

ESTRATEGIAS

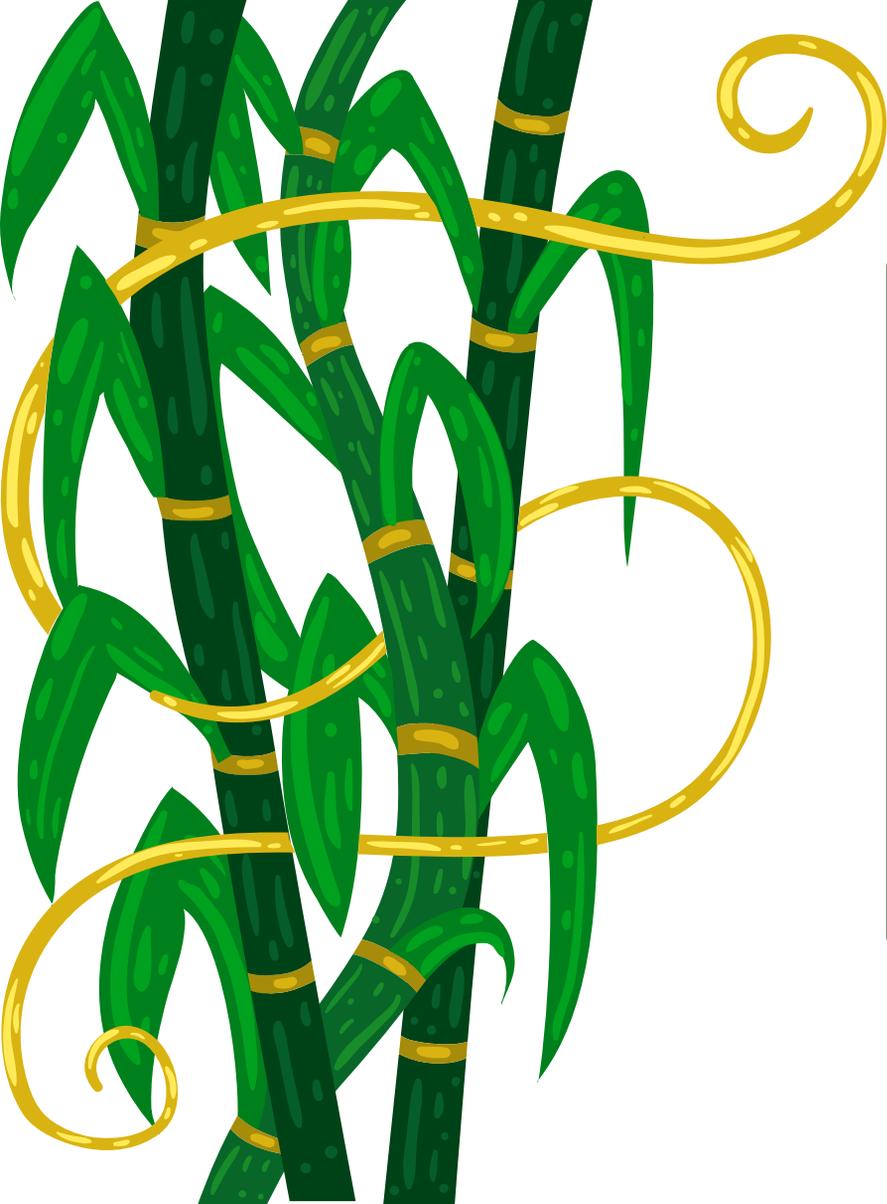
PARA EL CONTROL Y MEJORAMIENTO DE LOS

PROCESOS DE PRODUCCIÓN EN LA INDUSTRIA

PANELERA
DEL MUNICIPIO DE
NARIÑO CONSACÁ



EDITORIAL
UNIVERSIDAD CESMAG



ESTRATEGIAS

PARA EL CONTROL Y MEJORAMIENTO DE LOS

PROCESOS DE PRODUCCIÓN EN LA INDUSTRIA

PANELERA

DEL MUNICIPIO DE

NARIÑO **CONSACÁ**



Ficha catalogafica

Villota Ortega, Diana Gicela

Estrategias para el control y mejoramiento de los procesos de producción en la industria panelera del municipio de Consacá (Nariño) / Diana Gicela Villota Ortega y Gladys Chamorro Martínez -- 1 ed. -- San Juan de Pasto: Universidad Cesmag, 2020
138 p.: il.

Incluye Bibliografía p. 136-137

ISBN 978-958-5504-66-0

E-ISBN 978-958-5504-67-7

DOI 10.15658/CESMAG20.02180117

1. ADMINISTRACIÓN DE LA PRODUCCIÓN – CONSACA (NARIÑO, COLOMBIA)
2. ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL – CONSACA (NARIÑO, COLOMBIA)
3. PANELA
4. TRAPICHES I. Chamorro Martínez, Gladys II. Título.

CDD

658.51

22 ed.

CEP – Universidad Cesmag. Biblioteca Remigio Fiore Fortezza.

Estrategias para el control y mejoramiento de los procesos de producción en la industria panelera del municipio de Consacá (Nariño)

Primera edición, 2020

© Diana Gicela Villota Ortega, 2020

© Gladys Chamorro Martínez, 2020

© Universidad Cesmag

Editorial Universidad Cesmag

Carrera 20A # 14-54

Tel: +572 - 7216535 ext: 377 - 218

E-mail: editorial@unicesmag.edu.co

Website: www.unicesmag.edu.co

San Juan de Pasto, Nariño, Colombia

CP: 520003

© Grupo de Investigación Sinergia

E-mail: dgvillota@unicesmag.edu.co

San Juan de Pasto, Nariño, Colombia

CP: 520003

ISBN: 978-958-5504-66-0

e-ISBN: 978-958-5504-67-7

DOI: 10.15658/CESMAG20.02180117

Rector

Daniel Omar Sarria Tejada OFM. Cap.

Director editorial

Javier Alejandro Jiménez Toledo

Edición

Diana Milena Betancourth Castillo

Edición impresa y digital

Printed and made in Colombia

Diseño de cubierta y diagramación:

D.G. Lorena De La Cruz- septiembrestudio@gmail.com

APA:

Villota, D. y Chamorro, G. (2020). *Estrategias para el control y mejoramiento de los procesos de producción en la industria panelera del municipio de Consacá (Nariño)*. Pasto, Colombia: Editorial Universidad Cesmag. DOI: 10.15658/CESMAG20.02180117

El pensamiento que se expresa en esta obra es responsabilidad exclusiva de los autores y no compromete la ideología de la Universidad Cesmag.

Se permite la citación del texto nombrando la fuente.

Todos los derechos reservados. Esta publicación no puede ser reproducida totalmente y en partes por ningún medio mecánico, fotográfico, electrónico, magnético, digital, fotocopia o cualquier otro, sin el permiso previo por escrito de la editorial o sus autores.

AGRADECIMIENTOS



A Dios, a mis padres,
a Samuel y Jerónimo.

A Dios, principio y fin de todo en mi vida
y a la memoria de mis padres.

A:
Universidad Cesmag
Vicerrectoría de Investigaciones
Vicerrectoría Académica
Vicerrectoría Administrativa Financiera
Facultad de Ciencias Administrativas y Contables
Programa de Contaduría Pública



MENCIÓN ESPECIAL



Las autoras hacen un reconocimiento especial a la Magíster Ruby Miranda Julio, Magíster Guillermo Hidalgo, quienes participaron en la etapa inicial de la investigación; Especialista Elida Guerrero Gonzales quien con su apoyo y asesoría aportó de manera significativa en este libro.





*"No nos atrevemos a muchas cosas porque son difíciles,
pero son difíciles porque no nos atrevemos a hacerlas".*

Lucio Anneo Séneca.



CONTENIDO

	pág.
PRESENTACIÓN	16
CAPÍTULO 1	
CONSIDERACIONES INICIALES SOBRE EL MEJORAMIENTO Y CONTROL DE PROCESOS	18
1.1 Los Trapiches En Consacá	19
1.2 La empresa familiar rural	20
1.3 El sistema de producción familiar agropecuario	20
1.4 Ámbito monetario y ámbito doméstico en la empresa familiar rural	21
Mejoramiento de los procesos	22
1.5 Sistemas de control	22
1.6 Tipos de control	22
1.7 Estandarización de procesos	22
1.8 Buenas prácticas de manufactura de alimentos (BPM)	24
1.9 Importancia de la implementación de las BPM	25
1.10 Documentación necesaria para la implementación de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM)	25
1.11 Costos en los trapiches del municipio de Consacá	25
1.12 Materia prima	26
1.13 Mano de obra directa	26
1.14 Otros Costos Indirectos de Fabricación (CIF)	26
1.15 La seguridad y salud en el trabajo	27

CAPÍTULO 2.

DESARROLLO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN

pág.

29

CAPÍTULO 3.

SITUACIÓN ACTUAL DE LOS TRAPICHES EN CONSACÁ

34

3.1 Situación actual de los trapiches según los propietarios

35

3.2 Condiciones generales de las instalaciones

39

3.3 Equipos y utensilios utilizados en el proceso

42

3.4 Personal manipulador del alimento

46

3.5 Requisitos de higiene en el proceso de fabricación

48

3.6 Almacenamiento y transporte de las materias primas y los productos terminados

49

3.7 Situación de los trapiches según la observación directa

56

3.8 Instalaciones

57

3.9 Limpieza y sanitización

65

3.10 Control de plagas

67

3.11 Higiene del personal

68

3.12 Capacitación

70

3.13 Materias primas

71

3.14 Procesos y productos terminados

72

CAPÍTULO 4.

ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO Y CONTROL EN LOS TRAPICHES DEL MUNICIPIO DE CONSACÁ

	pág.
4.1 Costeo de los procesos de producción de la panela en los trapiches del municipio de Consacá	76
4.2 Materia prima - Caña panelera	77
4.3 Mano de obra	86
4.4 Otros Costos Indirectos de Fabricación – CIF	87
4.5 Seguridad industrial en los trapiches de Consacá	89
4.6 Identificación de riesgos y peligros ocupacionales	93
4.7 Procedimiento identificación de peligros, valoración y determinación de controles	93
4.8 Perfil de riesgos	93
4.9 Elementos de protección personal para personal de los trapiches del municipio de Consacá	115
4.10 Programa de selección, entrega e inspección de EPP	116
4.11 Buenas prácticas de manufactura para los trapiches del municipio de Consacá	119
	121

CAPÍTULO 5.

ESTRATEGIA METODOLÓGICA DE APRENDIZAJE

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

BIBLIOGRAFÍA

123

133

136



LISTA DE TABLAS

	pág.
Tabla 1 Estructura de los instrumentos de investigación	32
Tabla 2 Costeo Estimado De La Cosecha	79
Tabla 3 Costo estimado Mano de obra molienda	84
Tabla 4 Costeo estimado insumos-molienda	84
Tabla 5 Otros costos indirectos-proceso	85
Tabla 6 Tarjeta para el control de inventarios	86
Tabla 7 Costo general del proceso	90
Tabla 8 Descripción y clasificación de los peligros	95
Tabla 9 Niveles de daño	96
Tabla 10 Determinar el nivel de deficiencia	97
Tabla 11 Nivel de exposición	98
Tabla 12 Determinación nivel de probabilidad	98
Tabla 13 Significado de los diferentes niveles de probabilidad	99
Tabla 14 Determinación del nivel de consecuencias	99
Tabla 15 Determinación del nivel de riesgo	100
Tabla 16 Significado del nivel de riesgo	100
Tabla 17 Aceptabilidad del riesgo	100
Tabla 18 Matriz de peligros ocupacionales	101
Tabla 19 Perfil de riesgos	115
Tabla 20 Matriz de elementos de protección personal (epp) proceso de transformación de panela-trapiches de Consacá	117
Tabla 21 Formato entrega de dotación y EPP	120
Tabla 22 Estrategia académica de aprendizaje en emprendimiento y empresarismo	125

	pág.
Figura 1 Antigüedad del trapiche	35
Figura 2 Conocimiento de la ley 40/90	36
Figura 3 Registro sanitario	37
Figura 4 Conocimiento del Decreto 3075/97 y Resolución 2674/2013	38
Figura 5 Condiciones generales de las instalaciones	39
Figura 6 Condiciones de las áreas de trabajo.	40
Figura 7 Unidades sanitarias	41
Figura 8 Control de plagas	41
Figura 9 Frecuencia mantenimiento preventivo	42
Figura 10 Molino mecánico	42
Figura 11 El remo	43
Figura 12 El cazo	43
Figura 13 Batea y remo de madera con lo que se busca el punto de la miel	43
Figura 14 Moldes de madera para panela en bloque de 1kl	44
Figura 15 Desinfección superficies	44
Figura 16 Platillos para moldeo de panela redonda 1 kl	44
Figura 17 Proceso de tamizado	45
Figura 18 Desinfección herramientas	45
Figura 19 Nivel de estudios de los trapicheros	46
Figura 20 Capacitación	47
Figura 21 Carné manipulación de alimentos Fuente: Elaboración propia	47
Figura 22 Limpieza del trapiche	48
Figura 23 Pruebas microbiológicas	48
Figura 24 Visita de entidades de control	49
Figura 25 Apronte de la caña en mulas	49
Figura 26 Almacenamiento de la caña	49
Figura 27 Arrume de la caña	50
Figura 28 Control de plagas a materia prima	50
Figura 29 Empaque del producto	51
Figura 30 Secado de panela	51



Figura 31	Empaque de panela	52
Figura 32	Almacenamiento de panela	52
Figura 33	Tipo de panela que se produce	53
Figura 34	Presentación en panelín y cuadro tradicional	53
Figura 35	Conocimiento de la Resolución 2546/04	54
Figura 36	Factores de control	54
Figura 37	Riesgos en el trapiche	55
Figura 38	Existencia de botiquín	55
Figura 39	Disposición de residuos sólidos	56
Figura 40	Registro sanitario	56
Figura 41	Destino del producto	57
Figura 42	Pisos y paredes	57
Figura 43	Cielos y estructuras elevadas	58
Figura 44	Ventanas y otras aberturas	58
Figura 45	Estructuras auxiliares	59
Figura 46	Superficies de trabajo	59
Figura 47	Sistema de evacuación de aguas	60
Figura 48	Registros de mantenimiento preventivo	60
Figura 49	Abastecimiento de agua potable	61
Figura 50	Sistema de distribución de agua	61
Figura 51	Vestuarios y servicios higiénicos	62
Figura 52	Ventilación	62
Figura 53	Iluminación	63
Figura 54	Equipos de iluminación suspendida	63
Figura 55	Lugar independiente a las zonas de elaboración o almacenamiento de alimentos	64
Figura 56	Disposición adecuada de desechos	64
Figura 57	Programa escrito de limpieza y sanitización	65
Figura 58	Registros guardan coherencia con el programa	65
Figura 59	Medidas para evitar la contaminación	66

	pág.	
Figura 60	Productos químicos	66
Figura 61	Programa escrito control de plagas	67
Figura 62	Acciones para evitar la proliferación de plagas	67
Figura 63	Autorización sanitaria	68
Figura 64	Programa de higiene personal	68
Figura 65	Medidas para el personal enfermo	69
Figura 66	Limpieza del personal	69
Figura 67	Registro capacitación del personal	70
Figura 68	Programa de capacitación	70
Figura 69	Materia prima de establecimientos autorizados	71
Figura 70	Especificaciones escritas para la materia prima	71
Figura 71	Almacenamiento de la materia prima	72
Figura 72	Flujo de personal, vehículos y materias primas	72
Figura 73	Procedimientos escritos sobre procesos	73
Figura 74	Almacenamiento de productos	73
Figura 75	Distribución de productos terminados	
Figura 76	Distribución de productos terminados	74
Figura 77	Envase de productos	74
Figura 78	Etiquetado de productos	75
Figura 79	Transporte de la caña	78
Figura 80	Evaporación	81
Figura 81	Proceso de tamizado	81
Figura 82	De aquí la miel en punto, pasa a la batea y luego al moldeo	82
Figura 83	Moldeo	80
Figura 84	Empaque de panela	80
Figura 85	Reunión I.U. CESMAG-FEDEPANELA-Gremio Paneleros	124
Figura 86	Participación de la Mesa Sectorial Agroindustrial de la Panela	124
Figura 87	Desarrollo de talleres	128
Figura 88	Ceremonia de clausura de talleres y entrega de certificados	130

PRESENTACIÓN

En este libro se presentan los resultados de la investigación “Procesos de control y mejoramiento productivo en la industria panelera del municipio de Consacá (Nariño)”, cuyo propósito es mostrar de manera sencilla y clara algunas estrategias propias para este sector, de tal manera que pueda insertarse paulatinamente en la dinámica de la globalización, la productividad y competitividad, factores que preocupan a los sectores privado, público y académico.

Es clara la necesidad del fortalecimiento de las cadenas productivas, debido a que genera mayores beneficios a los diferentes participantes en ellas; desde la visión de Porter (2019), la competitividad se obtiene de la generación del valor agregado, el cual, en el contexto de esta investigación, implica entre otros aspectos, la aplicación de normas relacionadas con Buenas Prácticas de Manufactura, generación de información económica que sustente la toma de decisiones y la formulación de algunos aspectos relacionados con la gestión del talento humano, específicamente lo que tiene que ver con la seguridad y salud en el trabajo.

En este sentido, se plantea una estrategia industrial para el sector panelero, a partir de un proceso de integración y articulación económica y social, involucrando factores de control y mejoramiento de las condiciones productivas, que vistos de una forma integral permiten aumentar el nivel de ventaja competitiva de la actividad económica a nivel regional.

La investigación se desarrolló en los trapiches del municipio de Consacá, perteneciente al departamento de Nariño, Colombia; ubicado a 22 k de la capital del departamento, la ciudad de San Juan de Pasto, tiene una población aproximada de 10.900 habitantes. La actividad económica se basa eminentemente a la explotación del sector agrícola, y dentro de este, lo caracteriza el cultivo de caña, para la producción de panela, actividad en la que interviene una población considerable, tanto en el cultivo como en la transformación de la caña, esto es, empleos directos e indirectos.

En el municipio de Consacá, Nariño, se ha identificado una población de veinticuatro (24) productores de panela, en su gran mayoría, empresas de carácter familiar campesino; cuyos procesos productivos y administrativos son poco técnicos y se desarrollan de manera artesanal y empírica, lo cual no es suficiente para afrontar los desafíos actuales del sector y el cumplimiento de las disposiciones mínimas referidas en la normatividad aplicable, lo cual conlleva a que el producto no reúna los requisitos para lograr un adecuado nivel de calidad, estancando su posicionamiento en el mercado, cada vez más exigente y competitivo; además existen otros problemas que afectan el proceso productivo y que se derivan de diferentes factores y para lo cual se espera que el presente estudio haga un aporte a este sector del Municipio de Consacá (Nariño), con la propuesta de buenas prácticas de manufactura (BPM) y la adopción de nuevos

procesos de gestión empresarial, tendientes a mejorar la eficiencia y eficacia para incrementar la calidad y la productividad, dando cumplimiento a los requerimientos que establece el reglamento técnico sobre los requisitos sanitarios que se deben cumplir en la producción y comercialización de la panela para consumo humano.

Por tanto, en el primer capítulo, se presenta algunas consideraciones teóricas que se debieron tener en cuenta para abordar el desarrollo de la investigación, especialmente la formulación de estrategias que permitieran abordar en algunas de las falencias encontradas durante la ejecución del trabajo de campo.

El segundo capítulo expone los aspectos metodológicos en los cuales se inscribió la investigación, así como las fases que debieron cumplirse para lograr los objetivos propuestos.

Como tercer capítulo, se despliegan algunos de los resultados más importantes obtenidos del trabajo de campo ejecutado con la

población de los propietarios de los trapiches, información de entrada para la formulación de las estrategias de mejoramiento y control.

Se plantea en el cuarto capítulo las estrategias propuestas para los trapiches del municipio de Consacá, estas se relacionan con los procesos de transformación de la panela, mediante la formulación de un manual de buenas prácticas de manufactura adaptado a los trapiches del municipio de Consacá; en igual sentido se presenta información básica para el procedimiento de costeo, según características develadas en estos trapiches; y finalmente se desarrollaron algunos elementos básicos de la gestión de talento humano, a través de una serie de estrategias relacionadas con la gestión de seguridad y salud en el trabajo.

Finalmente, el quinto capítulo da a conocer el desarrollo de la estrategia académica de aprendizaje, con la que se generaron jornadas de capacitación dirigida a los trabajadores de los trapiches, enfocando las temáticas en los temas centrales de las estrategias propuestas.



1

CAPÍTULO

**CONSIDERACIONES
INICIALES SOBRE EL**

MEJORAMIENTO

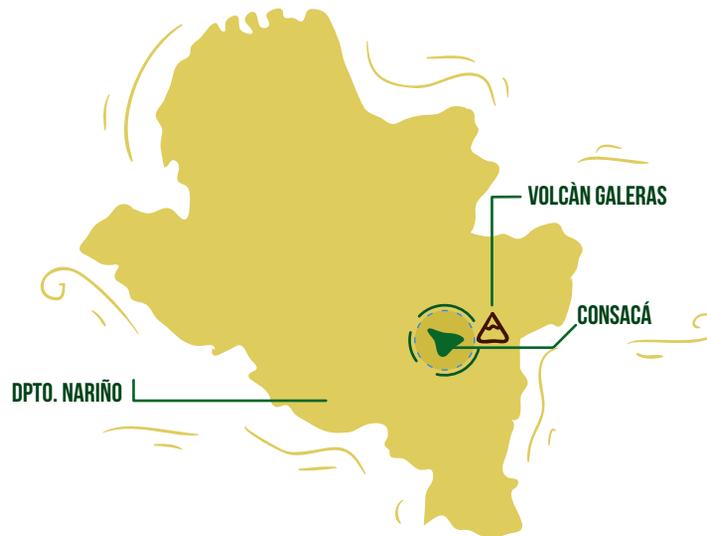
**DE PROCESOS
■ Y CONTROL**

1.1 LOS TRAPICHES EN CONSACÁ

El proceso de fabricación de panela, se desarrolla en el Departamento de Nariño y especialmente en el municipio de Consacá, desde hace mucho tiempo como una agroindustria tradicional, según Schejtman (2013), las agroindustrias básicas tradicionales, se caracterizan por la baja elasticidad de la demanda; su gran heterogeneidad en la fase industrial; la presencia creciente de economías de escala en la producción primaria; con escasa transparencia en sus operaciones y su capacidad de generar progreso técnico en la agricultura familiar es muy reducida.

En los trapiches del municipio de Consacá, sus procesos productivos y administrativos son poco técnicos y se desarrollan de manera artesanal y empírica, lo cual no es suficiente para afrontar los desafíos actuales del sector y menos para su posicionamiento en el mercado cada vez más exigente y competitivo. De ahí entonces, la necesidad de proponer estrategias que les permita mitigar esta debilidad ya que las empresas del sector panelero en el municipio de Consacá, son en su mayoría de carácter familiar campesino y dentro de su área administrativa, no puede verse un nivel jerárquico definido que delimite responsabilidades y controles al interior de la empresa y las dificultades que se presentan, simplemente se solucionan de manera inmediata en la medida en que se presentan pero no se ha documentado ningún procedimiento de aplicación permanente.

Desde esta perspectiva, el referente teórico conceptual se centra en dos elementos relevantes para el análisis de los procesos de control y mejoramiento productivo en la industria panelera del municipio



de Consacá. El primero se relaciona con la viabilidad de la empresa familiar rural, resaltando que ella está constituida por dos ámbitos consustanciales y complementarios que le imprimen su capacidad de adaptación a las condiciones cambiantes del mercado: un ámbito monetario, en el cual las transacciones se rigen por el dinero, y un ámbito doméstico objeto de intercambios que no pasan por el mercado, y para esto es necesario, en primer lugar, generar el costo de producción de la panela. El segundo elemento se relaciona con lo que desde la teoría de la administración se ha denominado como mejoramiento de los procesos administrativos y dentro de ellos, las buenas prácticas de manufactura, relacionado con el proceso productivo; la seguridad y salud en el trabajo como parte de los procesos de la gestión del talento humano

1.2 La empresa familiar rural

En las sociedades de mercado, una empresa se organiza de acuerdo con alguno de los siguientes tipos de finalidades: 1) La reproducción del capital; 2) la reproducción de un grupo humano; o 3) la prestación de un servicio a la sociedad.

La empresa capitalista es un sistema productivo de bienes o servicios modelado por la finalidad de la valoración y reproducción de capital. Para que la empresa capitalista sea viable, es decir, para que pueda reproducirse, debe obtener sistemáticamente ganancias.

El fin de la empresa familiar o doméstica, es contribuir total o parcialmente a la reproducción de una familia o un grupo humano. Para que sea viable debe aportar un ingreso (en dinero o en especie) que junto con otras fuentes de ingresos permita que el grupo domestico alcance determinados niveles de subsistencia.

El objetivo de prestar servicios a la sociedad es propio de las empresas que pertenecen al sector público, a las cooperativas o a gremios, sindicatos y diversos grupos sociales.

Es así como la generalidad de la iniciativa económica privada, en una economía de mercado, se canaliza por medio de empresas capitalistas o de empresas domésticas. Si, el valor agregado por la empresa capitalista puede corresponder a la mayor parte de la producción universal, la empresa doméstica emplea unas dos terceras partes de la población mundial trabajadora.

Si la reproducción de la empresa capitalista depende de la rentabilización de las inversiones, el aporte a la reproducción de la familia, o

de un grupo humano (una comunidad étnica, por ejemplo), determina la existencia de la empresa doméstica. Mientras que en la empresa capitalista se presenta una clara diferencia entre trabajadores y propietarios, en la empresa familiar el propietario es trabajador directo y, sobre todo, administrador, también directo, de los recursos productivos.

En la estructura productiva del agro colombiano, está presente la empresa agropecuaria capitalista y la empresa doméstica. Este último bajo la forma de producción familiar rural agropecuaria. Pero también se encuentran otras dos modalidades “empresariales” propias de las estructuras agrarias propias de algunos países del “tercer mundo” que tienen una alta concentración de la propiedad territorial: la hacienda agrícola tradicional y el latifundio ganadero extensivo.

1.3 El sistema de producción familiar agropecuario

Las empresas familiares son un actor relevante para la economía nacional, y su permanencia y sostenibilidad en el tiempo son importantes para los diferentes sectores industriales en los cuales participan estos negocios familiares. Allí nace la necesidad de mejorar la calidad de gestión de estas empresas que cuentan con actores familiares en su conducción, cuyas decisiones tienen un alto grado de componente afectivo, más allá de la objetividad que el negocio requiere (Goyzueta 2013, p.89).

Según (Salcedo y Guzmán, 2014), en este sistema de producción, la administración, es ejecutada por el jefe de la explotación, incluyendo la toma de decisiones sobre los cultivos, los activos y la asignación de mano de obra asociada; uno o más de los miembros de la familia están involucrados en la operación y en la toma



de decisiones. Posee el control sobre sus recursos: tierra, animales y maquinaria. En cuanto al negocio respecta, no se puede catalogar como lucro, la obtención de utilidades, ya que generalmente son reinvertidas para el crecimiento del negocio. Otra de las características sobresalientes, es la generación de vínculos intergeneracionales, y el traspaso de los conocimientos y de las tradiciones y costumbres de generación en generación.

De otro lado cobra cada vez más importancia un empresariado familiar que se aparta de la noción convencional del campesinado en la medida en que tiende a comportarse como un productor capitalista. Se trata de la empresa familiar capitalista o de la explotación familiar moderna. Este empresario dejaría de ser un campesino (o productor doméstico) en la medida en que la reproducción de su actividad depende de la obtención de excedentes que constituyan una verdadera ganancia.

1.4 **Ámbito monetario y ámbito doméstico en la empresa familiar rural**

La empresa familiar rural agropecuaria tiene un ámbito monetario, en el cual las transacciones se rigen por el dinero y un ámbito doméstico objeto de intercambios que, aunque pueden tener como referencias los precios de mercado, no se hacen en dinero*.

El ámbito monetario de la producción familiar está constituido por las transacciones hechas en los mercados a través del sistema de precios y llevadas a cabo para poner en funcionamiento el sistema productivo. Este ámbito se integra a los mercados de productos agropecuarios, de insumos productivos, de trabajo de capitales. En algunos casos esta integración monetaria llega hasta el mercado de tierras cuando se accede a esta por medio de la compra o el arrendamiento en dinero. Las ventas de

productos agropecuarios, la contratación de trabajadores asalariados, la compra de insumos, el alquiler o compra y mantenimiento de maquinaria, el acceso al crédito y a otros servicios constituyen el ámbito monetario de la producción familiar. (Duran, Forero, Lozano, y Torres, 2002).

La participación de los elementos no monetarios en la organización económica de los campesinos, es al mismo tiempo relevante y esencial para su organización productiva-empresarial; se tiene de un lado, la utilización de trabajo familiar; de otra parte, el autoconsumo agropecuario, que solventa una parte de la dieta alimentaria de los productores familiares, es otro elemento central del ámbito doméstico de la economía campesina. Las relaciones entre los campesinos mediadas por el parentesco y por el vecindario son fundamentales para la circulación de mano de obra, tierra y capital, y constituyen otro elemento clave de la economía campesina. Están, por un lado, las asociaciones para cultivar o criar ganado, los intercambios de productos e insumos a través de trueque y de trabajo por medio de diversos sistemas de contraprestaciones, conocidos en muchos casos como mano vuelta. De otro lado entre las comunidades campesinas se siguen presentando intercambios recíprocos en la lógica de la solidaridad, del prestigio y de la sanción social.

* Aún en el capitalismo más avanzado es básico lo que Claude Meillassoux ha llamado modo de producción doméstico en su obra "Mujeres Graneros y Capitales (1978)"

* Diversos investigadores del tema rural han señalado que la actualidad los intercambios recíprocos son muy importantes, inclusive entre los productores con mayor incorporación de tecnologías modernas y mayor integración a los mercados altamente especializados. Alrededor de este tema la antropología económica ha desarrollado una importante producción académica. Autores como Mauus (1985), Polanyi (1975) y Godelier (1967) han sentado las bases teóricas del "don" (intercambios no regidos por el mercado). De otro lado, tratadistas como Meillassoux (1978) y Gdbout (2000) muestran que estos intercambios no pierden vigencia en las sociedades contemporáneas.



Mejoramiento de los procesos

1.5 Sistemas de control

El control es el proceso utilizado para realizar seguimiento y evaluación de los resultados obtenidos en el desarrollo de los procesos en referencia a los planes establecidos; su finalidad es detectar desviaciones, corregirlas y retroalimentar el proceso con el fin de lograr la mejora continua.

Lo pasos para la realización de un adecuado proceso de control, según (Koontz y Weihrich, 2016). son los siguientes:

- **Establecimiento de normas**, es decir criterios de desempeño, con los cuales se pueda vigilar y evaluar la ejecución de los planes.
- **Medición de desempeño**, con lo cual es posible detectar la ocurrencia de posibles desviaciones a través de acciones apropiadas.
- **Corrección de las variaciones**, implica el rediseño de planes o la modificación de las metas; reasignando o aclarando tareas o funciones.

1.6 Tipos de control

El control puede clasificarse en tres principales tipos:

- Control preliminar, método de control centrado en prevenir las desviaciones en la calidad y cantidad de los recursos empleados.
- Control concurrente, Seguimiento de las operaciones en curso para asegurar que se procura alcanzar los objetivos.

- Control de retroalimentación, en el que la acción correctiva se orienta a la mejora del proceso de las operaciones.

(Jara, 2009) afirma que “para la ejecución del control, es necesario considerar la influencia de factores tanto internos como externos, relacionados con la organización (ambiente, tecnología, tamaño, cultura, ubicación geográfica, entre otros”.

1.7 Estandarización de procesos

La producción de la panela encierra en sí misma una serie de actividades y tareas que se relacionan e interactúan para lograr un fin último y común, esto es lo que se denomina proceso, sin embargo, actualmente en esta industria no se han visualizado e identificado los procesos básicos de su accionar, lo que ha hecho que se manejen actividades aisladas sin encontrar un engranaje en las mismas que permita ejecutar acciones de estandarización y mejora conllevando al incremento de la productividad, al crecimiento y desarrollo organizacional y por tanto económico y mejoramiento de la calidad de vida de las personas que participan de dicha industria de manera directa e indirecta y sus familias.

Por ello se hace necesario aclarar y precisar algunos conceptos que se deben tener en cuenta a la hora de la formulación de estrategias que soporten la estandarización y control de procesos en la producción de panela en el municipio de Consacá, de allí que se trabajará con los siguientes:

a. Procesos. La NTC ISO (2005), define Proceso como:

Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.

Nota 1. Los elementos de entrada para un proceso son generalmente resultados de otros procesos.

Nota 2. Los procesos de una organización (3.3.1) son generalmente planificados y puestos en práctica bajo condiciones controladas para aportar valor.

Nota 3. Un proceso en el cual la conformidad (3.6.1) del producto (3.4.2) resultante no pueda ser fácil o económicamente verificada, se denomina habitualmente proceso especial.

De acuerdo con esta definición, se puede establecer que los procesos están limitados por todas y cada una de las actividades que hacen parte de cierta función o propósito empresarial, las cuales deben ser planeadas y estructuradas de tal manera que puedan generar valor agregado, además de ser eficientes y eficaces para el fin último de la organización; teniendo claro que los resultados de determinado proceso van a determinar el nivel de calidad de los resultados de otro u otros procesos, por lo que es evidente la interrelación que debe existir entre todos los procesos organizacionales y no pueden ser asumidos como individuales o independientes unos de otros; las actividades de transformación de la pánola, deben ser clasificadas y para ello es necesario identificar los procesos en los cuales intervienen y por tanto la interrelación entre ellos, estableciendo las entradas, salidas, así como lo proveedores y clientes de cada proceso y de cada resultado.

Cada proceso, internamente, debe adoptar las funciones de la planeación, la ejecución, verificación y actuación, de tal manera que genere mejoramiento continuo, garantizando la efectividad y calidad de los resultados en cada uno de los procesos.

b. Estandarización. Consiste en establecer un acuerdo sobre la forma apropiada y precisa de cómo se debe ejecutar una actividad o tarea.

La estandarización permite que los procesos mantengan un comportamiento estable generando producto con calidad homogénea, debido a que, si un proceso mantiene las mismas condiciones, genera los mismos resultados.

Por lo tanto, se deben estandarizar:

- Métodos y procedimientos
- Conocimiento y habilidades de la gente
- Materiales, maquinaria y equipo.

El propósito de la estandarización es incrementar la eficacia del proceso eliminando las actividades y/o tareas innecesarias, buscando la secuencia lógica, de la manera clara y sencilla.

En algunos sectores de la industria, la estandarización se ha convertido en una ventaja competitiva al generar valor agregado a los procesos, hecho que redundará en mejores prácticas de ejecución y por tanto mayores y mejores resultados eficientes, eficaces y con altos niveles de calidad, todo ello atendiendo y afrontando las exigencias del globalizado mercado, cada vez más cambiante, exigente y restrictivo.

Para Contactopyme (2013), los principales beneficios de la estandarización son los siguientes:

- Es la mejor forma de preservar el conocimiento y la experiencia
- Proveen una forma de medir el desempeño
- Muestran la relación entre acciones y resultados
- Suministran una base para el mantenimiento y mejoramiento de la forma de hacer el trabajo
- Proporciona una base para el entrenamiento
- Provee una base para el diagnóstico y auditoría
- Proveen medios para prevenir la recurrencia de errores
- Minimizan la variación



Al plantear estos mecanismos y herramientas de gestión de procesos en la industria panelera se busca un incremento de la productividad, unos tiempos de producción constante y pertinente, una optimización de recursos necesarios para la obtención del producto final y unos procesos amigables con el medio ambiente, haciendo que la gestión en general de esta industria permita la obtención de un producto terminado de calidad y a total satisfacción de clientes internos y externos. El concepto de calidad implica el mejoramiento permanentemente de la eficacia y eficiencia de toda organización estando siempre atento a las necesidades y requerimientos del cliente.

Cuando los procesos de trabajo se planifican, depuran y controlan conlleva al aumento de la capacidad de la organización, así como su rendimiento. No obstante, se requiere periódicamente indagar sobre la calidad que percibe el cliente y las posibilidades de mejorar el servicio que recibe.

1.8 Buenas prácticas de manufactura de alimentos (BPM)

En los últimos años se ha observado un aumento considerable de enfermedades en el mundo, transmitidas por alimentos (ETA), las cuales han alertado a los gobiernos y empresas sobre la necesidad urgente de organizar y actualizar los programas nacionales de inocuidad de alimentos para prevenir los riesgos de salud pública originados por las ETA.

El enfoque actual de las plantas procesadoras de alimentos no está limitado solo a elaborar productos que tengan una presentación adecuada para el consumidor, sino que también es importante producir alimentos libres de peligros microbiológicos, químicos o físicos, y aptos para el consumo humano.

El (Decreto 3075 de 1997) del Ministerio de la protección social en Colombia define las BPM como “Principios básicos y prácticas generales de higiene en la manipulación, preparación, elaboración, envasado, almacenamiento, transporte y distribución de alimentos para consumo humano, con el objeto de garantizar que los productos se fabriquen en condiciones sanitarias adecuadas y se minimicen los riesgos inherentes durante las diferentes etapas de la cadena de producción”.

En el marco de la industria de alimentos, los lineamientos de las Buenas Prácticas de Manufactura van dirigidos a temas específicos como Edificación e Instalaciones, Materias Primas, Equipos y Utensilios, Personal Manipulador, Limpieza y Desinfección, Aseguramiento y Control de la Calidad.

Las Buenas Prácticas de Manufactura son una herramienta básica para la obtención de productos seguros para el consumo humanos, que se centralizan en la higiene y forma de manipulación. Los consumidores exigen cada vez, más atributos de calidad en los productos que adquieren.

“Las Buenas Prácticas de Manufacturas BPM son útiles para el diseño y funcionamiento de los establecimientos, y para el desarrollo de procesos y productos relacionados con la alimentación, además, contribuyen al aseguramiento de una producción de alimentos seguros, saludables e inoctrinos para el consumo humano y son indispensable para la aplicación del Sistema HAC-CP (Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control), de un programa de Gestión de Calidad Total (TQM) o de un Sistema de Calidad como ISO 9000”. (International Dynamic Advisors, (s.f).



1.9 Importancia de la implementación de las BPM

La aplicación de las buenas prácticas de manufactura (BPM) en una organización constituye una garantía de calidad e inocuidad que redundará en beneficio de los productores y consumidores de panela en vista de que ellas comprenden aspectos de higiene y saneamiento aplicables en toda la cadena productiva, incluido el transporte y la comercialización de los productos; es importante además, el diseño y la aplicación de cada uno de los diferentes programas, con el diligenciamiento de formatos para evaluar y realimentar los procesos, siempre en función de proteger la salud del consumidor, debido a que los alimentos así procesados pueden llevar a cabo su compromiso fundamental de ser sanos, seguros y nutricionalmente viables.

1.10 Documentación necesaria para la implementación de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM)

Para poder implementar las BPM, toda industria debe tener un plan de saneamiento básico, que contiene los diferentes procedimientos que debe cumplir una industria de alimentos, para disminuir los riesgos de contaminación de los productos manufacturados; así mismo, asegurar la gestión de los programas de saneamiento básico que incluye como mínimo los siguientes programas.

- Limpieza y desinfección.
- Control integrado de plagas.
- Manejo de residuos sólidos y líquidos.
- Control de agua potable.
- Capacitación a manipuladores.

Cada programa consta de un cuerpo de trabajo, el cual comprende información relevante para responder las siguientes preguntas:

- ¿Qué es el programa?
- ¿Para qué se implementa?
- ¿Por qué se implementa,
- ¿Cómo se implementa?
- ¿Quién o quiénes son los responsables de la implementación?
- ¿Cuáles son los documentos básicos que apoyan el programa?

Así mismo, es importante contar con algunos documentos, como, por ejemplo;

- Registro de monitores y/o verificación
- Formatos de control (sistema de monitoreo).
- Formatos de inspección.

1.11 Costos en los trapiches del municipio de Consacá

La empresa industrial es aquella donde se fabrican los productos, en este caso, los trapiches paneleros son empresas de tipo industrial donde se desarrollan procesos que requieren ser controlados, para lograr la optimización de los recursos, tanto humanos como económicos, de tal manera que la actividad sea rentable. Este proceso es posible, gracias a la contabilidad de costos con cuya aplicación los trapicheros podrán producir la información útil para evaluar los resultados de su actividad y con base a ello, tomar decisiones económicas viables y oportunas.

Una contabilidad de costos requiere, principalmente, el control de los elementos de producción; para ello es necesario identificarlos y establecer los mecanismos para su manejo y control; generalmente, se habla de tres (3) elementos del costo que son:

1.12 Materia prima

Corresponde al elemento constitutivo de otro, el cual es transformado en sus condiciones físicas iniciales para elaborar un producto final; esta debe ser, claramente identificable, medibles y cuantificable.

El manejo de los inventarios de materias requiere establecer la unidad de medida en el consumo, con la cual se controlen también las compras para que al final sea posible determinar la inversión total de cada elemento de materia prima, en el producto terminado y con ello el costo. Es importante tener en cuenta, que la IASBF (2009):

Ha establecido, en la sección 13 de inventarios, que el costo de las materias primas no solamente corresponde al precio pagado al proveedor, sino también al pago por almacenamiento, transporte y otros directamente relacionados con la adquisición y puesta en el trapiche.

El control de las materias primas puede hacerse mediante un sistema periódico o permanente, utilizando un método de valuación según las condiciones propias de los elementos y de la entidad; actualmente, se encuentran vigentes los métodos de Últimas en Entrar Primeras en Salir (UEPS), Promedio Ponderado, Retail, entre otros.

1.13 Mano de obra directa

Es la participación intelectual o física del hombre en la producción, representa el trabajo manual o mecánico con el cual se transforman las materias primas y otros materiales, en un producto nuevo o en un servicio.

Al igual que las materias primas, el segundo elemento del costo, requiere ser controlado para determinar su participación en el costo

total del producto final; para ello se necesita identificar y vigilar el comportamiento de los siguientes conceptos:

- Tiempo de trabajo de cada operario
- Tiempo ocioso; es decir, el tiempo en el que los trabajadores no desarrollan ningún tipo de actividad, ya sea por razones internas de la entidad o externas a ellas.
- Tiempo improductivo; durante este periodo los operarios se ocupan en labores diferentes al proceso producción, pero en beneficio de la entidad; tales como, aseo general, mantenimiento de equipos y maquinaria, remodelación, trasteos, entre otros.

La unidad de control de la mano de obra se hace con base a horas y puede relacionarse con cada actividad o simplemente a la jornada de trabajo, con lo cual pueda liquidarse el costo total de mano de obra por cada producto o molienda, en este caso.

El costo de mano de obra incluye no solamente, la asignación básica sino también los derechos establecidos en la ley laboral vigente, es decir, la carga prestacional y lo referente al sistema general de seguridad social y parafiscal, los cuales son responsabilidad de todo empleador.

1.14 Otros Costos Indirectos de Fabricación (CIF)

Se incluyen en este concepto materiales complementarios distintos a los reconocidos como materia prima; además la mano de obra del personal que labora en el trapiche, pero no tiene contacto directo con el proceso de producción, tales como empacadores, vigilantes, supervisores de producción, cuando no desarrollan ningún proceso de producción, entre otros.

De igual manera, son CIF, los servicios públicos, tales como energía, acueducto, telefonía, gas, entre otros, los empaques, los arrendamientos, los seguros sobre equipos e instalaciones, el servicio de vigilancia y la depreciación de las máquinas y demás equipos de la fábrica.

Los CIF, se deben acumular durante todo un proceso productivo o un mes (lo que termine primero), se controlan y costean con base a la unidad de medida que mejor represente el consumo de cada concepto, de acuerdo a su naturaleza y al finalizar asignar a cada producto.

El costo total del producto, se obtiene de sumar los costos de los tres elementos antes mencionados.

En ocasiones se habla de un cuarto elemento del costo y corresponde a contratos por servicios especializados prestados por terceros; tales es el caso de la vigilancia, el empaqueo o similares, los cuales se hacen mediante la figura de la tercerización por outsourcing o maquila.

1.15 La seguridad y salud en el trabajo

En Colombia, en el año 2014 el Ministerio del Trabajo, publica el decreto 1443 establecía las disposiciones para la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, el cual fue compilado en el decreto 1072 de 2015, decreto único reglamentario Sector del Trabajo, y en el año 2017 se promulga la resolución 1111, estándares mínimos para el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, para empleadores y contratantes, posteriormente, en el año 2019, se pone en vigencia la resolución 0312, la que deroga la resolución 1111 de 2017. Esta normatividad tiene como objetivo fundamental generar en las empresas del país, independientemente del tipo, tamaño y/o sector, la cultura de la seguridad y salud en el trabajo, como un sistema de gestión de obligatoria implementación.

La ley 1562 de 2012, modificó el programa de salud ocupacional por sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, en donde se establece como una “disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores. Tiene por objeto mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo, así como la salud en el trabajo, que conlleva la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones” (Decreto 1072, 2015).

Es evidente la importancia a la que se ha llevado la salud del trabajador, asumiendo como el mecanismo para generar bienestar en todos los aspectos de la vida, esto es físico, psicológico y social; esto permite deducir la consideración de éste como uno de los ejes principales y que merece toda la atención y consideración en la gestión organizacional.

El sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, “consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua y que incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que pueden afectar la seguridad y la salud en el trabajo” (Decreto 1072, 2015).

Se pone de manifiesto la importancia de realizar una identificación adecuada de todos y cada uno de los riesgos a los que está expuesto cada uno de los puestos de trabajo, esto permite la aplicación de controles con el propósito de mitigarlos o eliminarlos; ello genera en el trabajador seguridad, bienestar, apropiación, sentido de pertenencia, logrando motivación y con esto mayor productividad, tal como lo afirman (Céspedes y Martínez, 20016):



El SGSST va encaminado a garantizar las condiciones de seguridad y salud de los trabajadores (siendo el director de la empresa el máximo responsable de su elaboración, implementación, control y revisión), por lo que su alcance va más allá, actuando como factor de motivación y eficiencia de los trabajadores sobre la base de integrar sus principios y tareas a los sistemas de gestión y en general a las distintas actividades y funciones de la empresa, lo que incide en que ésta sea responsable socialmente, por lo que las malas condiciones de trabajo provocan lesiones a los trabajadores, pérdida de bienes materiales y deterioro del clima laboral, además de la poca productividad; por tanto, un eficiente SGSST es aquel donde exista una correcta armonía entre sus elementos configuradores.

En igual sentido para (Bedoya, Severiche, y Osorio, 2018). En la actualidad la accidentalidad genera consecuencias negativas en la integridad de los trabajadores y en la empresa. Por lo tanto, la seguridad y salud en el trabajo como alternativa de solución, pretende mejorar y mantener la calidad de vida y salud de los trabajadores, procurando aumentar la productividad y eficacia de las empresas.

En consonancia con lo anterior, Riaño y Palencia (2016), establecen también que:

El abordaje teórico y metodológico de la relación entre salud y trabajo ha sido la principal preocupación de los salubristas y expertos en prevención de riesgos laborales, con el fin de prevenir accidentes y enfermedades relacionados con el trabajo. Sin embargo, las condiciones de trabajo también son de especial interés para economistas y administradores, ya que estas no solo tienen un impacto sobre la salud de los individuos, sino también porque la accidentalidad y la enfermedad laboral tienen consecuencias sobre la productividad y la competitividad de las empresas y sobre la sociedad en su conjunto.

A partir de lo anterior, se puede establecer que se requiere como primera actividad en los trapiches del municipio de Consacá, la identificación de los peligros y riesgos a los que están expuestos, seguido a ello, el planteamiento de los controles que se deben aplicar para eliminar o mitigar los riesgos, y así evitar incidentes o accidentes de trabajo, de la misma manera que enfermedades laborales que perjudiquen al trabajador y a la empresa.

Estos controles hacen referencia a aquellos que pueden efectuarse en la fuente, medio, e individuo, según lo establece la Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional GTC 45, versión 2012, en el caso en particular se ha tomado los controles que puedan efectuarse en el individuo, referidos estos a los elementos de protección personal (EPP), que se requieren en cada uno de los puestos de trabajo o cargo, para ello se ha tenido en cuenta los resultados que ha arrojado la Matriz de Riesgos, y en ella se ha plasmado los diferentes elementos de protección que se deben entregar a cada trabajador dependiendo de las actividades que desarrollen y el riesgo al que se encuentren expuestos; de la misma manera, se diseñó el perfil de riesgos, en donde se identifican los riesgos a los cuales están expuestos los trabajadores por puesto de trabajo o cargo, requerido en el proceso de transformación de la panela.



2

CAPÍTULO

DESARROLLO
METODOLÓGICO
DE LA INVESTIGACIÓN