

# Implementación de ISO 9001 e ISO 22000 basados en los lineamientos BPM/HACCP en la empresa Planta de café Ltda.

Autores: Luis Emmanuel Urbano Muñoz correo: [lurbanom@unadvirtual.edu.co](mailto:lurbanom@unadvirtual.edu.co), Jicel Paola López Galvis, correo: [jplopezga@unadvirtual.edu](mailto:jplopezga@unadvirtual.edu) Diplomado sistema de gestión integrado en seguridad alimentaria (ISO 22000:2018) y calidad (ISO 9001:2015)

LUIS EMANUEL URBANO MUÑOZ 3 DE DICIEMBRE DE 2021 16:37  
JICEL PAOLA LÓPEZ GALVIS

## Identificación de la organización y alcance al SIG

La Planta de café Ltda. se ubica en la ciudad de Popayán, Cauca. fue constituida como sociedad limitada y se dedica a descafeinado tostón y molienda de café a la fecha no cuenta con una certificación en la ISO 9001:2015 e ISO 22000: 2018, sin embargo esta entidad posee la documentación necesaria para la elaboración del producto: café tostado y además brindan inocuidad al producto desde que llega, hasta el producto que es el café empaquetado. La empresa posee una amplia documentación como las Buenas prácticas de Manufactura (BMP), Programas Prerrequisitos (PPRS), Punto críticos de control (PCC) y Análisis de Peligros y puntos críticos de control (HACCP).

La actividad comercial de la empresa se encuentra enmarcada en el código de Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) con el número 1062, la cual incluye la eliminación de la cafeína al café trillado, la tostión del café trillado y la molienda del café; lo cual se pudo constatar en su registro de cámara de comercio, y en la visita a planta.

El protocolo de higiene posee la planta de café Ltda. es de vital importancia ya que de este protocolo se basa la inocuidad del producto, así como la higiene personal de los operarios son fundamentales para asegurar la inocuidad de un producto para el consumo humano ya que con estas prácticas se garantizan unas condiciones de proceso libres de focos de contaminación. Por lo tanto, este proceso que se lleva a cabo deberá asegurar que cada parte de las instalaciones y cada equipo estén debidamente limpios y desinfectados, completamente libres de agentes contaminantes, incluyendo los elementos con los que se realiza la limpieza.

Para que estas tareas se cumplan a cabalidad se debe realizar vigilancia de manera constante y e caz de la empresa planta de café Ltda.

El alcance que tiene la empresa planta de café Ltda. es el proceso de producción de café desde que llega en pergamino hasta producto final.

cuando el café está en almendra la cual se lleva a cabo un análisis físico y análisis sensorial donde es puesto a prueba, en donde se verifica si el café que va a ingresar cuenta con un buen sabor, y el físico donde se hace una serie de muestras para determinar que el café no presente ninguna anomalía como presencia de defectos las cuales son 14 defectos donde pueden afectar sabor y aroma del café, ya con estos parámetros de prueba de calidad se ingresa a la planta donde pasa por la zona de tostión, molienda y empaque.

el sistema de gestión de la calidad y seguridad alimentaria en la empresa para los procesos de elaboración de producto terminado (los cuales se describen en la siguiente tabla).

## ALCANCE DE SISTEMA DE GESTIÓN DE LA INOCUIDAD ALIMENTARIA

La planta de café Ltda. está enfocada en el proceso en el cual se termina la elaboración de café tradicional, café instantáneo y café gourmet. productos que se procesan llevando a cabo los lineamientos de la normatividad ISO 9001 e ISO 22000, para la elaboración de dichos productos y cumpliendo con la inocuidad de cada uno de estos productos (ver tabla 1)

Productos y servicios	Procesos	Sitios de producción	Actividades
café tradicional café instantáneo café gourmet	Descafeinado, tostión y molienda	Planta de café	-Materia prima -Análisis sensorial del café -clasificación de café especial -temperaturas - métodos de muestreo - control de calidad

autoría propia

## DIAGNÓSTICO DE LA ORGANIZACIÓN BASADA EN UNA LISTA DE CHEQUEO INTEGRADA

lista de chequeo la cual se determinan si la empresa cumple o no con la reglamentación ISO 9001:2015 e ISO 22.000: 2018 esta lista se basa en los requerimientos basados en la normatividad contiene preguntas de procesos, listas de chequeo, PPRS. A través de lista de chequeo se evidencia que la empresa si cumple con los requerimientos (ver tabla 2)



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total activos
1	0	2	2	0	0	1	0	1	1	1	8
2	1	0	0	1	0	2	3	2	0	2	11
3	0	0	0	0	0	2	3	0	0	0	5
4	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3
5	3	3	0	0	0	3	3	2	3	3	20
6	3	0	3	3	3	0	2	1	2	2	19
7	3	3	3	0	3	3	0	0	2	0	17
8	2	0	1	0	1	2	0	0	2	1	9
9	1	0	2	2	3	0	0	0	0	0	8
10	2	1	1	1	1	1	2	3	0	3	5
Total pasivos	15	9	12	7	11	17	13	9	10	12	

compromiso y concesiones especiales a dueños particulares, haciendo que el panorama dentro de este campo represente un riesgo para la empresa; así como el poco favorecimiento de innovación y adopción de nuevas tecnologías propiciadas por el gobierno para muchos ca cultores (Aguilar Zambrano, 2003)

· Económico: la producción de café en Colombia está distribuida en 22 departamentos del país, y el 25% de la población rural de estos departamentos se dedican a las actividades en torno al cultivo del café, y este ha presentado comportamientos variados durante los últimos 10 años; y los ca cultores, al encontrarse en niveles bajos de ingresos, se enfrentan a grandes desafíos para el sostenimiento de esta actividad (Muñoz, Villaveces Pardo, González, Julian, & Samper, 2016).

Planta de café Ltda. Puntos críticos		Total activos	Total pasivos
mezclar café con diferentes grados de humedad		8	15
mezclar café con diferentes temperaturas		11	9
no verificar los grados de porcentaje de humedad requerido 12%		5	12
pruebas sensoriales mal catadas		3	7
falta de conocimientos en calidad de café		20	11
baja calidad del café		19	17
ambientes posible mente contaminados por hongos que afecten el grano		17	13
almacenamiento del café con otros productos		9	9
falta de conocimiento de la selección del grano		8	10
falta de conocimientos de los defectos del café que afecten la tasa		5	12
<b>Promedio para modificar la gráfica</b>		<b>10,5</b>	<b>11,5</b>

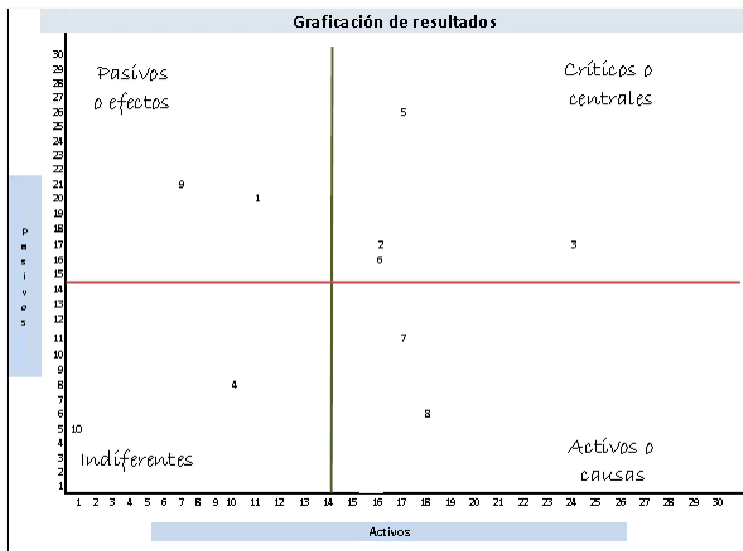
A nivel mundial, Colombia ha sido un productor de café por excelencia, junto con Brasil y Vietnam; el cual ha tomado un papel importante en la última década, ya que pasó de producir 5,7 millones de sacos de 60 kilogramos en el año de cosecha 1996/97 a 14,8 millones en 2000/2001 (Aguilar Zambrano, 2003); presentando un riesgo desde el punto de vista de producción para la empresa, aun si esta no se visiona como exportadora en la actualidad, ya que al hacerlo, a futuro debe considerar a su competencia a nivel mundial, y llegar a ser igual de competitivos, tanto en cantidad de producción como en calidad de esta.

Planta de café Ltda. Puntos críticos		Total activos	Total pasivos
mezclar café con diferentes grados de humedad		8	15
mezclar café con diferentes temperaturas		16	9
no verificar los grados de porcentaje de humedad requere		5	12
pruebas sensoriales mal catadas		3	7
falta de conocimientos en calidad de café		20	11
baja calidad del café		19	17
ambientes posible mente contaminados por hongos que		17	13
almacenamiento del café con otros productos		9	9
falta de conocimiento de la selección del grano		8	10
falta de conocimientos de los defectos del café que afel		5	12
<b>Promedio para modificar la gráfica</b>		<b>10,5</b>	<b>11,5</b>

· Socio Cultural: La mayoría de las familias agricultoras de la región se dedican a labores de agricultura, dentro de las cuales se encuentra la ca cultura, por lo que este es un aspecto importante a considera, ya que una afectación en la actividad económica de la empresa podría ocasionar un grave impacto sociocultural (Figuroa-Hernández, Pérez-Soto, Godínez-Montoya, & PerezFiguroa, 2019).

· Tecnológico: La maquinaria utilizada en la Planta de café Ltda. Es artesanal, considerando las tecnologías existentes para la producción de café a nivel nacional, a pesar de que existen diversidad de maquinaria más avanzada y con un valor agregado en Colombia a través de que la empresa surja a nivel económico se espera que se haga renovación de la maquinaria existente por una más moderna, que además ayudara a la inocuidad alimentaria del producto que allí se produce, se espera renovar maquinaria como la tostadora, empacadora para un mejor empaque y una buena molienda. (Cenicafé, s.f.).

· Ecológico: Actualmente la empresa Planta de café Ltda. Co cuenta con una implementación total que considere todos los aspectos ambientales que pueda llegar a ocasionar, por lo que este aspecto representa un riesgo, en cuanto a requerimiento legales y mejoras que pueda presentar respecto las demás empresas que se dedican a la misma actividad.



## ANÁLISIS Y CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN QUE INCLUYA EL ANÁLISIS PESTEL Y LA MATRIZ DE LAS 6 M'S

### ANALISIS DE PESTEL

· Político: A nivel político en el país se presentan conflictos asociados a políticas gubernamentales, que por lo general se asocian con el

Legal: En cuanto la licencias, legislación laboral, sanitaria y PHVA: PLAN OPERACIONAL Y DE CONTROL ACTUAR, VERIFICAR, HACER cumplimientos de protocolos de Bioseguridad, la empresa Planta de café cumple con los requerimientos agentes en el país. La empresa planta de café Ltda cuenta con todo el requerimiento de la norma guía, y con las actividades que se realizan el objetivo de implementación de iso 9001:2015 e iso 22.000: 2018 para ser más claros en los procesos de producción y garantizar que la empresa es totalmente certificada, con este propósito los productos que obtienen van hacer de mucha confianza y además se obtienen clientes.

**IDENTIFICACIÓN DE LOS STAKEHOLDERS Y SU ANÁLISIS**

Partes interesadas	Expectativas y/o necesidades	Requisitos en el sistema de gestión integrado
Cientes	Atención oportuna a los clientes dando un producto inocuo para el consumo	Calibración de maquinaria anualmente
Gremio agrícola	Obtención del producto con requerimientos de BPA por parte del agricultor	Capacitación sobre manejo integrado de plagas, BPA en el beneficio del café
Asociaciones agrícolas	Es contar con personal con alta capacitación para así obtener un buen producto desde la producción primaria granos libres de plagas y enfermedades	Capacitaciones para los cultivadores sobre el manejo integrado de plagas y enfermedades de los cultivos de café

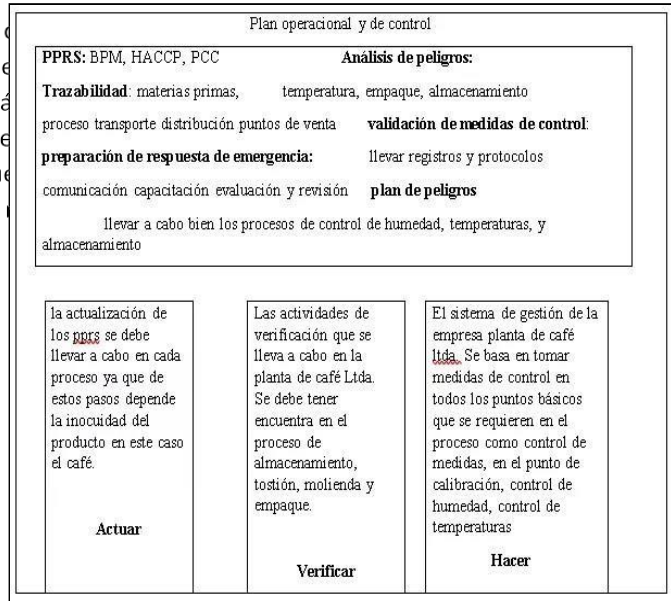
**APLICACIÓN DEL CICLO PHVA AL PROCESO DE INTEGRACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN**

**Planear:** la planta de café Ltda. tiene como objetivo principal brindar al cliente y un producto inocuo, llevando a cabo la normatividad ISO 22.000:2018 e ISO 9001:2015 las cuales ayudan a conseguir la inocuidad del alimento y requisitos del cliente de la empresa.

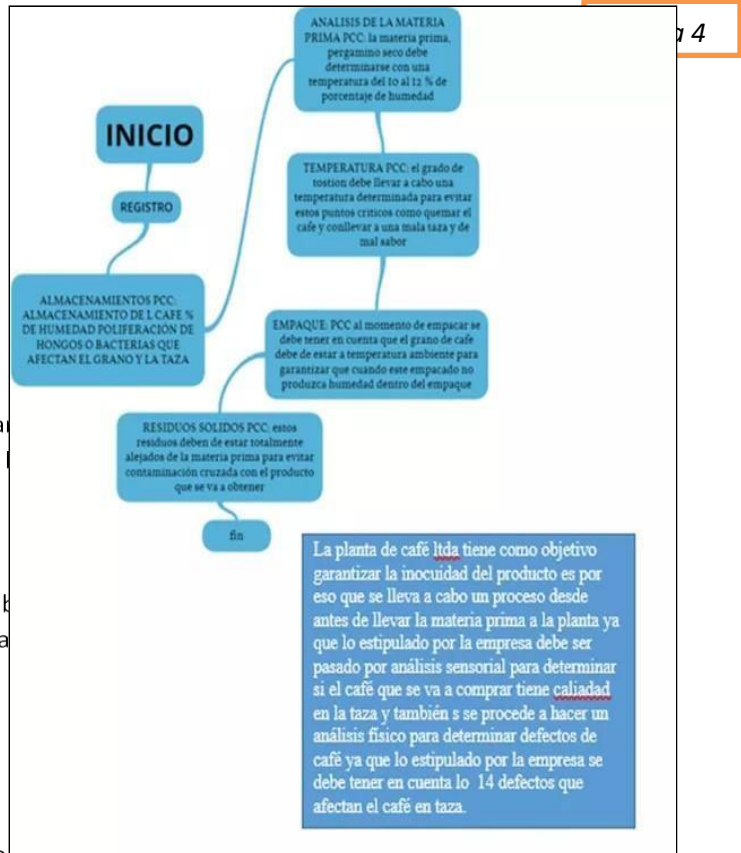
**Hacer:** se deben llevar a cabo todos los protocolos de BPM, bioseguridad plan de control de puntos críticos, HACCP, se deben hacer capacitaciones para los trabajadores, mantener actualizados los registros de control de temperaturas, humedad, empaque, molienda y tostión, ya que de estos procesos depende de la inocuidad del alimento en este caso el café

**Verificar:** la empresa planta de café Ltda. se deben realizar seguimientos de medición de los procesos que se llevan a cabo en la planta de producción como controles de temperaturas, almacenamiento del producto, para la obtención de un buen producto inocuo para los clientes y consumidores.

**Actuar:** las acciones para mejorar en algún punto que se pueda estar haciendo mal y afecte al producto se deben tomar medidas ya sean capacitaciones, revisar registros y actualizarlos para tener operación con medidas de bioseguridad.



**PROCESO PRODUCTIVO PLAN DE CONTROLES Sistema HACCP**



**SISTEMA HACCP DONDE SE DETERMINAN PELIGROS PUNTOS CRITICOS:** El sistema HACCP se obtienen los peligros a los que puede estar expuesto el producto a través de este sistema se tienen en cuenta los controles de temperatura, almacenamiento del producto, control humedad. (Ver tabla 4

# SISTEMA HACCP:

el sistema HACCP se determinan las fases y peligros donde pueden estar expuesto el producto a procesar también dentro de esta tabla se pueden determinar procedimientos de vigilancia, medidas rectificadoras y registros (ver tabla 5).

fase	peligros	medidas preventivas	PCCs	límites críticos	procedimientos de vigilancia	Medidas rectificadoras	Registros
Almacenamiento	Humedad posible en la zona de almacenamiento	Control de humedad a través de guantes desechables	Reserva de producto de acuerdo al tiempo que se requiere para el procesamiento	Temperatura ambiente	Se debe verificar el estado de los productos almacenados y asegurarse de que no haya humedad en el área de almacenamiento.	Si se detecta humedad, se debe retirar el producto y almacenarlo en un lugar seco.	Registro de temperatura y humedad en el área de almacenamiento.
Tostión	Alta temperatura por defecto de caldeo de café	Control de temperatura con el diagrama de procesos	Reserva de producto de acuerdo al tiempo que se requiere para el procesamiento	Temperatura ambiente	Se debe verificar el estado de los productos almacenados y asegurarse de que no haya humedad en el área de almacenamiento.	Si se detecta humedad, se debe retirar el producto y almacenarlo en un lugar seco.	Registro de temperatura y humedad en el área de almacenamiento.
Molienda	Materia prima de mala calidad y contaminación	Control de calidad de la materia prima	Reserva de producto de acuerdo al tiempo que se requiere para el procesamiento	Temperatura ambiente	Se debe verificar el estado de los productos almacenados y asegurarse de que no haya humedad en el área de almacenamiento.	Si se detecta humedad, se debe retirar el producto y almacenarlo en un lugar seco.	Registro de temperatura y humedad en el área de almacenamiento.
Limpieza	Humedad por no estar correctamente empacado y almacenado	Control del peso de empaque y almacenamiento con medidas de seguridad	Reserva de producto de acuerdo al tiempo que se requiere para el procesamiento	Temperatura ambiente	Se debe verificar el estado de los productos almacenados y asegurarse de que no haya humedad en el área de almacenamiento.	Si se detecta humedad, se debe retirar el producto y almacenarlo en un lugar seco.	Registro de temperatura y humedad en el área de almacenamiento.

Tabla 5

En este protocolo se aplican las actividades y estrategias implementadas por la organización para garantizar la seguridad y salud de todos los colaboradores, en esta se incluyen: Correcto lavado de manos, desinfección de áreas de trabajo, uso de elementos de bioseguridad como mascarilla facial, gafas, guantes (en los procesos que lo requieran), distanciamiento social, adecuación de áreas operativas y los demás requisitos de obligatorio cumplimiento contemplados en la normatividad nacional vigente (Resolución 223 de 2021, para la actividad comercial específica) como se puede observar en la imagen.

## PLAN DE BIOSEGURIDAD QUE SE LLEVA A CABO EN LA PLANTA DE CAFÉ LTDA

### ESQUEMA DE INOCUIDAD ALIMENTARIA:

En el esquema de inocuidad alimentaria de la planta de café Ltda se determina el proceso que se lleva a cabo desde que inicia el proceso hasta el producto final. En el esquema se evidencia cuando ingresa la materia prima, pasa por la planta de producción, el proceso de tostión y molienda, Almacenamiento, punto de venta y transporte. (Ver tabla 6).



Tabla 6



### GESTIÓN DE RECURSOS Y OPERACIÓN se basa en las necesidades que requiere la empresa para mantenimiento y mejorar

Actividad	Responsable	Periodicidad	Inversión	Norma legal aplicable	Incidencia/resultado
Estadística de producción	Gerente y jefe de producción	Acabó proyecto	\$4.500.000	Decreto 1073 de 2015 Decreto 1075 de 2015	Resulta para el establecimiento de SGI
Implementación mantenimiento SGI	Gerente y jefe de producción	Anual	\$6.000.000		
Mantenimiento programa de residuos de bioseguridad	Gerente y jefe de producción	Permanente	\$15.000.000	Resolución 223 de 2021	Reducción de producción de trabajadores con COVID-19 en la empresa
Mantenimiento preventivo de equipos	Operarios de producción	Permanente	\$12.000.000		Optimización de producción y mantenimiento
Verificación de reparos y aspectos legales	Abogado	Anual	\$3.000.000		Atención de requisitos legales y otros requisitos
Manejo y organización de programas para conductas	Jefe de recursos y finanzas	Permanente	\$1.500.000		Clases para el personal
Desarrollo de planes de capacitación en HSP y AACC para manipuladores de alimentos	Jefe de producción	Permanente	\$2.500.000		Control de capacitación y cumplimiento de requisitos

### REQUISITOS COMUNES INTEGRABLES Y REQUISITOS NO COMUNES:

ISO 22.000	ISO 9001	HACCP
Sistema de Gestión de seguridad alimentaria	Sistema de Gestión de calidad	Principio 7 (Documentación y registros)
Política del Sistema de gestión y objetivos de este	Política del Sistema de gestión y objetivos de este	
Planificación basada en riesgos y oportunidades	Planificación basada en riesgos y oportunidades	Principio 1 (Enumeración de todos los posibles riesgos relacionados con cada fase, ejecución de un análisis de peligros, y estudio de las medidas para controlar los peligros identificados)
Sección 8.2 (requisitos para productos y servicios, planificación de diseño y desarrollo) PPR	Sección 8.2 (requisitos para productos y servicios, planificación de diseño y desarrollo)	Principio 4 y 5 (Elaboración de un diagrama de flujo y continuación in situ de este)
Sección 8.3 (Sistema de rastreo/trazabilidad)	Sección 8.5 (Identificación y trazabilidad)	Principio 2 (Determinación de los puntos críticos de control (PCC))
Sección 9.2 (Auditoría interna)	Sección 9.2 (Auditoría interna)	Principio 3 (Establecimiento de medidas correctivas)
		Principio 5 (Establecimiento de medidas correctivas)
		Principio 6 (Establecer procedimientos de comprobación para confirmar que el Sistema de HACCP funciona eficazmente)

### Esquema de Bioseguridad

Teniendo en cuenta las exigencias del Ministerio de Salud a partir de la resolución 675 del 24 de abril de 2020, en la Planta de Café Ltda. se implementó a partir de mayo del 2020 el protocolo de

Las prácticas de higiene, saneamiento y desinfección, así como la higiene personal de los operarios son fundamentales para asegurar la inocuidad de

incluyendo los elementos con los que se realiza la limpieza. Para que estas tareas se cumplan a cabalidad se debe realizar vigilancia de manera constante y e caz de la empresa PLANTA DE CAFÉ LTDA.

No hay un reporte de PPR aplicados a las buenas prácticas de producción. Los Procedimientos Operativos Estandarizados de Sanitización

(POES), describen las actividades de saneamiento que se aplican antes, durante y después de la fabricación del producto.

**OBJETIVO GENERAL**

Diseñar un manual de procedimientos de limpieza y desinfección que garantice la calidad e inocuidad, de acuerdo con la Resolución 2674 de 2013 para la elaboración de café tostado y molido en la empresa PLANTA DE CAFÉ LTDA. ubicada en la transversal novena vía al bosque –Popayán

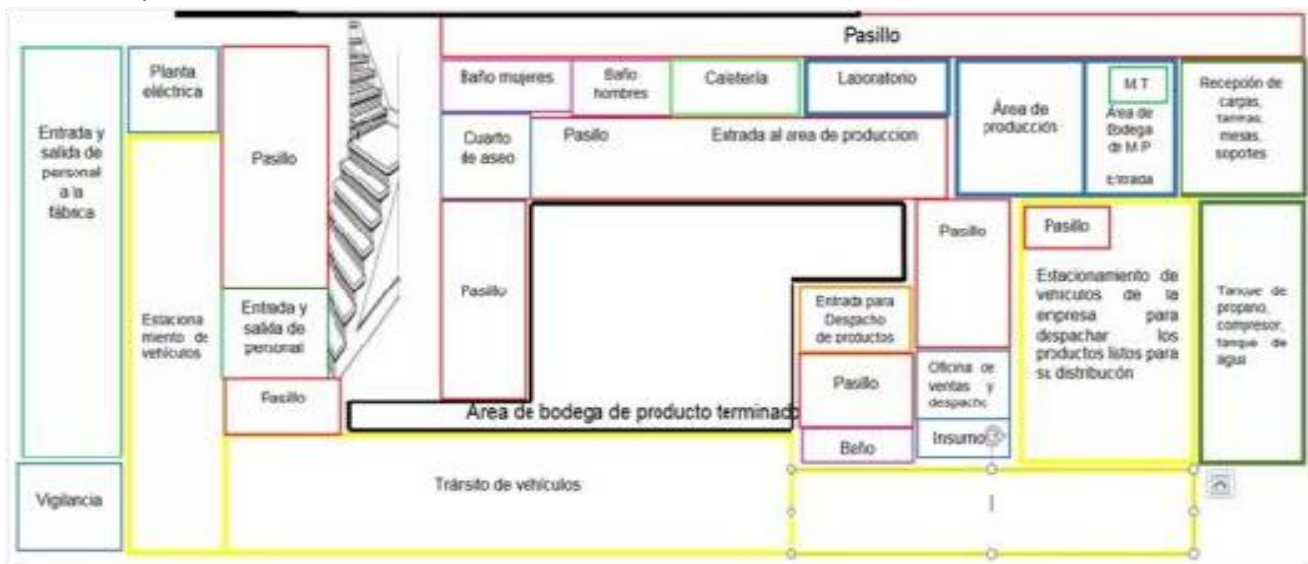
**1.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

Brindar adecuadas condiciones de higiene de los ambientes y equipos que forman parte del área de producción y así obtener alimento inocuo. De nir y establecer procedimientos de Limpieza y desinfección que garanticen la inocuidad en los productos, áreas y equipos de la planta. Diseñar formatos de seguimiento del plan de limpieza y desinfección Asegurar la calidad e inocuidad de los productos realizados y comercializados en PLANTA DE CAFE LTDA.

La Gerencia de la empresa PLANTA DE CAFÉ LTDA. es responsable de autorizar la ejecución del programa de limpieza y desinfección y proporcionar los medios que sean necesarios para su ejecución, a su vez realizará las funciones de supervisión de las tareas realizadas.

A su vez asignará el cumplimiento del programa a los operarios del proceso los cuales deben estar comprometidos con la limpieza y desinfección correcta, garantizando que sea de manera continua, como se puede observar en el diagrama del plano de acceso de la empresa.

**Plano de acceso de la planta de café Ltda.**



**VERIFICACIÓN DE PROGRAMAS PRERREQUISITO Y Formulación del Procedimiento Operativo**

**Estandarizado – POE**

**Política integrada de la Empresa planta de café Ltda.**

un producto para el consumo humano ya que con estas prácticas se garantizan unas condiciones de proceso libres de focos de contaminación. Por lo tanto, el programa de limpieza y desinfección deberá asegurar que cada parte de las instalaciones y cada equipo estén debidamente limpios y desinfectados, completamente libres de agentes contaminante



Imagen 1



El Área de almacenamiento está delimitada físicamente y usa para almacenar las materias prima que será utilizada en el tostado y empaque. Está provista de estibas de madera para evitar el contacto directo con el suelo; cuenta con adecuada iluminación y ventilación. Sus paredes pisos y techos son de material que permite su limpieza y desinfección., las ventanas cuentan con una malla las cuales se encuentra en proceso de cambio al igual que las estibas de madera que serán reemplazadas por estibas plásticas. Esta zona está totalmente adecuada para evitar que se contamine el producto, las estibas se utilizan para el producto no esté en contacto con el suelo.

Imagen 2



Tomado de fábrica de café la palma L.T.D.A hermanos paredes tobar código: GADO01 PAG 28 de 72

En esta área se procesa la materia prima *ver imagen (3)* (café). Está delimitada y cuenta con los equipos necesarios para el proceso de tostión y molienda del café se encuentra separada de otras áreas evitando la contaminación cruzada del producto.

Imagen 3



En esta zona con delimitación física parcialmente aislada del resto de las zonas de la empresa mediante una malla de acero galvanizado, sus paredes son de color claro lo cual facilita la observación de agentes físicos no deseados. se utiliza para el almacenamiento del producto terminado que será comercializado. Todo el producto es colocado sobre estibas lo cual facilita la limpieza y desinfección de lugar evitando deterioro del producto. Cuenta con una puerta metálica para la salida del producto al

Imagen 4



En esta área se realiza el empaque del café molido, en un lugar que evita el deterioro del producto y el ingreso de animales. El producto es empaquetado y almacenado temporalmente en canastillas plásticas para luego ser embalado y transportado a la zona de almacenamiento de producto terminado

Imagen 5



Tomado de fábrica de café la palma L.T.D.A hermanos paredes tobar código: GADO01 PAG 28 de 72

Es un área con delimitación física aislada, *ver imagen 4* se ubica en la parte lateral izquierda de la entrada de los operarios a la planta. Cuenta con 2 baños con pisos paredes revestidos de materiales que facilitan la limpieza y desinfección del lugar. Se utiliza como servicio sanitario para los empleados de la empresa y Vestier. Este cuenta con lockers para que los empleados guarden sus pertenencias durante su permanencia en la planta

Imagen 6



Esta área está destinada para que los operarios tomen su desayuno refrigerio o almuerzo, *ver imagen 5* cuenta con mesones que facilitan su limpieza y desinfección. La ventana cuenta con malla metálica protectora para evitar ingreso de roedores o insectos

Imagen 7



### FRECUENCIA DE APLICACIÓN DE LAS SOLUCIONES

Las soluciones de limpieza y desinfección en las áreas de proceso se deben aplicar a diario, antes de iniciar las labores de fabricación de alimentos.

Si en el transcurso del proceso, se nota un elevado aumento de la suciedad o se notan agentes que pueden ser factores de contaminación y que puedan afectar la calidad de los alimentos, se vuelve necesario suspender por un momento las labores y realizar nuevamente operaciones de limpieza y desinfección.

Las soluciones se deben preparar justo en el momento antes de realizar la limpieza y desinfección. No se deben preparar para almacenarlas o para aplicarlas horas después, pues cuando estas soluciones se dejan en condiciones de reposo durante mucho tiempo pierden su efectividad.

La tabla muestra de manera resumida la frecuencia de aplicación de las soluciones de limpieza y desinfección, dependiendo del sitio, superficie, y los productos a emplear.

### RECOMENDACIONES Y ASPECTOS A CONSIDERAR CUANDO SE REALIZA LA LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

- se recomienda que el desarrollo de procesos de limpieza se deben efectuar primero la limpieza y posteriormente la desinfección. Nunca debe hacerse al revés, la limpieza y desinfección de los equipos en la misma dirección del de proceso, Utilizar siempre la indumentaria apropiada para las operaciones de limpieza y desinfección (botas de caucho antideslizante, overol o bata, gorro o casco, guantes cuando sea necesario).

Iniciar siempre la limpieza de las instalaciones por las áreas altas (techo), luego se va bajando por las paredes hasta terminar en el piso y losifones. Enjuagar completamente las soluciones desinfectantes y limpiadoras, no solamente para evitar contaminación de los alimentos sino también para evitar accidentes, pues algunas de estas sustancias dejan las superficies lisas y esto puede provocar deslizamientos de las personas, utensilios etc. Los productos de limpieza y desinfección deben rotularse adecuadamente y estar contenidos en recipientes que solamente contengan este tipo de productos. Los cepillos, escobas, esponjas y utensilios de este tipo usados para estas labores deben también enjuagarse completamente una vez terminada la labor de limpieza y desinfección. Las mangueras deben poseer pistola para evitar el desperdicio de agua. No deben estar en contacto con el piso cuando vayan a guardarse. Una vez terminadas las labores de limpieza y desinfección, se enrollan y se guardan en otra superficie limpia. Los equipos compuestos de varias piezas deben, en lo posible, desarmarse y limpiar cada una de sus piezas.

- Evitar el contacto del hipoclorito de sodio sin diluir con la piel, pues este agente químico la corroe. Así mismo, evitar el contacto del ácido nítrico sin diluir, no solamente con la piel sino con los equipos y utensilios metálicos, pues el ácido corroe el metal. Tener en cuenta que las concentraciones de las soluciones desinfectantes varían dependiendo de la superficie a desinfectar. Nunca lavar equipos o utensilios sobre el piso, pues puede generarse más contaminación en vez de limpieza. No rociar o regar el desinfectante o las soluciones con la mano. Siempre utilizar otro recipiente o una bomba. Nunca realice algún procedimiento si tiene dudas de cómo hacerlo. Mejor pregunte a un compañero, al responsable de la limpieza y desinfección o al jefe de operarios

## Recomendaciones

- 1) Una de las recomendaciones para la planta de café Ltda. es Participar en la optimización de procesos llevar registros actualizados y contantes capacitaciones en cuestión calidad de café para crear hábitos de catación y prueba de taza.
- 2) Llevar a cabo capacitaciones de procesos físicos dar a conocer a todos los empleados la importancia de conocer los 14 defectos del café y el sabor que aporta cada uno de estos defectos a la taza
- 3) Aportar capacitaciones a los distribuidores de materias primas para que obtengan desde su cultivo y beneficio del café, un producto de calidad que sea cafés especiales para que así se incremente valor agregado al producto
- 4) Se recomienda para la planta de café Ltda. Desarrollar un programa de mantenimiento preventivo para los equipos de la empresa, puesto que esto le permitirá garantizar una mejor producción, así como la inocuidad alimentaria de los productos.
- 5) También, se recomienda la implementación de un sistema integrado de Gestión de Calidad y de seguridad alimentaria, así como un programa de HACCP y BPM, ya que, aunque se están realizandomuchas actividades que conducen a la inocuidad alimentaria, no se encuentran organizadas del todo dentro de un sistema de gestión que permita desarrollar acciones de mejora y darle un buen seguimiento.
- 6) Adicional a todo lo mencionado, se recomienda tener un equipode HACCP y un encargado para el sistema de Gestión, y que no sea la misma persona de producción la encargada de estos.

## Bibliografía

Diplomado Sistema de Gestión Integrado en Seguridad. (2021). *Guía de actividades y rúbrica de evaluación – Caso 1 Estudio de caso único – Diseño y sustentación de herramientas para la implementación de ISO 9001 e ISO 22000 basados en los lineamientos BPM/HACCP en una organización.* Universidad Nacional Abierta y a Distancia.

Aguilar Zambrano, L. I. (2003). CRISIS DEL CAFÉ Y EL DESARROLLO REGIONAL. *Cuadernos de Economía*, vol.22 no.38 Bogotá.

Cenicafé. (s.f.). *Federación Nacional de cafeteros de Colombia*. Obtenido de Investigación científica y desarrollo tecnológico: [https://federaciondecafeteros.org/wp/servicios/investigacioncienti\\_ca-y-desarrollo-tecnologico/](https://federaciondecafeteros.org/wp/servicios/investigacioncienti_ca-y-desarrollo-tecnologico/)

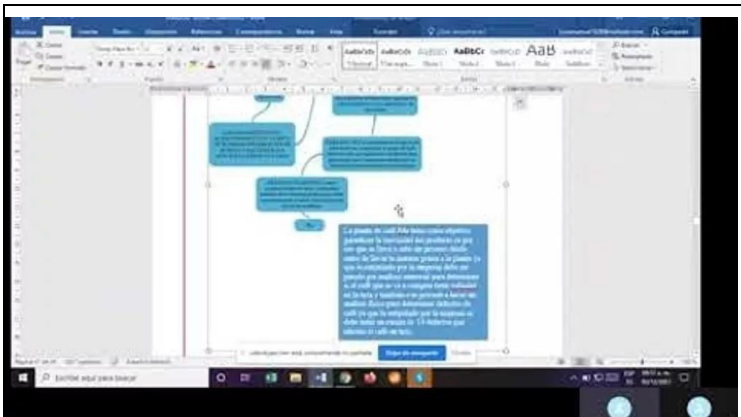
Figueroa-Hernández, E., Pérez-Soto, F., Godínez-Montoya, L., & Perez-Figueroa, R. A. (2019). Los precios de café en la producción y las exportaciones a nivel mundial. *Revista Mexicana de Economía y Finanzas Nueva Época*, 41-56.

Invima. (2012). *INSTITUTO NACIONAL DE VIGILANCIA DE MEDICAMENTOS Y ALIMENTOS. PLAN ESTRATÉGICO 2011- 2014*. Bogotá.

Muñoz, L. G., Villaveces Pardo, R., González, C. A., Julian, M. M., & Samper, L. F. (2016). *Ensayos sobre economía cafetera*. Bogotá: Federación Nacional de Cafeetros de Colombia.

**Enlace YouTube (público) con el video de la sustentación**

[https://www.youtube.com/watch?v=Oqzuo0cP\\_Wk&t=10s](https://www.youtube.com/watch?v=Oqzuo0cP_Wk&t=10s)



**Video 20211203 144813 Meeting Recording** de LUIS

EMANUEL URBANO MUÑOZ

YOUTUBE

XXXXXXXXXX