº	Actividad	VA( Real)		NVA(No agrega valor)					T(Min)
		VAC	VAE	P	E	M	I	A	
<b>Fase 0: Programar actividades</b>									
1	Dar indicaciones al personal sobre las actividades a realizar.		X						15
<b>Fase1: Recepción, selección y pesaje</b>									
2	Recibir los sacos de cacao en baba.			X					15
3	Contar y pesar los sacos de cacao en baba recibidos.			X					15
4	Anotar el peso y cantidad de sacos de cacao en el registro de recepción de materia prima.						X		10
5	Vaciar los sacos de cacao sobre concreto.					X			30
6	Clasificar los granos por grupos: Pequeños, reventados y sobremaduros.		X						30
7	Colocar los granos reventados y sobremaduros en tanques y reutilizar para abono en el vivero.					X			30
<b>Fase 1: Fermentación</b>									
8	Limpiar, revisar y preparar las cajas fermentadoras de madera.			X					15
9	Verificar que los clavos de las cajas no toquen los granos.			X					5
10	Comprobar que los residuos de las cajas superiores no caen en las inferiores.		X						5
11	Colocar los granos de cacao en baba en las cajas fermentadoras superiores por 48 horas.	X							2880
12	Voltear los granos de cacao a las cajas fermentadoras medidas por 48 horas.	X							2880
13	Voltear los granos de cacao a las últimas cajas fermentadoras por 48 horas.	X							2880
14	Recolectar aguas mieles y desechar al pozo séptico.				X				15
15	Medir la temperatura de cada caja utilizando un termómetro especial para grano.		X						10
16	Verificar mediante pruebas de corte el estado del grano, tomando una muestra de 20 granos.		X						15
17	Verificar temperatura y estado del grano.			X					20
18	Verificar el olor y color de cacao.		X						10
19	Retirar los granos de cacao de las cajas fermentadoras.					X			30
20	Colocar los granos de cacao sobre plásticos para llevarlas a los secadores.					X			20
21	Realizar un reporte de fermentación		X						5
22	Adecuar el tendal limpiarlo y desinfectarlo.			X					15
23	Cercar el área de secado.			X					20

Organización: Corporación “ Pepa de Oro”									
Macroproceso: Claves									
Proceso: Producción									
Subproceso: Procesamiento de cacao									
No.	Actividad	VA( Real)		NVA(No agrega valor)					T(Min)
		VAC	VAE	P	E	M	I	A	
<b>Fase 3: Secado</b>									
24	Colocar el total de los granos de cacao en secador natural-tipo tendal.					X			20
25	Dejar secar los granos de cacao en el secador por 8 días.	X							11520
26	Remover con un rastrillo de madera los granos de cacao cada 2 horas diariamente.			X					15
27	Recoger los granos de cacao a las 17h00 cuando finaliza la jornada.			X					20
28	Colocar los granos de cacao en sacos de yute.					X			20
29	Recibir los sacos de cacao y colocarlos sobre polines de madera.					X			15
30	Realizar reporte de secado.		X						20
<b>Fase 4: Selección y clasificación del grano seco.</b>									
31	Verificar el porcentaje de humedad en las primeras horas de la mañana.			X					15
<b>Fase 5: Empacado</b>									
32	Limpiar y clasificar los granos por tamaño y calidad del grano.			X					20
33	Solicitar al responsable de la bodega el envío de los sacos de yute al área de secado					X			5
34	Recibir los sacos de yute.			X					10
35	Lavar los sacos y ponerlos a secar.				X				30
36	Empacar los granos de cacao en sacos de yute y sellar cosiendo la abertura.			X					60
37	Pesar de los sacos de cacao debidamente cerrados en la báscula mecánica y realizar reporte de cacao procesado.		X						40
38	Enviar los sacos de cacao a la bodega					X			25
<b>Fase 6: Almacenamiento y Bodega</b>									
39	Realizar actividades de limpieza en la bodega.			X					15
40	Recibir y contar los sacos que ingresan a bodega.					X			20
41	Colocar los sacos de cacao sobre los polines de madera.					X			30
42	Agrupar los sacos de cacao en estibas de 6 agrupados en filas de 4.					X			30
		4	9	14	2	12	1	0	42
<b>TOTAL</b>		<b>Minutos</b>							20.900
		<b>Horas</b>							348
		<b>Días</b>							15

**Tabla 21:** Análisis de valor agregado - Subproceso mejorado de procesamiento de cacao.

**Elaborado por:** Autoras



**Ilustración 26:** Tiempos por composición de actividades.  
Elaborado por: Autoras.

#### 4.3.1.2. Análisis comparativo de tiempos en el subproceso.



**Ilustración 27:** Análisis comparativo - Subproceso mejorado.  
Elaborado por: Autoras.

El tiempo estimado que se muestra en la **ilustración 27** representa un incremento de 96,45% para VAC, debido a que la mayoría de las actividades de este subproceso se direccionaron de acuerdo a la NTE-INEN 176:2006 Cuarta revisión – Requisitos de Cacao en grano; enfocada principalmente a cumplir especificaciones de calidad que debe cumplir el cacao en grano beneficiado y los criterios que deben aplicarse para su clasificación. Para fines de comercialización esta norma estipula requisitos para ofertar un producto en óptimas condiciones logrando así conseguir la preferencia y satisfacción de cliente.

#### **4.3.1.3. Ficha del subproceso**

El contenido de la ficha correspondiente al procesamiento de cacao pretende enfocar los recursos de la misma forma, pero con un nivel de eficiencia o efectividad más alto con la utilización de formatos de documentos que permitirán controlar las gestiones y operaciones que serán mejorados constantemente.

De acuerdo a lo mencionado anteriormente en el capítulo 2 subtema 2.11 sobre la estructura de la ficha de procesos, se propone el formato que integra las fases del ciclo de Deming PHVA en el **ANEXO 6, Subtema 6.2.1.1.**

#### **4.3.1.4. Medidas de control para el subproceso.**

Las medidas de control que se recomiendan para este subproceso se alinean en conjunto de la propuesta de mejora continua con ciertos planteamientos que constan en la “Guía de Buenas Prácticas Agrícolas para Cacao” de AGROCALIDAD. A fin de garantizar la efectividad en el procesamiento de cacao se detallan a continuación las instrucciones a cumplir:

**❖ Mantenimiento y limpieza**

1. Establecer un programa de mantenimiento de equipos e instalaciones que se van a utilizar en el desarrollo de las actividades, a fin de mantenerlos en buenas condiciones y de que no hayan interrupciones en el proceso.
2. Limpiar, lavar y desinfectar los recipientes y utensilios con anterioridad al inicio de cada jornada.

**❖ Buenas prácticas post cosecha.**

3. En la fase de fermentación es importante verificar el estado de las cajas fermentadoras considerando lo siguiente:
  - No deben existir clavos u otros materiales de metal en la parte interna.
  - Los cajones deben estar bajo una cobertura, colocados en lugares frescos y secos, y con una ubicación tipo escalera cuidando de que los residuos de aguas mieles caigan al nivel inferior.
  - Realizar remociones frecuentes con palas de madera durante el tiempo que toma este subproceso, fijado en 6 días.
  - Realizar pruebas de corte cada dos días y medición de la temperatura en los días de volteos.
  - A fin de conocer el comportamiento del grano se recomienda realizar el Reporte de fermentación DPC-2.
4. En el área de secado se debe evitar en lo posible el contacto de los granos con impurezas por ello se recomienda cercar el área para un cuidado seguro.

Además se debe utilizar un probador de humedad para conocer cuando el cacao está listo para ser seleccionado. Como parte final de esta fase es necesario llenar el formato DPC-3 Reporte de Secado.

5. Utilizar seleccionadores para granos secos contruidos de una maya de acero inoxidable que permite que el grano no se manche.
6. Previo al empaclado y almacenamiento es importante verificar el porcentaje de humedad del cacao beneficiado que según la NTE-INEN 173 está establecido en el 7,0%.
7. Llenar el Reporte de selección de cacao DCP-4.
8. Considerar dentro del porcentaje de defectuosos de cacao beneficiado lo que estipula la NTE INEN 176 art 25 literal c); no exceder del 1%.
9. Cuidar que el cacao beneficiado no esté infestado de plagas y olores que puedan afectar el grano.
10. El empaclado del producto debe de realizarse en sacos que aseguren la protección del mismo, sellados con costuras de piola nylon.
11. El almacenado de los sacos de cacao debe realizarse en forma ordenada sobre polines de madera separados 80 cm de la pared.
12. Finalmente se deberá llenar el Reporte de cacao procesado DPC-5.

❖ **Instalaciones y espacios.**

13. Adecuar los suelos de manera que el desagüe sea adecuado evitando la contaminación ambiental.
14. Disponer de recipientes por tipos de desechos debidamente rotulados.
15. Los sacos de cacao empaclados deben ser diferenciados y almacenados de acuerdo al tipo.

16. Supervisar las condiciones de higiene en el transcurso de la jornada de trabajo.
17. Las bombillas de luz deben tener una cubierta para evitar una contaminación física en caso de rotura
18. Fijar actividades para el control de plagas con productos químicos que sean permitidos y registrados por la autoridad competente.

### **4.3.2. Subproceso Fabricación de Chocolate**

De acuerdo al análisis efectuado a cada subproceso en el capítulo anterior, se diseñaron diagramas de flujos mejorados con sus respectivas reformas para cada fase. Como parte de esta propuesta dichos diagramas se encuentran adjuntos en el Manual de Procesos, ver **ANEXO 6, Subtema 6.2.2.2.**

#### **4.3.2.1. Análisis de valor agregado subproceso mejorado.**

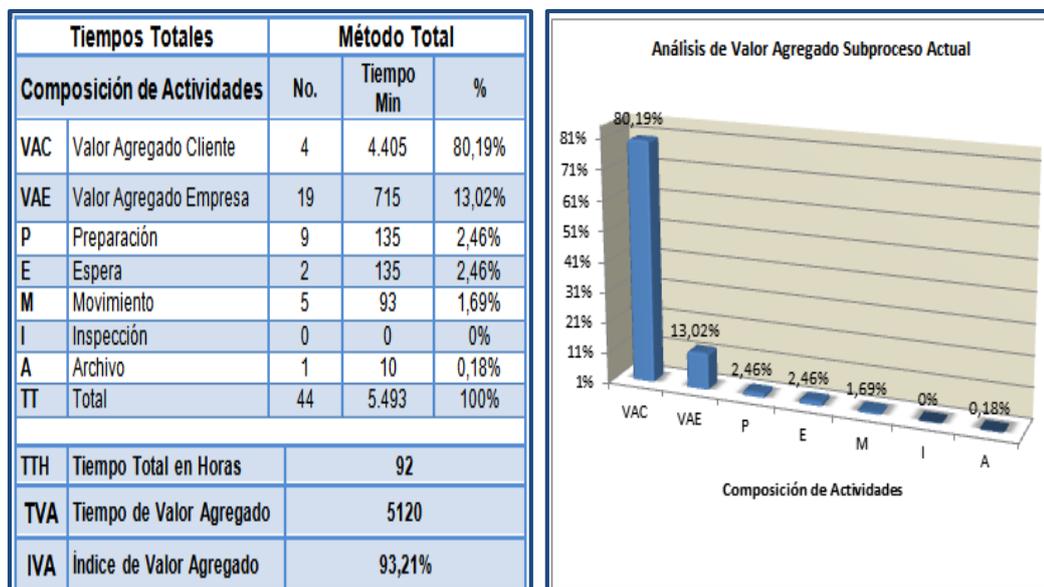
A fin de complementar el análisis sobre las mejoras realizadas en los diagramas de flujos, se muestra a continuación el análisis de valor agregado para el subproceso de procesamiento de cacao, con la totalización por tiempos en composición de actividades.

Organización: Corporación “La Pepa de Oro”									
Macroprocesos: Estratégicos									
Proceso: Producción									
Subproceso: Fabricación de Chocolate									
Nº	Actividad	VA( Real)		NVA(No agrega Valor)					T(Min)
		VAC	VAE	P	E	M	I	A	
<b>Fase 0: Análisis y Control de la producción</b>									
1	Comprobar el stock en bodega para llevar a cabo la producción.			X					10
2	Generar orden de salida por el traslado de materia prima de la bodega a la fábrica.					X			3
3	Solicitar revisión de maquinarias previo al inicio del proceso.		X						5
4	Operar y preparar el funcionamiento de todos los equipos y maquinarias			X					20
<b>Fase 1: Recepción y limpieza de cacao</b>									
5	Vaciar los sacos de cacao y limpiar los granos de cacao en baba.					X			20
6	Pasar los granos de cacao por tamices para retirar impurezas.		X						60
<b>Fase 2: Torrefacción</b>									
7	Colocar los granos de cacao en la tostadora.					X			30
8	Revisar la textura de los granos transcurridos 20 minutos.		X						10
9	Calentar a mayor temperatura la tostadora.			X					10
10	Tomar una muestra de granos de cacao para comprobar que están secas y tostadas		X						5
11	Poner los granos en la tostadora por 5 minutos y revisar nuevamente.					X			10
<b>Fase 3: Descascarillado</b>									
12	Ingresar los granos de cacao en la trilladora para retirar su cubierta.		X						30
<b>Fase 4: Pulverización</b>									
13	Pulverizar la granilla del cacao utilizando el molino a temperatura correcta.		X						20
14	Moler el grano de cacao tostado y libre de cáscara para obtener la pasta		X						60
15	Revisar viscosidad y espesor de la pasta de cacao obtenida.			X					10
16	Pasar la pasta de cacao por un refinador de rodillos para reducir aglomerados.			X					20
17	La pasta o licor de cacao es almacenada en tanques.		X						180
18	La pasta de cacao es retirada de los tanques y se prepara para ser colocada en ollas de presión.			X					25
19	Colocar la pasta de cacao en ollas de presión temperadas.		X						20
20	Verificar el semielaborado.		X						10
<b>Fase 5: Prensado y Pesado</b>									
21	Preparar la pasta de cacao para extraer subproductos.	X							20
22	La pasta de cacao es prensada con el uso de prensas especiales que separan la parte grasa y sólida.		X						30

<b>Organización:</b> Corporación “La Pepa de Oro”									
<b>Macroprocesos:</b> Estratégicos									
<b>Proceso:</b> Producción									
<b>Subproceso:</b> Fabricación de Chocolate									
Nº	Actividad	VA( Real)		NVA(No agrega Valor)					T(Min)
		VAC	VAE	P	E	M	I	A	
23	Extraer la manteca de cacao de la pasta de cacao.	X							45
24	Refinar la manteca de cacao para elaborar el chocolate.		X						30
25	Hacer pedido de los ingredientes que se mezclarán con la manteca de cacao.				X				15
26	Recibir y firmar el control de ingreso de ingredientes.							X	10
27	Pesar cada uno de los ingredientes por separado.		X						30
<b>Fase 6: Mezclado y Refinado</b>									
28	Revisar cubículo de mezclado.			X					5
29	Mezclar todos los ingredientes con la manteca de cacao.		X						30
30	Revisar la mezcla.			X					5
31	Someter la mezcla a un proceso de refinamiento por rodillos.		X						20
32	Eliminar grumos y homogenizar mezcla.		X						20
<b>Fase 7: Conchado</b>									
33	Amasar la pasta de cacao, surcando la masa hacía atrás y hacía adelante.			X					30
34	Añadir después de 3 horas la manteca de cacao.		X						25
35	Revisar la viscosidad de la masa de chocolate.		X						10
36	Refinar por 3 días la masa de chocolate en las conchas.	X							4320
<b>Fase 8: Moldeado y Desmoldeado</b>									
37	La pasta es atemperada y colocada en moldes.		X						20
38	Refinar los moldes en un túnel a baja temperatura.		X						20
39	Revisar si el chocolate se ha asentado en el molde.		X						30
40	Esperar por el lapso de dos horas.				X				120
41	Desmoldear los chocolates.		X						30
<b>Fase 9: Empacado</b>									
42	Llevar los productos por transportador a la máquina de empaque individual.					X			30
43	Emitir un reporte de cantidad de chocolates fabricados.		X						20
44	Empacar chocolates.	X							20
<b>TOTAL</b>		<b>4</b>	<b>23</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>44</b>
		<b>Minutos</b>							<b>5493</b>
		<b>Horas</b>							<b>92</b>
		<b>Días</b>							<b>4</b>

**Tabla 22:** Análisis de valor agregado - Subproceso mejorado de procesamiento de cacao.

**Elaborado por:** Autoras



**Ilustración 28:** Tiempos por composición de actividades.  
**Elaborado por:** Autoras.

#### 4.3.2.2. Análisis comparativo de tiempos en el subproceso.



**Ilustración 29:** Análisis comparativo - Subproceso mejorado.  
**Elaborado por:** Autoras.

En el subproceso fabricación de chocolates, se determinó que las actividades enfocadas al VAC incrementaron significativamente representando el 80,19% puesto que se plantearon lineamientos que se deben cumplir respecto a la calidad de los productos terminados pero sobre todo direccionados a satisfacer las necesidades del cliente.

#### **4.3.2.3. Medidas de control para el subproceso.**

Las medidas de control a considerar en la fabricación de chocolates son las siguientes:

##### **Protección personal:**

El equipo de protección personal que los operarios deben utilizar en el proceso de producción consta de:

- Calzado ocupacional
- Casco contra impacto
- Guantes
- Mandil
- Mascarilla desechable
- Ropa de trabajo

##### **Adecuación y cuidado de espacios:**

- Mantener las áreas de trabajo y tránsito libre de obstáculos.
- Utilizar una plataforma de elevación para el vaciado de los sacos de cacao en la tolva.
- Considerar que todo equipo conectado a un segmento de línea eléctrica esté energizado.

- Delimitar y señalizar el área de trabajo, para evitar el paso a personas ajenas a la operación.
- Vigilar que las instalaciones se encuentren higiénicas y apropiadas para el inicio de la producción. Limpiar de inmediato cualquier derrame de alguna sustancia en la fábrica.
- Vigilar que las áreas de trabajo cuenten con una adecuada iluminación.

**Aseguramiento de la calidad:**

- El jefe de producción verificará los insumos antes de ser sometidos al proceso de fabricación.
- Tratar en la medida que sea posible desarrollar talleres de capacitación para el personal y operarios para que puedan detectar fallas o los requerimientos que se puedan necesitar en las labores involucradas en esta área.
- Verificar que las materias primas para la elaboración de chocolate se encuentren sanas y limpias.
- Vigilar que se cumplan las instrucciones de trabajo a fin de ejercer un control real y efectivo a lo largo de todo el proceso.
- Adoptar el rotulado de los chocolates con lo especificado en NTE INEN 1134.
- Verificar que los envases o papeles de empaque del producto no sean de materiales que reaccionen con el estado del producto.

**Equipos:**

- Calibrar y adecuar equipos y maquinarias un día antes del inicio de la producción.
- Apagar las máquinas y desconectar de la red eléctrica cuando ésta no se utilice o cuando haya finalizado la producción.
- Cerrar las llaves y mecanismos de control cuando se termine o detenga el proceso.

**4.3.2.4. Ficha del subproceso**

Es preciso formular la ficha correspondiente a este subproceso a fin de optimizar la realización de cada fase, ofreciendo un soporte de la documentación que interviene.

De acuerdo a lo mencionado anteriormente en el capítulo 2 subtema 2.11 sobre la estructura de la ficha de procesos, se propone el formato que integra las fases del ciclo de Deming PHVA en el **ANEXO 6, Subtema 6.2.2.3.**

#### **4.4. Planteamiento Metodológico de Indicadores**

##### **4.4.1. Propósito**

La finalidad del planteamiento metodológico de indicadores es proporcionar un aporte en la evaluación y medición de la gestión y el desempeño corporativo. Generalmente representan una variable que puede medirse o valorarse para determinar el logro de objetivos.

La propuesta que se realiza en este trabajo es el diseño de indicadores centrado en los siguientes campos de análisis:

- Información sobre la efectividad en el cumplimiento de criterios para realizar una correcta selección de proveedores, así como del acatamiento de la política de abastecimiento.
- Información sobre la eficiencia de las acciones involucradas en el procesamiento y tratamiento de cacao, las cuales deben estar orientadas a cumplir especificaciones respecto a la calidad del producto.
- Información relativa al manejo de insumos y análisis de resultados en la fabricación de chocolates referente a la producción obtenida bajo estándares y lineamientos de calidad.

##### **4.4.2. Planteamiento de indicadores**

El planteamiento de los indicadores en esta propuesta se realiza a fin de dar respuesta a la problemática identificada en los subprocesos críticos, y están expuestos en los siguientes cuadros descriptivos:

#### 4.4.2.1. Tablas Descriptivas de indicadores

Indicadores de Cumplimiento	
<b>Objetivo</b>	Medir el acierto o capacidad en la consecución de tareas o a la realización de actividades previstas. Medir el nivel de ejecución en las actividades del proceso.
<b>Indicadores</b>	<b>IGD 2:</b> Eficiencia en despachos de pedidos. <b>IGD 3:</b> Cumplimientos del proveedor en los plazos entrega.

**Tabla 23:** Indicadores de Cumplimiento.

**Elaborado por:** Autoras.

Indicadores de Eficacia	
<b>Objetivo</b>	Determinar en qué medida se realizan las actividades planificadas y se alcanzan los resultados planificados
<b>Indicadores</b>	<b>IGD 6:</b> Índice de cumplimiento de actividades. <b>IGD 10:</b> Índice de capacitaciones realizadas.

**Tabla 24:** Indicadores de Eficacia

**Elaborado por:** Autoras

Indicadores de Calidad	
<b>Objetivo</b>	Garantizar que los granos de cacao procesados y el producto final cumplan con los requerimientos de calidad; así como también reducir el nivel de desperdicio y rechazo.
<b>Indicadores</b>	<b>IGD 1:</b> Nivel de calidad <b>IGD 4:</b> Porcentaje de desperdicio. <b>IGD 5:</b> Nivel de rechazo.

**Tabla 25:** Indicadores de Calidad.

**Elaborado por:** Autoras.

Indicadores de Productividad	
<b>Objetivo</b>	Verificar el estado de los equipos y maquinas previo al inicio del proceso y disminuir interrupciones en el proceso por falta de mantenimiento y analizar la correcta utilización de recursos.
<b>Indicadores</b>	<b>IGD 7:</b> Eficiencia en la producción. <b>IGD 8:</b> Tiempo estimado de producción. <b>IGD 9:</b> Índice de mantenimiento de equipos

**Tabla 26:** Indicadores de Productividad.

**Elaborado por:** Autores.

#### 4.4.2.1.1. IGD 1: Tasa de calidad

Este indicador tiene como objetivo determinar el índice de productos que cumplen especificaciones para su elaboración y por consiguiente la capacidad de aceptación de criterios especificados en NTE-INEN 173.

$$\text{Tasa de Calidad} = \frac{\text{Productos fabricados en conformidad}}{\text{Total productos fabricados}} * 100\%$$

#### 4.4.2.1.2. IGD 2: Eficiencia en despachos de pedidos

Medir el número de pedidos que no cumplen con las especificaciones definidas en lo que respecta a las especificaciones de materia prima DCP-1.

$$\text{Indice de pedidos rechazados} = \frac{\# \text{ Pedidos rechazados}}{\text{Total de pedidos}}$$

#### 4.4.2.1.3. IGD 3: Cumplimientos del proveedor en los plazos entrega.

Identificar el nivel de efectividad de los proveedores, y la afectación de una recepción oportuna de pedidos, así como la disponibilidad para despachar.

$$\text{Cumplimiento en entrega} = \frac{\text{Pedidos recibidos fuera de tiempo}}{\text{Total de pedidos recibidos}}$$

#### 4.4.2.1.4. IGD 4: Porcentaje de desperdicio

Determinar el nivel de desperdicio que se genera en el procesamiento de cacao, en función de los kilos de cacao que han sido procesados.

$$\text{Nivel} = \frac{\text{Granos de segunda calidad (Kg)}}{\text{Granos de cacao procesado (Kg)}} * 100\%$$

#### 4.4.2.1.5. IGD 5: Nivel de Rechazo

Conocer el nivel de granos de cacao rechazados en la fase de selección de grano seco de procesamiento de cacao.

$$\text{Nivel} = \frac{\text{Kilos de cacao rechazado}}{\text{Kilos de cacao procesado}} \times 100\%$$

#### 4.4.2.1.6. IGD 6: Índice de cumplimiento de actividades

Medir el cumplimiento de las actividades programadas en cada fase del subproceso en análisis.

$$\text{Nivel} = \frac{\text{Número de actividades realizadas}}{\text{Total de Actividades programadas}} \times 100\%$$

#### 4.4.2.1.7. IGD 7: Eficiencia en la producción

Analizar la relación entre la producción planificada y la obtenida real y de esta manera medir la correcta utilización de recursos

$$\text{Rendimiento} = \frac{\text{Nivel de producción real mensual}}{\text{Nivel de producción esperada mensual}} \times 100\%$$

#### 4.4.2.1.8. IGD 8: Tiempo estimado de producción

Medir el cumplimiento de los tiempos estimados para cada fase del subproceso.

$$\text{Nivel} = \frac{\text{Tiempo de producción real en horas}}{\text{Tiempo de producción estimado en horas}} * 100\%$$

**4.4.2.1.9. IGD 9: Índice de mantenimiento de equipos**

Determinar si las operaciones de mantenimiento programadas se cumplen de acuerdo a los equipos que están programados para ello.

$$\text{Índice} = \frac{\# \text{ de equipos a los que se dió mantenimiento}}{\# \text{ equipos programados para mantenimiento}}$$

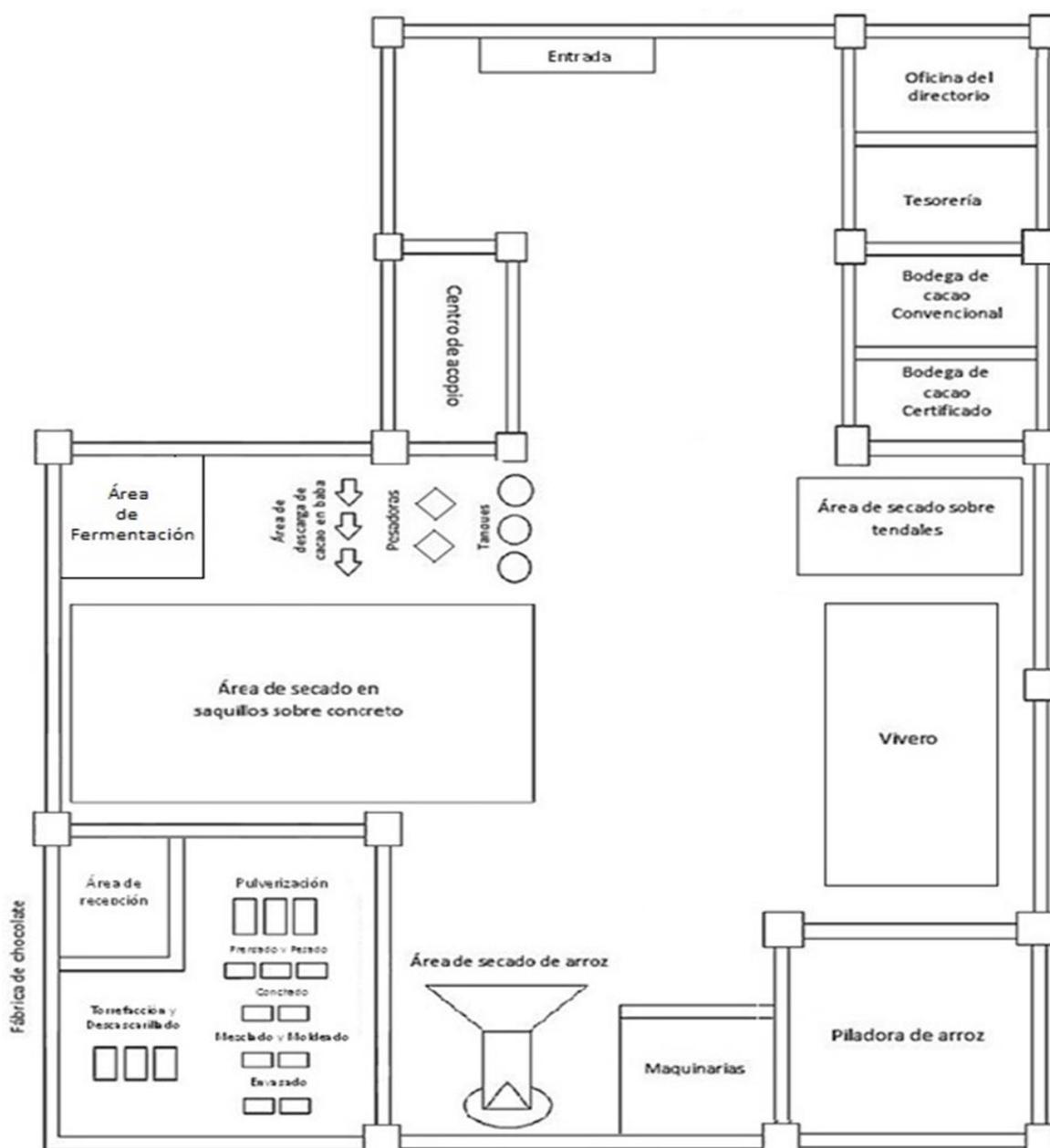
**4.4.2.1.10. IGD 10: Índice de capacitaciones realizadas**

Determinar el nivel de cumplimiento de las capacitaciones que han sido programadas por los directivos de la corporación a fin de tener un capital humano mucho más eficiente.

$$\text{Nivel} = \frac{\# \text{ Capacitaciones realizadas}}{\# \text{ Capacitaciones programadas}} \times 100\%$$

#### 4.5. Distribución de espacios basados en Layout.

A fin de proponer un reordenamiento efectivo y adecuado en las instalaciones de la Corporación “Pepa de Oro” se planteó el diseño de Layout que consiste en la ubicación de los distintos departamentos, equipos y materiales utilizando el espacio disponible pero ordenadamente, facilitando de esta manera la utilización y evitando congestión de las áreas administrativas y de operaciones.



**Ilustración 30:** Diagrama de Layout.  
Elaborado por: Autoras.

## CAPÍTULO 5

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 5.1. Conclusiones

- ❖ El desarrollo de este proyecto promovió el enfoque en procesos, para lo cual se identificaron objetivos, alcances, entradas, salidas, clientes, variables a controlar y mejoras del servicio de supervisión de cada uno de los subprocesos mediante fichas que estructuran de forma global las actividades
- ❖ Al culminar este trabajo considerando los objetivos definidos para el presente proyecto se puede concluir que el diseño del modelo de gestión por procesos aplicado a las áreas de producción y gestión de compras permitirá a la Corporación contar con procesos mejorados y adecuadamente establecidos, con la definición de medidas de control y el planteamiento de indicadores de gestión que permitirán ejercer una observación directa sobre los mismos, de manera que se logre minimizar los riesgos involucrados y prevenir errores o interrupciones en los procesos.
- ❖ Mediante el diagnóstico de la situación inicial de la Corporación a través del desarrollo de herramientas de análisis y medición como el diagrama causa-efecto se logró identificar los problemas que inciden en las falencias presentadas en los subprocesos tales como: Incorrecta selección de proveedores, desperdicio de materia prima y no programar órdenes de producción.

- ❖ Mediante el análisis de valor agregado se identificó que en los subprocesos de la corporación se desarrollaban actividades innecesarias, es por ello que algunas de estas actividades fueron reemplazadas por formatos de registro que permitirán llevar un control efectivo.
- ❖ La aplicación de entrevistas al personal involucrado en cada proceso permitió identificar que la organización no cuenta con procedimientos definidos, existe duplicidad en las funciones, ausencia en la planificación de actividades, no posee información documentada ni en forma digital de asuntos corporativos, no cuentan con un plan de contingencia en caso de presentarse alguna eventualidad, entre otras. Ante las falencias identificadas se establecieron medidas de control y fichas de procesos que permitirán realizar una óptima gestión documental de los procesos en estudio.
- ❖ La Organización no posee lineamientos formales donde se indiquen los pasos a seguir en el desarrollo de los procesos, por ello se diseñó un manual de procesos que integra la gestión de compras y producción, en el que se define de forma ordenada las actividades que debe realizar cada funcionario y operario, así como los elementos que intervienen en cada subproceso en los que constan los documentos de registro o reporte que se requieren para inspeccionar las actividades.
- ❖ Con la utilización de la matriz de evaluación de riesgos se determinaron identificaron las siguientes vulnerabilidades como aquellas de mayor severidad: No se verifica si los proveedores tienen competencias para satisfacer las necesidades de la Corporación, no cuentan con indicadores de gestión con los que puedan medir el desempeño corporativo, no

realizan mantenimiento periódico ni limpieza en equipos y maquinarias, efectuar compras a proveedores sin realizar alguna evaluación previa, llevar a cabo procesos sin algún control de orden y fallas cometidas por personal no capacitado.

## 5.2. Recomendaciones

A fin de impulsar la mejora continua de los procesos se recomienda implementar el modelo de gestión por procesos propuesto en este proyecto reflejado en el respectivo manual de procesos con el propósito de:

- ❖ Estructurar las actividades de los procesos por fases, logrando así el desarrollo de las mismas de forma ordenada.
- ❖ Llevar controles de los documentos que se proponen tales como: Registros, fichas y reportes de manera que la administración cuente con un soporte de información.
- ❖ Planificar capacitaciones enfocadas a que el personal tenga un óptimo conocimiento en temas referentes a:
  - Buenas prácticas post cosecha.
  - Buenas prácticas agrícolas.
  - Manejo y utilización eficiente de recursos.
  - Riesgos, seguridad y salud ocupacional.
  - Gestión por procesos.
- ❖ Adecuar los espacios de las instalaciones de acuerdo a la reestructuración propuesta en el diagrama de layout en el capítulo 4.
- ❖ Involucrar al equipo administrativo en la toma de decisiones que se efectúen en las sesiones de directorio, con el propósito de promover la buena participación de los funcionarios.
- ❖ Realizar una constante supervisión del funcionamiento y comportamiento de los procesos y comparar continuamente las mediciones que se vayan

obteniendo, de manera que si surge algún cambio se hagan implementaciones de las modificaciones al momento.

- ❖ Mejorar el sistema utilitario para contar con información documental de forma digital.
- ❖ Disponer de un lugar adecuado para el archivo y control de registros.
- ❖ Aplicar los indicadores de gestión propuestos y a su vez la administración deberá diseñar aquellos que considere necesarios para una medición efectiva.
- ❖ Difundir adecuadamente las medidas de control y el manual de procesos al personal a fin de conseguir una clara identificación de sus responsabilidades dentro de la organización.
- ❖ Motivar al personal a utilizar las protecciones adecuadas para salvaguardar su integridad física.

# ANEXOS

**ANEXO 1: ESTATUTOS CORPORACIÓN "PEPA DE ORO".**



















## ANEXO 2: CHECK LIST

 Corporación "Pepa de Oro"		CHECK LIST		Código: CH-LIST-01
Nº	ATRIBUTO	CUMPLIMIENTO		
		SI	NO	OBSERVACIONES
<b>ADMINISTRATIVO</b>				
1	¿La Corporación se encuentra legalmente constituida?	X		Aun no se ha hecho el cambio de representante legal, cargo q fue asumido en este año.
2	¿Existe un manual de políticas internas?		X	
3	¿Se realizan sesiones administrativas periódicas?		X	Las sesiones se realizan solo en estrictas circunstancias.
4	¿La toma de decisiones involucra al personal administrativo?		X	La toma de decisiones está a cargo del presidente y vicepresidente.
5	¿Cuentan con un manual de procesos?		X	Las actividades se realizan por el conocimiento que se tiene, mas no por un lineamiento definido.
6	¿Las funciones se asignan de acuerdo a las competencias de cada empleado?		X	Se asignan las funciones de acuerdo a la necesidad de personal en el área.
7	¿Existe una política para seleccionar un proveedor?		X	No se efectúa una política que establezca criterios para dicha selección.
8	¿Se registran a los proveedores que han llegado en una base de datos?		X	No manejan ningún documento que proporcione información del proveedor.
9	¿La financiación es propia?		X	Se recibe financiamiento de una exportadora directa.
10	¿Existe un convenio con esta exportadora?	X		Nosotros procesamos cacao para ellos a cambio de recibir financiamiento.
11	¿Las jornadas de trabajo son controladas por un supervisor?		X	
12	¿Se realizan capacitaciones para las actividades productivas?		X	No se realizan capacitaciones al personal, quien tiene mayor experiencia enseña a los nuevos jornaleros.
13	¿Se aportan incentivos a los trabajadores?		X	
14	¿La corporación cuenta con una certificación e inspector de calidad?		X	La persona encargada de verificar la calidad de la materia prima lo hace solo basado en su experiencia.
15	¿Utilizan indicadores de gestión y desempeño para realizar controles?		X	
16	¿Se lleva un registro de asistencia de los trabajadores?		X	



Nº	ATRIBUTO	CUMPLIMIENTO		
		SI	NO	OBSERVACIONES
17	¿Cómo se controla la asistencia del personal?			Se conoce el número de trabajadores por la cantidad de almuerzos que se asignan cada día al trabajador.
18	¿Cuentan con un botiquín de primeros auxilios?		X	La corporación no cuenta con un kit de primeros auxilios.
19	¿Cuentan con un plan de contingencia en caso de siniestro?		X	
20	¿Los trabajadores cuentan con el equipamiento necesario para realizar sus actividades?			
21	¿Brindan buenas condiciones de trabajo para los empleados?			
22	¿Existen medidas de protección para los trabajadores?	X		
23	¿Existen sistemas de seguridad?		X	
	<b>OPERATIVO</b>			
24	¿Qué líneas de producción maneja la corporación?			Maneja 4 líneas de producción: Procesamiento de cacao, fabricación de chocolates, piladora de arroz, vivero.
25	¿Cuál es la línea de producción que practican con mayor frecuencia?			La de procesamiento de cacao y de fabricación de chocolate.
26	¿Para la actividad del procesamiento se realiza una política de abastecimiento?		X	No, el cacao lo recibimos cada vez que un productor llega y se lo compra si hay dinero en caja.
27	¿Qué días de la semana se destinan para la compra de cacao?			Por lo general se compra cacao de lunes a sábado.
28	¿Cuántas y cuáles son las fases que tiene el procesamiento de cacao?			Son 6: Recepción, selección y pesaje, fermentación, secado, clasificación del grano seco y empacado.
29	¿Cuántas personas colaboran en el procesamiento de cacao?			Colaboran alrededor de 6 personas.
30	¿Se coloca un recipiente debajo de los fermentadores para la recolección de aguas mieles?	X		Luego estos residuos son desechados al pozo séptico.
31	¿Cuántos tipos de secado realizan?			Manejan 2 tipos: Secado natural y secado tipo marquesina.



**Corporación  
"Pepa de Oro"**

**CHECK LIST**

**Código: CH-LIST-01**

Nº	ATRIBUTO	CUMPLIMIENTO		
		SI	NO	OBSERVACIONES
32	¿Todo el cacao procesado es destinado para la fabricación de chocolates?		X	El 50% del cacao procesado es destinado a la fabricación y el 50% restante es enviado a la empresa de quien reciben financiamiento.
33	¿Los equipos y utensilios que se utilizan reciben con frecuencia mantenimiento?		X	El mantenimiento de los equipos se realizan solo en el momento en que van a ser utilizados.
34	¿Se programan órdenes de producción para la fábrica de chocolates?		X	La fabricación de chocolates se realiza sólo cuando existen pedidos los cuáles se presentan de forma eventual.
35	¿Las bodegas se encuentran adecuadas para el almacenamiento de diferentes tipos de insumos?	X		Cuentan con 3 bodegas de las cuales solo se utiliza la de cacao orgánico?
36	¿Cuántas y cuáles son las fases se manejan en la fabricación de chocolates?			Son 7: Torrefacción, descascarillado, pulverización, prensado y pesado, conchado, mezclado y envasado.
37	¿Se lleva un control de los insumos de la bodega?	X		
38	¿Se manejan programas de limpieza y en toda la planta?	X		
39	¿Existen cestos de basura para el de desechos adecuado por tipos de desperdicios?		X	Los cestos de basura son unificados para todo tipo de desechos.
40	¿Los plaguicidas son aplicados?	X		

## ANEXO 3: DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO.

### 3.1. Mermelada de Cacao: Obtenido del maguey del cacao y frutas tropicales.

<p><b>Imagen Comercial.</b></p>	
<p><b>Características</b></p>	<p>Obtenida de la mezcla de polvo de cacao con azúcar y sucedáneos, frutas tropicales, producto para untar.</p>
<p><b>Reseña del producto</b></p>	<p>La elaboración de la mermelada se realizó a partir del 2006, año en el que se inició un proceso de dar valor agregado al cacao, haciendo productos como mano de chocolate, mantequillas y mistelas, artesanalmente.</p>
<p><b>Presentaciones</b></p>	<p>Envasado en frasco de vidrio transparente - Tapa twist off de hojalata electrolítica de 225g.</p>
<p><b>Peso</b></p>	<p>100g</p>
<p><b>Código</b></p>	<p>7861138237422</p>
<p><b>Información nutricional</b></p>	<p><b>Tamaño de la porción:</b> 100 gr.  <b>Cantidad por porción:</b> energía (calorías) 1153kJ (280Cal).  <b>Calorías de grasa:</b> 592 kJ (150 Cal).  <b>% de valor diario:</b> grasa total 16g 25%, carbohidratos totales 30g 10%, proteína 3g 6%.          Los porcentajes de los valores diarios están basados en una dieta de 2000 calorías.</p>

**Tabla 3:** Descripción del Producto-Mermelada de Cacao.

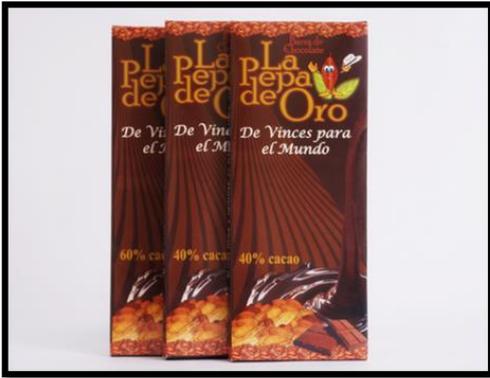
**Fuente:** Corporación "Pepa de Oro" - Página Web

## Barra de chocolate Semi-Amargo 60% cacao

<p><b>Imagen Comercial</b></p>	
<p><b>Características</b></p>	<p>Barra de chocolate semi amargo: con una concentración al 60% en 100g. Es un producto de alta pureza y calidad que mantiene su sabor natural. Al consumirlo se puede percibir el sabor característico del cacao, de textura y sabor fuertes. Este tipo de chocolate es considerado más saludable por su bajo contenido de azúcar y grasas.</p>
<p><b>Reseña del producto</b></p>	<p>La elaboración de este tipo de chocolates se lleva a cabo a partir del año 2008 con la colaboración de un grupo de señoras socias de las 13 organizaciones, comprometidas a ofertar un producto de calidad hecho con el mejor cacao del mundo.</p>
<p><b>Presentaciones</b></p>	<p>El producto está empacado en fundas de aluminio, va dentro de una caja de cartón de 100 unidades.</p>
<p><b>Peso</b></p>	<p>100g</p>
<p><b>Código</b></p>	<p>7861000247252</p>
<p><b>Información nutricional</b></p>	<p><b>Tamaño de la porción:</b> 100 gr.  <b>Cantidad por porción:</b> energía (calorías) 1153kJ (280Cal).  <b>Calorías de grasa:</b> 592 kJ (150 Cal).  <b>% de valor diario:</b> grasa total 16g 25%, carbohidratos totales 30g 10%, proteína 3g 6%.          Los porcentajes de los valores diarios están basados en una dieta de 2000 calorías.</p>

**Tabla 1:** Descripción del Producto – Barra de Chocolate Semi-Amargo  
**Fuente:** Corporación “Pepa de Oro” - Página Web

## Barra de chocolate dulce 40% cacao

<p><b>Imagen Comercial</b></p>	
<p><b>Características</b></p>	<p>Barra de chocolate dulce: con una concentración al 40% cacao en 100g. Es un noble manjar de fino aroma y de consistencia suave que debe ser tratado con paciencia y prolijidad. Nuestro chocolate contiene materia grasa de textura suave y otros elementos como azúcar y leche que combinados ofrecen un exquisito sabor para el paladar.</p>
<p><b>Reseña del producto</b></p>	<p>La elaboración de este tipo de chocolates se lleva a cabo a partir del año 2008 con la colaboración de un grupo de señoras socias de las 13 organizaciones, comprometidas a ofertar un producto de calidad hecho con el mejor cacao del mundo.</p>
<p><b>Presentaciones</b></p>	<p>El producto está empacado en fundas de aluminio, va dentro de una caja de cartón de 100 unidades.</p>
<p><b>Peso</b></p>	<p>100g</p>
<p><b>Código</b></p>	<p>7861000247252</p>
<p><b>Información nutricional</b></p>	<p><b>Tamaño de la porción:</b> 100 gr.  <b>Cantidad por porción:</b> energía (calorías) 1153kJ (280Cal).  <b>Calorías de grasa:</b> 592 kJ (150 Cal).  <b>% de valor diario:</b> grasa total 16g 25%, carbohidratos totales 30g 10%, proteína 3g 6%.          Los porcentajes de los valores diarios están basados en una dieta de 2000 calorías.</p>

**Tabla 2:** Descripción del Producto – Barra de Chocolate Dulce

**Fuente:** Corporación “La Pepa de Oro” - Página Web

**Barra de chocolate amargo:** Este tipo de producto se realiza por pedidos manteniendo características organolépticas como aroma y sabor.

<p><b>Imagen Comercial</b></p>	
<p><b>Características</b></p>	<p>Barra de chocolate amargo: Con una concentración al 75% y 100% en 100g. Es un producto de alta pureza y calidad que mantiene su sabor natural. Al consumirlo se puede percibir el sabor característico del cacao, de contextura y sabor fuertes.</p>
<p><b>Reseña del producto</b></p>	<p>La elaboración de este tipo de chocolates se lleva a cabo a partir del año 2008 con la colaboración de un grupo de señoras socias de las 13 organizaciones, comprometidas a ofertar un producto de calidad hecho con el mejor cacao del mundo.</p>
<p><b>Presentaciones</b></p>	<p>El producto está empacado en fundas de aluminio, va dentro de una caja de cartón de 100 unidades.</p>
<p><b>Peso</b></p>	<p>100g.</p>
<p><b>Código</b></p>	<p>7861000247252</p>
<p><b>Información nutricional</b></p>	<p><b>Tamaño de la porción:</b> 100 gr.  <b>Cantidad por porción:</b> energía (calorías) 1153kJ (280Cal).  <b>Calorías de grasa:</b> 592 kJ (150 Cal).  <b>% de valor diario:</b> grasa total 16g 25%, carbohidratos totales 30g 10%, proteína 3g 6%.          Los porcentajes de los valores diarios están basados en una dieta de 2000 calorías.</p>

**Tabla 3:** Descripción del Producto – Barra de Chocolate Amargo  
**Fuente:** Corporación “Pepa de Oro” - Página Web

**Mantequilla de cacao:** Obtenida de la mezcla de polvo de cacao.

<p><b>Imagen Comercial</b></p>	
<p><b>Características</b></p>	<p>Es la grasa natural comestible procedente del haba del cacao, extraída durante el proceso de fabricación del chocolate y que se separa de la masa de cacao mediante presión.</p>
<p><b>Reseña del producto</b></p>	<p>No es hasta el inicio de era contemporánea, principios del siglo XIX que el chocolate se hace más popular gracias a la aparición de la industria chocolatera. Por aquel entonces se descubre la posibilidad de separar la parte aceitosa de la pasta de cacao (la mantequilla de cacao)</p>
<p><b>Presentaciones</b></p>	<p>Envueltos en papel aluminio</p>
<p><b>Peso</b></p>	<p>250g</p>
<p><b>Código</b></p>	<p>7861138237422</p>
<p><b>Información nutricional</b></p>	<p>Tamaño de la porción: 60 gr. Cantidad por porción: energía (calorías) 1382,7kJ (330Cal). Calorías de grasa: 742 kJ (230 Cal). % de valor diario: Grasa total 19g 29%, Grasas saturadas 7g 35%, Carbohidratos totales 33g 11%, Azúcares 26%, Proteína 6g 12%. Los porcentajes de los valores diarios están basados en una dieta de 2000 calorías.</p>

**Tabla 4:** Descripción del Producto – Mantequilla de Cacao.

**Fuente:** Corporación “Pepe de Oro” - Página Web

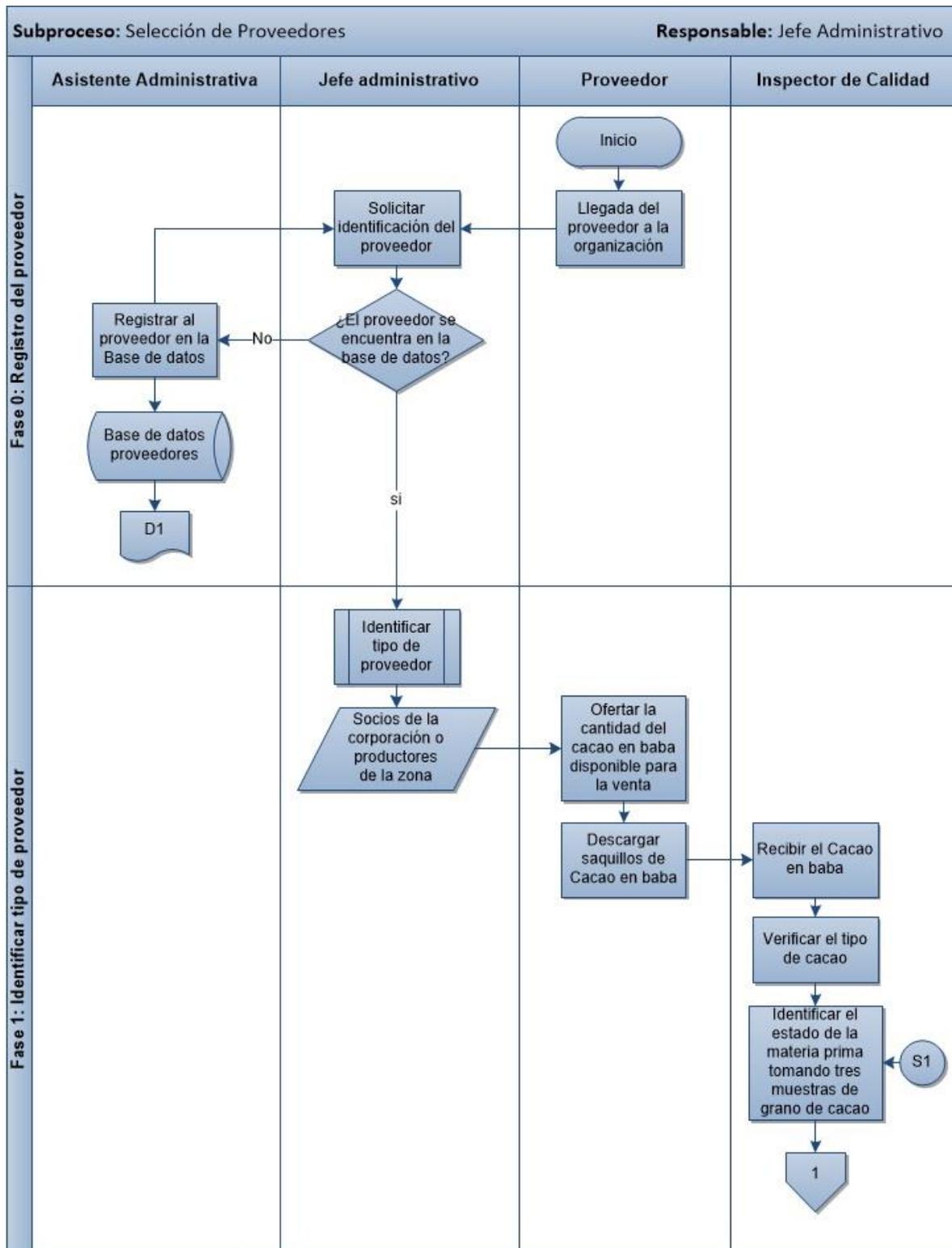
**Mistela o licor de cacao:** La mistela es obtenida a partir de la maceración del cacao con alcohol y fermentación de 20 días.

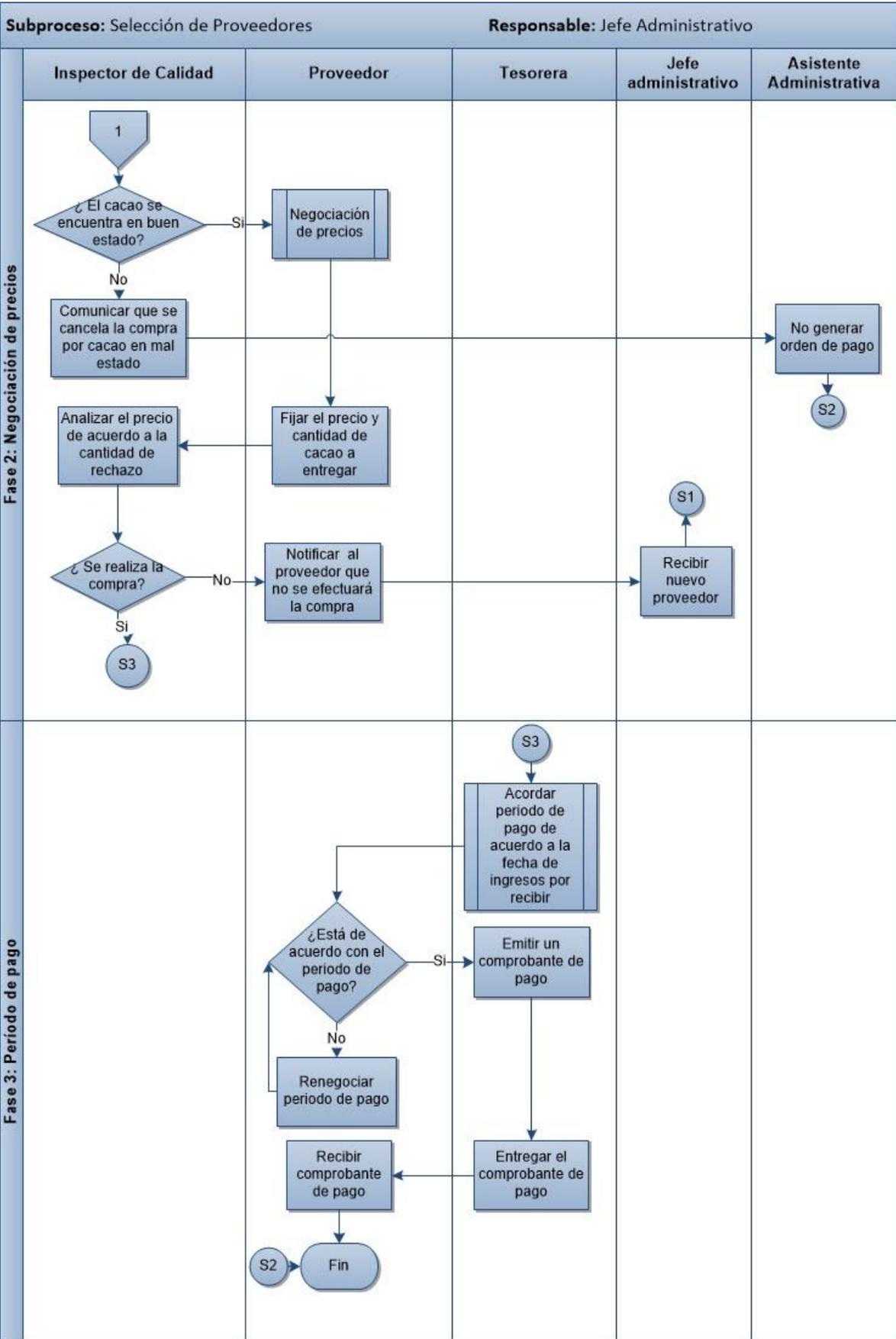
<p><b>Imagen Comercial</b></p>	
<p><b>Características</b></p>	<p>Es el producto obtenido por la desintegración mecánica de granos de cacao limpios y pelados, sin extraerle ni añadirle ninguno de sus componentes. El grano seleccionado es tostado, descascarillado, molido y refinado. El producto final se atempera empacándose en bloques de 30Kg.</p>
<p><b>Reseña del producto</b></p>	<p>No es hasta el inicio de era contemporánea, principios del siglo XIX que el chocolate se hace más popular gracias a la aparición de la industria chocolatera. Por aquel entonces se descubre la posibilidad de separar la parte aceitosa de la pasta de cacao (la mantequilla de cacao)</p>
<p><b>Presentaciones</b></p>	<p>Cajas de 25 Kg.</p>
<p><b>Peso</b></p>	<p>25Kg.</p>
<p><b>Código</b></p>	<p>7861138237455</p>
<p><b>Información nutricional</b></p>	<p>Tamaño de la porción: 60 gr. Cantidad por porción: energía (calorías) 1382,7kJ (330Cal). Calorías de grasa: 742 kJ (230 Cal). % de valor diario: Grasa total 19g 29%, Grasas saturadas 7g 35%, Carbohidratos totales 33g 11%, Azúcares 26%, Proteína 6g 12%. Los porcentajes de los valores diarios están basados en una dieta de 2000 calorías.</p>

**Tabla 5:** Descripción del Producto – Mistela o Licor de Cacao.  
**Fuente:** Corporación “Pepa de Oro” - Página Web

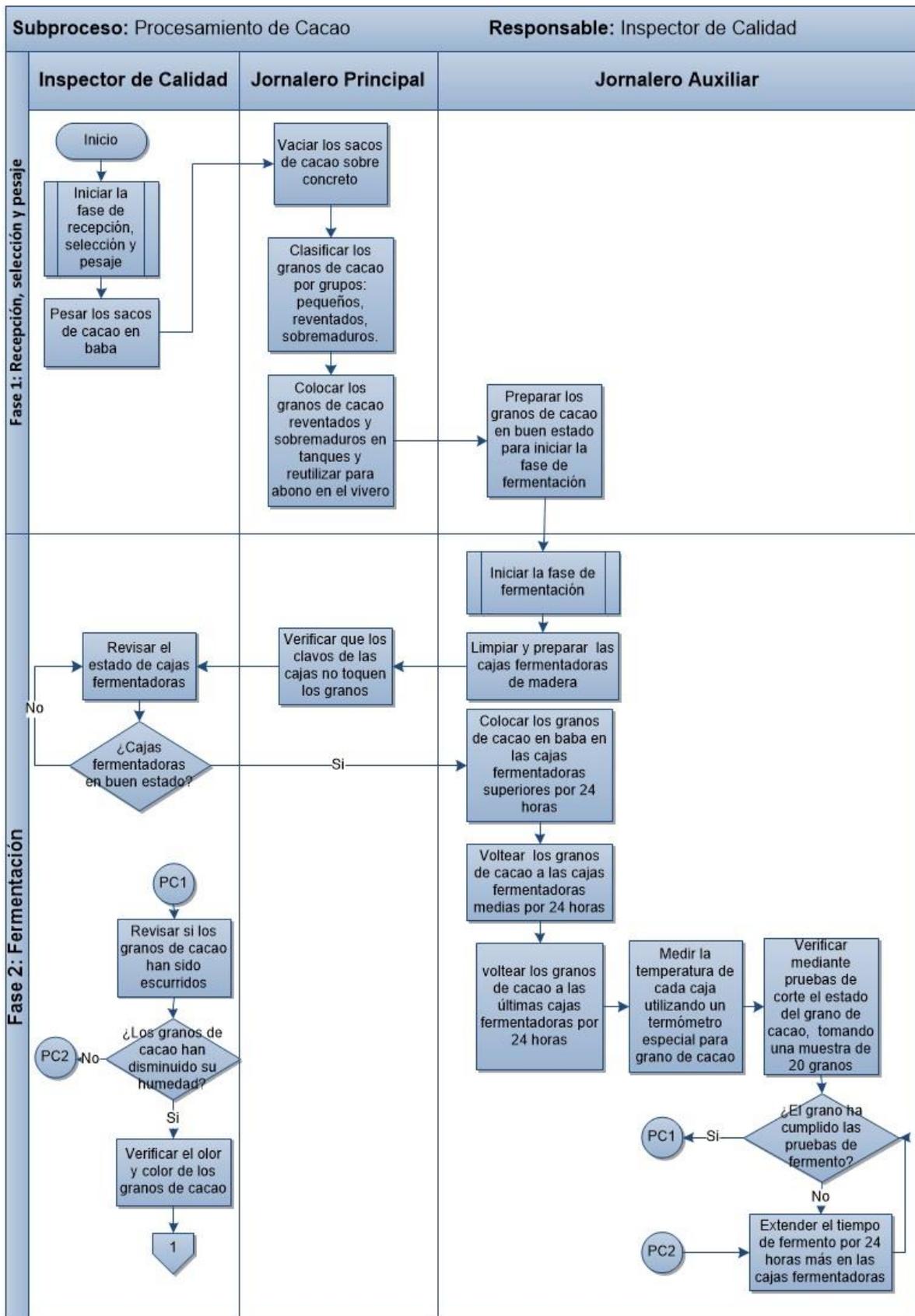
**ANEXO 4: DIAGRAMAS DE FLUJO SITUACIÓN ACTUAL DE SUBPROCESOS CORPORACIÓN “PEPA DE ORO”.**

**4.1. Diagrama de Flujo Situación Actual Selección de Proveedores.**



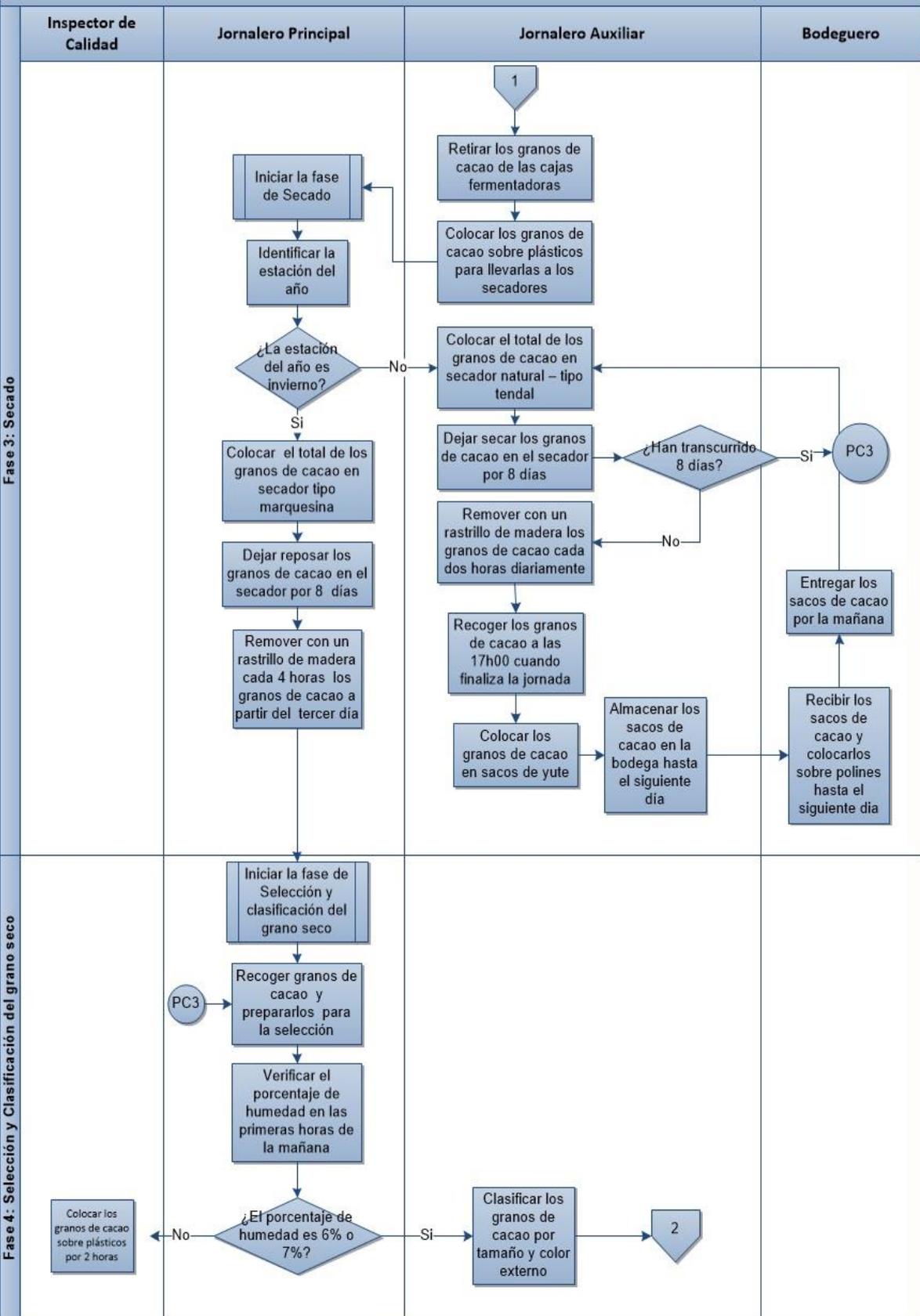


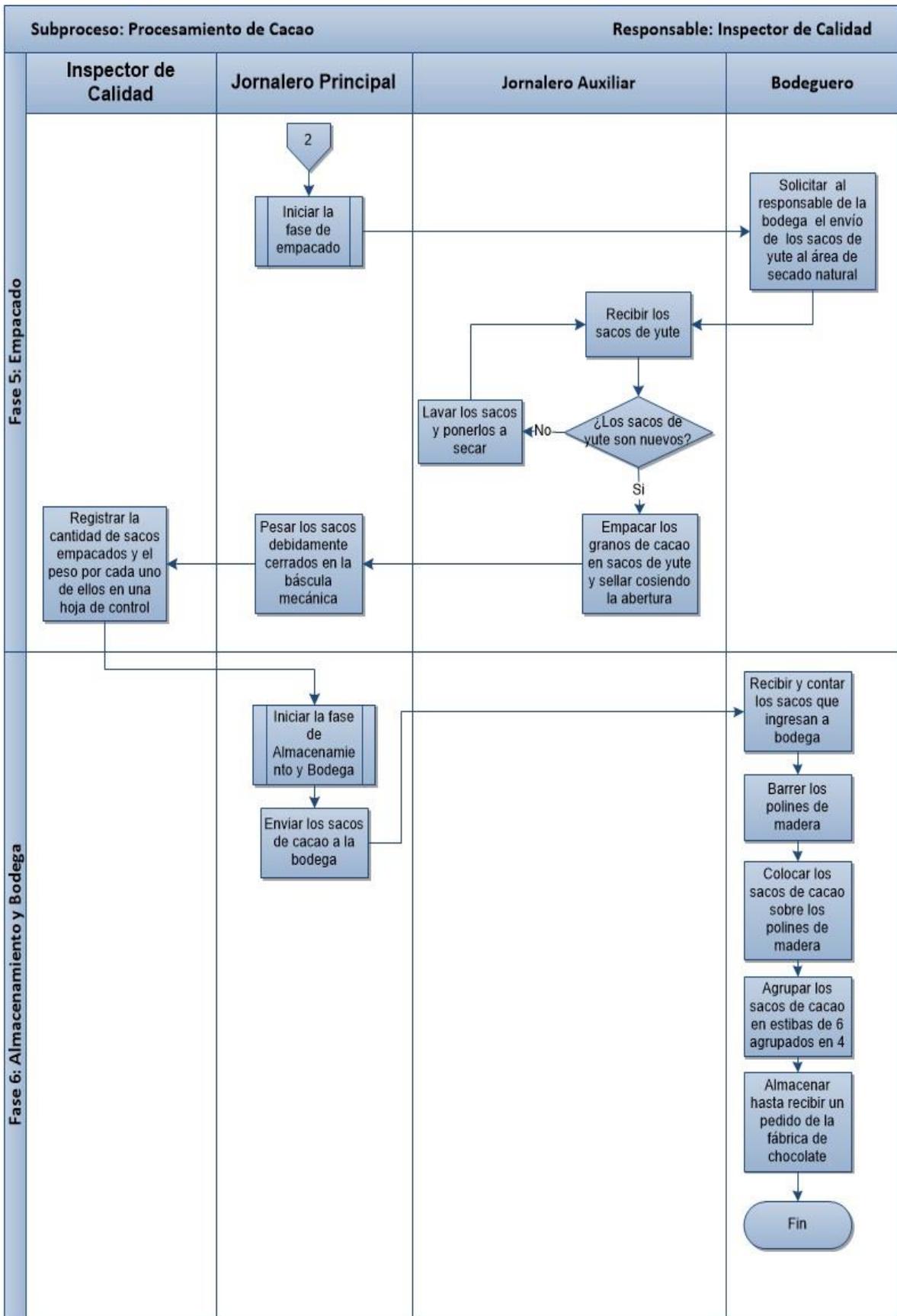
## 4.2. Diagrama de Flujo Situación Actual Procesamiento de Cacao.



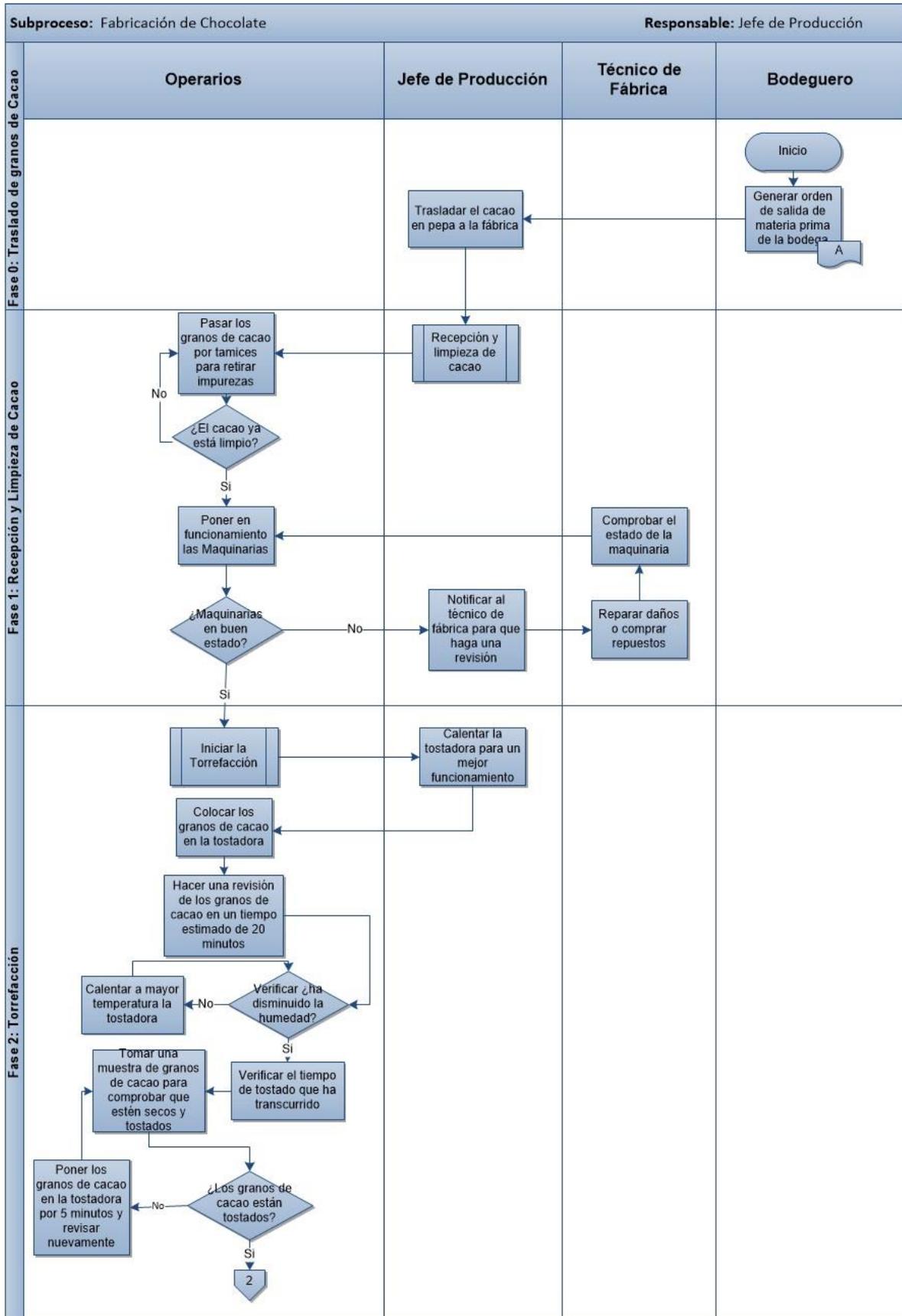
Subproceso: Procesamiento de Cacao

Responsable: Inspector de Calidad



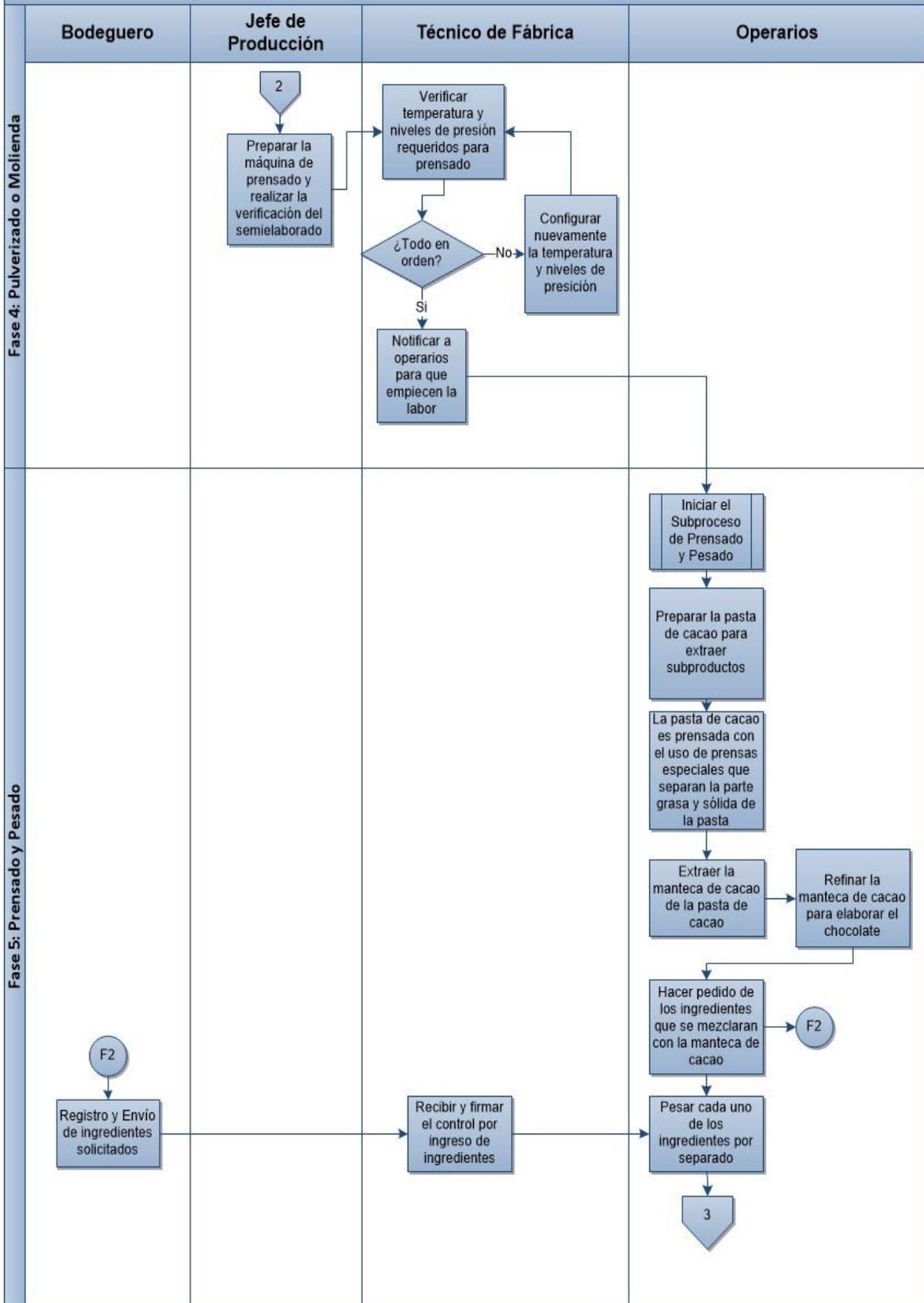


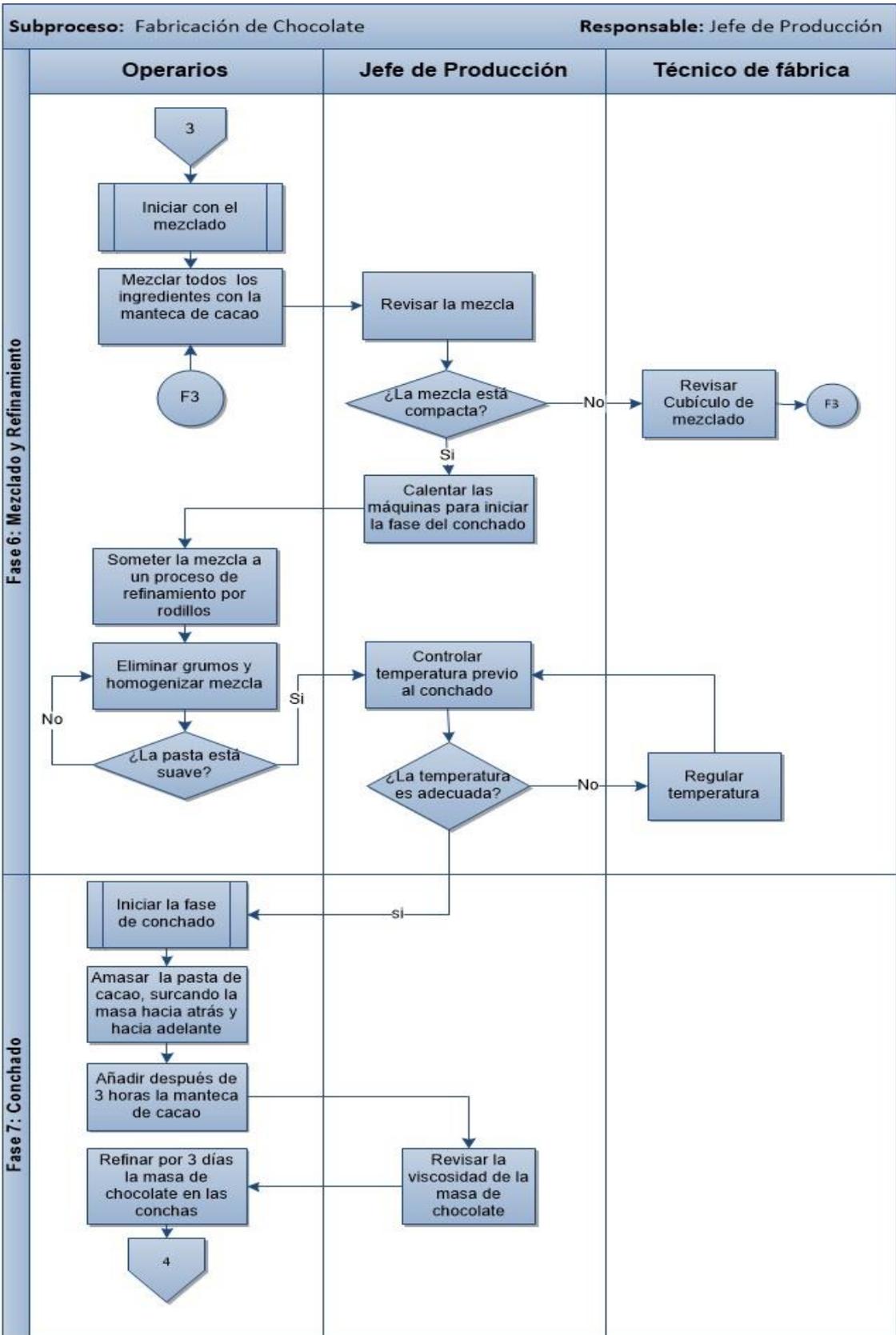
### 4.3. Diagrama de Flujo Situación Actual Fabricación de Chocolate



Subproceso: Fabricación de Chocolate

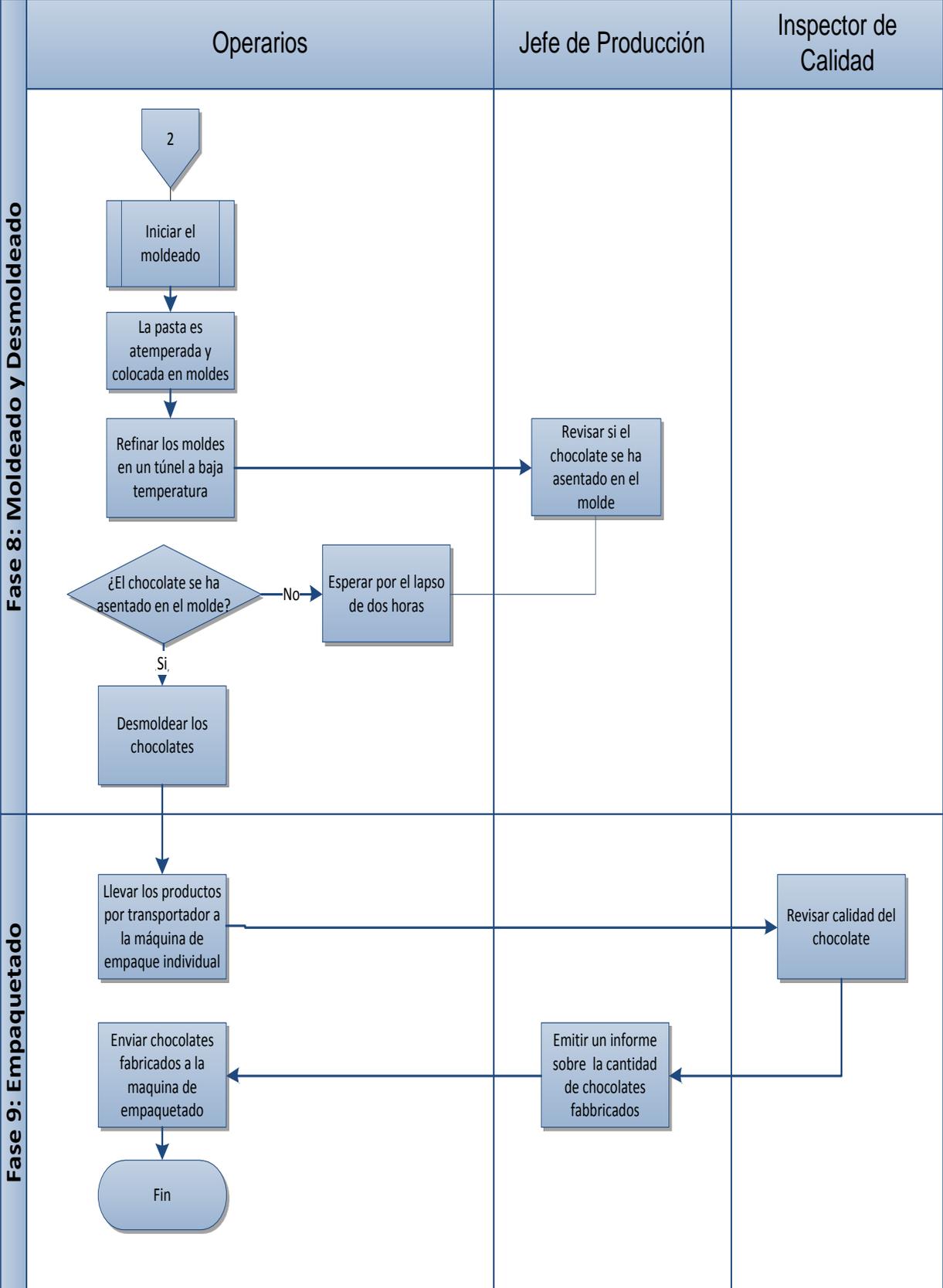
Responsable: Jefe de Producción





**Subproceso: Fabricación de Chocolate**

**Responsable: Jefe de Producción**



## ANEXO 5: Fichas Complementarias

## 5.1. Fichas Administrativas

		Corporación "Pepa de Oro"			<b>REGISTRO DEL PERSONAL</b>			Código: ADM-1	
Fase del Subproceso :				Responsable:					
<b>Datos de la Unidad de Producción</b>									
Provincia:			Cantón:			Parroquia:			
Sitio/Lugar:			Dirección:			Teléfono:			
Nombres	Apellidos	Nº de Cédula	Cargo	Responsabilidades	Firma Contrato	Carnet de Salud			
						SI	NO		
<b>Supervisor o Responsable:</b>									
<b>Firma:</b>									



Corporación  
"Pepa de Oro"

**REGISTRO DE ACCIDENTES Y  
ACCIONES TOMADAS**

**Código: ADM-2**

<b>Fase del Subproceso:</b>					<b>Responsable:</b>			
<b>Datos de la Unidad de Producción</b>								
<b>Provincia:</b>		<b>Cantón:</b>		<b>Parroquia:</b>				
<b>Sitio/Lugar:</b>		<b>Dirección:</b>		<b>Teléfono:</b>				
<b>Fecha</b>	<b>Lugar del Accidente</b>	<b>Persona Afectada</b>	<b>Descripción de Accidente</b>	<b>Acción Tomadas (primeros auxilios)</b>	<b>Segunda Acción</b>	<b>Seguimiento</b>		
<b>Supervisor o Responsable:</b>								
<b>Firma:</b>								

## 5.2. Fichas para la Selección de Proveedores

 Corporación "Pepa de Oro"		<b>ESPECIFICACIONES DE MATERIA PRIMA</b>				<b>Código: DSP-1</b>	
Tipo de Cacao	Textura	Peso kg.	Cantidad de desperdicio kg.	Costo	Precio Actual	Precio Histórico	
Supervisor o Responsable:							
Firma:							

 Corporación "Pepa de Oro"		<b>FICHA DE EVALUACIÓN DE PROVEEDOR</b>			<b>Código: DSP-2</b>	
Proveedor:			Producto:			
Criterio	CALIFICACIÓN					
	Evaluación	Ponderación	Total			
Calidad del producto						
Precio						
Cumplimiento del plazo de entrega establecido						
Respuesta ante reclamos						
Planificación						
Evaluación ponderada:						
Supervisor o Responsable:						
Firma:						

PUNTAJE	EVALUACIÓN	ACCIÓN A SEGUIR
200-500	Muy Confiable	Aceptable-Revisar puntos débiles
100-200	Condiciona	Trabajar en un plan de mejora
Menos de 100	No confiable	No aceptable



Corporación  
"Pepa de Oro"

CONTRATO DE COMPRA

Código: DSP-3

Se celebra un contrato entre las partes cuyo comprador es (Nombre del comprador) identificado con la cédula de ciudadanía N° (000000) y el vendedor (Nombre del vendedor) identificado con la cédula de ciudadanía N° (0000000), el objeto del presente contrato corresponde a la compra de caco en baba al cual se le dará el correspondiente procesamiento que finalizará con la fabricación de chocolate en el que estipula lo siguiente:

**Cantidad(Sacos):**

**Precio:**

**Peso:**

**Calidad:**

**Desperdicio:**

**Fecha de entrega:**

En caso de incumplir este contrato se suspenderá todo tipo de negociación con este proveedor por falta seriedad y compromiso con la Corporación "Pepa de Oro".

\_\_\_\_\_  
Presidente

\_\_\_\_\_  
Proveedor

 Corporación "Pepa de Oro"		<b>FICHA DE REGISTRO DE PROVEEDOR</b>		Código: DSP-4	
<b>PROVEEDOR</b>					
<b>Código:</b>			<b>Nombre:</b>		
<b>Provincia:</b>					
<b>Cantón:</b>					
<b>Parroquia:</b>					
<b>Calle:</b>					
<b>Teléfono:</b>					
<b>Fax:</b>					
<b>Correo electrónico:</b>					
<b>Página Web:</b>					
<b>PRODUCTO</b>					
<b>Precio:</b>					
<b>Plazo de entrega:</b>					
<b>Forma de pago:</b>					
<b>Supervisor o Responsable:</b>					
<b>Firma:</b>					

 Corporación "Pepa de Oro"		<b>COMPROBANTE DE PAGO</b>		Código: DSP-5	
<b>NOMBRE:</b>				<b>RECIBO N°:</b>	
<b>C.I. o RUC:</b>				<b>FECHA:</b>	
<b>DIRECCIÓN:</b>					
<b>TELEFONO:</b>					
<b>FORMA DE PAGO:</b>					
<b>CANTIDAD en kg</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>PRECIO por Kg</b>	<b>PRECIO TOTAL</b>		
<b>Entregue conforme</b>		<b>Recibí conforme</b>		<b>Subtotal:</b>	
_____		_____		<b>Descuento:</b>	
Firma		Firma		<b>Total:</b>	

### 5.3. Fichas para el Procesamiento de Cacao

 Corporación "Pepa de Oro"		<b>HOJA DE CONTROL DE ACTIVIDADES</b>			Código: DPC-1	
Nombres	Apellidos	Nº de Cédula	Cargo	Fecha	Firma	
<b>Supervisor o Responsable:</b>						
<b>Firma:</b>						

 Corporación "Pepa de Oro"		<b>REPORTE DE FERMENTACIÓN</b>				Código: DPC-2	
<b>Tipo de Fermentación:</b>							
Fecha	Tipo de Cacao	Cantidad a Fermentar	Temperatura de Fermentación	Pruebas de Corte	Fecha de Limpieza y mantenimiento de las Instalaciones de fermentación	Observaciones	
<b>Supervisor o Responsable:</b>							
<b>Firma:</b>							

 Corporación "Pepa de Oro"		<b>REPORTE DE SECADO</b>			Código: DPC-3	
Tipo de Secado:						
Fecha de Ingreso para secado	Temperatura de Secado	% de Humedad	Cantidad de Desperdicio	Fecha de Limpieza de las Instalaciones	Observaciones	
Supervisor o Responsable:						
Firma:						

 Corporación "Pepa de Oro"		<b>REPORTE SELECCIÓN DE GRANO SECO</b>			Código: DPC-4	
Fecha de Ingreso para selección	% de Humedad	Color	Textura	Cantidad de Desperdicio	Fecha de Limpieza de las Instalaciones	
Supervisor o Responsable:						
Firma:						

 Corporación "Pepa de Oro"		<b>REPORTE DE CACAO PROCESADO</b>		Código: DPC-5	
Tipo de Cacao	Cantidad kg	Cacao Disponible para la venta		Cacao para la Fabricación de Chocolate	
Supervisor o Responsable:					
Firma:					

#### 5.4. Fichas para la Fabricación de Chocolate

	Corporación "Pepa de Oro"	<b>ORDEN DE SALIDA DE MATERIA PRIMA</b>	<b>Código: DFC-1</b>
<b>Unidad de Origen:</b>			
<b>Unidad de destino:</b>			
<b>Fecha</b>	<b>Hora</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Solicitante</b>
<b>Supervisor o Responsable:</b>			
<b>Firma:</b>			



Corporación  
"Pepa de Oro"

**REPORTE DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS**

Código: DFC-2

Fecha	Encargado	Nombre del Equipo	Condiciones Técnicas	Descripción del problema	Frecuencia del problema	Acciones Tomadas	Acciones Recomendadas
<b>Supervisor o Responsable:</b>							
<b>Firma:</b>							



Corporación  
"Pepa de Oro"

**CONTROL DE CARACTERÍSTICAS O ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO TERMINADO**

Código: DFC-3

**CARACTERÍSTICAS O ESPECIFICACIONES**

TIPO DE PRODUCTO	TIPO DE ENVASE	PESO	CÓDIGO DE BARRA	FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE CADUCIDAD
<b>Supervisor o Responsable:</b>					
<b>Firma:</b>					

 Corpepapa de Oro “Pepa de Oro”		<b>REGISTRO DE CAPACITACIONES</b>		<b>Código: DFC-4</b>	
Fase del Subproceso:					
Responsable:					
<b>Datos de la Unidad de Producción</b>					
Provincia:		Cantón:			
Parroquia:		Sitio/Lugar:			
Dirección:		Teléfono:			
Tema de Capacitación:					
Nombre del Capacitador:					
Nombre del Participante	Firma de Participante	Fecha	Nombre del Evento	Temas Tratados	
Supervisor o Responsable:					
Firma:					

**ANEXO 6: Manual de Procesos Corporación “Pepa de Oro”**

	Manual de Procesos	Fecha:		
	MP-001	Página:	1	De: 39

MANUAL DE PROCESOS  
DE LA  
CORPORACIÓN “PEPA DE ORO”

Elaboró:	Revisó:	Autorizó:
----------	---------	-----------

	Manual de Procesos	Fecha:			
	MP-001	Página:	2	De:	39

## CONTENIDO

<b>1. OBJETIVO .....</b>	<b>210</b>
<b>2. ALCANCE .....</b>	<b>210</b>
<b>3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS .....</b>	<b>211</b>
<b>4. BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>214</b>
<b>5. MAPA DE PROCESOS DE LA CORPORACIÓN “PEPA DE ORO”.....</b>	<b>215</b>
<b>6. PROCESOS DE LA CORPORACIÓN “PEPA DE ORO” .....</b>	<b>216</b>
6.1. PROCESO DE GESTIÓN DE COMPRAS.....	216
6.1.1. Subproceso de Selección de Proveedores .....	216
6.1.1.1.Elementos del Subproceso de Selección de Proveedores .....	217
6.1.1.2.Diagrama de Flujo Subproceso Selección de Proveedores.....	218
6.1.1.3.Ficha de Subprocesos – Selección de Proveedores .....	220
6.2. PROCESO DE PRODUCCIÓN.....	221
6.2.1. Subproceso Procesamiento de Cacao.....	221
6.2.1.1.Elementos del Subproceso Procesamiento de Cacao .....	223
6.2.1.2.Diagrama de Flujo Subproceso Procesamiento de Cacao .....	224
6.2.1.3.Ficha de Subprocesos – Procesamiento de Cacao .....	228
6.2.2. Subproceso Fabricación de Chocolate .....	229
6.2.2.1.Elementos del Subproceso Fabricación de Chocolates.....	231
6.2.2.2.Diagrama de Flujo Subproceso Fabricación de Chocolate .....	232
6.2.2.3.Ficha de Subprocesos – Fabricación de Chocolate.....	236
<b>7. PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO DE INDICADORES .....</b>	<b>237</b>
7.1. FICHAS TÉCNICAS DE INDICADORES.....	237

	Manual de Procesos	Fecha:			
	MP-001	Página:	3	De:	39

## 1. Objetivo

El Manual de Procesos de la Corporación “Pepa de Oro” tiene como finalidad describir la metodología que se utilizará en la identificación y diagramación de todos los procesos que se realizarán en la corporación.

## 2. Alcance

El presente manual contiene todo el proceso de las actividades referentes a la selección de proveedores, procesamiento de cacao y fabricación de chocolate, realizadas por la Corporación “Pepa de Oro” el mismo que constituye una guía fundamental y regula el funcionamiento de la Corporación.

	Manual de Procesos	Fecha:			
	MP-001	Página:	4	De:	39

### 3. Definición de términos

**Grano de Cacao:** Es la semilla proveniente del fruto del árbol *Theobroma cacao* L.

**Grano defectuoso:** Se considera como grano defectuoso a los que a continuación se describen:

- **Grano dañado por insectos:** Grano que ha sufrido deterioro en su estructura (perforaciones debido a la acción de insectos).
- **Grano vulnerado:** Grano que ha sufrido deterioro evidente en su estructura por el proceso de germinación, o por la acción mecánica durante el beneficiado.
- **Grano negro:** Es el grano que se produce por enfermedades o por mal manejo post-cosecha
- **Grano ahumado:** Grano con olor o sabor a humo o que muestra signos de contaminación por humo.
- **Grano partido (quebrado):** Fragmento de grano entero que tiene menos del 50% del grano entero.

**Grano mohoso:** Grano que ha sufrido deterioro parcial o total en su estructura interna debido a la acción de hongos, determinado mediante prueba de corte.

**Grano pizarroso (pastoso):** Es un grano sin fermentar, que al ser cortado longitudinalmente, presenta en su interior un color gris negruzco o verdoso y de aspecto compacto.

**Grano violeta:** Grano cuyos cotiledones presentan un color violeta intenso, debido al mal manejo durante el beneficiado.

**Grano ligeramente fermentado:** Grano cuyos cotiledones ligeramente estriados presentan un color ligeramente violeta, debido al mal manejo durante el beneficiado.

	Manual de Procesos	Fecha:			
	MP-001	Página:	5	De:	39

**Grano de buena fermentación:** Grano fermentado cuyos cotiledones presentan en su totalidad una coloración marrón o marrón rojiza y estrías de fermentación profunda.

**Grano infestado:** Grano que contiene insectos vivos en cualquiera de sus estados biológicos.

**Grano seco:** Grano cuyo contenido de humedad no es mayor de 7,0% (cero relativo).

**Granos sobre maduros:** son granos reventados con poco azúcar lo que provoca que la fermentación tampoco se dé adecuadamente.

**Impureza:** Es cualquier material distinto a la almendra de cacao (maguey, vena y corteza de la mazorca de cacao).

**Pulpa:** Es la parte blanda y carnosa que cubre al grano de cacao.

**Cacao en baba:** Almendras de la mazorca del cacao recubiertas por una capa de pulpa.

**Cacao convencional:** Es aquel que ya ha pasado por un tratamiento químico previo a su procesamiento para el chocolate y sus derivados.

**Cacao certificado:** El cacao certificado es más costoso por el tiempo que toma desarrollarse en condiciones naturales, pero más saludables por la ausencia de químicos y contaminantes.

**Fermentación del cacao:** Proceso a que se somete el cacao en baba, que consiste en causar la muerte del embrión, eliminar la pulpa que rodea a los granos y lograr el proceso bioquímico que le confiere el aroma, sabor y color característicos.

**Caja de Fermentación:** Caja de madera que se emplea para almacenar el cacao con el propósito de fermentarlo.

	Manual de Procesos	Fecha:			
	MP-001	Página:	6	De:	39

**Tendales:** Son estructuras horizontales construidas con diversidad de materiales sobre las cuales se extienden las pepas de cacao fermentado para su secamiento en base a energía solar

**Marquesinas:** Estructura de cubierta o tejado que sirve para el secado y protección del grano de las condiciones climáticas adversas.

**Granilla de Cacao:** Granos de cacao que se quiebran en el proceso de secado que quedan en el fondo de la secadora y que presentan como características polvo y materias extrañas al cacao (impurezas).

**Sacos de yute:** Son elaborados de un tejido de alta densidad, fabricados de fibras naturales también llamadas yute, son utilizados para el traslado de granos de cacao.

**Polines:** Son marcos de madera utilizados para que los sacos de yute no toquen el suelo, aquí se estiban los sacos hasta un máximo de 6 quintales.

**Estiba:** acomodar los productos dentro de un contenedor o en los espacios destinados para la carga en el medio de transporte, de acuerdo con su naturaleza, embalaje y viaje proyectado.

**Tamices:** Es un especie de cedazo empleado para separar materiales de diferente grosor.

**Manteca de cacao y torta de cacao:** Es la grasa natural comestible procedente del grano de cacao, extraída durante el proceso de fabricación del chocolate y que se separa de la masa de cacao mediante presión.

**Torrefacción:** Es el proceso en el cual se tuestan los granos de cacao en una tostadora.

**Descascarillado:** Es la fase del proceso en la cual la cascara es retirada del grano.

**Pulverización o molienda:** La pulverización o molienda transforma las partículas sólidas de los granos (llamados granos descortezados) en un líquido llamado licor de cacao.

	Manual de Procesos	Fecha:			
	MP-001	Página:	7	De:	39

**Prensado:** Es el proceso de comprimir la pasta de cacao hasta obtener la manteca y el cacao, es la separación de la manteca y el cacao.

**Triturar:** Romper las tortas de chocolate a que se obtienen del prensado del cacao.

**Refinador de rodillos:** Es una máquina que sirve para reducir las partículas aglomerada de la mezcla del chocolate hasta que quede con una textura palpable al paladar.

**Conchado:** El conchado es un proceso de refinación de la pasta básica de chocolate por medio del cual se mejora y armoniza su sabor y se hace posible su fluidez.

**Moldeo:** Es el proceso de triturar el cacao tostado y descascarillado hasta convertirlo en pasta.

**Desmoldeo:** Sacar el chocolate de los moldes.

**Empacado:** Es el proceso en el cual se almacena el producto, el empaque es diseñado y producido para protegerlo y/o preservarlo adecuadamente durante su transporte, almacenamiento y entrega al consumidor o cliente final.

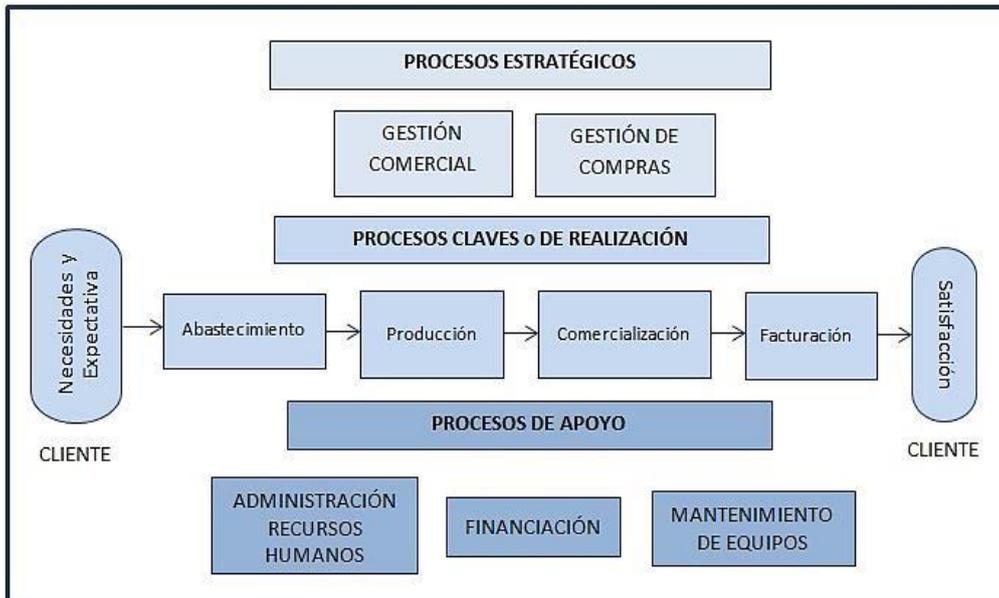
**Vivero:** Es el área delimitada de terreno, debidamente adecuada y que tiene como propósito fundamental la multiplicación y producción de plantas vigorosas, además de que se puede controlar las plagas que atacan en su etapa de mayor vulnerabilidad.

**Pallets:** plataforma que facilita la movilización de la carga.

#### 4. Bibliografía

Guía de Buenas Prácticas Agrícolas para Cacao.  
NTE INEN 176 Cacao en Grano Requisitos.

## 5. Mapa de Procesos de la Corporación “Pepa de Oro”



	Manual de Procesos	Fecha:			
	MP-001	Página:	9	De:	39

## 6. Procesos de la Corporación “Pepa de Oro”

### 6.1. Proceso de Gestión de Compras

#### 6.1.1. Subproceso de Selección de Proveedores

El proceso de Gestión de Compras – Selección de Proveedores inicia de la siguiente manera:

**Identificar tipo de proveedor:** El primer paso es identificar el tipo de proveedor en la base de datos corporativa la misma que está conformada por dos tipos de proveedores: Socios de la corporación pertenecientes a una de las organizaciones afiliadas o Productores independientes de la zona, en éste caso la decisión quedará a consideración del proveedor, quién debe dar la respuesta de forma inmediata.

**Negociación de Precios:** El cacao que ofertan los proveedores se presentan de dos tipos: convencional y orgánico, de acuerdo a la oferta realizada por los productores se deben tomar en cuenta una serie de combinaciones en cuanto a calidad, tipo y precio.

**Período de Pago:** Luego de la negociación de precios se fija el periodo de tiempo en el que se efectuará el pago respectivo de la materia prima comprada.

	Manual de Procesos	Fecha:			
	MP-001	Página:	10	De:	39

### 6.1.1.1. Elementos del Subproceso de Selección de Proveedores

#### Entradas

- Equipo de Computación.
- DSP-1: Especificaciones de materia prima.
- DSP-2: Ficha de evaluación de proveedor.
- DSP-3: Contrato de compra.

#### Salidas

- DSP-4: Ficha de registro de proveedor.
- DSP-5: Comprobante de pago.

#### Clientes

Presidente, Jefe Administrativo, Inspector de Calidad, Tesorera.

#### Recursos

Dentro de los recursos que tiene la Corporación “Pepa de Oro” se incluye un presupuesto asignado para la compra de materia prima, equipo de computación y talento humano.

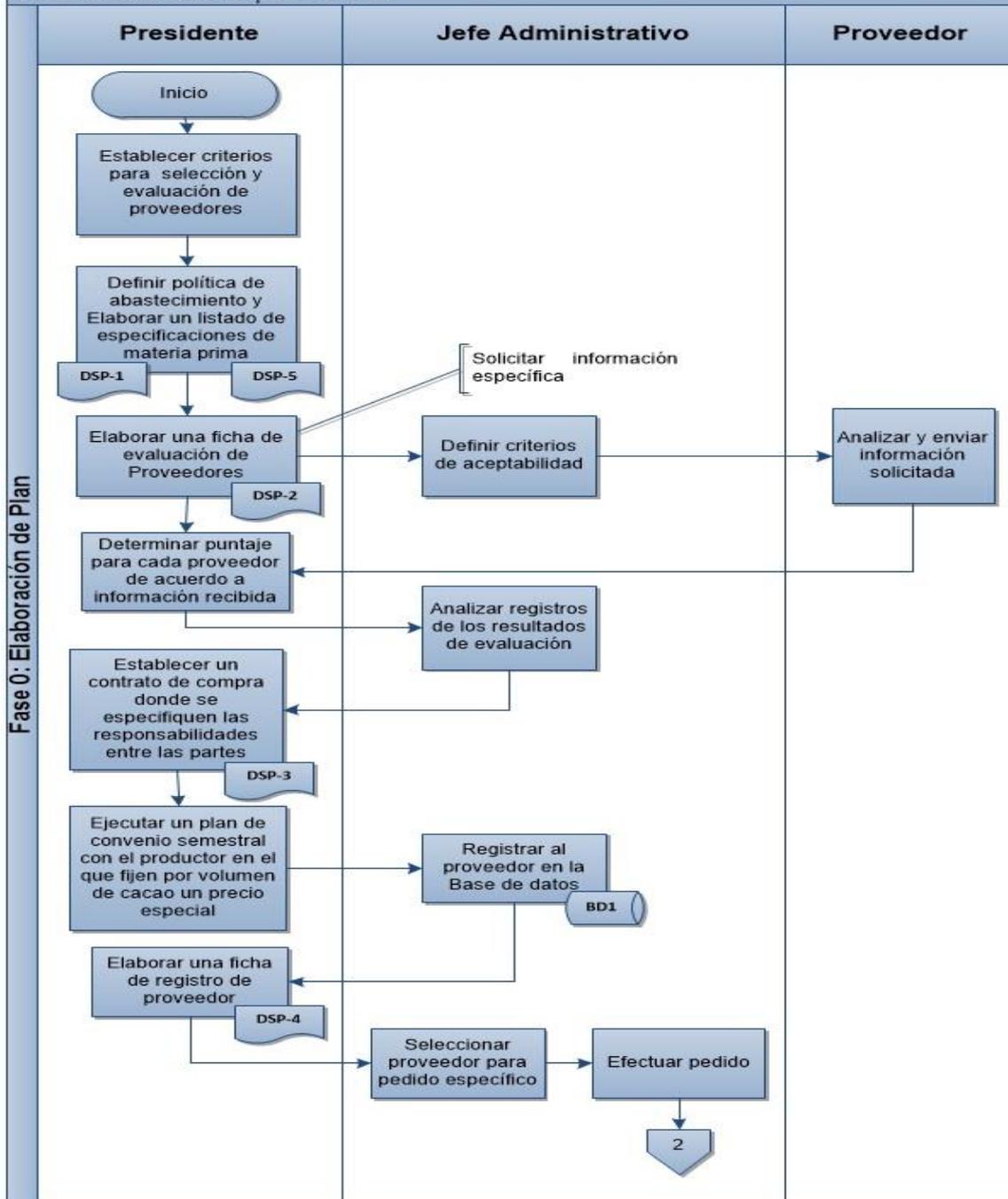
#### Sistema de Control

- Efectividad de las órdenes de compra.
- Cumplimiento de programa de abastecimiento.



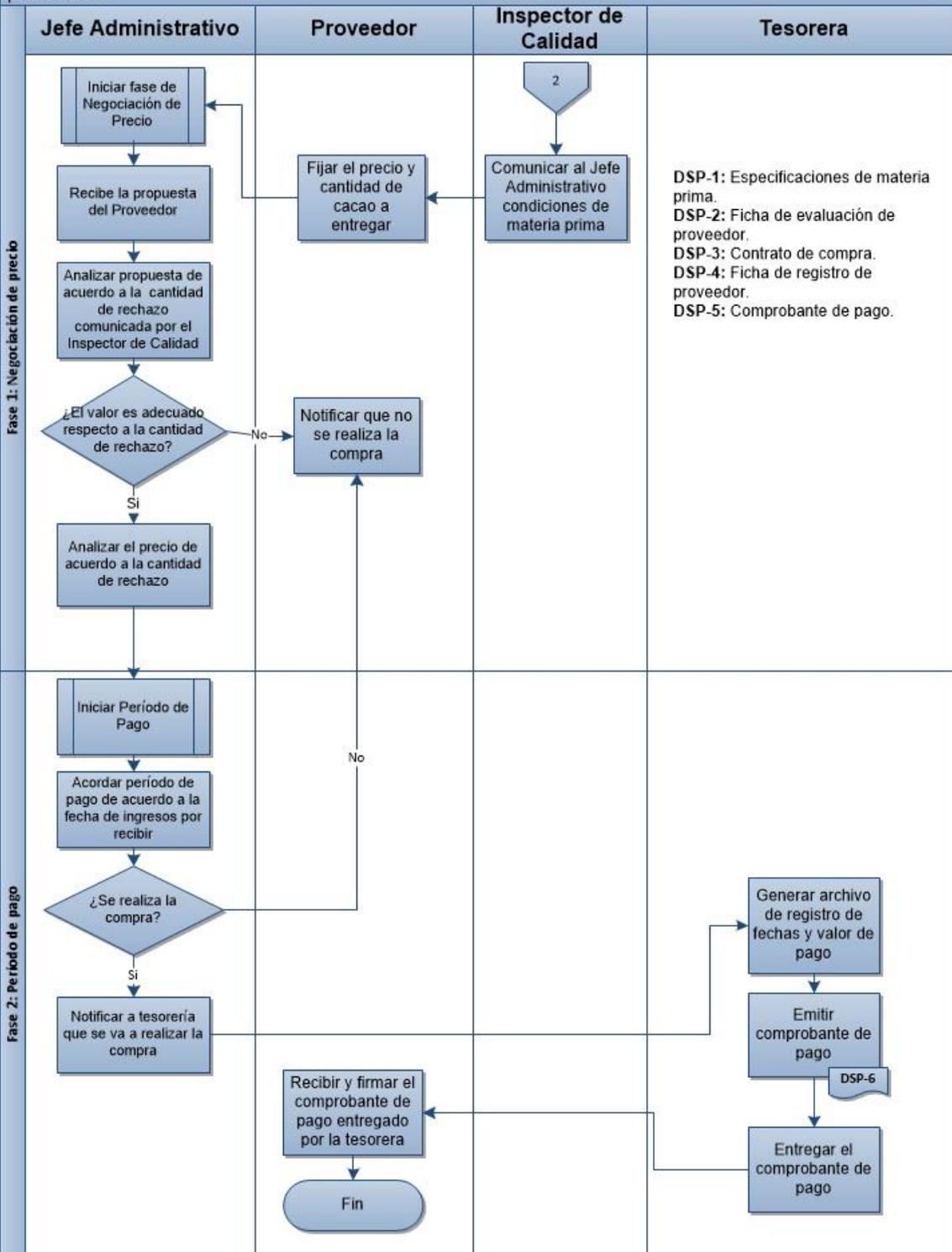
### 6.1.1.2. Diagrama de Flujo Subproceso Selección de Proveedores

**Proceso:** Gestión de Compras  
**Subproceso:** Selección de Proveedores  
**Responsable:** Jefe Administrativo  
**Misión:** Establecer los lineamientos y requerimientos oportunos a fin de realizar una correcta selección de proveedores





**Proceso:** Gestión de Compras  
**Subproceso:** Selección de Proveedores  
**Responsable:** Jefe Administrativo  
**Misión:** Establecer los lineamientos y requerimientos oportunos a fin de realizar una correcta selección de proveedores



	Manual de Procesos	Fecha:			
	MP-001	Página:	13	De:	39

### 6.1.1.3. Ficha de Subprocesos – Selección de Proveedores

	Corporación "Pepa de Oro"	FICHA DEL SUBPROCESO	Código: SPM-4.2
<b>Planear</b>	<b>Proceso:</b> Gestión de compras.		<b>Propietario:</b> Jefe Administrativo
	<b>Subproceso:</b> Selección de Proveedores		
	<b>Objetivo:</b> Establecer criterios y requerimientos oportunos, a fin de garantizar con la aplicación de ellos una correcta selección de proveedores.		
	<b>Alcance:</b> <b>Empieza:</b> Establecer una evaluación por criterios de los proveedores. <b>Incluye:</b> Solicitar información necesaria para ser analizada por el comité de la corporación previo a la confirmación de aceptación de proveedor. Determinar especificaciones de calidad y precio por volúmenes de compra. <b>Termina:</b> Documentar un contrato con el proveedor donde se estipulen las características de la materia prima, el período y forma de pago.		
<b>Hacer</b>	<b>Proveedores:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Socios de la corporación.</li> <li>▪ Productores independientes de la zona.</li> </ul>	<b>Cientes:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Presidente</li> <li>▪ Jefe Administrativo</li> <li>▪ Inspector de Calidad</li> <li>▪ Tesorera</li> </ul>	
	<b>Entradas:</b> Equipo de Computación. <b>DSP-1:</b> Especificaciones de materia prima. <b>DSP-2:</b> Ficha de evaluación de proveedor. <b>DSP-3:</b> Contrato de compra.	<b>Salidas:</b> <b>DSP-4:</b> Ficha de registro de proveedor. <b>DSP-5:</b> Comprobante de pago.	
<b>Verificar</b>	<b>Verificación:</b> Inspeccionar que los lineamientos para seleccionar proveedores puedan acogerse y estipularse previo a la toma de decisiones.	<b>Variables a controlar:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Efectividad de las órdenes de compra.</li> <li>▪ Cumplimiento de programa de abastecimiento.</li> </ul>	
	<b>Indicadores:</b> <b>IGD 1:</b> Nivel de calidad. <b>IGD 2:</b> Eficiencia en despachos de pedidos. <b>IGD 3:</b> Cumplimiento del proveedor en los plazos de entrega.		
<b>Actuar</b>	<b>Mejora del servicio de supervisión</b>		
	<b>Acción preventiva:</b> Elegir los criterios que van a ser utilizados para evaluar los proveedores y ajustar la decisión a la política de abastecimiento.	<b>Acción correctiva:</b>	
<b>Elaborado por:</b> Ivonne Aucapiña - Karen Ramírez.		<b>Revisado por:</b>	<b>Fecha:</b>

	Manual de Procesos	Fecha:		
	MP-001	Página:	14	De: 39

## 6.2. Proceso de Producción

### 6.2.1. Subproceso Procesamiento de Cacao

El proceso de producción – Procesamiento de Cacao inicia de la siguiente manera:

#### **Recepción, selección y pesado**

En el área de recepción se revisan los sacos de cacao para validar la calidad de los granos recibidos: los granos se separan y se seleccionan por grupos: Granos pequeños, reventados, sobre maduros, y las impurezas. Después de realizar esta selección se pesa el cacao y se anota dicho peso en kg en la parte externa de los sacos.

#### **Fermentación**

En esta fase se procede al llenado de las cajas fermentadoras, a través del proceso de fermento se facilita el secado del grano, logrando la descomposición y eliminación de la pulpa, logrando que la semilla se hinche.

**Secado:** El secado del cacao consiste en la pérdida de humedad del grano que va desde 60% de humedad y se reduce a un 6% o 7%. Durante el secado ocurren ciertas reacciones que disminuyen la amargura y la astringencia del grano, la temperatura óptima para ésta reacción es de 35°C. La Corporación “La Pepa de Oro” cuenta con dos tipos de secadores: Tendales y Marquesina.

**Selección y clasificación del grano seco:** La selección inicia desde la revisión de cacao en baba, continúa en el traslado que se hace desde las cajas de fermentación hacia el área de secado y finaliza en la selección efectiva de los granos antes del empaque definitivo.

	Manual de Procesos	Fecha:		
	MP-001	Página:	15	De: 39

**Empacado:** Un vez seleccionado y clasificado el grano seco se procede a empacarlo en sacos de yute, de los cuales el 50% se envían a UNOCACE en cumplimiento de un convenio previamente establecido, y el porcentaje restante va destinado a la fábrica de chocolate para iniciar la producción si han recibido algún pedido, caso contrario ese restante es comercializado en la región.

**Almacenamiento y Bodega:** El almacenamiento se hace en sacos de yute de 60 kg como máximo. Estos son colocados sobre polines de madera y agrupados en forma vertical en estibas de 6 sacos hacia arriba como máximo, para evitar que el grano se quiebre.

	Manual de Procesos	Fecha:			
	MP-001	Página:	16	De:	39

### 6.2.1.1. Elementos del Subproceso Procesamiento de Cacao

#### Entradas

- Materia prima.
- Herramientas y utensilios.
- Tanques.
- Cajas fermentadoras.
- Tendales, sacos de yute.
- Polines de madera.

#### Salidas

El procesamiento de Cacao da como resultado cierta cantidad de granos de cacao secos, los mismos que serán almacenados en la bodega hasta recibir un pedido de la fábrica de chocolate.

- **DPC-1:** Hoja de control de actividades.
- **DCP-2:** Reporte de fermentación.
- **DCP-3:** Reporte de secado.
- **DCP-4:** Reporte de selección de grano seco.
- **DCP-5:** Reporte de cacao procesado.

#### Clientes

Administrador, Jornalero Principal, Jornaleros Auxiliares, Inspector de Calidad, Bodeguero.

#### Recursos

La Corporación “Pepa de Oro” cuenta con una amplia infraestructura, talento humano para realizar las diferentes actividades dentro de la corporación y recursos monetarios para la compra de materia prima.

#### Sistema de Control

Parámetros de Calidad:

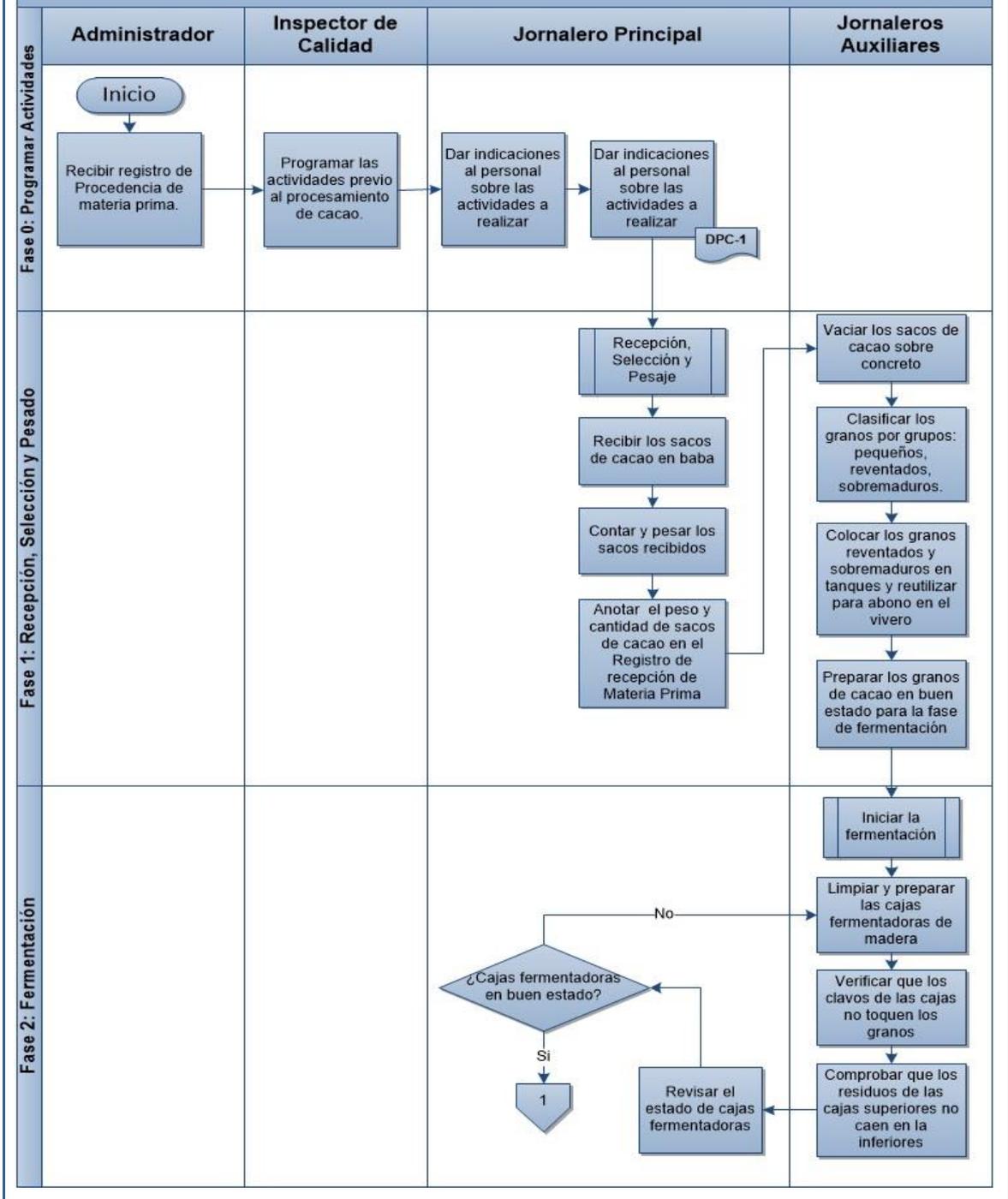
- NTE INEN 176 Cacao en grano Requisitos.
- NTE INEN 1676-IR Determinación de Humedad.

Condiciones para el tratamiento de Cacao

- Guía de Buenas Prácticas Agrícolas para cacao MAGAP Agro-Calidad.
- Control de las actividades.
- Capacitación de trabajadores.

### 6.2.1.2. Diagrama de Flujo Subproceso Procesamiento de Cacao

**Proceso:** Producción  
**Subproceso:** Procesamiento de Cacao  
**Responsable:** Inspector de Calidad  
**Misión:** Desarrollar la máxima calidad posible de cacao a través de un procesamiento efectivo



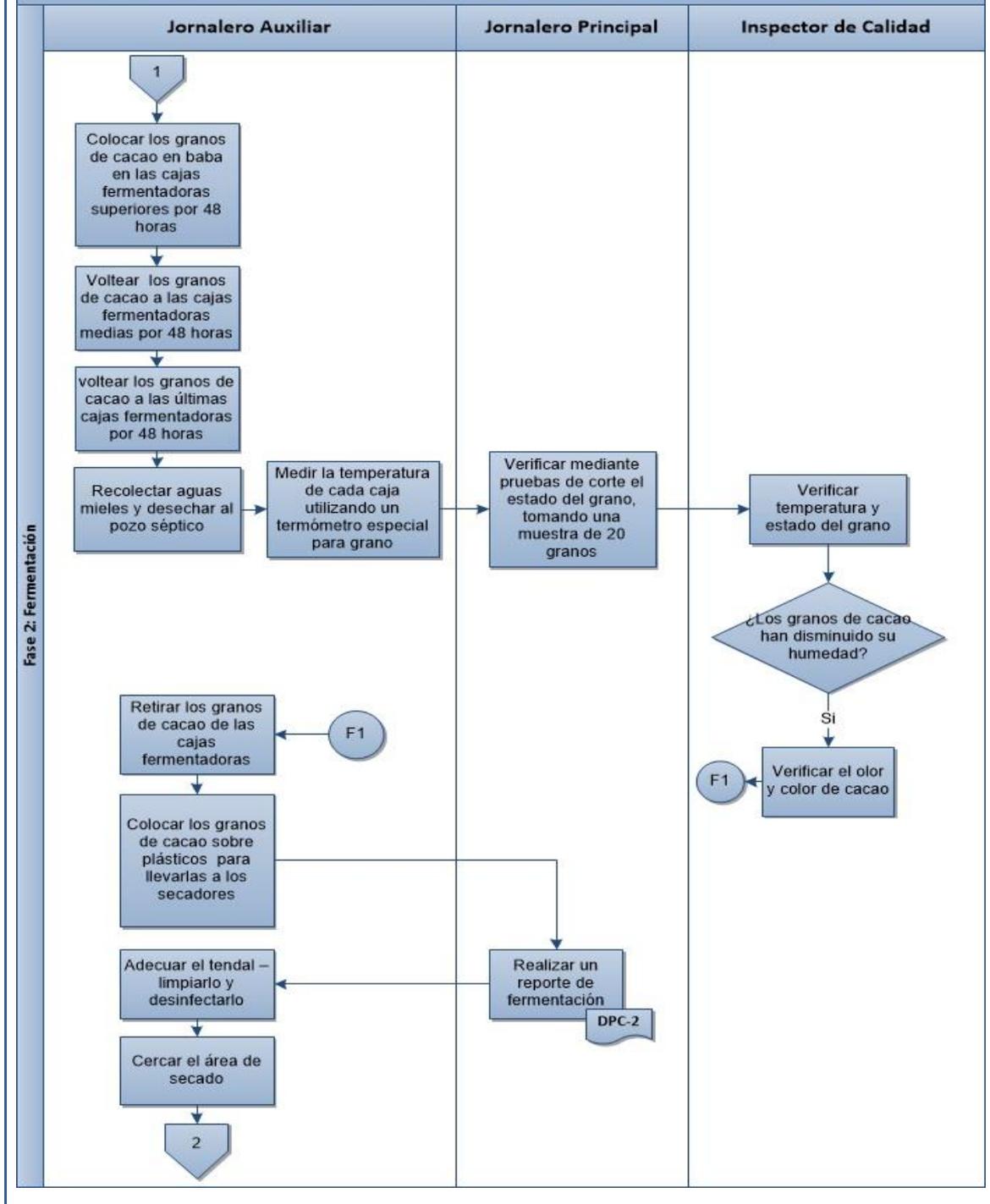


**Proceso:** Producción

**Subproceso:** Procesamiento de Cacao

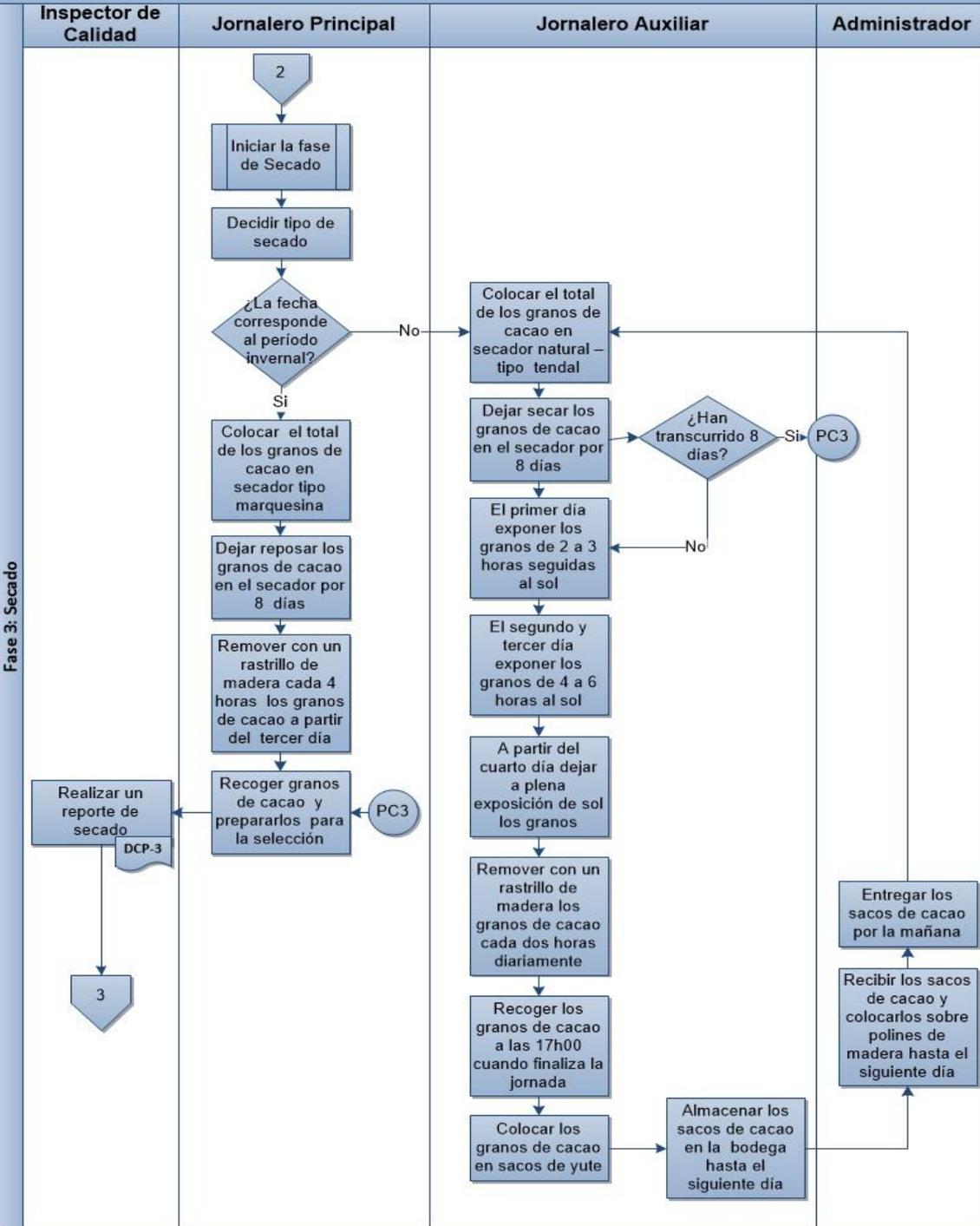
**Responsable:** Inspector de Calidad

**Misión:** Desarrollar la máxima calidad posible de cacao a través de un procesamiento efectivo





**Proceso:** Producción  
**Subproceso:** Procesamiento de Cacao  
**Responsable:** Inspector de Calidad  
**Misión:** Desarrollar la máxima calidad posible de cacao a través de un procesamiento efectivo



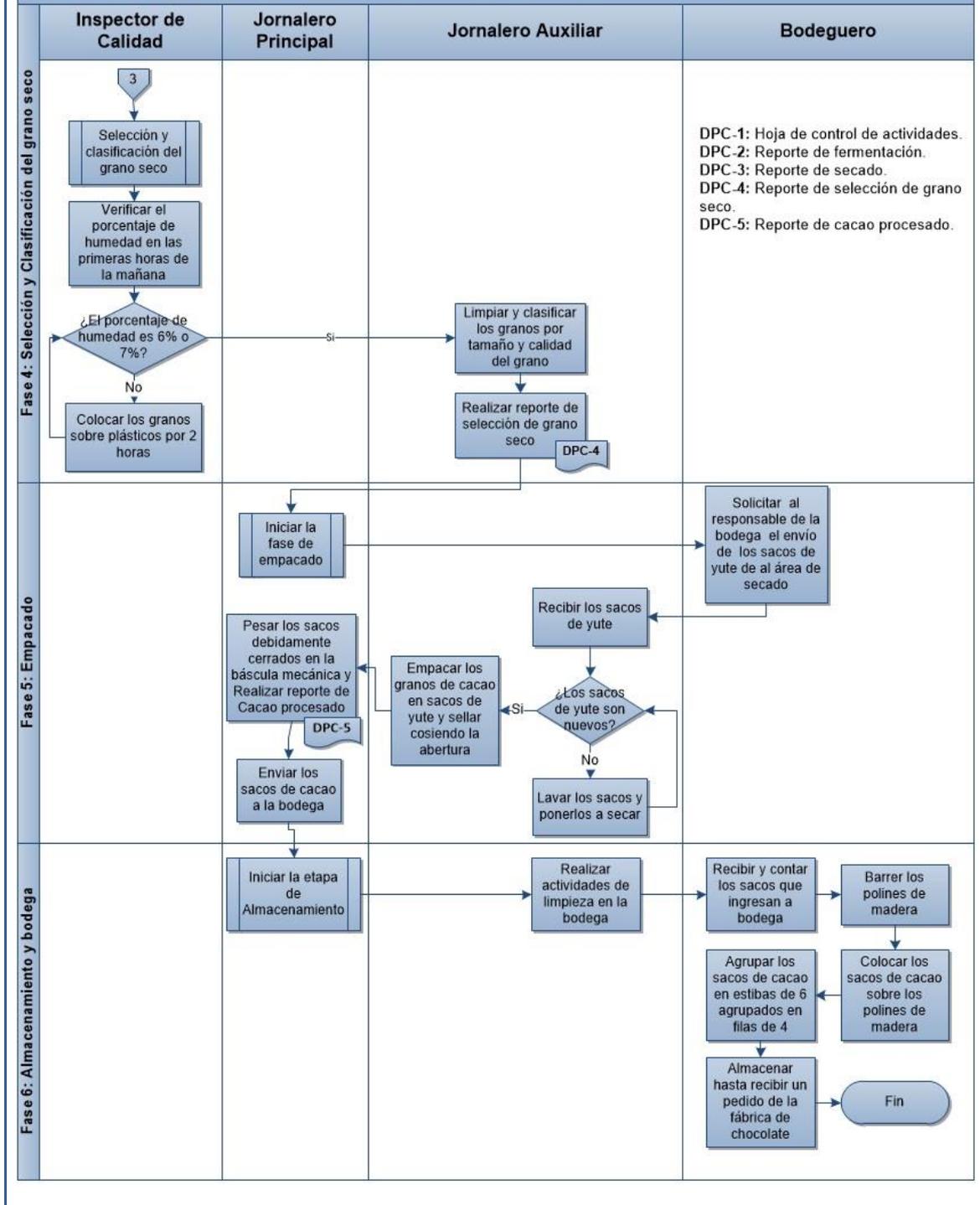


**Proceso:** Producción

**Subproceso:** Procesamiento de Cacao

**Responsable:** Inspector de Calidad

**Misión:** Desarrollar la máxima calidad posible de cacao a través de un procesamiento efectivo.



	Manual de Procesos	Fecha:			
	MP-001	Página:	21	De:	39

### 6.2.1.3. Ficha de Subprocesos – Procesamiento de Cacao

	Corporación "Pepa de Oro"	FICHA DEL SUBPROCESO	Código: PCM-4.3
Planear	<b>Proceso:</b> Producción.		<b>Propietario:</b> Inspector de Calidad.
	<b>Subproceso:</b> Procesamiento de Cacao.		
	<b>Objetivo:</b> Garantizar que en cada fase de este subproceso se cuenten con los recursos necesarios para obtener, un beneficiado de cacao favorable y que éste pueda comercializarse a buen precio.		
	<b>Alcance:</b> <b>Empieza:</b> Recepción, selección y pesaje del cacao en baba. <b>Incluye:</b> Período de fermentación de cacao en baba en cajas de madera, secado en tendales solares y selección de grano seco. <b>Termina:</b> Empacado y almacenamiento de cacao en sacos de yute, agrupados sobre polines de madera en la bodega.		
	<b>Proveedores:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Socios de la corporación.</li> <li>▪ Productores independientes de la zona.</li> </ul>		<b>Clientes:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Administrador</li> <li>▪ Jornalero Principal</li> <li>▪ Jornaleros Auxiliares</li> <li>▪ Inspector de Calidad</li> <li>▪ Bodeguero</li> </ul>
Hacer	<b>Entradas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Materia prima.</li> <li>▪ Herramientas y utensilios.</li> <li>▪ Tanques.</li> <li>▪ Cajas fermentadoras</li> <li>▪ Tendales, sacos de yute.</li> <li>▪ Polines de madera.</li> </ul>	<b>Salidas:</b> <b>DPC-1:</b> Hoja de control de actividades. <b>DPC-2:</b> Reporte de fermentación. <b>DPC-3:</b> Reporte de secado. <b>DPC-4:</b> Reporte de selección de grano seco. <b>DPC-5:</b> Reporte de cacao procesado.	
Verificar	<b>Verificación:</b> Analizar las acciones involucradas en el procesamiento y tratamiento de cacao las cuales deben estar orientadas a la seguridad y calidad del producto.		<b>Variables a controlar:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Parámetros de calidad.</li> <li>▪ Condiciones para tratamiento de cacao.</li> <li>▪ Control de las actividades.</li> <li>▪ Capacitación de trabajadores.</li> </ul>
	<b>Indicadores:</b> <b>IGD 4:</b> Porcentaje de desperdicio. <b>IGD 5:</b> Nivel de rechazo. <b>IGD 6:</b> Índice de cumplimiento de actividades.		
Actuar	<b>Mejora del servicio de supervisión</b>		
	<b>Acción Preventiva:</b> Alinear cada fase del subproceso de acuerdo a la guía de buenas prácticas agrícolas del MAGAP-AGROCALIDAD y a la NTE INEN 176.		<b>Acción Correctiva:</b>
<b>Elaborado por:</b> Ivonne Aucapiña- Karen Ramírez		<b>Revisado por:</b>	<b>Fecha:</b>

	Manual de Procesos	Fecha:			
	MP-001	Página:	22	De:	39

### 6.2.2. Subproceso Fabricación de Chocolate

El proceso de producción – Fabricación de Chocolate inicia de la siguiente manera:

**Recepción y Limpieza de cacao:** La primera etapa en la fabricación de chocolate es la limpieza, la cual consiste en eliminar los cuerpos extraños, como: metales, piedras, trozos de madera, vidrios, entre otros, pasando los granos por tamices para eliminar impurezas.

**Torrefacción:** Después de limpiar el cacao crudo, el tostado de los granos es una operación esencial donde a partir del contenido de humedad natural, en combinación con el calentamiento, se promueve un conjunto de reacciones químicas que ayudan a desarrollar sus cualidades aromáticas y de sabor, y a facilitar la eliminación de la cáscara.

**Descascarillado:** La fase del descascarillado es la tercera del proceso de producción, por la que pasa el cacao desde que llega a la fábrica. Luego de que el grano ha sido tostado previamente, éste ingresa al quebrantador o trilladora que por fuerza centrífuga lo rompe.

**Pulverización:** Tras eliminar la cáscara de los cotiledones, resulta necesario moler el cacao con el objetivo de hacer un líquido a partir de partículas de granos descortezados, tostados sólidos que contengan normalmente entre un 50 y 55% de manteca.

**Prensado y Pesado:** El prensado es el proceso en el que la pasta de cacao es sometida a una presión extrema para separar la parte sólida y la parte grasa de la pasta de cacao. De aquí resultan dos productos: Manteca de cacao y torta de cacao; dicha labor se lleva a cabo con el uso de prensas especiales.

	Manual de Procesos	Fecha:			
	MP-001	Página:	23	De:	39

**Mezclado y Refinamiento:** La mezcla es sometida a un proceso de refinamiento, mediante su paso por una serie de rodillos hasta que se forme una pasta suave. El refinado mejora la textura del chocolate.

**Conchado:** El proceso de conchado es el que se incluye principalmente el sabor, la textura y las propiedades características del chocolate.

**Moldeado:** Éste proceso sirve para pasar la masa de chocolate del estado líquido en moldes al estado sólido. Es por medio de un sistema de refrigeración que los moldes son introducidos en un túnel a baja temperatura donde el chocolate se endurece, después viene el desmoldeado y el embalaje del producto.

**Empacado:** Los productos finales son llevados por transportador a las máquinas de embalaje y son envueltos en papel de aluminio. Posteriormente se realiza el envasado individual en fundas de polipropileno transparente y en papeles de empaque respectivos de la fábrica, finalmente se colocan los productos en cajas y palets.

	Manual de Procesos	Fecha:			
	MP-001	Página:	24	De:	39

### 6.2.2.1. Elementos del Subproceso Fabricación de Chocolates

#### Entradas

- **DFC-1:** Orden de salida de materia prima.
- **DFC-2:** Reporte de mantenimiento de equipos.
- Materia prima.
- Tostadora, trilladora.
- Molinos.
- Báscula.
- Mezclador.
- Máquinas conchas.
- Moldes, papel de empacado.

#### Salidas

- **DFC-3:** Control de características o especificaciones de productos terminado.
- **DFC-4:** Registro de capacitaciones.

#### Clientes

Bodeguero, Jefe de producción, Inspector de calidad, Técnico de fábrica, Operarios.

#### Recursos

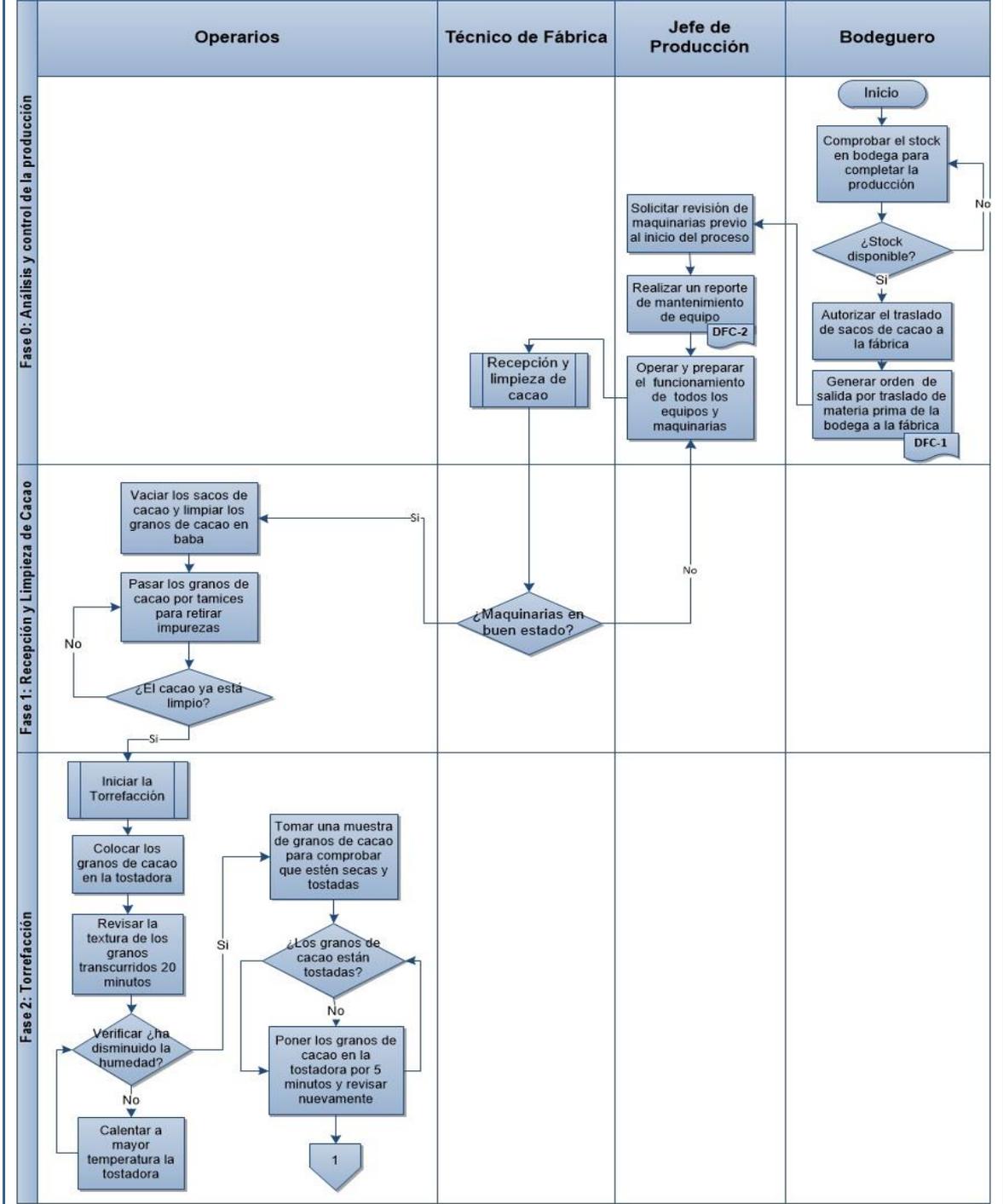
La Corporación “Pepa de Oro” cuenta con recursos tangibles, intangibles y humanos para realizar la fabricación de chocolate.

#### Sistema de Control

- Cantidad de chocolates fabricados.
- Lineamientos de INEN para fabricación de chocolates.

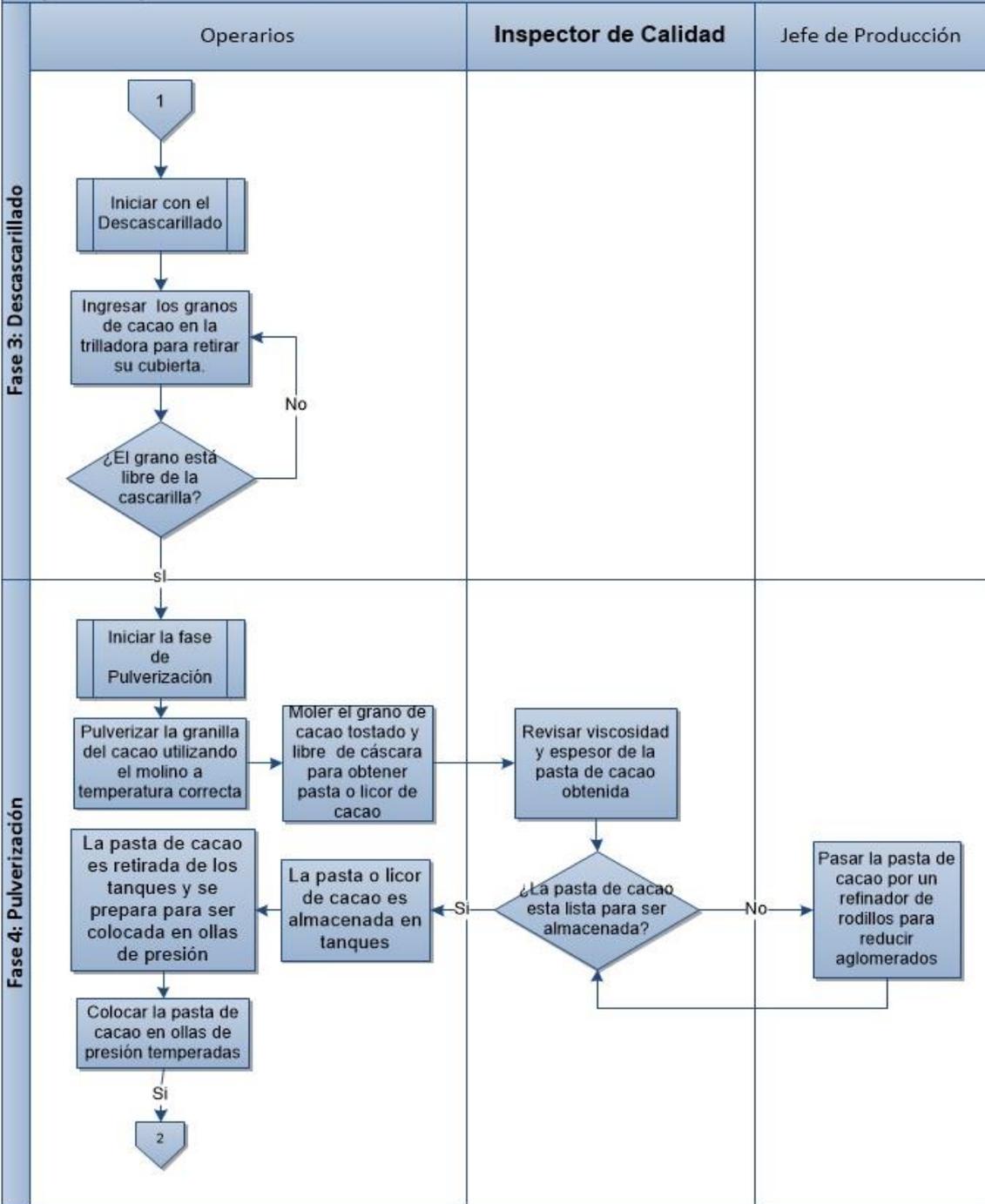
### 6.2.2.2. Diagrama de Flujo Subproceso Fabricación de Chocolate

**Proceso:** Producción  
**Subproceso:** Fabricación de Chocolate  
**Responsable:** Jefe de Producción  
**Misión:** Definir lineamientos que permitan regular las actividades periódicas que realiza la corporación para la fabricación de chocolates.

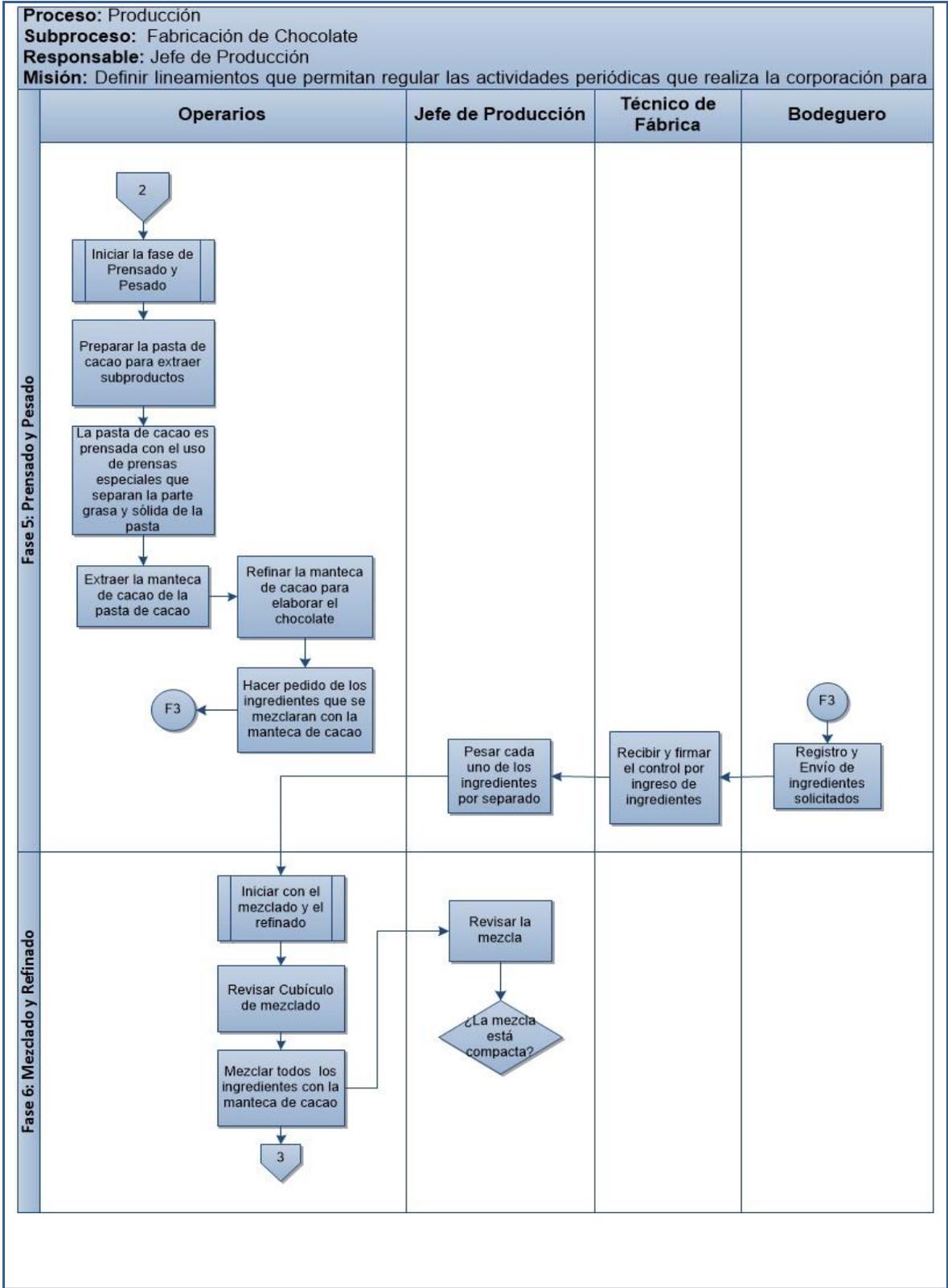




**Proceso:** Producción  
**Subproceso:** Fabricación de Chocolate  
**Responsable:** Jefe de Producción  
**Misión:** Definir lineamientos que permitan regular las actividades periódicas que realiza la corporación para la fabricación de chocolates.

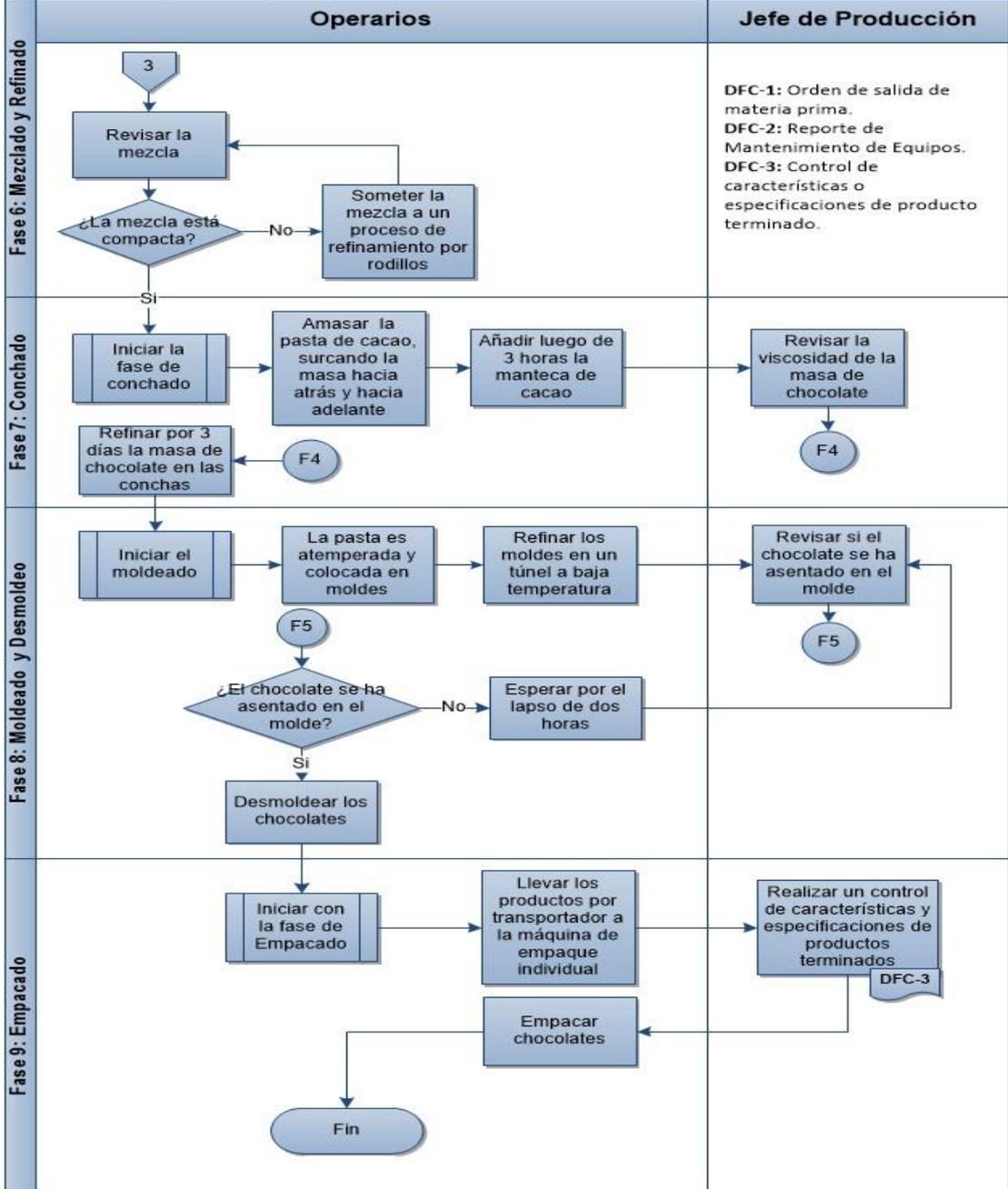


	Manual de Procesos	Fecha:			
	MP-001	Página:	27	De:	39





**Proceso:** Producción  
**Subproceso:** Fabricación de Chocolate  
**Responsable:** Jefe de Producción  
**Misión:** Definir lineamientos que permitan regular las actividades periódicas que realiza la corporación para la fabricación de chocolates.



	Manual de Procesos	Fecha:			
	MP-001	Página:	29	De:	39

### 6.2.2.3. Ficha de Subprocesos – Fabricación de Chocolate

	Corporación "Pepa de Oro"	FICHA DEL SUBPROCESO	Código: FCM-4.4
<b>Planear</b>	<b>Proceso:</b> Producción.		<b>Propietario:</b> Jefe de Producción
	<b>Subproceso:</b> Fabricación de Chocolate		
	<b>Objetivo:</b> Garantizar que la fabricación de chocolate se realice bajo estándares de calidad propuestas por la NTE INEN 623 que estipula todas las características técnicas del producto.		
	<b>Alcance:</b> <b>Empieza:</b> Recepción de sacos de cacao procesado en la fábrica de chocolates. <b>Incluye:</b> Preparar los granos de cacao para ser sometidos a las fases de: limpieza, torrefacción, descascarillado, pulverización, prensado y pesado, mezclado y refinado, conchado, moldeo y desmoldeo y empaçado. <b>Termina:</b> Documentar un Reporte de productos terminados.		
<b>Hacer</b>	<b>Proveedores:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Corporación "Pepa de Oro"</li> </ul>	<b>Clientes:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bodeguero</li> <li>▪ Jefe de Producción</li> <li>▪ Inspector de Calidad</li> <li>▪ Técnico de Fábrica</li> <li>▪ Operarios</li> </ul>	
	<b>Entradas:</b> <b>DFC-1:</b> Orden de salida de materia prima. <b>DFC-2:</b> Reporte de mantenimiento de equipos. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Materia Prima</li> <li>▪ Tostadora, Trilladora</li> <li>▪ Molinos</li> <li>▪ Báscula</li> <li>▪ Mezclador</li> <li>▪ Máquinas conchas</li> <li>▪ Moldes, papel de empaçado</li> </ul>	<b>Salidas:</b> <b>DFC-3:</b> Control de características o especificaciones de producto terminado. <b>DFC-4:</b> Registro de capacitaciones.	
<b>Verificar</b>	<b>Verificación:</b> Revisión de las áreas y de los equipos involucrados en la fabricación de chocolates.	<b>Variables a controlar:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cantidad de chocolates fabricados</li> <li>▪ Lineamientos de INEN para fabricación de chocolates.</li> </ul>	
	<b>Indicadores:</b> <b>IGD 7:</b> Eficiencia de producción. <b>IGD 8:</b> Tiempo estimado de producción. <b>IGD 9:</b> Índice de mantenimiento de equipos. <b>IGD 10:</b> Índice de capacitaciones realizadas.		
<b>Actuar</b>	<b>Mejora del servicio de supervisión</b>		
	<b>Acción preventiva:</b> Realizar un mantenimiento preventivo de los equipos y maquinarias a utilizarse en el proceso para que no presenten pares en la producción.		<b>Acción correctiva:</b>
<b>Elaborado por:</b> Ivonne Aucapiña & Karen Ramírez.		<b>Revisado por:</b>	<b>Fecha:</b>

	Manual de Procesos	Fecha:	
	MP-001	Página:	30 De: 39

## 7. Planteamiento Metodológico de Indicadores

### 7.1. Ficha técnica

	Corporación "Pepa de Oro"	<b>FICHA TÉCNICA DE INDICADOR</b>	<b>Código:</b> FT-IGD-001
<b>DATOS DEL INDICADOR</b>			
<b>NOMBRE DEL INDICADOR:</b>	Nivel de calidad	<b>CÓDIGO:</b>	IGD 1
<b>NOMBRE DEL PROCESO:</b>	Gestión de Compras		
<b>TIPO DE INDICADOR:</b>	Indicador de Calidad		
<b>OBJETIVO:</b>	Determinar el índice de productos que cumplen especificaciones para su elaboración y por consiguiente la capacidad de aceptación de criterios especificados en la NTE-INEN 173		
<b>FÓRMULA:</b>	$\text{Nivel de Calidad} = \frac{\text{Total productos sin defectos}}{\text{Total productos elaborados}} * 100\%$		
<b>DEFINICIÓN DE VARIABLES:</b>	Calidad de los productos.		
<b>UNIDAD DE MEDIDA:</b>	Porcentaje		
<b>Base:</b>			
<b>Meta:</b>	>= 90%		
<b>FRECUENCIA DE REVISIÓN</b>	Mensual		
<b>FUENTE DE DATOS</b>	<b>DFC-3:</b> Control de características especificaciones de producto terminado.		
<b>RANGO DE CALIFICACIÓN</b>			
<b>CRITICO</b>	<b>CON RIESGO</b>	<b>ACEPTABLE</b>	
<b>RESPONSABLE DEL INDICADOR:</b>	Jefe Administrativo.		
<b>APROBACIÓN</b>	<b>ELABORADO POR.</b>	<b>RESPONSABLE DEL PROCESO</b>	
	Ivonne Aucapiña Karen Ramírez	Jefe Administrativo	

	Manual de Procesos	Fecha:			
	MP-001	Página:	31	De:	39

	<b>Corporación "Pepa de Oro"</b>	<b>FICHA TÉCNICA DE INDICADOR</b>	<b>Código: FT-IGD-002</b>		
<b>DATOS DEL INDICADOR</b>					
<b>NOMBRE DEL INDICADOR:</b>	Eficiencia en despachos de pedidos.	<b>CÓDIGO:</b>	IGD 2		
<b>NOMBRE DEL PROCESO:</b>	Gestión de Compras				
<b>TIPO DE INDICADOR:</b>	Indicador de Cumplimiento				
<b>OBJETIVO:</b>	Medir el número de pedidos que no cumplen las especificaciones de calidad definidas.				
<b>FÓRMULA:</b>	<b>Índice de pedidos rechazados</b> = $\frac{\# \text{ Pedidos rechazados}}{\text{Total de pedidos}}$				
<b>DEFINICIÓN DE VARIABLES:</b>	Variabilidad en tiempo de entrega.				
<b>UNIDAD DE MEDIDA:</b>	Número				
<b>Base:</b>	1				
<b>Meta:</b>	0				
<b>FRECUENCIA DE REVISIÓN:</b>	Cada 2 semanas.				
<b>FUENTE DE DATOS</b>	Datos procedentes de la ficha de evaluación de proveedores <b>DSP-2</b> .				
<b>RANGO DE CALIFICACIÓN</b>					
<b>CRITICO</b>		<b>CON RIESGO</b>		<b>ACEPTABLE</b>	
<b>RESPONSABLE DEL INDICADOR:</b>	Jefe Administrativo.				
<b>APROBACIÓN</b>	<b>ELABORADO POR.</b>		<b>RESPONSABLE DEL PROCESO</b>		
	Ivonne Aucapiña Karen Ramírez		Jefe Administrativo		

	Manual de Procesos	Fecha:			
	MP-001	Página:	32	De:	39

	Corporación "Pepa de Oro"	<b>FICHA TÉCNICA DE INDICADOR</b>	<b>Código: FT-IGD-003</b>		
<b>DATOS DEL INDICADOR</b>					
<b>NOMBRE DEL INDICADOR:</b>	Cumplimiento del proveedor en los plazos de entrega	<b>CÓDIGO:</b>	IGD 3		
<b>NOMBRE DEL PROCESO:</b>	Gestión de Compras				
<b>TIPO DE INDICADOR:</b>	Indicador de Cumplimiento.				
<b>OBJETIVO:</b>	Identificar el nivel de efectividad de los proveedores, y la afectación de una recepción oportuna de pedidos así como la disponibilidad para despachar.				
<b>FÓRMULA:</b>	<b>Cumplimiento en entrega</b> = $\frac{\text{Pedidos recibidos fuera de tiempo}}{\text{Total de pedidos recibidos}}$				
<b>DEFINICIÓN DE VARIABLES:</b>	Variabilidad en tiempo de entrega.				
<b>UNIDAD DE MEDIDA:</b>	Porcentaje				
<b>Base:</b>	10%				
<b>Meta:</b>	0%				
<b>FRECUENCIA DE REVISIÓN:</b>	Quincenal.				
<b>FUENTE DE DATOS</b>	<b>DSP-6:</b> Registro de materia prima recibida.				
<b>RANGO DE CALIFICACIÓN</b>					
<b>CRITICO</b>		<b>CON RIESGO</b>		<b>ACEPTABLE</b>	
<b>RESPONSABLE DEL INDICADOR:</b>	Jefe Administrativo.				
<b>APROBACIÓN</b>	<b>ELABORADO POR.</b>		<b>RESPONSABLE DEL PROCESO</b>		
	Ivonne Aucapiña Karen Ramírez		Jefe Administrativo		

	Manual de Procesos	Fecha:	
	MP-001	Página:	33 De: 39

	Corporación "Pepa de Oro"	FICHA TÉCNICA DE INDICADOR	Código: FT-IGD-004
<b>DATOS DEL INDICADOR</b>			
<b>NOMBRE DEL INDICADOR:</b>	Porcentaje de desperdicio	<b>CÓDIGO:</b>	IGD 4
<b>NOMBRE DEL PROCESO:</b>	Producción		
<b>TIPO DE INDICADOR:</b>	Indicador de Calidad.		
<b>OBJETIVO:</b>	Determinar el nivel de desperdicio que se genera en el procesamiento de cacao, a fin de determinar		
<b>FÓRMULA:</b>	$\text{Nivel} = \frac{\text{Granos de segunda calidad (Kg)}}{\text{Granos de cacao procesado (Kg)}} \times 100\%$		
<b>DEFINICIÓN DE VARIABLES:</b>	Calidad de materia prima.		
<b>UNIDAD DE MEDIDA:</b>	Porcentaje		
<b>Base:</b>	3%		
<b>Meta:</b>	<2%		
<b>FRECUENCIA DE REVISIÓN:</b>	Mensual.		
<b>FUENTE DE DATOS</b>	<b>DPC-1:</b> Registro de procedencia de materia prima. <b>DPC-2:</b> Reporte de fermentación. <b>DPC-3:</b> Reporte de secado y selección del grano seco. <b>DPC-4:</b> Reporte de cacao procesado.		
<b>RANGO DE CALIFICACIÓN</b>			
<b>CRÍTICO</b>	<b>CON RIESGO</b>	<b>ACEPTABLE</b>	
12:30 prueba			
<b>RESPONSABLE DEL INDICADOR:</b>	Inspector de Calidad.		
<b>APROBACIÓN</b>	<b>ELABORADO POR.</b>	<b>RESPONSABLE DEL PROCESO</b>	
	Ivonne Aucapiña Karen Ramírez	Inspector de Calidad.	

	Manual de Procesos	Fecha:			
	MP-001	Página:	34	De:	39

	Corporación "Pepa de Oro"	<b>FICHA TÉCNICA DE INDICADOR</b>	<b>Código:</b> FT-IGD-005		
<b>DATOS DEL INDICADOR</b>					
<b>NOMBRE DEL INDICADOR:</b>	Nivel de Rechazo		<b>CÓDIGO:</b>	IGD 5	
<b>NOMBRE DEL PROCESO:</b>	Producción				
<b>TIPO DE INDICADOR:</b>	Indicador de Calidad.				
<b>OBJETIVO:</b>	Conocer el nivel de granos de cacao rechazados en la fase de selección de grano seco de procesamiento de cacao.				
<b>FÓRMULA:</b>	$Nivel = \frac{\text{Kilos de cacao rechazado}}{\text{Kilos de cacao procesado}} \times 100\%$				
<b>DEFINICIÓN DE VARIABLES:</b>	Calidad de materia prima.				
<b>UNIDAD DE MEDIDA:</b>	Porcentaje				
<b>Base:</b>	3%				
<b>Meta:</b>	<2%				
<b>FRECUENCIA DE REVISIÓN:</b>	Semanal o mensual.				
<b>FUENTE DE DATOS</b>	<b>DPC-4:</b> Reporte de cacao procesado.				
<b>RANGO DE CALIFICACIÓN</b>					
<b>CRITICO</b>		<b>CON RIESGO</b>		<b>ACEPTABLE</b>	
<b>RESPONSABLE DEL INDICADOR:</b>	Inspector de Calidad.				
<b>APROBACIÓN</b>	<b>ELABORADO POR.</b>		<b>RESPONSABLE DEL PROCESO</b>		
	Ivonne Aucapiña Karen Ramírez		Inspector de Calidad.		

	Manual de Procesos	Fecha:			
	MP-001	Página:	35	De:	39

	<b>Corporación "Pepa de Oro"</b>	<b>FICHA TÉCNICA DE INDICADOR</b>	<b>Código: FT-IGD-006</b>		
<b>DATOS DEL INDICADOR</b>					
<b>NOMBRE DEL INDICADOR:</b>	Índice de cumplimiento de actividades.	<b>CÓDIGO:</b>	IGD 6		
<b>NOMBRE DEL PROCESO:</b>	Producción				
<b>TIPO DE INDICADOR:</b>	Indicador de Eficacia.				
<b>OBJETIVO:</b>	Medir el nivel de realización de las actividades programadas en cada fase del subproceso en análisis.				
<b>FÓRMULA:</b>	$\text{Nivel} = \frac{\# \text{ de actividades realizadas}}{\text{Total de Actividades programadas}} \times 100\%$				
<b>DEFINICIÓN DE VARIABLES:</b>	Control de actividades.				
<b>UNIDAD DE MEDIDA:</b>	Porcentaje				
<b>Base:</b>	90%				
<b>Meta:</b>	100%				
<b>FRECUENCIA DE REVISIÓN:</b>	Mensual				
<b>FUENTE DE DATOS</b>	<b>DPC-2:</b> Hoja de control de actividades				
<b>RANGO DE CALIFICACIÓN</b>					
<b>CRITICO</b>		<b>CON RIESGO</b>		<b>ACEPTABLE</b>	
<b>RESPONSABLE DEL INDICADOR:</b>	Inspector de Calidad.				
<b>APROBACIÓN</b>	<b>ELABORADO POR.</b>		<b>RESPONSABLE DEL PROCESO</b>		
	Ivonne Aucapiña Karen Ramírez		Inspector de Calidad.		

	Manual de Procesos	Fecha:			
	MP-001	Página:	36	De:	39

	Corporación "Pepa de Oro"	<b>FICHA TÉCNICA DE INDICADOR</b>	<b>Código:</b> FT-IGD-007		
<b>DATOS DEL INDICADOR</b>					
<b>NOMBRE DEL INDICADOR:</b>	Eficiencia en la producción	<b>CÓDIGO:</b>	IGD 7		
<b>NOMBRE DEL PROCESO:</b>	Producción				
<b>TIPO DE INDICADOR:</b>	Indicador de Productividad.				
<b>OBJETIVO:</b>	Analizar la relación entre la producción planificada y la obtenida y de esta manera medir la correcta utilización de recursos.				
<b>FÓRMULA:</b>	$\text{Nivel} = \frac{\text{Producción real mensual}}{\text{Producción esperada mensual}} \times 100\%$				
<b>DEFINICIÓN DE VARIABLES:</b>	Datos de producción.				
<b>UNIDAD DE MEDIDA:</b>	Porcentaje				
<b>Base:</b>	85%				
<b>Meta:</b>	95%				
<b>FRECUENCIA DE REVISIÓN:</b>	Mensual				
<b>FUENTE DE DATOS</b>	<b>DFC-2:</b> Control de características y especificaciones de productos terminados. <b>DFC-3:</b> Reporte de producto terminado.				
<b>RANGO DE CALIFICACIÓN</b>					
<b>CRITICO</b>		<b>CON RIESGO</b>		<b>ACEPTABLE</b>	
<b>RESPONSABLE DEL INDICADOR:</b>	Jefe de Producción.				
<b>APROBACIÓN</b>	<b>ELABORADO POR.</b>		<b>RESPONSABLE DEL PROCESO</b>		
	Ivonne Aucapiña Karen Ramírez		Jefe de Producción.		

	Manual de Procesos	Fecha:			
	MP-001	Página:	37	De:	39

	<b>Corporación "Pepa de Oro"</b>	<b>FICHA TÉCNICA DE INDICADOR</b>	<b>Código: FT-IGD-008</b>		
<b>DATOS DEL INDICADOR</b>					
<b>NOMBRE DEL INDICADOR:</b>	Tiempo estimado de producción.		<b>CÓDIGO:</b>	IGD 8	
<b>NOMBRE DEL PROCESO:</b>	Producción				
<b>TIPO DE INDICADOR:</b>	Indicador de Productividad.				
<b>OBJETIVO:</b>	Medir el cumplimiento de los tiempos estipulados por cada fase del subproceso.				
<b>FÓRMULA:</b>	$\text{Nivel} = \frac{\text{Tiempo de producción real en horas}}{\text{Tiempo de producción estimado en horas}} * 100\%$				
<b>DEFINICIÓN DE VARIABLES:</b>	Horas de producción				
<b>UNIDAD DE MEDIDA:</b>	Porcentaje				
<b>Base:</b>	85%				
<b>Meta:</b>	95%				
<b>FRECUENCIA DE REVISIÓN:</b>	Mensual				
<b>FUENTE DE DATOS</b>	<b>DPC-2:</b> Hoja de control de actividades.				
<b>RANGO DE CALIFICACIÓN</b>					
<b>CRÍTICO</b>		<b>CON RIESGO</b>		<b>ACEPTABLE</b>	
<b>RESPONSABLE DEL INDICADOR:</b>	Jefe de Producción.				
<b>APROBACIÓN</b>	<b>ELABORADO POR.</b>		<b>RESPONSABLE DEL PROCESO</b>		
	Ivonne Aucapiña Karen Ramírez		Jefe de Producción.		

	Manual de Procesos	Fecha:			
	MP-001	Página:	38	De:	39

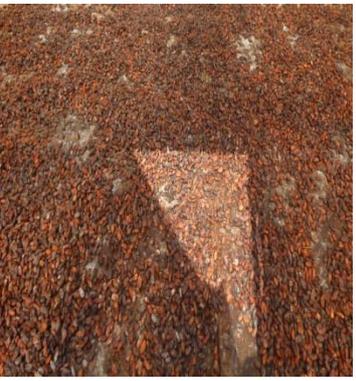
	Corporación "Pepa de Oro"	<b>FICHA TÉCNICA DE INDICADOR</b>	<b>Código:</b> FT-IGD-009		
<b>DATOS DEL INDICADOR</b>					
<b>NOMBRE DEL INDICADOR:</b>	Índice de mantenimiento de equipos.		<b>CÓDIGO:</b>	IGD 9	
<b>NOMBRE DEL PROCESO:</b>	Producción				
<b>TIPO DE INDICADOR:</b>	Indicador de Productividad.				
<b>OBJETIVO:</b>	Analizar cuáles son las operaciones de mantenimiento que necesitan ser mejoradas y realizadas con periodicidad.				
<b>FÓRMULA:</b>	$\text{Nivel} = \frac{\# \text{ de equipos a los que se dió mantenimiento}}{\# \text{ equipos programados para mantenimiento}} \times 100\%$				
<b>DEFINICIÓN DE VARIABLES:</b>	Equipos revisados.				
<b>UNIDAD DE MEDIDA:</b>	Porcentaje				
<b>Base:</b>	85%				
<b>Meta:</b>	95%				
<b>FRECUENCIA DE REVISIÓN:</b>	Mensual				
<b>FUENTE DE DATOS</b>	DFC-3: Reporte de mantenimiento de equipos.				
<b>RANGO DE CALIFICACIÓN</b>					
<b>CRITICO</b>		<b>CON RIESGO</b>		<b>ACEPTABLE</b>	
<b>RESPONSABLE DEL INDICADOR:</b>	Jefe de Producción.				
<b>APROBACIÓN</b>	<b>ELABORADO POR.</b>		<b>RESPONSABLE DEL PROCESO</b>		
	Ivonne Aucapiña Karen Ramírez		Jefe de Producción.		

	Manual de Procesos	Fecha:	
	MP-001	Página:	39 De: 39

	Corporación "Pepa de Oro"	<b>FICHA TÉCNICA DE INDICADOR</b>	<b>Código:</b> FT-IGD-010
<b>DATOS DEL INDICADOR</b>			
<b>NOMBRE DEL INDICADOR:</b>	Índice de capacitaciones realizadas	<b>CÓDIGO:</b>	IGD 10
<b>NOMBRE DEL PROCESO:</b>	Producción		
<b>TIPO DE INDICADOR:</b>	Indicador de Eficacia		
<b>OBJETIVO:</b>	Determinar el nivel de cumplimiento de las capacitaciones que han sido programadas por los directivos de la corporación a fin de tener un capital humano mucho más eficiente.		
<b>FÓRMULA:</b>	$\text{Nivel} = \frac{\# \text{ Capacitaciones realizadas}}{\# \text{ Capacitaciones programadas}} \times 100\%$		
<b>DEFINICIÓN DE VARIABLES:</b>	Capacitaciones cumplidas		
<b>UNIDAD DE MEDIDA:</b>	Porcentaje		
<b>Base:</b>	65%		
<b>Meta:</b>	75%		
<b>FRECUENCIA DE REVISIÓN:</b>	Mensual		
<b>FUENTE DE DATOS</b>	<b>DFC-4:</b> Registro de capacitaciones		
<b>RANGO DE CALIFICACIÓN</b>			
<b>CRITICO</b>	<b>CON RIESGO</b>	<b>ACEPTABLE</b>	
<b>RESPONSABLE DEL INDICADOR:</b>	Jefe Administrativo.		
<b>APROBACIÓN</b>	<b>ELABORADO POR.</b>	<b>RESPONSABLE DEL PROCESO</b>	
	Ivonne Aucapiña Karen Ramírez	Jefe de Producción.	

Elaboró:	Revisó:	Autorizó:
----------	---------	-----------

## ANEXO 7: IMÁGENES

 Corporación "Pepa de Oro"	IMAGENES	Código: IMG-1
<b>PROCESAMIENTO DE CACAO</b>		
<b>ÁREA DE RECEPCIÓN SELECCIÓN Y PESAJE</b>		
		
Descarga del producto	Cacao en Baba	Báscula mecánica
<b>ÁREA DE FERMENTACIÓN</b>		
		
Cajas Fermentadoras	Letreros	
<b>ÁREA DE SECADO NATURAL</b>		
		
Tendales sobre concreto		



Corporación  
"Pepa de Oro"

IMAGENES

Código: IMG-1

ÁREA DE SECADO TIPO MARQUESINA



Marquesinas

ÁREA SELECCIÓN Y CLASIFICACIÓN DE GRANO SECO



Clasificación del grano por  
color y textura

Estado inicial del grano

Grano en proceso final  
previo al empaçado

ÁREA DE EMPACADO



Sacos para empaçado de grano seco



Corporación  
"Pepa de Oro"

IMAGENES

Código: IMG-1

**ÁREA DE ALMACENAMIENTO Y BODEGA**



Bodega de Cacao  
Certificado



Bodega de Cacao  
Convencional



Polines de Madera

**ÁREA ADMINISTRATIVA**



Departamento de Contabilidad



Oficina del directorio



**Corporación  
"Pepa de Oro"**

**IMAGENES**

**Código: IMG-2**

**FABRICACIÓN DE CHOCOLATE**



**Recepción y Limpieza de Cacao**  
Tanques



**Torrefacción**  
Tostadora



**Descascarillado**  
Trilladora



**Pulverización**  
Molino



**Prensado y Pesado**  
Pasta de Cacao y Pesa



**Mezclado y Refinado**  
Mezclador



**Conchado**  
Conchas



**Moldeo y Desmoldeo**  
Moldes



**Empacado**  
Papel de aluminio y empaques

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Arizabaleta, E. V. (2004). Diagnóstico Organizacional: Evaluación sistémica del desempeño empresarial en la era digital 2ª Ed. Bogotá: Ecoe Ediciones .
- [2] Arturo Tovar. (2007). Un Modelo de Administración por Proesos. Primera edición. Panorama Editorial, S.A.
- [3] Barrio, J. F. (s.f.). Las 7 Nuevas Herramientas para la mejora de la Calidad 2ª Edición. Madrid: Fundación Confemetal.
- [4] [calidadgestion.wordpress.com](http://calidadgestion.wordpress.com). (11 de Marzo de 2013) Enfoque basado en procesos como principio de gestion.
- [5] Damani, N. (s.f.). Gestión de Riegos. Capítulo 27.
- [6] Diagrama Causa - Efecto. Eumed Libros. (2011).
- [7] Gaitán, R. E. (2006). Administración de Riesgos E.R.M. y la Auditoría Interna. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- [8] González, H. F. (Septiembre de 2009). [www.gestiopolis.com](http://www.gestiopolis.com).
- [9] Ibañez, L. O. (2010). Manual de procesos y procedimientos. Bases estratégicas y organizacionales.
- [10] [www.iso.org](http://www.iso.org) ISO 9000:2005.

- [11] ISO9001Calidad.com. (s.f.). Obtenido de Sistema de Gestión de Calidad según Elementos de un Proceso.
- [12] León, J. G. (2002). Introducción al análisis de Riesgos. México: LIMUSA, S.A.
- [13] Moya, J. L. (2007). Gestión de Procesos - BPM.
- [14] Muñoz, P. V. (2008). Mejora continua, basado en el estudio de procesos, con esquemas o diagramas como herramientas de análisis. .
- [15] Prado, J. C. (2000). El Proceso de Mejora Continua en la Empresa. Pirámide.
- [16] Salgueiro, A. (2001). Indicadores de Gestión y Cuadro de Mando. Madrid: Diaz de Santos.
- [17] Schmalbach, T. J. (2010). La Gestión de la Calidad en los Servicios ISO 9001:2008.
- [18] Velasco, J. P.-F. (2009). Gestión por Procesos (3ª Ed.) (En papel). Esic Editorial.
- [19] [www.matrizfoda.com](http://www.matrizfoda.com). Análisis FODA Profesional.