

# Criterios de implementación ISO 14000:2015 Caso Estudio Sector XYZ

DIPLOMADO EN SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO EN SEGURIDAD ALIMENTARIA (ISO 22000: 2018) Y CALIDAD (ISO 9001:2015) BAJO LINEAMIENTOS BPM Y HACCP. YISED FAISURY PECUPAQUE ZULETA 1. DIEGO ALEJANDRO OROZCO 2. JHOAN SAMID MONDRAGON 3.

YISED PECUPAQUE 27 DE MAYO DE 2020 19:23

## Resumen Ejecutivo

La hacienda trapiche san Felipe, ubicada en la zona rural de la ciudad de Pereira vereda la paz - san Gerónimo Dpto. de Risaralda, tiene como actividad económica la producción y transformación de panela marca propia, La organización Hacienda Trapiche San Felipe cuenta con procesos productivos, operativos y administrativos que están sujetos a evaluación periódica y mejoramiento continuo, estos procesos son fundamentales en el desempeño de las operaciones misionales de la organización y el funcionamiento del sistema de gestión.

El enfoque principal de las buenas prácticas de manufactura BPM, está relacionado con todos los procesos de: preparación, elaboración, envasado y almacenamiento de alimentos para consumo humano. (Decreto 3075 de 1997). Cuando una empresa implementa este sistema adquiere herramientas importantes que le permite mejorar sus procedimientos con métodos, técnicas de integración. Los beneficiados de estas prácticas sin duda son los clientes, al adquirir alimentos inocuos, sanos y nutritivos, de esta forma mejoran su calidad de vida.

El objetivo del estudio de caso era evaluar los procesos de la organización, para identificar el nivel de cumplimiento con relación a los principios básicos relacionados en las BPM. para lo que debe tener en cuenta el desarrollo y aplicación de un manual que contemple instructivos de recepción y almacenamiento de materia prima, operatividad de la planta, capacitación del personal, elaboración del producto y mantenimiento de equipos e instalaciones, igualmente la elaboración y diligenciamiento de registros como recepción de materia prima, actividades de capacitación y acciones de mantenimiento. La empresa Hacienda Trapiche san Felipe cumple a cabalidad los criterios críticos establecidos por la norma Decreto 3075 de 1997/ISO 22000:2018-/ISO 19001:2015. Se evidencio un sistema de calidad comprometido con la organización. Los hallazgos identificados se catalogan como puntos de mejora continua.

## Requisitos generales de las materias primas

### Materia prima - área de procedencia.

El alcance del proyecto incluye producción agrícola, se evidenciaron 122/Ha sembradas en caña con un estimado de producción de 127 Tn/ha, variedades de caña establecidas - 8475 caña morada y 933895 caña amarilla, con una línea de producción de 18 meses en una altura de 1300 msnm.

### Variedad 8475

Es una variedad de Cenicaña en el Valle del Cauca. Los tallos se caracterizan por ser largos, rectos, erectos, delgados, de color morado claro cuando están jóvenes y violáceo verdoso cuando maduran. Su hábito de crecimiento es erecto, el follaje es de un color verde intenso y tienen poca pelusa. Presentan un buen macollamiento y deshoje natural.

Grados Brix año 1

Base Tallo: 17.4 b, Ápice tallo: 14.3 b, Relación Ápice - Base: 0.824

Grados Brix año 2

Base Tallo: 16.8 b, Ápice tallo: 13.2 b, Relación Ápice - Base: 0.786

### Variedad 933895

Es considerada por Cenicaña como una de las variedades más promisorias para la producción de azúcares, Presenta buen macollamiento, Tallos con entrenudos largos, Tallos largos con buen desarrollo y grosor, no presenta pelusa, por lo que facilitan la cosecha de los tallos y Presenta alto contenido de sacarosa, razón por la cual produce panela de buen color para el mercado.

Grados Brix año 1

Base Tallo: 19.5 b, Ápice tallo: 13.7 b, Relación Ápice - Base: 0.700

Grados Brix año 2

Base Tallo: 19.0 b, Ápice tallo: 13.8 b, Relación Ápice - Base: 0.726

**Requerimiento de Agua:** Cuentan con un sistema de riego por compuertas en tiempo de sequía que va mediante tubos en aluminio de una dimensión de más de 6 metros de largos y van dirigidos a las compuertas de las suertes en los lotes establecidos, el otro sistema y el más utilizado en la hacienda trapiche san Felipe es el riego por gravedad en el cual el agua se coloca en la cabecera de los surcos y por gravedad avanza hasta el extremo más bajo permitiendo; durante este tiempo, la infiltración de una lámina de agua de mayor valor y se presenta generalmente en la cabecera del campo.

El riego por gravedad depende fielmente del aporte de agua mediante vertimientos naturales, el requerimiento hídrico del cultivo es esencial en todo el desarrollo vegetativo y principalmente en épocas de siembra y corte. Esto genera un buen desempeño de las condiciones genéticas de las variedades sembradas con relación a la biomasa y generación de azúcares.

**Temperatura:** Se establece un clima templado, en esta zona la temperatura durante el día oscila entre 28-30°C y en la noche desciende a 15-17°C, estas variaciones favorecen los niveles de sacarosa y mejora calidad de producto final, logrando mejores rendimientos a mayor exposición de radiación solar.

**Suelo:** poseen suelos en buenas condiciones edafológicas de textura Franco-arcillosa, con un Ph entre 5.5. Y 7.0, de características óptimas a los requerimientos del cultivo y de topografía plana en general del área productiva, son suelos bien drenados, sueltos y ricos en materia orgánica.

**Labranza Convencional:** se realizan actividades mecanizadas en las labores culturales de la preparación del terreno y previamente antes de la siembra, utilizando Rastra arado y rastra pulidora causando el más mínimo daño al suelo y son empleadas por medio del tractor, permitiendo de esta manera un suelo completamente suelto y surcado para la siembra.

**Siembra:** la siembra implementada es a través del método de propagación asexual por esquejes y se siembra a una distancia entre 1.20 - 1.40 metros entre surcos y las Épocas de siembra son a Principio de las temporadas de lluvias o con riego en cualquier momento, todo depende de la demanda que se tiene del producto final en el mercado.

**Fertilización:** se suministran los requerimientos nutricionales del cultivo de acuerdo con las necesidades culturales de máxima importancia y se realiza todo mediante análisis de suelos y de tejido foliar, para su buen desarrollo vegetativo y producción. Teniendo en cuenta las recomendaciones del técnico en la asistencia de grados y fertilizantes comerciales para suplir la

demanda nutricional.

**Producción:** tienen establecidos dos procesos de producción ya que es una empresa productora y transformadora de alimento, la parte productiva cuenta con 127 toneladas por ha de corte y la parte industrial producen 12.700 kilos de panela, este sería el factor de conversión de producción de corte.

**Plagas y enfermedades:** Se encontraron varios tipos de insectos que atacan la caña panelera en sus diferentes estados fenológicos del cultivo, en donde según registros de campo se destacan los cucarrones y las mariposas. Las enfermedades se estiman que son ocasionadas por hongos, bacterias, virus entre otros organismos que causan daños físicos en la producción de la materia prima.

**Plagas:**

- Barrenador de la caña de azúcar (*Diatraea sp*)
- Cucarrón de invierno (*Podischnus agenor Olivier*)
- Picudo rayado de la caña (*metamasius hemipterus*)
- Picudo negro de la caña (*rhychophorus palmaru*)
- Barrenador gigante de la caña de azúcar (*castnia sp*)
- Salivazo (*Mahanarva Andigena*)

**Enfermedades:**

- Virus del Mosaico (*Potyvirus*)
- Síndrome de hoja amarilla (*Fitoplasma luteovirus*)
- Bacterias (*Xanthomonas albilineans*)
- Raquitismo de la soca (*Leifsonia xylis*)
- Roya Común (*Puccinia melanocephala*)
- Roya naranja (*Puccinia kuehnii*)

**Cosecha:** hacen el corte en el tiempo adecuado de la fase máxima del punto de maduración, de los 15 a los 18 meses si las lluvias son abundantes en los periodos de cosecha, los cortes se realizan parejo en los lotes y el corte de la caña lo hacen hasta el suelo, para cosechar los entrenudos inferiores ricos en azúcar, aumentando la producción y el rendimiento de azúcar y llevado de inmediato a la planta para su debido proceso.

**Extracción:** Cuentan con equipos y utensilios asignados a la labor, un molino o equipo de molinos dirigidos a un sistema antiguo y tradicional de la industria panelera, con la finalidad de que la materia prima sea sometida a los rodillos de comprensión logrando la salida del líquido denominado guarapo mediante la extracción del bagazo, convirtiéndose en panela mediante el procesos y luego este último es desecho a la bagacera o zona de calor donde se genera la combustión del proceso de transformación.

**Protección contra la contaminación por residuos:** mediante la identificación de residuos sólidos y líquidos se determinan que son removidos a zonas seguras, logrando la mitigación de los malos olores, realizan el adecuado manejo de los residuos del proceso de producción de panela que contribuyendo con la conservación del medio ambiente e incomodidades sanitarias. La planta cuenta con los recipientes adecuados para la recolección y almacenamiento

de residuos.

**Equipamientos y recipientes:** la unidad productiva y transformadora de la hacienda trapiche san Felipe cuenta con los equipos y recipientes que garantizan las buenas condiciones sanitarias en la elaboración de panela, pero no existen manuales de procedimiento de mantenimiento incluyendo el molino entre otros que son instalados y ubicados según la secuencia lógica del proceso tecnológico, desde la recepción de las materias primas y demás ingredientes, hasta el envasado y embalaje del producto terminado.

**Almacenamiento:** no cuentan claramente con una bodega óptima para el almacenamiento de las materias primas y el producto terminado, las condiciones sanitarias y de almacenamiento son poco convenientes para un alimento de consumo y no cuentan con las delimitaciones marcadas ni identificadas.

**Procedimientos de manipulación:** una parte de los operarios cuentan con los elementos de protección personal para el adecuado procedimiento en la planta y sus debidas labores, el resto de los operarios no conocen los procedimientos ni las prácticas de higiene.

**Medios de transporte:** actualmente cuentan con vehículos propios y óptimos para el transporte, los empaques se deben transportar en óptimo estado higiénico-sanitario evitando de esta manera la contaminación del producto terminado y que la panela llegue al consumidor final en excelentes condiciones de compra.

## Requisitos generales del establecimiento

---

### 4. Establecimiento – instalaciones

**Construcción del lugar:** el trapiche san Felipe cuenta un área de 0,2/ha con instalaciones adecuadas para la aplicación de buenas prácticas de higiene evitando así la contaminación de las materias primas y personal operativo que impliquen procesos de manufactura.

Son instalaciones sólidas en materiales duraderos, en acero inoxidable fácil de asear y desinfectar todo esto con la finalidad de proteger los alimentos.

**Separación de áreas:** se encuentra ubicado en un lugar alejado de focos de contaminación; se encuentra separado de todo tipo de vivienda y cuenta con delimitación física entre las áreas de recepción, producción, almacenamiento y servicios sanitarios.

### Materiales de las paredes, pisos, ventanas, escaleras

**Los pisos:** están contruidos con material que no generan sustancias o contaminantes tóxicos, resistentes, no porosos,

impermeables, no absorbentes, no deslizantes, y con acabados libres de grietas o defectos que dificulten la limpieza, desinfección y mantenimiento sanitario.

**Paredes:** Las paredes en las áreas de elaboración y empaçado, son de materiales resistentes, impermeables, no absorbentes, son de fácil limpieza y desinfección. Además, cuentan con una altura adecuada, tienen un acabado liso, sin grietas y están recubiertas con pintura epóxica de color blanco.

**Ventanas:** Las ventanas y otras aberturas en las paredes están contruidas de manera tal que se evita la entrada y acumulación de polvo, sociedades, al igual que el ingreso de plagas pero no son de fácil limpieza y desinfección.

**Escaleras:** Son cortas y con un recubrimiento antideslizantes por la alta humedad dentro de la planta y no ocasionar un accidente laboral.

**Abastecimiento de agua: disponibilidad, calidad, uso, consumo:** el agua que se utiliza es fácil de higienizar ya que es agua del acueducto del Dpto., también se dispone de un tanque o depósito con tapa para almacenamiento de agua de capacidad suficiente para atender como mínimo las necesidades correspondientes a un día de producción, protegido de focos de contaminación, el cual se debe limpiar y desinfectar periódicamente.

**Aguares residuales:** El trapiche dispone de baterías sanitarias suficientes para el personal, en buenas condiciones de aseo y con la dotación necesaria; Dichos servicios sanitarios tienen conexión al sistema de disposición de residuos, y cuenta con un pozo séptico de 4000 litros, el cual cuenta con su respectiva trampa de grasas y también cuenta con un sistema de trampa de pulpas.

**Vestuarios y cuartos de aseo:** Se cuenta con un cuarto de aseo donde se guardan los insumos para esta labor, es una bodega pequeña y es muy informal.

### Iluminación, ventilación e instalaciones eléctricas:

**5. Equipos y Utensilios:** Los equipos y utensilios empleados en el trapiche san Felipe para el manejo y transformación de la panela, están fabricados con materiales anticorrosivos que resisten su uso, de igual forma resisten al uso de diversos agentes de limpieza y desinfección para mantenerlos en óptimas condiciones.

Las superficies que tienen contacto directo con el producto (panela) son de fácil desmonte, accesibles para lograr su limpieza, desinfección e inspección periódicamente.

Las mesas y mesones que son empleados en el trapiche para el manejo de la panela tienen superficies lisas, con bordes sin aristas, y están contruidos con materiales resistentes, impermeables y son de fácil limpieza y desinfección.

## EQUIPOS Y UTENSILIOS

## **6. Requisitos de Higiene del establecimiento, conservación, limpieza y desinfección, manipulación, almacenamiento y eliminación de residuos sólidos, control de plagas.**

**Limpieza y desinfección:** Cuenta con un programa de limpieza y desinfección de todas las áreas, equipos y utensilios, los cuales incluyen las concentraciones de los desinfectantes, así como el modo de preparación y empleo, siguiendo la orientación de la autoridad sanitaria.

**Sala de proceso:** Las paredes del área de proceso mantienen limpias y en buen estado; Los pisos de la sala de producción y transformación del trapiche están recubiertos de una pintura epóxica la cual facilita su continua limpieza y desinfección, el piso no presenta grietas ni perforaciones; Los sifones tienen las rejillas adecuadas.

**Control de plagas:** se implementa un programa escrito de procedimientos para el control integral de plagas y roedores, bajo la orientación de la autoridad sanitaria, Los productos utilizados para el control de plagas y roedores deben estar claramente rotulados y no deben almacenarse en el trapiche.

## **7. Requisitos Sanitarios y de higiene del personal: enseñanza de higiene, estado de salud, conducta del personal.**

Todo el personal que labora en el trapiche directamente en la producción y manipulación de la panela pone día a día en práctica acciones de higiene y tienen las medidas de protección establecidas, se mantiene una estricta limpieza e higiene personal, todas estas conductas genera que se evite cualquier tipo de contaminación de la panela y de todas las superficies que tienen contacto con esta.

Presenta un uso adecuado de los elementos de protección personal para el proceso, El manipulador de la panela tiene prohibido salir o ingresar a la planta con la vestimenta de trabajo, tampoco está permitido comer, beber o masticar cualquier objeto o producto, y menos fumar o escupir en las áreas donde se manipule la panela. A los encargados del proceso no se les permite sentarse, acostarse, inclinarse, o similares en el pasto, andenes u otro tipo de lugares donde se pudiese contaminar o ensuciar la ropa de trabajo.

## **8. Requisitos de higiene en la elaboración: requisitos aplicables a la materia prima, prevención de la contaminación cruzada, empleo del agua.**

### **Condiciones del proceso de fabricación**

*La Resolución número 2546 del 06 de agosto 2004 establece:*

1. Los equipos y superficies en contacto directo con la panela deben estar fabricados con material inerte no tóxico, resistente a la corrosión, no recubiertos con pinturas o materiales desprendibles y de fácil limpieza y desinfección;
2. La distribución de planta debe tener un flujo secuencial del proceso de elaboración con el propósito de prevenir la

contaminación cruzada;

3. Los trapiches deben contar con los equipos, recipientes y utensilios que garanticen las buenas condiciones sanitarias en la elaboración de la panela incluyendo los molinos.

### **Materias primas e insumos**

*Decreto 3075 de 1997 establece:*

1. Las materias primas e insumos se deben almacenar en condiciones sanitarias adecuadas en áreas independientes, marcadas e identificadas.

### **Condiciones de saneamiento**

*La Resolución número 2546 del 06 de agosto 2004 establece:*

1. El agua que se utilice debe ser de calidad potable o fácil de higienizar;
2. Debe disponer de un tanque o depósito con tapa para almacenamiento de agua de capacidad suficiente para atender como mínimo las necesidades correspondientes a un día de producción, protegido de focos de contaminación el cual se debe limpiar y desinfectar periódicamente. (Felipe Barney A, 2011)

### **Prevención de la contaminación cruzada.**

*El decreto 3075 de 1997 establece:*

Con el propósito de prevenir la contaminación cruzada, se deberán cumplir los siguientes requisitos:

1. Durante las operaciones de fabricación, procesamiento, envasado y almacenamiento se tomarán medidas eficaces para evitar la contaminación de los alimentos por contacto directo o indirecto con materias primas que se encuentren en las fases iniciales del proceso.
2. Las personas que manipulen materias primas o productos semielaborados susceptibles de contaminar el producto final no deberán entrar en contacto con ningún producto final, mientras no se cambien de indumentaria y adopten las debidas precauciones higiénicas y medidas de protección.
3. Cuando exista el riesgo de contaminación en las diversas operaciones del proceso de fabricación, el personal deberá lavarse las manos entre una y otra manipulación de alimentos.
4. Todo equipo y utensilio que haya entrado en contacto con materias primas o con material contaminado deberá limpiarse y desinfectarse cuidadosamente antes de ser nuevamente utilizado así como el modo de preparación y empleo, siguiendo la orientación de la autoridad sanitaria.

**Sala de proceso:** Las paredes del área de proceso mantienen limpias y en buen estado; Los pisos de la sala de producción y transformación del trapiche están recubiertos de una pintura epóxica la cual facilita su continua limpieza y desinfección, el piso

no presenta grietas ni perforaciones; Los sifones tienen las rejillas adecuadas.

**Control de plagas:** se implementa un programa escrito de procedimientos para el control integral de plagas y roedores, bajo la orientación de la autoridad sanitaria, Los productos utilizados para el control de plagas y roedores deben estar claramente rotulados y no deben almacenarse en el trapiche.

## Contexto general del sector productivo

---

Según la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas (CIIU), la cual es aquella clasificación de referencia de las actividades productivas, cuyo objeto es categorizar las actividades. La producción de panela se encuentra en la sección C Industrias manufactureras, división 10, grupo 107, clase 1072.

La panela es un alimento natural y es producido a partir del cultivo de caña, mediante un proceso riguroso de evaporación, batido, moldeo y empaque, la producción de panela es una de las actividades económicas principales de la agroindustria rural del país y que está presente de generación en generación en las familias productoras y transformadoras de cada trapiche o empresa manufacturera, en la actualidad integra la economía básica de 236 municipios en 12 departamentos, generando más de 350.000 empleos y siendo uno de los sectores principales de mayor demanda laboral en el sector agroindustrial del país.

El proceso de fabricación de panela involucra el manejo de diversos Equipos, utensilios, máquinas o accesorios, que permiten transformar el guarapo de la caña; necesitando herramientas de corte como machetes o rulas cañeras, posteriormente se transporta en carretilla buggy, mulas de carga o de forma manual al lugar de cargue definido por medio del tractor o maquinaria indicada para el transporte de materia prima al trapiche o planta de proceso de transformación, posteriormente se continúa a la molienda donde se utiliza un molino, el cual a su vez es accionado por una fuerza proveniente de un motor de combustión o en su defecto eléctrico; el guarapo obtenido se deposita en las pailas de acero inoxidable, luego de esto el jugo se deposita en pre limpiadores, luego pasa por el caldero pirotubular, sigue a su proceso de evaporización a las pailas, se utiliza una punteadora para fijar el estado de la miel para elaborar la panela; se requiere un mezclador de madera, bateas en acero inoxidable, mesas de acero inoxidable, moldes de madera, espátulas, pulverizadora, selladora de bolsas y estibas plásticas para el almacenamiento. Hacienda trapiche san Felipe dispone de una alta calidad en el proceso de selección de semilla en cuanto al material de siembra que conlleva a las variedades que están implicadas a la finalidad del producto transformado y la selección de la materia prima, donde se realiza la debida inspección en campo controlando puntos de maduración, determinando muestras de grados brix, sólidos solubles totales esto indicando el estado de madurez y cosecha,

donde posteriormente se realiza un corte parejo para su debida transformación en planta.

Por lo tanto la unidad productiva y transformadora de la hacienda trapiche san Felipe del sector agroindustrial panelero, se encuentra establecido por tres sectores o partes físicas de la infraestructura, los cuales deben estar completamente separados y en buenas condiciones de aireación y luminosidad, según INVIMA la primer zona es la descargue, donde la caña se somete a la molienda; una segunda zona es la de preparación en la cual el guarapo o extracción de la caña es sometido a la eliminación de impurezas, incorporación de aditivos como cal y se lleva a cabo el proceso de mermar o evaporar el guarapo, la zona número tres es la de moldeo, empaque y almacenamiento, esta debe ser cerrada y supervisada, evitando el acceso de roedores o insectos, según lo expresa la resolución 779 de 2006. Donde se debe tener servicios sanitarios aislados y disponer de un plan eficiente de manejo y disposición de residuos biológicos, orgánicos y sólidos.

### **Pasos para la elaboración de panela y sus procesos productivos según su orden:**

**Apronte:** se debe tener precaución en la manipulación de la materia prima no contaminar en esta etapa del proceso con heces u otra sustancia orgánica, física o química, que nos pueda dejar trazas que contaminen el producto final.

**Peso:** es necesario registrar el peso de la materia prima para analizar su rendimiento, como una herramienta de toma de decisiones técnicas y de procesos, ya que podemos contrastar y registrar los rendimientos por unidad de peso de materia prima.

**Molienda:** se lleva a cabo la extracción de los jugos, fase de mucho riesgo laboral ya que se operan molinos de alta potencia y de alto riesgo latente para el trabajador, este debe estar altamente capacitado y empleando los EPP.

**Limpieza del jugo:** se apartan impurezas que se utilizan como subproductos para fertilización a base de compostajes o abonos orgánicos en la parte productiva de campo.

**Evaporación:** se hace la disminución del guarapo hasta 120°C hasta punto de panela.

**Punto:** se da punto de miel 100°.

**Batido:** se remueve la miel transformando la textura y estructura, perdiendo adherencia.

**Moldeo:** se vierte en las bandejas de acero inoxidable separándolas por unidad.

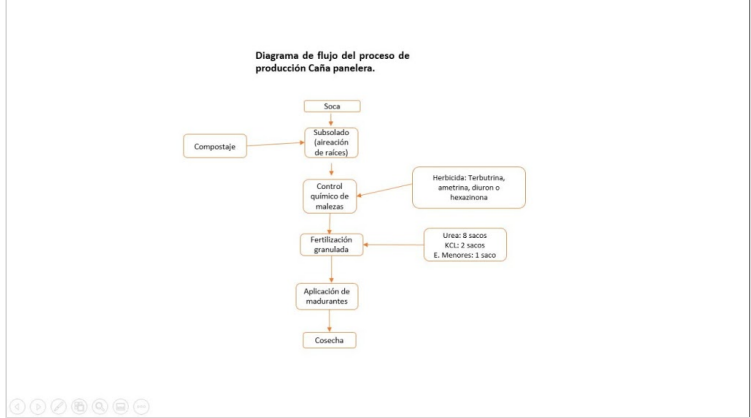
**Enfriamiento:** se colocan a temperatura ambiente la panela se compacta.

**Empaque:** se empaqueta el producto individual según resolución 779 del 2006 Ministerio de Protección Social.

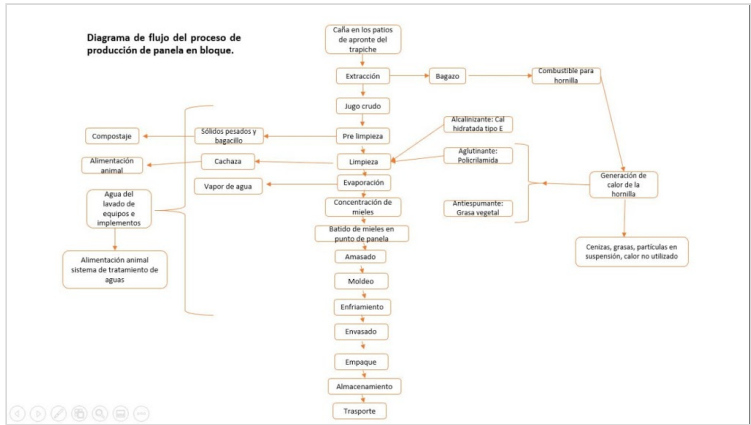
## Diagrama de flujo

---

### Diagrama de flujo \_ cultivos de caña panelera



## Diagrama de flujo \_ Proceso de panela



## Descripción del enfoque BPM aplicable a la organización

Las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) surgen como una necesidad para proteger los requerimientos y necesidades de los consumidores, quienes cada día se enfocan en la compra de alimentos inocuos y sanos que no originen riesgo o daño a la salud, por tal motivo las BPM, son aquellas que buscan la salubridad de los alimentos, las cuales están diseñadas directamente para realizar un control de seguridad tanto en los métodos de fabricación, así como en la limpieza y desinfección, y además causas que influyen para lograr un proceso saludable y legalmente satisfactorio en cuanto al tratamiento de los alimentos. Esto con la finalidad de asegurar el bienestar de los consumidores finales de cada producto, logrando la obtención de alimentos sanos, e inocuos y saludables.

Se estima que la panela está catalogada dentro de los alimentos de alto valor nutricional, alta demanda y hace parte esencial de la canasta alimenticia de cada hogar y en los hábitos de consumo de las familias, los trapiches paneleros son los transformadores del jugo de la caña en un producto extraído llamado panela, para tal fin existen reglamentos jurídicos, técnicos y normativos que dan instrucciones de cumplimiento a requisitos sanitarios como medida garantizadora de la calidad del producto, todo esto direccionado a preservar la salud y prevenir daños en el ser humano.

Las Buenas Prácticas de Manufactura BPM son detalladas en cada etapa de los procesos establecidos, la normatividad se enfoca en relación a una correcta transformación del producto asegurando la inocuidad y seguridad alimentaria. Estas están integradas por programas los cuales a su vez detallan puntos críticos de los procesos, se realiza una verificación y estrategias de mejora.

### Con las Buenas Prácticas de manufactura BPM se busca implementar:

- Un apropiado manejo a las materias primas:** por lo cual se realiza un seguimiento constante a la materia prima; comprobando la calidad del producto que ingresa a la planta de procesamiento, con la finalidad de prevenir el inadecuado manejo de producto.
- El cuidado de los productos evitando la contaminación cruzada:** la organización debe contar con áreas específicas y definidas para cada proceso de transformación, separadas respectivamente una de otra.
- La higiene personal:** Se debe contar con una higiene personal óptima para la manipulación de alimentos, para evitar la contaminación de los productos ( Bañarse diariamente, Mantener uñas limpias y cortas, Mantener ropa interior y uniforme limpio, llevar mallas o gorras que cubran la totalidad del cabello en todo momento, no llevar joyas ni accesorios, mantener en óptimas condiciones el lugar de trabajo, no ingerir alimentos, no fumar en las instalaciones, no maquillarse o usar perfumes, usar siempre mascarillas, mantener los guantes siempre limpios. Etc.)
- Programa de control de plagas:** estas son vectores de agentes patógenos y demás sustancias fisicoquímicas que pueden contaminar el producto y causar enfermedad, son fuentes de suciedad constituyéndose en un riesgo potencial de contaminación del alimento, se deben tomar medidas preventivas, evitando proliferación, lo más comunes son insectos y roedores.
- Capacitación de los operarios:** los trabajadores deben estar capacitados para cumplir con las funciones destinadas a su cargo y/o área respectiva de la organización, deben formarse en hábitos de higiene y manipulación de alimentos que aseguren la inocuidad y calidad de estos, según el decreto 3075 del 1997 del Ministerio de Seguridad Social y de Trabajo, es supremamente importante el cronograma de ejecución de capacitación periódicas a los operarios, ya que sobre éstos recae la responsabilidad de los consumidores en cuanto a su salud y la buena imagen en el mercado de la empresa.
- Almacenamiento:** lugar debidamente separado de las áreas de proceso y se deben realizar inspecciones diarias.
- Programa calidad del agua potable:** su objeto es potabilizar el agua al momento de ingresar a la planta, esta presenta características físicas, químicas y biológicas que deben estar de acuerdo al decreto 1575 del 2017 y resolución 2115 del 2007 del Ministerio de Protección Social.
- Requerimientos de transporte:** Los vehículos de transporte, accesorios y conexiones deben mantener en excelentes condiciones de limpieza, y libres de suciedades, patógenos que puedan contaminar el producto.

Dentro de la organización se cuenta con la implementación del proceso de Buenas Prácticas Manufactureras (BPM), sin embargo se evidencia que se debe tener una mejora de forma directa en algunas áreas del proceso.

El uso apropiado de todos los recursos Mejora la comunicación con proveedores, socios y distribuidores o el aumento de la satisfacción del cliente son sólo algunas de las consecuencias de una toma de decisiones optimizada, la que hace posible BPM, permite también a la organización ser más estructurada y productiva sumando el aumento de fortalezas y disminución de las débiles, el resultado es una empresa más competitiva, apuntando a una mejora continua y preparada para enfrentarse a la competencia con productos de calidad bajo sello de seguridad alimentaria y productos inocuos.

5.5- Operaciones de fabricación	Ok	Ok
5.6 - Operaciones de envasado y empaque	Ok	Ok
5.7- Almacenamiento de producto terminado	Ok	Ok
5.8 - Condiciones de transporte	En entrevistas con los conductores manifestaron que uno de los vehículos (DHN25) se encarga de transportar panela y en ocasiones otros productos no alimenticios. El operador no presento registros de limpieza del vehículo manifestado que son de uso exclusivo para el transporte de la panela.	5.8.6 Los vehículos son utilizados exclusivamente para el transporte de alimentos y llevan el aviso "Transporte de Alimentos"
6. Salud ocupacional	Ok	Ok
7- Aseguramiento y control de calidad /verificación de documentación y procedimientos.	Ok	Ok
Condiciones de laboratorio de control de calidad		
7.2 - CONDICIONES DE LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD	N/A	N/A

(Fuente Check list Implementación de BPM 2020)

## Matriz de requisitos BPM

Actividad / Etapa	Aspecto(s) identificados	Requisitos BPM identificados
1- Instalaciones físicas	Las ventanas ubicadas en el cuarto de proceso de moldeo presentan deterioro y alto porcentaje de suciedad y humedad.	1.11- Las puertas, ventanas y claraboyas están protegidas para evitar entrada de polvo, lluvia e ingreso de plagas.
	No se evidenció señalización referente a, "salidas de emergencias" en el área de acopio de producto terminado.	1.15- Se encuentran claramente señalizadas las diferentes áreas y secciones en cuanto a acceso y circulación de personas, servicios, seguridad, salidas de emergencia, etc.
2- Instalaciones sanitarias	La planta cuenta con 22 operadores y solo se evidenciaron 10 lockers individuales.	2.5- Existen casilleros o lockers individuales, con doble compartimiento, ventilados, en buen estado, de tamaño adecuado y destinados exclusivamente para su propósito
3- Personal manipulador de alimentos	Ok	Ok
3.2- Educación y capacitación	Se entrevistó a 8 manipuladores, de los cuales solo 5 conocían las prácticas de higiene y limpieza.	3.2.5 Conocen los manipuladores las prácticas higiénicas.
4- Condiciones de saneamiento	Ok	Ok
4.2- Manejo y disposición de residuos líquidos	Ok	Ok

4.3- Manejo y disposición de desechos sólidos	Ok	Ok
4.4 -limpieza y desinfección	El operador indica que realiza inspección proceso, pero no presento los respectivos registros de esta actividad. Después de cada.	4.4.2 Existen registros que indican que se realiza inspección, limpieza y desinfección periódica en las diferentes áreas, equipos, utensilios y manipuladores.
4.5- Control de plagas (artrópodos, roedores, aves)	Se evidencio que las trampas para roedores estaban averiadas y sin su respectivo cebo.	4.5.4 - Existen dispositivos en buen estado y bien ubicados para control de plagas (electrocutores, rejillas, coladeras, trampas, cebos, etc.).
5 - Condiciones de proceso y fabricación/ Equipos y utensilios	El operador no presento manual de mantenimiento de equipos.	5.1.11- Existen manuales de procedimiento para servicio y mantenimiento (preventivo y correctivo) de equipos.
5.2 -Higiene locativa de la sala de proceso	Las ventanas ubicadas en el cuarto de proceso de moldeo presentan deterioro y alto porcentaje de suciedad y humedad	5.2.7- Las ventanas, puertas y cortinas, se encuentran limpias, en buen estado, libres de corrosión o moho y bien ubicadas.
	El lava bota, presenta una grieta eso hace que la sustancia que se utiliza para la desinfección no permanezca por mucho tiempo.	5.2.22 - Existe lava bota a la entrada de la sala de proceso, bien ubicado, bien diseñado (con desagüe, profundidad y extensión adecuada) y con una concentración conocida y adecuada de desinfectante (donde se requiera)
5.3 - Materias primas e insumos	Ok	Ok
5.4 - Envases	Ok	Ok

## Alcance

El enfoque principal de las buenas prácticas de manufactura BPM, está relacionado con todos los procesos de: preparación, elaboración, envasado y almacenamiento de alimentos para consumo humano. (Decreto 3075 de 1997). Cuando una empresa implementa este sistema adquiere herramientas importantes que le permite mejorar sus procedimientos con métodos, técnicas de integración. Los beneficiados de estas prácticas sin duda son los clientes, al adquirir alimentos inocuos, sanos y nutritivos, de esta forma mejoran su calidad de vida.

La evaluación de implementación de BPM fue ejecutada en la Hacienda Trapiche san Felipe ubicada en zona rural de Pereira, con un alcance de producción agrícola, procesamiento, empackado, transporte y comercialización de producto panela, en presentación bloque - pulverizada y pastilla. Se verificó el cumplimiento bajo los criterios normativos - Decreto 3075 de 1997/ISO 22000:2018- / ISO 19001:2015. Los resultados de la inspección en la planta de proceso arrojaron un resultado de FAVORABLE CONDICIONADO por los hallazgos internos identificados que requieren de un plan de acciones correctivas enfocado en la mejora continua de sus procedimientos dentro de la compañía. Los criterios de valuación son muy enfáticos, precisos, concisos y determinantes en su cumplimiento. Presentar plan de acción enfocado en capacitaciones, mejora de infraestructura, procedimientos entre otros... teniendo en cuenta los hallazgos identificados, la implantación se debe realizar acorde a los tiempos establecidos en su propuesta de acción correctiva. La empresa Hacienda Trapiche san Felipe cumple a cabalidad los criterios críticos establecidos por la norma Decreto 3075 de 1997/ISO 22000:2018- / ISO 19001:2015. Se evidencio un sistema de calidad comprometido con la organización. Los hallazgos identificados se catalogan como puntos de mejora continua.

# Necesidades de la organización para cada uno de los componentes

Actividad / Etapa	Normatividad y artículos	administrativos que debe realizar la empresa para cumplir la norma
1 - Instalaciones físicas	<p><b>Decreto 3075 de 1997</b> CAPITULO I Edificación e instalaciones ARTICULO 8. (Los establecimientos destinados a la fabricación, el procesamiento, envase, almacenamiento y expendio de alimentos deberán cumplir las condiciones generales que se establecen a continuación).</p> <p><b>ISO 22000: 2018</b> 8.2.3 Cuando se seleccionan y/o establecen los PPR, la organización debe asegurar que se identifican los requerimientos legales y reglamentarios aplicables y los requerimientos mutuamente acordados con el cliente. La organización debiera considerar:</p> <p>8.5.1.5.3 Descripción de procesos y su entorno a) la distribución de las instalaciones, incluidas las áreas de manipulación de alimentos y otras;</p> <p><b>ISO 9001:2015</b> 8.5.3 Propiedad de perteneciente a los clientes o proveedores externos</p>	<p><b>Ventanas y otras aberturas</b> h. Las ventanas y otras aberturas en las paredes deben estar construidas para evitar la acumulación de polvo, suciedades y facilitar la limpieza; aquellas que se comuniquen con el ambiente exterior, deben estar provistas con malla anti-insecto de fácil limpieza y buena conservación.</p> <p><u>Teniendo en cuenta lo anterior se recomienda una adecuada reparación de las ventas averiadas en el cuarto de moldeo.</u></p> <p>La edificación debe poseer una adecuada separación física de aquellas áreas donde se realizan operaciones de producción susceptibles de ser contaminadas por otras operaciones o medios de contaminación presentes en las áreas adyacentes.</p> <p><u>Se debe señalar con salidas de emergencias las diferentes áreas y secciones en cuanto a acceso y circulación de personas.</u></p>

2- Instalaciones sanitarias	<p><b>Decreto 3075 de 1997</b> CAPITULO I Edificación e instalaciones ARTICULO 8. (Los establecimientos destinados a la fabricación, el procesamiento, envase, almacenamiento y expendio de alimentos deberán cumplir las condiciones generales que se establecen a continuación). INSTALACIONES SANITARIAS</p> <p><b>ISO 22000: 2018</b> 8.2.4 La organización debe considerar lo siguiente al establecer los PPR, la organización debe asegurar que se identifican los requerimientos legales y reglamentarios aplicables y los requerimientos mutuamente acordados con el cliente. La organización debiera considerar:</p> <p>8.5.1.5.3 Descripción de procesos y su entorno a) la distribución de las instalaciones, incluidas las áreas de manipulación de alimentos y otras;</p> <p><b>ISO 9001:2015</b> 8.5.3 Propiedad de perteneciente a los clientes o proveedores externos PR:</p>	<p><b>Instalaciones sanitarias</b> r. Deben disponer de instalaciones sanitarias en cantidad suficiente tales como servicios sanitarios y Vistieres, independientes para hombres y mujeres, separados del área de elaboración y suficientemente dotados para facilitar la higiene del personal.</p> <p><u>Teniendo en cuenta lo anterior, se debe instalar más unidades de lockers para los 11 operarios.</u></p>
-----------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3.2- Educación y capacitación	<p><b>Decreto 3075 de 1997</b> CAPITULO III Personal manipulador de alimentos ARTÍCULO 14.- Educación y capacitación</p> <p><b>ISO 22000: 2018</b> 5.2 Política 5.2.1 Establecimiento de la política de la inocuidad de los alimentos.</p> <p><b>ISO 9001:2015</b> 7.1.6. conocimientos de la organización</p>	<p>Todas las personas que han de realizar actividades de manipulación de alimentos deben tener formación en materia de educación sanitaria, especialmente en cuanto a prácticas higiénicas en la manipulación de alimentos. Igualmente deben estar capacitados para llevar a cabo las tareas que se les asignen, con el fin de que sepan adoptar las precauciones necesarias para evitar la contaminación de los alimentos.</p> <p><u>Teniendo en cuenta lo anterior, se debe reforzar las capacitaciones con los 5 operadores que desconocen prácticas higiénicas.</u></p>
4.4 - limpieza y desinfección	<p><b>Decreto 3075 de 1997</b> CAPITULO VI - SANEAMIENTO ARTICULO 29- a. Programa de Limpieza y desinfección.</p> <p><b>ISO 22000: 2018</b> 7.4 Comunicación 7.4.3 Comunicación interna</p> <p><b>ISO 9001:2015</b> 6. Planificación 6.1. Acciones para abordar riesgos y oportunidades.</p>	<p>Los procedimientos de limpieza y desinfección deben satisfacer las necesidades particulares del proceso y del producto de que se trate. Cada establecimiento debe tener por escrito todos los procedimientos, incluyendo los agentes y sustancias utilizadas, así como las concentraciones o formas de uso y los equipos e implementos requeridos para efectuar las operaciones y periodicidad de limpieza y desinfección.</p> <p><u>Teniendo en cuenta lo anterior, el personal encargado de realizar la limpieza y desinfección de las áreas de utensilios y equipos debe llevar registros de esta actividad.</u></p>

4.5- Control de plagas (artrópodos, roedores, aves)	<p><b>Decreto 3075 de 1997</b> CAPITULO VI - SANEAMIENTO ARTICULO 29- c. Programa de Control de Plagas</p> <p><b>ISO 22000: 2018</b> 8.2 Programas de prerrequisitos (PPR) 8.2.4 La organización debe considerar lo siguiente al establecer los PPR: d) los servicios de control de plagas, desechos y aguas residuales y servicios de apoyo;</p> <p><b>ISO 9001:2015</b> 6. Planificación 6.1. Acciones para abordar riesgos y oportunidades.</p>	<p>Las plagas entendidas como artrópodos y roedores deberán ser objeto de un programa de control específico, el cual debe involucrar un concepto de control integral, esto apelando a la aplicación armónica de las diferentes medidas de control conocidas, con especial énfasis en las radicales y de orden preventivo.</p> <p><u>Teniendo en cuenta lo anterior, el operador debe reestructurar el programa de control integral, adicional se debe verificar periódicamente las trampas para roedores.</u></p>
5. - Condiciones de proceso y fabricación/ Equipos y utensilios	<p><b>Decreto 3075 de 1997</b> CAPITULO II- Equipos y utensilios ARTICULO 10.- Condiciones generales</p> <p><b>ISO 22000: 2018</b> 8.5.2.1 Generalidades 8.5.2.2 La organización debe indicar las etapas (por ejemplo, la recepción de las materias primas, procesamiento, distribución y entrega) en las cuales se puede presentar, introducir, aumentar o mantener cada peligro relacionado con la inocuidad de los alimentos. c) los equipos del proceso, instalaciones/servicios, entorno del proceso y las personas.</p> <p><b>ISO 9001:2015</b> 7.1.3 infraestructura La organización debe determinar, proporcionar y mantener la infraestructura necesaria para la operación de sus procesos y lograr la conformidad de los productos y procesos.</p>	<p>Los equipos y utensilios utilizados en el procesamiento, fabricación, preparación, de alimentos dependen del tipo del alimento, materia prima o insumo, de la tecnología a emplear y de la máxima capacidad de producción prevista. Todos ellos deben estar diseñados, contruidos, instalados y mantenidos de manera que se evite la contaminación del alimento, facilite la limpieza y desinfección de sus superficies y permitan desempeñar adecuadamente el uso previsto.</p> <p><u>Teniendo en cuenta lo anterior el operador debe presentar un manual de mantenimiento de equipos.</u></p>

5.2 - Higiene locativa de la sala de proceso	<p><b>Decreto 3075 de 1997</b> CAPITULO I Edificación e instalaciones ARTICULO 8. (Los establecimientos destinados a la fabricación, el procesamiento, envase, almacenamiento y expendio de alimentos deberán cumplir las condiciones generales que se establecen a continuación).</p> <p><b>ISO 22000: 2018</b> 8.2.3 Cuando se seleccionan y/o establecen los PPR, la organización debe asegurar que se identifiquen los requerimientos legales y reglamentarios aplicables y los requerimientos mutuamente acordados con el cliente. La organización debiera considerar:</p> <p>8.5.1.5.3 Descripción de procesos y su entorno a) la distribución de las instalaciones, incluidas las áreas de manipulación de alimentos y otras:</p> <p><b>ISO 9001:2015</b> 8.5.3 Propiedad de perteneciente a los clientes o proveedores externos</p> <p><b>Decreto 3075 de 1997</b> CAPITULO VI - SANEAMIENTO ARTICULO 29- a. Programa de Limpieza y desinfección.</p> <p><b>ISO 22000: 2018</b> 7.4 Comunicación 7.4.3 Comunicación interna</p> <p><b>ISO 9001:2015</b> 6. Planificación 6.1. Acciones para abordar riesgos y oportunidades.</p> <p><b>Decreto 3075 de 1997</b></p>	<p><b>Ventanas y otras aberturas</b> h. Las ventanas y otras aberturas en las paredes deben estar construidas para evitar la acumulación de polvo, suciedades y facilitar la limpieza; aquellas que se comuniquen con el ambiente exterior, deben estar provistas con malla anti-insecto de fácil limpieza y buena conservación.</p> <p><u>Teniendo en cuenta lo anterior se recomienda una adecuada reparación de las ventas averiadas en el cuarto de molde.</u></p> <p>Los procedimientos de limpieza y desinfección deben satisfacer las necesidades particulares del proceso y del producto de que se trate. Cada establecimiento debe tener por escrito todos los procedimientos, incluyendo los agentes y sustancias utilizadas, así como las concentraciones o formas de uso y los equipos e implementos requeridos para efectuar las operaciones y periodicidad de limpieza y desinfección.</p> <p><u>Teniendo en cuenta lo anterior, el operador debe reparar lava botas ubicado en la entrada de la planta de proceso.</u></p> <p>g. Se prohíbe transportar conjuntamente en</p>
----------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

5.8 - Condiciones de transporte	<p><b>Decreto 3075 de 1997</b> CAPITULO VII- Almacenamiento, distribución, transporte y comercialización ARTICULO 33.- Transporte</p> <p><b>ISO 22000: 2018</b> 8.2 Programas de prerequisites (PPR) 8.2.4 La organización debe considerar lo siguiente al establecer los PPR: g) la recepción de materiales entrantes, almacenamiento, despacho, transporte y manipulación de productos;</p> <p><b>ISO 9001:2015</b> 8.5.4 Preservación La organización debe preservar las salidas durante la producción y prestación del servicio, en la medida necesaria para asegurarse de la conformidad con los requisitos.</p>	<p>g. Se prohíbe transportar conjuntamente en un mismo vehículo alimentos y materias primas con sustancias peligrosas y otras que por su naturaleza representen riesgo de contaminación del alimento o la materia prima.</p> <p>h. Los vehículos transportadores de alimentos deberán llevar en su exterior en forma claramente visible la leyenda: Transporte de Alimentos.</p> <p><u>Teniendo en cuenta lo anterior se solicita al operador presentar un procedimiento de transporte de producto (panela) donde se estipule uso exclusivo, adicional presentar formatos de limpieza de vehículo.</u></p>
---------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fuente ISO 22000:2018 -ISO 9001:2015 y el Decreto 3075 de 1997.

## Ciclo PHVA

### Planificar

Planificar es un aspecto importante que se establece como un punto de partida fundamental para todas operaciones acorde a su alcance; con esta estrategia el operador Hacienda Trapiche san Felipe debe minimizar en un 100% los posibles riesgos que afecten la inocuidad del producto (panela) dentro y fuera de la operación. El ámbito de aplicación está relacionado con la producción de alimentos este debe ser estricto y específico en inocuidad por su vinculación directa en la salud de las personas.

En la producción de panela se evalúa todos los parámetros de calidad establecidos por las diferentes normas que las rige, se debe manejar una planificación clara y concisa que incluya procedimientos y políticas que protejan el medio ambiente que garantice la calidad inocuidad del producto y la salud de la comunidad que se ve afectada, directa e indirectamente, por las acciones derivadas de la operación del trapiche panelero san Felipe. Uno de los factores importantes son las capacitaciones a los operarios, el mensaje debe ser transmitido de forma clara y se ejecute en cada área, se debe fortalecer la información

relacionada con la caracterización de enfermedades que causan contaminación en los alimentos microbiológicamente, la adecuada comunicación permite a la organización avanzar en sus planes de mejora continua, es importante el compromiso y la responsabilidad por parte del personal encargado de llevar a cabo planificación y su ejecución, se debe plantear acciones correctivas teniendo en cuenta los hallazgos durante inspección in situ. El Sistema de Gestión de Calidad mediante su plan de acción debe fortalecer sus procedimientos acordes al contexto dentro de su alcance, no descartar todos los requisitos tanto de la empresa como la de los clientes; necesidades, expectativas, identificación y la definición de las partes interesadas (social – económico – ambiental).

Dentro de esta planificación es importante que el sistema de calidad implemente un análisis de riesgo donde estudie las principales causas, amenazas, eventos no deseados que impliquen daños y consecuencias a la operación. Con un Análisis de riesgo se planifica, identifica y se analiza las acciones correctivas a los hallazgos identificados. El sistema de calidad se caracteriza por maximizar los rendimientos y los recursos disponibles para alcanzar los objetivos, previenen posibles fallas y minimiza su impacto, todo se logra con una planificación – decisión alcance y ejecución.

### Verificar

De acuerdo con Análisis de riesgo y el plan de acción propuesto por el Sistema de calidad de la Hacienda Trapiche san Felipe ante los hallazgos identificados vinculados con la producción de panela, debe realizar un seguimiento de verificación cumplimiento por parte de las áreas implicadas. Se debe realizar auditorías internas con resultados claros y concisos de acuerdo con los requerimientos relacionados con la implementación de las buenas prácticas de manufactura BPM, este es un método eficaz que permite la verificación de cumplimiento o no cumplimiento por parte de la organización, gracias a su implementación se obtienen resultados fiables y precisos que permiten tomar decisiones dirigidas a: mejorar servicios, realizar ajustes, reparar, degradar o declarar obsoleto un procedimiento.

El operador - Hacienda Trapiche san Felipe cuenta con antecedentes - hallazgos identificados por la auditoría externa, quien se encargó de verificar la implementación de las buenas prácticas de BPM bajo los criterios normativos Decreto 3075 de 1997/ISO 22000:2018- / ISO 19001:2015, esta acción le permite al sistema de calidad mediante una auditoría interna reevaluar aspectos en sus procedimientos, identificar otro tipo de hallazgos y presentar un plan de acción que abarque todo sus procesos, dentro de plan de mejora se debe priorizar los siguientes hallazgos: instalaciones físicas, (puertas y ventanas y señalización de salidas de emergencia), instalaciones sanitarias (lockers individuales), educación y capacitación (sanitaria - prácticas higiénicas), limpieza y desinfección (registros de inspección de proceso), control de plagas (artrópodos, roedores, aves) (trampas para roedores), condiciones de proceso y fabricación/ equipos y utensilios (procedimiento para servicio y mantenimiento), higiene locativa de la sala de proceso (Las ventanas, puertas y cortinas - lava bota), condiciones de transporte (exclusividad para el

transporte de alimento (panela)). (Check list Implementación de BPM 2020). La ejecución de estas acciones se debe realizar a corto y mediano plazo y garantizar su cumplimiento. La medición de los procesos, productos y servicios va acorde a sus procedimientos y políticas, el contenido de los procedimientos o políticas internas deben relacionar objetivos, requisitos y las actividades planificadas, los resultados de la ejecución deben presentar soportes físicos y documentales donde se pueda validar el cumplimiento, esta fase es fundamental para la organización porque identifica y resuelve sus errores, permite una eficacia y eficiencia para sus operadores y por supuesto sus consumidores.

## Legislación aplicable actual

---

**Decreto 3075 de 1997:** el cual contiene los 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.

**La resolución 779 de 2006 del ministerio de la protección social:** La cual establece los requisitos para la fabricación y comercialización de panela para consumo humano.

**Resolución 3462 de 2008 del Ministerio de Protección Social:** por el cual se establece el procedimiento para la inscripción de los trapiches paneleros y las centrales de acopio de mieles vírgenes procedentes de trapiches paneleros.

**Resolución número 2546 del (06 de agosto) 2004:** Por la cual se establece el reglamento técnico de emergencia a través del cual se señala los requisitos sanitarios que se deben cumplir en la producción y comercialización de la panela para el consumo humano y se dictan otras disposiciones.

**Resolución 2674 de 2013:** Resolución 2674 establece los requisitos sanitarios que se deben cumplir para las actividades de fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización de alimentos y materias primas de alimentos y los requisitos para la notificación, permiso o registro sanitario de los alimentos, según el riesgo en salud pública, con el fin de proteger la vida y la salud de las personas.

**Resolución 2505 de 2004:** Por la cual se reglamentan las condiciones que deben cumplir los vehículos para transportar carne, pescado o alimentos fácilmente corruptibles.

**Resolución 5109 de 2005:** La Resolución 5109 de 2005 resolución establece los requisitos de Rotulado o Etiquetado que deben cumplir los alimentos envasados o materias primas para consumo humano.

## Conclusiones

---

El estudio de caso se desarrolló bajo enfoques normativos relacionados con la implantación de las buenas prácticas de manufactura BPM, bajo los criterios de evaluación - Decreto 3075 de 1997/ISO 22000:2018-/ ISO 19001:2015. Se ejecutó en la Hacienda Trapiche san Felipe con alcance de producción agrícola, procesamiento y comercialización de panela, ubicados en las veredas la paz y san Gerónimo/ Pereira- Risaralda. La evaluación se realizó con el diligenciamiento de la Check list - Implementación de BPM in situ, los resultados de este procedimiento arrojaron un concepto FAVORABLE CONDICIONADO por los hallazgos evidenciados, el operador debe presentar un plan de acción como media de cumplimiento, su ejecución es a largo y mediano plazo teniendo en cuenta los criterios mayores y menores. Se logró el objetivo de evaluar la planta de procesamiento, desde la recepción de materia prima (caña) hasta el despacho de producto terminado (panela en sus diferentes presentaciones), conocer los procedimientos, políticas internas enfocadas en buenas prácticas de manufactura BPM, la implementación por parte sistema de calidad y los operarios, dando como resultado: una compañía que se preocupa por sus consumidores y adaptar metodologías que les permite identificar y evaluar los potenciales peligros de contaminación para su producto.

La inocuidad en los procesos de alimentos se denomina un atributo fundamental de la calidad, esta se establece en la producción primaria es decir en la finca y se transfiere a otras fases de la cadena alimentaria como el procesamiento, el empaque, el transporte, la comercialización y aún la preparación del producto y su consumo. Mini salud (2013).

## Recomendaciones

---

Para dar cumplimiento a los criterios normativos del Decreto 3075 de 1997 y las normas ISO 22000:2018 e ISO 19001:2015 El sistema de calidad debe presentar un plan de acciones correctivas que abarque los hallazgos identificados en inspección externa.

Dentro del plan de acción para la implementación de las acciones correctivas se resaltan los siguientes aspectos que requieren mayor atención:

- o Auditoría interna.
- o Socialización de hallazgos.
- o Capacitación enfocada en procedimientos y políticas internas. (BPM)
- o Soporte documental de todas las acciones de mejoras implementadas.

Lo anterior demanda que se inicie la formulación y registro del manual de procesos donde se definan los diferentes procesos que requiera la elaboración de la panela, los responsables, sus

procedimientos específicos y descripción de ellos. Manual de cada procedimiento donde se describa y detalle qué procedimientos deben realizarse, a cuál proceso está vinculado, quienes son sus responsables, cuáles son los elementos de seguridad e higiene. Manual de funciones, donde defina los cargos, sus responsabilidades y actividades correspondiente. Lo anterior permite que de manera más sencilla se puedan hacer revisión y supervisión en los controles de rutina como en las auditorías, así como actualización si algún proceso, procedimiento o cargo cambia.

Formular y documentar un plan de control para los equipos de la organización el cual contenga los responsables, fechas de mantenimientos, observaciones, descripción de las actividades que permita hacer seguimiento a las acciones de mejora, evitar daños por fallas en el funcionamiento de los equipos y pérdidas o retrasos en la producción del producto por averías.

Definir y documentar el plan anual de auditoría, donde se especifique de forma clara, las fechas de auditoría internas y externas para certificación, los procesos, procedimientos y sistemas que requieren control y responsables, para que de esta forma se pueda evaluar la efectividad de las acciones correctivas, la eficacia de los protocolos, sistemas, procesos y procedimientos y la mejora continua de la organización en pro de garantizar un producto de calidad.

También es importante, definir el plan de comunicación interna y externa para garantizar que la información sea transversal en la organización y todas las personas conozcan los sistemas de calidad y seguridad alimentaria, además del nivel de cumplimiento en los indicadores de desempeño y calidad. Así como los aspectos a mejorar por parte de cada persona, proceso o área. Este debe tener definido las vías que se utilizan para comunicar la información y el orden en que esta debe ser comunicada.

Por otra parte, se resalta la necesidad de estructurar y mantener en estado actualizado la matriz de requisitos legales, instrumento que permite identificar fácilmente las disposiciones legales y normativas que la organización tiene por su tipo de actividad. De tal manera se evitaría de esta forma el desconocimiento de las obligaciones y por ende su incumplimiento.

Se recomienda revisión del plan de inversiones de la organización para garantizar la incorporación dentro de este, las mejoras y ajustes de infraestructura que requieren las instalaciones para garantizar desde el aspecto físico el control de plagas y así un ambiente seguro para la elaboración de una panela de calidad.

Finalmente, se recalca el nivel de compromiso que posee la organización frente a los sistemas mencionados, por lo cual, y a manera general la principal recomendación es que la organización documente los procesos, protocolos, procedimientos de cada sistema y sus respectivas actualizaciones para tener el registro y el proceso principal de todo sistema, mejoramiento continuo se

puede lograr de manera más fácil.

## Preguntas

---

1. ¿Los procedimientos y políticas internas presentador por el operador son acordes a los criterios normativos?
  2. ¿Las medidas sanitarias establecidas por el operador son suficientes? ¿garantizan la inocuidad del producto?
- 
1. ¿Qué es un sistema PHUVA?
  2. ¿Qué es un sistema de gestión de calidad?

## Referencias

---

ACHIPIA. (2018). *Guía para el diseño, desarrollo e implementación del Sistema de Análisis de Peligros y de Puntos Críticos de Control en establecimientos de alimentos HACCP*. [PDF file]. Recuperado de: <https://www.achipia.gob.cl/wp-content/uploads/2018/08/Manual-HACCP.pdf>.

Diego Orozco. (2020). *Visita, estudio de caso Unad - CCS trapiche San Felipe*. [DVD]. De: <https://www.youtube.com/watch?v=1vm6-54olbc>

FEDEPANELA. (2009). *Manejo agronómico de la caña panelera con énfasis en el control Biológico*. [PDF file] Recuperado de: [https://www.fedepanela.org.co/publicaciones/cartillas/manejo\\_agronomico\\_de\\_la\\_cana\\_panelera.pdf](https://www.fedepanela.org.co/publicaciones/cartillas/manejo_agronomico_de_la_cana_panelera.pdf).

FEDEPANELA. (2020). *Calidad desarrollo de producto y valor agregado. Área técnica*. Recuperado de: <https://fedepanela.org.co/gremio/area-tecnica/calidad-y-desarrollo-de-producto-y-valor-agregado/>

FOMAN. (2020). *Legislación de Alimentos en Colombia*: Recuperado de: <https://foman.com.co/legislacion-alimentos-colombia/>

ISO. (2020). *ISO 22000:2018*. Recuperado de: <https://www.iso.org/obp/ui#home>

ISO. (2015). *Norma internacional ISO 9001*. [PDF file]. Recuperado de: <http://www.itvalledelguadiana.edu.mx/ftp/Normas%20ISO/ISO%2090012015%20Sistemas%20de%20Gesti%C3%B3n%20de%20la%20Calidad.pdf>.

Ingeniero Agrónomo, Líder Nacional del Proyecto de Caña Panelera del ICA. (2011) *manejo fitosanitario del cultivo de la caña panelera*. Recuperado de: <https://www.ica.gov.co/getattachment/4b87aa13-4cb4-4f5d-915c-e4b672f57251/Cartilla-de-prueba.aspx>

ISOTools EXCELLENCE. (2015). El proceso de implementación de la ISO 22000 para los Sistemas de Gestión de Inocuidad Alimentaria. Recuperado de: <https://www.isotools.org/2015/04/17/el-proceso-de-implementacion-de-la-iso-22000-para-los-sistemas-de-gestion-de-inocuidad-alimentaria/>


MiniSalud. (2022). Decreto 3075 de 1997. [PDF file]. Recuperado de: [https://www.minsalud.gov.co/Normatividad\\_Nuevo/DECRETO%203075%20DE%201997.pdf](https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/DECRETO%203075%20DE%201997.pdf).

MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. (2006). RESOLUCION NÚMERO 000779 DE 2006. Diario Ocial. Recuperado de: [http://biblioteca.saludcapital.gov.co/img\\_upload/03d591f205ab80e521292987c313699c/resolucion-779-de-2006.pdf](http://biblioteca.saludcapital.gov.co/img_upload/03d591f205ab80e521292987c313699c/resolucion-779-de-2006.pdf).

Rozo. T. (s.f). (2020). Buenas prácticas de manufactura BPM para el proceso tecnológico de producción de panela. Huila – Colombia. Recuperado de: [https://www.onfandina.com/images/Publicaciones/Panela\\_Manual%20T%C3%A9cnico%20BPM%20Trapiches.pdf](https://www.onfandina.com/images/Publicaciones/Panela_Manual%20T%C3%A9cnico%20BPM%20Trapiches.pdf).

Slideshare. (2014). Manual de buenas prácticas de manufactura lista de chequeo BPM. Recuperado de: <https://es.slideshare.net/plataximena/lista-de-chequeo-bpm>

## Formatos de auditoría

Check list de las condiciones higiénico - sanitarias del lugar.		
 Certifying agency	Check list	Fecha: 12 de noviembre de 2019
	Implementación de BPM	Versión: 0001
<b>Fecha de diligenciamiento:</b> 10 de mayo de 2020 <b>Lugar:</b> Vereda la paz y san Gerónimo - Pereira. <b>Nombre del operador:</b> Hacienda Trapiche San Felipe <b>Responsable de la inspección:</b> Jhoan Samid Mondragón/ Yised Pecupaque /Diego Orozco		
<b>Objetivos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Determinar la eficacia de las actividades de Vigilancia Sanitaria y de las acciones de Garantía.</li> <li>Atender a los requisitos de la legislación vigente.</li> <li>Evaluar si el sistema implementado garantiza la inocuidad de los alimentos incluidos en el plan de BPM.</li> <li>Verificar y evaluar la eficacia del sistema.</li> </ul>		

N°	ASPECTO POR IDENTIFICAR	NIVEL DE CUMPLIMIENTO			OBSERVACIONES
		C	NC	N/A	
<b>1</b>	<b>INSTALACIONES FÍSICAS</b>				
1.1	La planta está ubicada en un lugar alejado de focos de insalubridad o contaminación.	1			
1.2	La construcción es resistente al medio ambiente y a prueba de roedores.	1			
1.3	El acceso a la planta es independiente de casa de habitación.	1			
1.4	La planta presenta aislamiento y protección contra el libre acceso de animales o personas.	1			
1.5	Las áreas de la fábrica están totalmente separadas de cualquier tipo de vivienda y no son utilizadas como dormitorio.	1			
1.6	El funcionamiento de la planta no pone en riesgo la salud y bienestar de la comunidad.	1			
1.7	Los accesos y alrededores de la planta se encuentran limpios, de materiales adecuados y en buen estado de mantenimiento.	1			
1.8	Se controla el crecimiento de malezas alrededor de la construcción.	1			
1.9	Los alrededores están libres de agua estancada.	1			
1.10	Los alrededores están libres de basura y objetos en desuso y animales domésticos.	1			
1.11	Las puertas, ventanas y claraboyas están protegidas para evitar entrada de polvo, lluvia e ingreso de plagas.		0		Las ventanas ubicadas en el cuarto de proceso de moldeo presentan deterioro y alto porcentaje de suciedad y humedad.
1.12	Existe clara separación física entre las áreas de oficinas, recepción, producción, laboratorios, servicios sanitarios, etc.	1			
1.13	La edificación está construida para un proceso secuencial.	1			
1.14	Las tuberías se encuentran identificadas por los colores establecidos en las normas internacionales.	1			
1.15	Se encuentran claramente señalizadas las diferentes áreas y secciones en cuanto a acceso y circulación de personas, servicios, seguridad, salidas de emergencia, etc.		0		No se evidenció señalización referente a "salidas de emergencias" en el área de acopio de producto terminado.

<b>2</b>	<b>INSTALACIONES SANITARIAS</b>				
2.1	La planta cuenta con servicios sanitarios bien ubicados, en cantidad suficiente, separados por sexo y en perfecto estado y funcionamiento (lavamanos, duchas, inodoros).	1			
2.2	Los servicios sanitarios están dotados con los elementos para la higiene personal (jabón líquido, toallas desechables o secador eléctrico, papel higiénico, etc.	1			
2.3	Existe un sitio adecuado e higiénico para el descanso y consumo de alimentos por parte de los empleados (área social).	1			
2.4	Existen vestieros en número suficiente, separados por sexo, ventilados, en buen estado y alejados del área de proceso.	1			
2.5	Existen casilleros o lockers individuales, con doble compartimento, ventilados, en buen estado, de tamaño adecuado y destinados exclusivamente para su propósito.		0		La planta cuenta con 22 operadores y solo se evidenciaron 10 lockers individuales.
<b>3</b>	<b>PERSONAL MANIPULADOR DE ALIMENTOS</b>				
3.1	Prácticas higiénicas y medidas de protección.	1			
3.1.1	Todos los empleados que manipulan los alimentos llevan uniforme adecuado de color claro y limpio y calzado cerrado de material resistente e impermeable.	1			
3.1.2	Las manos se encuentran limpias, sin joyas, uñas cortas y sin esmalte.	1			
3.1.3	Los guantes están en perfecto estado, limpios, desinfectados.	1			
3.1.4	Los empleados que están en contacto directo con el producto no presentan afecciones en piel o enfermedades infectocontagiosas.	1			
3.1.5	El personal que manipula alimentos utiliza mallas para recubrir cabello, tapabocas y protectores de barba de forma adecuada y permanente.	1			
3.1.6	Los empleados no comen o fuman en áreas de proceso.	1			
3.1.7	Los manipuladores evitan prácticas antihigiénicas tales como rascarse, toser, escupir, etc.	1			
3.1.8	No se observan manipuladores sentados en el pasto o andenes o en lugares donde su ropa de trabajo pueda contaminarse.	1			
3.1.9	Los visitantes cumplen con todas las normas de higiene y protección: uniforme, gorra, prácticas de higiene, etc.	1			
3.1.10	Los manipuladores se lavan y desinfectan las manos (hasta el codo) cada vez que sea necesario.	1			

3.1.10	Los manipuladores se lavan y desinfectan las manos (hasta el codo) cada vez que sea necesario.	1			
3.1.11	Los manipuladores y operarios no salen con el uniforme fuera de la fábrica.	1			
3.1.12	El personal manipulador de alimentos cuenta con su carnet vigente.	1			
3.1.13	El personal manipulador de alimentos cuenta con exámenes de laboratorio vigentes.	1			
<b>3.2.</b>	<b>EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN</b>				
3.2.1	Existe un Programa escrito de Capacitación en educación sanitaria	1			
3.2.2	Son apropiados los letreros alusivos a la necesidad de lavarse las manos después de ir al baño o de cualquier cambio de actividad.	1			
3.2.3	Son adecuados los avisos alusivos a prácticas higiénicas, medidas de seguridad, ubicación de extintores etc.	1			
3.2.4	Existen programas y actividades permanentes de capacitación en manipulación higiénica de alimentos para el personal nuevo y antiguo y se llevan registros	1			
3.2.5	Conocen los manipuladores las prácticas higiénicas.		0		Se entrevistó a 8 manipuladores, de los cuales solo 5 conocían las prácticas de higiene y limpieza.
<b>4</b>	<b>CONDICIONES DE SANEAMIENTO</b>				
4.1	Abastecimiento de agua.	1			
4.1.2	Existen procedimientos escritos sobre manejo y calidad del agua.	1			
4.1.3	El agua utilizada en la planta es potable.	1			
4.1.4	Cuenta con registros de laboratorio que verifican la calidad del agua.	1			
4.1.5	El suministro de agua y su presión es adecuado para todas las operaciones.	1			
4.1.6	El agua no potable usada para actividades indirectas (vapor, control de incendios, etc.) se transporta por tuberías independientes e identificadas.	1			
4.1.7	El tanque de almacenamiento de agua está protegido, es de capacidad suficiente y se limpia y desinfecta periódicamente.	1			
4.1.8	Existe control diario del cloro residual y se llevan registros.			X	

4.1.9	El hielo utilizado en la planta se elabora a partir de agua potable.			X	
<b>4.2</b>	<b>MANEJO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS LÍQUIDOS</b>				
4.2.1	El manejo de los residuos líquidos dentro de la planta no representa riesgo de contaminación para los productos ni para las superficies en contacto con éstos.	1			
4.2.1	Las trampas de grasas están bien ubicadas y diseñadas y permiten su limpieza.	1			
<b>4.3</b>	<b>MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS</b>				
4.3.1	Existen suficientes, adecuados, bien ubicados e identificados recipientes para la recolección interna de los desechos sólidos o basuras.	1			
4.3.2	Son removidas las basuras con la frecuencia necesaria para Evitar generación de olores, molestias sanitarias, contaminación del producto y/o superficies y proliferación de plagas.	1			
4.3.3	Después de desocupados los recipientes se lavan antes de ser colocados en el sitio respectivo.	1			
4.3.4	Existe local e instalación destinada exclusivamente para el depósito temporal de los residuos sólidos, adecuadamente ubicado, protegido y en perfecto estado de mantenimiento	1			
4.3.5	Las emisiones atmosféricas no representan riesgo de contaminación de los productos.	1			
<b>4.4</b>	<b>LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN</b>				
4.4.1	Existen procedimientos escritos específicos de limpieza y desinfección.	1			
4.4.2	Existen registros que indican que se realiza inspección, limpieza y desinfección periódica en las diferentes áreas, equipos, utensilios y manipuladores.		0		El operador indica que realiza inspección después de cada proceso, pero no presenta los respectivos registros de esta actividad.
4.4.3	Se tienen claramente definidos los productos utilizados, concentraciones, modo de preparación y empleo y rotación de los mismos.	1			
<b>4.5</b>	<b>CONTROL DE PLAGAS (ARTRÓPODOS, ROEDORES, AVES)</b>				
4.5.1	Existen procedimientos escritos específicos de control de plagas.	1			

4.5.2	No hay evidencia o huellas de la presencia o daños de plagas.	1			
4.5.3	Existen registros escritos de aplicación de medidas o productos contra las plagas.	1			
4.5.4	Existen dispositivos en buen estado y bien ubicados para control de plagas (electrocutores, rejillas, coladeras, trampas, cebos, etc.)	1			
4.5.5	Los productos utilizados se encuentran rotulados y se almacenan en un sitio alejado, protegido y bajo llave	1			
<b>4.5</b>	<b>CONTROL DE PLAGAS (ARTRÓPODOS, ROEDORES, AVES)</b>				
4.5.1	Existen procedimientos escritos específicos de control de plagas.	1			
4.5.2	No hay evidencia o huellas de la presencia o daños de plagas.	1			
4.5.3	Existen registros escritos de aplicación de medidas o productos contra las plagas.	1			
4.5.4	Existen dispositivos en buen estado y bien ubicados para control de plagas (electrocutores, rejillas, coladeras, trampas, cebos, etc.)		0		Se evidencio que las trampas para roedores estaban averiadas y sin su respectivo cebo.
4.5.5	Los productos utilizados se encuentran rotulados y se almacenan en un sitio alejado, protegido y bajo llave.	1			
<b>5.</b>	<b>CONDICIONES DE PROCESO Y FABRICACIÓN</b>				
<b>5.1</b>	<b>EQUIPOS Y UTENSILIOS</b>				
5.1.1	Los equipos y superficies en contacto con el alimento están fabricados con materiales inertes, no tóxicos, resistentes a la corrosión no recubiertos con pinturas o materiales desprendibles y son fáciles de limpiar y desinfectar.	1			
5.1.2	Las áreas circundantes de los equipos son de fácil limpieza y desinfección.	1			
5.1.3	Cuenta la planta con los equipos mínimos requeridos para el proceso de producción.	1			
5.1.4	Los equipos y superficies son de acabados no porosos, lisos, no absorbentes.	1			
5.1.5	Los equipos y las superficies en contacto con el alimento están diseñados de tal manera que se facilite su limpieza y desinfección (fácilmente desmontables, accesibles, etc.)	1			
5.1.6	Los recipientes utilizados para materiales no comestibles y desechos son a prueba de fugas, debidamente identificados.	1			

5.1.7	de material impermeable, resistentes a la corrosión y de fácil limpieza	1			
5.1.8	Las bandas transportadoras se encuentran en buen estado y están diseñadas de tal manera que no representan riesgo de contaminación del producto	1			
5.1.9	Los tornillos, remaches, tuercas o clavijas están asegurados para prevenir que caigan dentro del producto o equipo de proceso.	1			
5.1.10	Los procedimientos de mantenimiento de equipos son apropiados y no permiten presencia de agentes contaminantes en el producto (lubricantes, soldadura, pintura, etc.).	1			
5.1.11	Existen manuales de procedimiento para servicio y mantenimiento (preventivo y correctivo) de equipos.	0			El operador no presento manual de mantenimiento de equipos.
5.1.12	Los equipos están ubicados según la secuencia lógica del proceso tecnológico y evitan la contaminación cruzada.	1			
5.1.13	Los equipos en donde se realizan operaciones críticas cuentan con instrumentos y accesorios para medición y registro de variables del proceso (termómetros, termógrafos, pH-metros, etc.).	1			
5.1.14	Los cuartos fríos están equipados con termómetro de precisión de fácil lectura desde el exterior, con el sensor ubicado de forma tal que indique la temperatura promedio del cuarto y se registra dicha temperatura.			X	El proceso de producción de panela no requiere de cadena de frío.
5.1.15	Los cuartos fríos están contruidos de materiales resistentes, fáciles de limpiar, impermeables, se encuentran en buen estado y no presentan condensaciones.			X	El proceso de producción de panela no requiere de cadena de frío.
5.1.16	Se tiene programa y procedimientos escritos de calibración de equipos e instrumentos de medición	1			
<b>5.2</b>	<b>HIGIENE LOCATIVA DE LA SALA DE PROCESO</b>				
5.2.1	El área de proceso o producción se encuentra alejada de focos de contaminación.	1			
5.2.2	Las paredes se encuentran limpias y en buen estado.	1			
5.2.3	Las paredes son lisas y de fácil limpieza.	1			
5.2.4	La pintura está en buen estado.	1			
5.2.5	El techo es liso, de fácil limpieza y se encuentra limpio.	1			

5.2.6	Las uniones entre las paredes y techos están diseñadas de tal manera que evitan la acumulación de polvo y suciedad.	1			
5.2.7	Las ventanas, puertas y cortinas, se encuentran limpias, en buen estado, libres de corrosión o moho y bien ubicadas		0		Las ventanas ubicadas en el cuarto de proceso de molido presentan deterioro y alto porcentaje de suciedad y humedad.
5.2.8	Los pisos se encuentran limpios, en buen estado, sin grietas, perforaciones o roturas.	1			
5.2.9	El piso tiene la inclinación adecuada para efectos de drenaje.	1			
5.2.10	Los sifones están equipados con rejillas adecuadas.	1			
5.2.11	En pisos, paredes y techos no hay signos de filtraciones o humedad.	1			
5.2.12	Cuenta la planta con las diferentes áreas y secciones requeridas para el proceso.	1			
5.2.13	Existen lavamanos no accionados manualmente, dotados con jabón líquido y solución desinfectante y ubicados en las áreas de proceso o cercanas a ésta.	1			
5.2.14	Las uniones de encuentro del piso y las paredes y de éstas entre sí son redondeadas.	1			
5.2.15	La temperatura ambiental y ventilación de la sala de proceso es adecuada y no afecta la calidad del producto ni la comodidad de los operarios y personas.	1			
5.2.16	No existe evidencia de condensación en techos o zonas altas.	1			
5.2.17	La ventilación por aire acondicionado o ventiladores mantiene presión positiva en la sala y tiene el mantenimiento adecuado: limpieza de filtros y del equipo.	1			
5.2.18	La sala se encuentra con adecuada iluminación en calidad e intensidad (natural o artificial).	1			
5.2.19	Las lámparas y accesorios son de seguridad, están protegidas para evitar la contaminación en caso de ruptura, están en buen estado y limpias.	1			
5.2.20	La sala de proceso se encuentra limpia y ordenada.	1			
5.2.21	La sala de proceso y los equipos son utilizados exclusivamente para la elaboración de alimentos para consumo humano.	1			

5.2.22	Existe lava bota a la entrada de la sala de proceso, bien ubicado, bien diseñado (con desagüe, profundidad y extensión adecuada) y con una concentración conocida y adecuada de desinfectante (donde se requiera)	0			El lava botas presenta una grieta, eso hace que la sustancia que se utiliza para la desinfección no permanezca por mucho tiempo.
<b>5.3</b>	<b>MATERIAS PRIMAS E INSUMOS</b>				
5.3.1	Existen procedimientos escritos para control de calidad de materias primas e insumos, donde se señalen especificaciones de calidad.	1			
5.3.2	Previo al uso las materias primas son sometidas a los controles de calidad establecidos.	1			
5.3.3	Las condiciones y equipo utilizado en el descargue y recepción de la materia prima son adecuadas y evitan la contaminación y proliferación microbiana.	1			
5.3.4	Las materias primas e insumos se almacenan en condiciones sanitarias adecuadas, en áreas independientes y debidamente marcadas o etiquetadas.	1			
5.3.5	Las materias primas empleadas se encuentran dentro de su vida útil.	1			
5.3.6	Las materias primas son conservadas en las condiciones requeridas por cada producto (temperatura, humedad) y sobre estibas.	1			
5.3.7	Se llevan registros escritos de las condiciones de conservación de las materias primas	1			
5.3.8	Se llevan registros de rechazos de materias primas.	1			
5.3.9	Se llevan fichas técnicas de las materias primas: procedencia, volumen, rotación, condiciones de conservación, etc.	1			
<b>5.4</b>	<b>ENVASES</b>	1			
5.4.1	Los materiales de envase y empaque están limpios, en perfectas condiciones y no han sido utilizados previamente para otro fin.	1			
5.4.2	Los envases son inspeccionados antes del uso.	1			
5.4.3	Los envases son almacenados en adecuadas condiciones de sanidad y limpieza, alejados de focos de contaminación.	1			
<b>5.5</b>	<b>OPERACIONES DE FABRICACIÓN</b>				
5.5.1	El proceso de fabricación del alimento se realiza en óptimas condiciones sanitarias que garantizan la protección y conservación del alimento.	1			

<b>5.8</b>	<b>CONDICIONES DE TRANSPORTE</b>				
5.8.1	Las condiciones de transporte excluyen la posibilidad de contaminación y/o proliferación microbiana.	1			
5.8.2	El transporte garantiza el mantenimiento de las condiciones de conservación requerida por el producto (refrigeración, congelación, etc.).	1			
5.8.3	Los vehículos con refrigeración o congelación tienen adecuado mantenimiento, registro y control la temperatura.			X	En producto no necesita cadena de frío.
5.8.4	Los vehículos se encuentran en adecuadas condiciones sanitarias, de aseo y operación para el transporte de los productos	1			
5.8.5	Los productos dentro de los vehículos son transportados en recipientes o canastillas de material sanitario	1			
5.8.6	Los vehículos son utilizados exclusivamente para el transporte de alimentos y llevan el aviso "Transporte de Alimentos"	0			En entrevistas con los conductores manifestaron que uno de los vehículos (DHN25) se encarga de transportar panela y en ocasiones otros productos no alimenticios. El operador no presenta registros de limpieza del vehículo manifestado que son de uso exclusivo para el transporte de la panela.
<b>6.</b>	<b>SALUD OCUPACIONAL</b>				
6.1	Existen equipos e implementos de seguridad en funcionamiento y bien ubicados (extintores, campanas extractoras de aire, barandas, etc.).	1			
6.2	Los operarios están dotados y usan los elementos de protección personal requeridos (gafas, cascos, guantes de acero, abrigos, botas, etc.)	1			
6.3	El establecimiento dispone de botiquín dotado con los elementos mínimos requeridos.	1			
<b>7</b>	<b>ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD</b>				
7.1	VERIFICACIÓN DE DOCUMENTACIÓN Y PROCEDIMIENTOS.				

5.5.2	Se realizan y registran los controles requeridos en los puntos críticos del proceso para asegurar la calidad del producto.	1			
5.5.3	Las operaciones de fabricación se realizan en forma secuencial y continua de manera que no se producen retrasos indebidos que permitan la proliferación de microorganismos o la contaminación del producto.	1			
5.5.4	Los procedimientos mecánicos de manufactura (lavar, pelar, cortar clasificar, batir, secar) se realizan de manera que se protege el alimento de la contaminación	1			
5.5.5	Existe distinción entre los operarios de las diferentes áreas y restricciones en cuanto a acceso y movilización de los mismos cuando el proceso lo exige.	1			
<b>5.6</b>	<b>OPERACIONES DE ENVASADO Y EMPAQUE</b>				
5.6.1	Al envasar o empaquetar el producto se lleva un registro con fecha y detalles de elaboración y producción.	1			
5.6.2	El envasado y/o empaque se realiza en condiciones que eliminan la posibilidad de contaminación del alimento o proliferación de microorganismos.	1			
5.6.2	Los productos se encuentran rotulados de conformidad con las normas sanitarias.	1			
<b>5.7</b>	<b>ALMACENAMIENTO DE PRODUCTO TERMINADO</b>				
5.7.1	El almacenamiento del producto terminado se realiza en un sitio que reúne requisitos sanitarios, exclusivamente destinado para este propósito, que garantiza el mantenimiento de las condiciones sanitarias del alimento.	1			
5.7.2	El almacenamiento del producto terminado se realiza en condiciones adecuadas (temperatura, humedad, circulación de aire, libre de fuentes de contaminación, ausencia de plagas, etc.).	1			
5.7.3	Se registran las condiciones de almacenamiento.	1			
5.7.4	Se llevan control de entrada, salida y rotación de los productos.	1			
5.7.5	El almacenamiento de los productos se realiza ordenadamente, en pilas, sobre estibas apropiadas, con adecuada separación de las paredes y del piso	1			
5.7.6	Los productos devueltos a la planta por fecha de vencimiento se almacenan en un área exclusiva para este fin y se llevan registros de cantidad de producto, fecha de vencimiento y devolución y destino final	1			

7.1.3	Existen manuales, catálogos, guías o instrucciones escritas sobre equipos, procesos condiciones de almacenamiento y distribución de los productos.	1			
7.1.4	Existen manuales de las técnicas de análisis de rutina vigente a disposición del personal de laboratorio a nivel de fisicoquímico microbiológico y organoléptico.	1			
7.1.5	Cuenta con manuales de operación estandarizados para los equipos de laboratorio de control de calidad.	1			
7.1.6	Los procesos de producción y control de calidad están bajo responsabilidad de profesionales o técnicos capacitados.	1			
<b>7.2</b>	<b>CONDICIONES DE LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD</b>				
7.2.1	La planta cuenta con laboratorio propio Sí o No, si la respuesta Sí continúa a partir del punto 7.2.3			X	La empresa no cuenta con laboratorio.
7.2.2	La planta tiene contrato con laboratorio externo.			X	
7.2.3	El laboratorio está bien ubicado, alejado de focos de contaminación debidamente protegido del medio exterior.			X	
7.2.4	Cuenta con suficiente abastecimiento de agua potable y las instalaciones son adecuadas en cuanto espacio distribución.			X	
7.2.5	Los pisos son de material impermeable lavable y no poroso.			X	
7.2.6	Las paredes y muros son de material lavable, impermeable, pintados de color claro, se encuentran limpios y en buen estado.			X	
7.2.7	Los techos rasos son de fácil limpieza, están limpios y en buen estado.			X	
7.2.8	La ventilación e iluminación son adecuadas.			X	
7.2.9	El laboratorio dispone de área independiente para la recepción y almacenamiento de muestras.			X	
7.2.10	Cuenta con sitio independiente para lavado, desinfección y esterilización de material y equipo.			X	
7.2.11	Cuenta con recipientes adecuados y con tapa para la recolección de las basuras.			X	
7.2.12	Cuenta con depósito adecuado para reactivos, medios de cultivo, accesorio y combustible.			X	
7.2.13	Tiene programa de salud ocupacional y seguridad industrial.			X	
7.2.14	Cuenta con las secciones para análisis fisicoquímico, microbiológico y organoléptico debidamente separadas física y sanitariamente.			X	
7.2.15	La sección para análisis microbiológico cuenta con cuarto estéril.			X	

7.2.15	La sección para análisis microbiológico cuenta con cuarto estéril.			X	
7.2.16	La sección para análisis fisicoquímico cuenta con campana extractora.			X	
7.2.17	Se llevan libros de registro el día de las pruebas realizadas y sus resultados.			X	
7.2.18	Cuenta con libros de registros de entrada de muestras.			X	
7.2.19	Cuenta con libros de registro de los datos de análisis personales de los empleados del laboratorio (borradores).			X	
7.2.20	Se cuenta con la infraestructura y dotación para la realización de las pruebas fisicoquímicas.			X	
7.2.21	Se cuenta con la infraestructura y dotación para la realización de las pruebas microbiológicas.			X	
<b>8</b>	<b>EXIGENCIAS</b>				
<b>ISO 9001 DE 2015- Normativa internacional - Sistema de gestión de calidad.</b>					
<b>ISO 22000 de 2018 – Normativa internacional / Sistemas de administración de la inocuidad/seguridad de los alimentos – Requerimientos para cualquier organización en la cadena alimentaria.</b>					
<b>Decreto 3075 de 1997, el cual contiene los 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.</b>					
<b>NORMAS SANITARIAS PARA LA PRODUCCIÓN DE PANELA</b>					
<b>Resolución número 2546 del (06 de agosto) 2004</b>					
Por la cual se establece el reglamento técnico de emergencia a través del cual se señala los requisitos sanitarios que se deben cumplir en la producción y comercialización de la panela para el consumo humano y se dictan otras disposiciones					
<b>La resolución 779 de 2006 del ministerio de la protección social:</b> La cual establece los requisitos para la fabricación y comercialización de panela para consumo humano.					
<b>La Resolución 2674 de 2013</b> la cual establece los requisitos y condiciones bajo las cuales el Instituto nacional de medicamentos y alimentos – INVIMA como autoridad sanitaria del orden nacional, deberá expedir los registros, permisos o notificaciones sanitarias.					
<b>Decreto 1774 de 2004,</b> por el cual se crea la Comisión Nacional Intersectorial para la vigilancia de la calidad de la panela.					
<b>Resolución 3462 de 2008</b> del Ministerio de Protección Social, por el cual se establece el procedimiento para la inscripción de los trapiches paneleros y las centrales de acopio de mieles vírgenes procedentes de trapiches paneleros.					
<b>Resolución 333 de 2011,</b> Por la cual se establece el reglamento técnico sobre los requisitos de rotulado o etiquetado nutricional que deben cumplir los alimentos envasados para consumo humano.					
<b>Fuente Manual de buenas prácticas de manufactura lista de chequeo BPM. (2014)</b>					

	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO	100%
<b>5.6</b>	<b>OPERACIONES DE ENVASADO Y EMPAQUE</b>	
	PUNTAJE	3
	MAXIMO	3
	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO	100%
<b>5.7</b>	<b>ALMACENAMIENTO DE PRODUCTO TERMINADO</b>	
	PUNTAJE	6
	MAXIMO	6
	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO	100%
<b>5.8</b>	<b>CONDICIONES DE TRANSPORTE</b>	
	PUNTAJE	4
	MAXIMO	5
	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO	80%
<b>6</b>	<b>SALUD OCUPACIONAL</b>	
	PUNTAJE	3
	MAXIMO	3
	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO	100%
	<b>VERIFICACIÓN DE DOCUMENTACIÓN Y PROCEDIMIENTOS.</b>	
<b>7.2</b>	<b>PUNTAJE</b>	5
	MAXIMO	5
	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO	100%

CALIFICACIÓN: Cumple completamente: 1; No cumple: 0; No aplica: NA; No observado: NO.

De conformidad con lo establecido en la legislación sanitaria vigente: Buenas Prácticas de Manufactura – BPM, por parte del operador teniendo en cuenta criterios normativos Norma ISO 22000:2018 – Norma ISO 9001:2015 y el Decreto 3075 de 1997. Para el cumplimiento de la anterior exigencia se concede un plazo (máximo de 30 días a partir de la notificación). En caso incumplimiento se procederá a aplicar medidas previstas en la legislación sanitaria.

N°	ASPECTO POR IDENTIFICAR	NIVEL DE CUMPLIMIENTO	DE
1	<b>INSTALACIONES FÍSICAS</b>		
	PUNTAJE	13	
	MAXIMO	15	
	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO	87%	
2	<b>INSTALACIONES SANITARIAS</b>		
	PUNTAJE	4	
	MAXIMO	5	
	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO	80%	
3	<b>PERSONAL MANIPULADOR DE ALIMENTOS</b>		
	PUNTAJE	13	
	MAXIMO	13	
	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO	100%	
3.2	<b>EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN</b>		
	PUNTAJE	4	
	MAXIMO	5	
	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO	80%	
4	<b>CONDICIONES DE SANEAMIENTO</b>		
	PUNTAJE	7	
	MAXIMO	9	
	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO	78%	
4.2	<b>MANEJO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS LÍQUIDOS</b>		
	PUNTAJE	2	
	MAXIMO	2	
	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO	100%	
4.3	<b>MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS</b>		

**CONCEPTO**

FAVORABLE \_\_\_\_ cumple las condiciones sanitarias establecidas en las normas sanitarias.

FAVORABLE CONDICIONADO \_\_X\_\_ al cumplimiento de las exigencias dejadas en el numeral 8. De la presente Acta.

Se emite cuando se compruebe que el establecimiento no cumple con uno o varios de los aspectos verificados, siempre y cuando estos incumplimientos no afecten directamente la inocuidad de los alimentos y/o bebidas manipulados, se procederá a consignar los hallazgos en el acta de inspección sanitaria con enfoque de riesgo correspondiente.

PENDIENTE \_\_\_\_ Presenta Deficiencias que indirectamente pueden afectar la inocuidad del producto procesado.

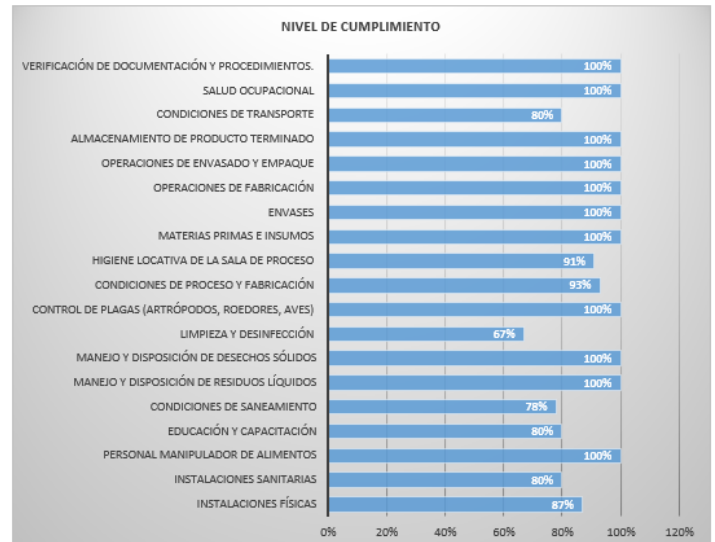
DESFAVORABLE \_\_\_\_ No admite exigencias. Se procede aplicar medidas sanitarias de seguridad OBSERVACIONES O MANIFESTACIÓN DEL RESPONSABLE O REPRESENTANTE DE LA PLANTA.

Para constancia, previa lectura y ratificación del contenido de la presente acta firman los funcionarios y personas que intervinieron en la visita hoy 10 del mes de mayo del año 2020, en la ciudad de Pereira Risaralda. De la presente acta se deja copia en poder del interesado, representante legal, responsable la plata o quien atendió la visita.

**FUNCIONARIOS**

Nombre: Diego Orozco	Nombre: Yised Pecupaque	Nombre: <u>Jhoan</u> Mondragón
C.C. 1094925366	C.C. 1143827007	C.C. 94276108
Cargo: Inspector	Cargo: Inspector	Cargo: Inspector
Firma: <u>Diego Orozco</u>	Firma: <u>Yised Pecupaque</u>	Firma: <u>Jhoan Mondragón</u>

**ANEXO 2: Gráfica porcentaje de cumplimiento.**



# Imágenes relacionadas con la operación

---

**Cultivo Caña, lote #.3 Hda Trapiche san Felipe (Img Diego Orozco 2020)**



**Molino Trapiche san Felipe (Img Diego Orozco 2020)**



**Clarificación planta Trapiche san Felipe ( Img Diego Orozco 2020)**



**Recepción Materia prima Hda Trapiche san Felipe. (Img Diego Orozco 2020)**



**Zona de batido planta Trapiche san Felipe. (Img Diego Orozco 2020)**



**Zona de moldeo planta Trapiche san Felipe  
(Img Diego Orozco 2020)**



**Producto final (Img Diego Orozco 2020)**



**Zona de empaque planta Trapiche san Felipe  
(Img Diego Orozco 2020)**



**Zona de almacenamiento (Img Diego Orozco 2020)**

