



MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PRODUCTIVOS Y LOGÍSTICOS

CONTENIDO

| | | |
|-------|---|----|
| 1. | Introducción | 3 |
| 2. | Procedimientos Operativos y Logísticos | 4 |
| 2.1. | Actividades Preoperacionales..... | 4 |
| 2.2. | Recepción, Verificación y Almacenamiento de Materia Prima | 7 |
| 2.3. | Determinación de Requerimientos de Fabricación..... | 8 |
| 2.4. | Pesaje y Preparación de Materias Primas | 11 |
| 2.5. | Mezcla y Control de Parámetros | 13 |
| 2.6. | Pasteurización y Choque Térmico | 14 |
| 2.7. | Transferencia a Tanque de Mezclado Final | 17 |
| 2.8. | Embotellado, Codificación y Etiquetado | 19 |
| 2.9. | Enfardado | 22 |
| 2.10. | Almacenamiento del Producto Terminado | 24 |
| 2.11. | Limpieza y Cierre de Jornada..... | 27 |

I. Introducción

El presente **MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PRODUCTIVOS Y LOGÍSTICOS** tiene como objetivo definir, documentar y estandarizar las actividades que conforman el proceso productivo y logístico de AyuYeah S.A.S., de acuerdo con el **diagrama de flujo de procesos implementado**.

Este manual busca garantizar que todas las tareas se desarrollen bajo criterios de calidad, seguridad alimentaria, eficiencia operativa y trazabilidad. Así mismo, pretende servir como guía para la capacitación del personal, la evaluación de desempeño y la mejora continua.

Cada procedimiento aquí descrito contempla: la descripción de la actividad, los responsables, equipos e insumos necesarios, parámetros de control, registros asociados y observaciones críticas para su correcta ejecución.

2. Procedimientos Operativos y Logísticos

2.1. Actividades Preoperacionales

Descripción del procedimiento:

Corresponde a la verificación inicial del estado de la planta, limpieza de superficies, revisión de maquinaria, disponibilidad de insumos y condiciones generales antes de iniciar la jornada productiva.

Procedimiento:

1. Limpieza y desinfección de áreas

- Barrer y trapear el área de producción con detergente y desinfectante aprobado.
- Limpiar mesas, estantes y superficies de contacto.
- Vaciar canecas de residuos del día anterior y lavarlas.
- Verificar que no haya presencia de plagas o materiales contaminantes.
- Registrar la ejecución de limpieza en el formato diario.

2. Revisión y alistamiento de equipos

- Verificar que el mezclador, el tanque, el sistema de embotellado, la codificadora y el chiller estén limpios, sin residuos ni fugas.
- Confirmar que los sistemas eléctricos, válvulas, mangueras y conexiones estén en buen estado.
- Realizar pruebas de funcionamiento rápido (encendido/apagado) de los equipos críticos.
- Notificar al Gerente de Producción si se identifica alguna anomalía.

3. Revisión de utensilios e instrumentos de medición

- Confirmar disponibilidad y limpieza de termómetros, balanzas, jarras, cucharones, cronómetros y controladores de pH o °Brix.
- Calibrar las balanzas si es necesario y registrar en la hoja de control.

4. Higiene y alistamiento del personal

- Verificar que todo el personal ingrese con uniforme limpio y completo: bata, cofia, tapabocas, guantes y botas.
- Confirmar lavado de manos antes de ingresar a la zona productiva.
- Prohibir el ingreso de elementos ajenos al proceso: celulares, alimentos, objetos metálicos, etc.
- Registrar control de ingreso del personal.

5. Organización del entorno de trabajo

- Asegurar que los materiales estén almacenados por zona (materias primas, empaque, producto terminado).
- Liberar pasillos y zonas de tránsito de cualquier elemento ajeno al proceso.
- Colocar las hojas de producción, orden del día o instrucciones visibles en el tablero informativo.
- Verificar iluminación y ventilación adecuada.

6. Validación preoperacional

- Registrar en formato el cumplimiento de limpieza, estado de equipos, disponibilidad de insumos y alistamiento del personal.
- Firmar formato de apertura de producción y entregar copia al Gerente de Producción.
- Autorizar el paso a la siguiente etapa: Determinación de Requerimientos de Fabricación (2.2).

Responsable(s):

Operarias de Producción y Logística – Técnico de Planta – Gerente de Producción

Equipos e insumos requeridos:

- Check list de preoperación
- Elementos de limpieza
- Equipos operativos (tanques, mezcladoras, dosificadora, chiller)

Parámetros de control y puntos críticos:

- Temperatura ambiente adecuada ($< 30^{\circ}\text{C}$)
- Limpieza visible de todas las superficies y utensilios
- Energía eléctrica activa y sistemas en reposo seguros

Registro o formato asociado:

Check list de alistamiento (impreso o digital) validado por supervisión

Observaciones adicionales:

No se permite iniciar producción si alguna verificación preoperacional no está conforme

2.2. Recepción, Verificación y Almacenamiento de Materia Prima

Descripción del procedimiento:

En esta etapa se reciben los insumos o materias primas que ingresan a planta. Se verifica que las cantidades, fechas de vencimiento y condiciones sanitarias correspondan a lo solicitado. Posteriormente, los materiales se almacenan en las zonas asignadas, cumpliendo normas de rotación y trazabilidad.

Responsable(s):

Operarias de Producción y Logística – Gerente de Producción (verificación general)

Equipos e insumos requeridos:

- Guías de entrega / facturas
- Báscula o equipo de pesaje
- Sistema de Inventario (Odoo)
- Sellos, etiquetas y registros de lote
- EPP y carro de transporte

Parámetros de control y puntos críticos:

- Comparación de cantidad recibida vs. guía de entrega
- Estado del empaque (sin rupturas, contaminación o humedad)
- Verificación de fechas de vencimiento
- Registro inmediato en el sistema
- Aplicación del método FIFO para organización

Registro o formato asociado:

- Módulo de Recepción en Odoo
- Bitácora de recepción manual (en caso de contingencia)

Observaciones adicionales:

El rechazo de insumos no conformes debe quedar documentado. No se debe ingresar al área de producción ningún insumo sin haber pasado por esta etapa. La correcta rotación FIFO es clave para evitar pérdidas por vencimiento.

2.3. Determinación de Requerimientos de Fabricación

Descripción del procedimiento:

Esta etapa permite definir el volumen de producción y verificar que se cuenten con los insumos y materiales necesarios para completar el lote. El procedimiento inicia una vez confirmado el alistamiento preoperacional, e incluye la validación de inventario, revisión de fórmulas y emisión de la orden de producción estandarizada.

Procedimiento:

1. Verificación del alistamiento previo

- Confirmar limpieza y desinfección completa de las áreas de producción y almacenamiento.
- Validar estado de equipos principales (mezclador, embotelladora, tanque de almacenamiento, etc.).
- Confirmar disponibilidad del personal asignado al turno.

2. Definición del volumen de producción del lote

- Consultar la programación de producción semanal aprobada.
- Seleccionar el sabor y presentación del producto a fabricar.
- Definir número de unidades requeridas, volumen total a producir y presentaciones disponibles.
- Registrar estos datos en la Orden de Producción.

3. Validación de fórmula y conversión de cantidades

- Consultar la ficha técnica/formulación base del producto.
- Calcular cantidades requeridas de cada ingrediente según volumen a producir.
- Convertir gramos a kilogramos si se requiere para facilitar el pesaje.
- Verificar que la suma de componentes corresponda a la fórmula original de 1000 g/L.

4. Verificación de disponibilidad de insumos

- Ingresar al sistema de inventarios (Odoo).
- Consultar existencia real de cada materia prima (azúcar, saborizante, conservantes, etc.).
- Confirmar fechas de vencimiento y estado del lote.
- Si hay faltantes, notificar al Gerente de Producción para reprogramar o ajustar el volumen.

5. Confirmación de materiales de empaque

- Validar existencia de botellas, tapas, etiquetas y cajas en el sistema de inventarios.
- Confirmar integridad de empaques (sin contaminación, deformaciones o rupturas).
- Verificar disponibilidad de códigos de lote y etiquetas.

6. Registro y autorización de la orden de producción

- Finalizar diligenciamiento de la **Orden de Producción** (Apéndice M).
- Verificar: sabor, volumen, número de unidades, fórmula, ingredientes por lote.
- Firmar y aprobar por parte del Gerente de Producción.

- Entregar una copia al encargado del proceso y otra a quien ejecutará el pesaje.

Responsable(s):

Gerente de Producción – Operarias de Producción y Logística

Equipos e insumos requeridos:

- Orden de Producción (Apéndice M)
- Sistema de Inventario (Odo)
- Calculadora o archivo de balance de insumos

Parámetros de control y puntos críticos:

- Verificación de existencias disponibles por lote
- Revisión de fechas de vencimiento y condiciones de almacenamiento
- Validación del volumen meta vs. capacidad de planta

Registro o formato asociado:

Orden de Producción / Hoja de Producción Estandarizada por Lote (Apéndice M) – Módulo de Inventarios en Odo

Observaciones adicionales:

No debe iniciarse el pesaje ni mezcla si no se garantiza la disponibilidad completa de los insumos requeridos para el lote. Cualquier diferencia o escasez debe informarse inmediatamente al Gerente de Producción.

2.4. Pesaje y Preparación de Materias Primas

Descripción del procedimiento:

Este procedimiento detalla los pasos secuenciales para el pesaje e incorporación de materias primas en la preparación de cada lote de producción, conforme a la Orden de Producción.

Procedimiento:

1. Alistamiento previo

- Confirmar lavado preoperacional del tanque.
- Verificar que el Schiller esté cargado con 250 L de agua y funcionando.
- Coordinar tiempos de llegada de insumos pesados.

2. Inicio de la mezcla

2.1. Llenado inicial

- Abrir la llave horizontal de agua al tanque hasta alcanzar la primera línea.
- Registrar volumen inicial en la hoja de control.

2.2. Incorporación de azúcar

- Encender el mezclador automático.
- Agregar azúcar y mezclar durante 15 minutos.
- Anotar hora de inicio y fin de esta fase.

2.3. Agregado secuencial de insumos

- Incorporar cada ingrediente según el orden establecido en la Hoja de Control: sólidos primero, luego líquidos.
- Esperar disolución completa de cada uno antes de añadir el siguiente.
- Registrar cada carga en la hoja de control.

2.4. Mezcla final

- Una vez agregados todos los ingredientes, continuar con 15 minutos adicionales de mezcla.
- Supervisar visualmente homogeneidad y color.
- Registrar observaciones relevantes.

3. Activación de resistencia

- Encender la resistencia del tanque y programar a 70 °C.
- Monitorear el ascenso de temperatura, registrar hora y temperatura alcanzada.

4. Transferencia al Schiller

- Apagar resistencia al llegar a 70 °C.
- Abrir válvula vertical hacia el Schiller.
- Verificar flujo y temperatura de salida.
- Registrar el inicio del enfriamiento en hoja de control.

Responsable(s):

Operarias de Producción – Técnico de Planta (en supervisión)

Equipos e insumos requeridos:

- Balanza calibrada
- Hoja de Producción Estandarizada por Lote (Apéndice M)
- Materias primas codificadas

Parámetros de control y puntos críticos:

- Exactitud en el peso (± 2 g en sólidos, ± 10 ml en líquidos)
- Registro inmediato en hoja de control
- Validación del orden de adición

Registro o formato asociado:

Hoja de Control de Producción – Sección 2: Control de Pesaje

Observaciones adicionales:

Error en pesaje puede generar mermas por mezcla incorrecta.

2.5. Mezcla y Control de Parámetros

Descripción del procedimiento:

Consiste en integrar todos los ingredientes pesados dentro del tanque de mezcla inicial, cumpliendo tiempos y condiciones homogéneas.

Responsable(s):

Operarias de Producción – Técnico de Planta

Equipos e insumos requeridos:

- Mezcladora con espas y motor
- Tanques de acero inoxidable
- Temporizador
- Termómetro y medidor de °Brix

Parámetros de control y puntos críticos:

- Tiempo de mezcla inicial: 15 min tras azúcar
- Tiempo total: 30 min

- Validación visual de homogeneidad
- Control de pH y °Brix antes de pasteurización

Registro o formato asociado:

Hoja de Control de Producción – Sección 4: Control de Mezcla

Observaciones adicionales:

El técnico debe dar el visto bueno antes de continuar al siguiente proceso

2.6. Pasteurización y Choque Térmico

Descripción del procedimiento:

El proceso de pasteurización y choque térmico tiene como objetivo garantizar la inocuidad microbiológica del producto. Consiste en calentar la mezcla hasta alcanzar una temperatura de seguridad (mínimo 70 °C) durante un tiempo controlado, seguido de un enfriamiento rápido en el chiller para estabilizar la mezcla. Esta etapa debe ser ejecutada con monitoreo constante y registros precisos.

Procedimiento:**1. Preparación previa a la pasteurización**

- Confirmar finalización de la mezcla completa.
- Verificar limpieza del tanque de pasteurización.
- Asegurar disponibilidad de agua en el chiller y que el sistema esté encendido.
- Registrar hora de inicio de la etapa.

2. Activación del sistema térmico

- Encender la resistencia del tanque.
- Programar el termostato a 70 °C.
- Activar el agitador interno (si aplica) para mantener movimiento constante.
- Supervisar el ascenso de temperatura en el termómetro digital.
- Registrar hora de encendido y temperatura inicial.

3. Monitoreo de temperatura

- Verificar cada 3 minutos el ascenso progresivo de la mezcla.
- Cuando se alcancen los 70 °C, mantener la mezcla a esa temperatura durante mínimo 3 minutos.
- Registrar hora en que se alcanza la temperatura objetivo y hora de finalización del tratamiento térmico.

4. Activación del choque térmico

- Apagar la resistencia del tanque.
- Abrir la válvula de transferencia desde el tanque al chiller.
- Confirmar que el chiller esté operativo (0 °C – 4 °C).
- Verificar temperatura de salida de la mezcla en el chiller: debe estar por debajo de 30 °C.
- Registrar hora de inicio y finalización del enfriamiento.

5. Verificación del proceso

- Validar que no se presentaron interrupciones ni fallos eléctricos durante la pasteurización.
- Supervisar visualmente que no haya residuos sólidos, cambios de color o separación de fases en el producto.
- Firmar el registro de pasteurización en la Hoja de Control de Producción (Apéndice M).

- Informar al técnico de planta sobre cualquier anomalía detectada.

Responsable(s):

Técnico de Planta – Operarias de Producción

Equipos e insumos requeridos:

- Tanque de pasteurización
- Chiller (enfriador)
- Termómetros calibrados

Parámetros de control y puntos críticos:

- Calentamiento: 70 °C mínimo
- Enfriamiento: choque térmico en chiller a 0 °C
- Validación con sonda o termómetro en línea
- Verificación de limpieza previa del sistema

Registro o formato asociado:

Hoja de Control de Producción – Sección 3 y 4

Observaciones adicionales:

- No se puede continuar si no se cumple temperatura mínima. Supervisión debe validar el registro térmico.
- Debe verificarse el buen estado del chiller antes de iniciar esta fase y realizar limpieza previa del sistema, además debe encenderse antes de iniciar el proceso para que no haya esperas agregadas.

2.7. Transferencia a Tanque de Mezclado Final

Descripción del procedimiento:

Esta etapa consiste en trasladar la mezcla ya enfriada hacia el tanque final de mezclado, donde se estabiliza por última vez antes del embotellado. El objetivo es garantizar homogeneidad completa, mantener la inocuidad y preparar la mezcla en condiciones óptimas para su envasado.

Procedimiento:

1. Preparación del tanque final de mezclado

- Confirmar limpieza previa del tanque de mezclado final.
- Verificar que se encuentra seco y sin residuos visibles.
- Validar que las conexiones de manguera desde el chiller estén limpias y desinfectadas.
- Registrar hora de alistamiento.

2. Inicio de la transferencia

- Abrir la válvula de salida del chiller.
- Conectar la manguera de descarga hacia el tanque de mezclado final.
- Supervisar el flujo continuo del producto y evitar derrames.
- Confirmar que el tanque se va llenando sin sobrepasar la capacidad límite.

3. Mezcla final de estabilización

- Una vez alcanzado el volumen total, encender el mezclador automático del tanque (si aplica).
- Programar o controlar un tiempo de mezcla adicional de 15 minutos.
- Supervisar visualmente la homogeneidad del producto: color, densidad y ausencia de fases separadas.

- Registrar hora de inicio y finalización de esta fase.

4. Validación del proceso

- Anotar observaciones sobre posibles variaciones de temperatura, color, textura o presencia de impurezas.
- Verificar con el técnico de planta la aprobación de la mezcla para pasar a embotellado.
- Registrar el volumen total final y hora de liberación del lote en hoja de producción.

Responsable(s):

Técnico de Planta – Operarias de Producción

Equipos e insumos requeridos:

- Tanque de mezclado final
- Mangueras sanitarias
- Sistema de válvulas y controles

Parámetros de control y puntos críticos:

- Asegurar limpieza del tanque receptor
- Control de tiempo de mezcla final: 15 minutos adicionales
- Homogeneidad visual validada por supervisión

Registro o formato asociado:

Hoja de Control de Producción – Sección 4

Observaciones adicionales:

Se debe evitar ingreso de aire o material particulado durante la transferencia.

2.8. Embotellado, Codificación y Etiquetado

Descripción del procedimiento:

Esta etapa corresponde a la dosificación precisa del producto en botellas, el sellado seguro de cada unidad, la impresión del código de lote y fecha de vencimiento, y la colocación de etiquetas. Es una fase crítica que garantiza la trazabilidad del producto final y su presentación al consumidor.

Procedimiento:

5. Preparación previa del área de embotellado

- Verificar que el tanque mezclador contiene el volumen correcto y que la mezcla se ha aprobado para envasado.
- Confirmar limpieza y desinfección de la embotelladora, boquillas dosificadoras y banda transportadora.
- Encender el sistema de embotellado y verificar presión de aire y conexión eléctrica.
- Asegurar disponibilidad de botellas limpias, tapas, etiquetas y empaques.
- Registrar hora de inicio del alistamiento.

6. Inicio del embotellado

- Encender la dosificadora de viscosos y realizar dosificaciones de prueba para verificar volumen.
- Ajustar manualmente las boquillas si se presentan derrames o escurrimientos.
- Iniciar el paso continuo de botellas sobre la banda, guiándolas hasta la zona de llenado.
- Supervisar visualmente el flujo del producto y asegurar que cada botella se llene de forma uniforme.
- Detener temporalmente el proceso si se presentan reboses o derrames.

- Registrar hora de inicio del proceso en la hoja de control de producción.

7. Codificación de envases

- Verificar que la codificadora esté calibrada con la fecha de fabricación, lote y fecha de vencimiento correspondientes.
- Activar el sistema de impresión y revisar que los primeros envases cuenten con codificación clara y legible.
- Monitorear de forma constante la nitidez y ubicación del código durante el proceso.
- Registrar en la hoja de producción si hubo que repetir unidades por fallos en la codificación.

8. Colocación de etiquetas

- Encender la etiquetadora o preparar las etiquetas si el proceso es manual.
- Alinear las botellas en la banda o área de etiquetado para garantizar posición uniforme.
- Colocar una etiqueta por unidad, verificando que quede centrada y adherida correctamente.
- Retirar aquellas botellas que presenten errores, arrugas o etiquetas desplazadas.

9. Revisión final y validación

- Realizar una revisión visual de una muestra de unidades para comprobar:
- Nivel correcto de llenado
- Integridad de tapa
- Codificación visible y correcta
- Etiqueta centrada y sin burbujas
- Registrar observaciones en hoja de control.
- Validar el proceso con firma del responsable de producción.

Responsable(s):

Operarias de Producción – Técnico de Planta (apoyo en maquinaria)

Equipos e insumos requeridos:

- Embotelladora dosificadora automática
- Banda transportadora
- Codificador manual o digital
- Tapadora y selladora
- Etiquetadora

Parámetros de control y puntos críticos:

- Control del volumen dosificado: ± 2 ml de variación
- Limpieza y desinfección de botellas previa
- Registro del número de lote en cada botella
- Revisión visual constante de derrames

Registro o formato asociado:

Hoja de Control de Producción – Sección 4: Embotellado

Observaciones adicionales:

Debe haber un seguimiento visual constante del proceso para evitar reboses o botellas sin sellar.

2.9. Enfardado

Descripción del procedimiento:

El enfardado consiste en organizar las botellas ya llenas, codificadas y etiquetadas en presentaciones comerciales específicas (six packs, cajas o paquetes), y aplicar el material de embalaje correspondiente para su almacenamiento y distribución. Esta etapa busca proteger el producto, optimizar el transporte y mantener la trazabilidad del lote.

Procedimiento:

1. Preparación del área de enfardado

- Asegurar que el área esté limpia, desinfectada y libre de obstáculos.
- Confirmar disponibilidad de materiales de empaque: plástico termoencogible, aros, cartón corrugado, cinta adhesiva, etc.
- Verificar que las unidades a enfardar estén completas y hayan pasado satisfactoriamente por el proceso de codificación y etiquetado.
- Registrar hora de inicio de la operación.

2. Agrupación de unidades

- Organizar las botellas según la presentación requerida:
- Six packs: 6 botellas de 500 ml o 280 ml
- Cajas: presentación de 12 o más unidades
- Alinear las botellas en grupos uniformes para facilitar el embalaje.
- Confirmar que todas las unidades de cada grupo correspondan al mismo sabor, lote y fecha.

3. Aplicación del material de enfardado

- Colocar los grupos de botellas sobre el área de sellado o mesa de trabajo.

- Envolver las botellas con el plástico o colocar los aros de agrupación.
- Si se usa máquina termoencogible, ajustar la temperatura y velocidad del túnel de calor.
- Verificar que el empaque quede firme y sin deformaciones.

4. Etiquetado externo (si aplica)

- Colocar etiquetas externas o marcadores en las cajas o paquetes indicando sabor, fecha de fabricación, lote y cantidad.
- Registrar el número total de paquetes armados por lote en la hoja de control.

5. Validación del proceso

- Realizar una verificación visual de los paquetes terminados para asegurar que:
 - Están bien cerrados
 - No hay unidades sueltas o mal agrupadas
 - El plástico no presenta roturas o quemaduras
 - Registrar cualquier novedad o inconsistencia.
- Firmar hoja de control de producción (Apéndice M) y liberar los paquetes para almacenamiento.

Responsable(s):

Operarias de Producción y Logística

Equipos e insumos requeridos:

- Material de empaque (cajas, bolsas, etiquetas)
- Selladora manual o térmica
- Estación de empaque

Parámetros de control y puntos críticos:

- Completitud de unidades por presentación
- Cierre adecuado de cajas o paquetes
- Verificación del lote en el empaque final

Registro o formato asociado:

Hoja de Control de Producción – Sección final

Observaciones adicionales:

Revisar que las unidades estén secas, limpias y correctamente identificadas antes de empaquetar.

2.10. Almacenamiento del Producto Terminado

Descripción del procedimiento:

Esta etapa contempla el almacenamiento organizado, seguro y controlado del producto terminado, ya enfardado, para su posterior distribución o despacho. Su propósito es conservar la calidad del producto, mantener la trazabilidad y evitar pérdidas por vencimiento, contaminación o manejo inadecuado.

Procedimiento:

1. Preparación del área de almacenamiento

- Verificar limpieza y orden del área destinada a producto terminado.
- Confirmar que la zona esté seca, libre de plagas, alejada de productos químicos y con señalización visible.

- Asegurar que las estibas, estanterías o zonas de almacenamiento estén desocupadas, limpias y en condiciones adecuadas.
- Registrar la fecha de inicio del almacenamiento del lote.

2. Organización del ingreso de producto

- Transportar cuidadosamente los paquetes enfardados hacia el área de almacenamiento utilizando carros o a mano si el volumen lo permite.
- Separar los lotes por sabor, fecha de fabricación y presentación.
- Apilar los paquetes según el orden de rotación FIFO (primero en entrar, primero en salir).
- Registrar el número de paquetes ingresados por lote en el sistema Odoo o formato manual de inventario.

3. Identificación y trazabilidad

- Etiquetar o codificar las estibas o estanterías con información clara: lote, sabor, cantidad, fecha de vencimiento.
- Confirmar que los productos estén alejados del suelo y de las paredes al menos 10 cm, cumpliendo normas sanitarias.
- Registrar ubicación física de cada lote en el sistema de inventario.

4. Condiciones de conservación y control

- Verificar que el ambiente de almacenamiento mantenga condiciones adecuadas de ventilación, temperatura (ambiente estable), y humedad.
- No colocar productos encima de estibas inestables o incompletas.
- Inspeccionar visualmente al menos una vez por semana el estado del empaque, etiquetas y presencia de plagas.

5. Validación y control de stock

- Registrar entrada y salida de producto diariamente.
- Realizar conteos físicos parciales cada semana y totales cada mes.
- Reportar cualquier inconsistencia al gerente de producción y responsable logístico.

- Confirmar integridad del producto antes de autorizar su despacho.

Responsable(s):

Operarias de Logística – Gerente de Producción (validación)

Equipos e insumos requeridos:

- Estantería adecuada
- Termómetro ambiental
- Sistema de control de inventario (Odoo)

Parámetros de control y puntos críticos:

- Rotación de productos por método FIFO
- Evitar luz directa, humedad y temperaturas extremas
- Registro inmediato en el sistema de inventario

Registro o formato asociado:

Sistema Odoo – Módulo de Inventarios / Hoja de Producción (registro de entrada)

Observaciones adicionales:

Registrar cualquier producto no conforme para reubicación o descarte según política.

2.11. Limpieza y Cierre de Jornada

Descripción del procedimiento:

El procedimiento de limpieza y cierre de jornada tiene como finalidad garantizar las condiciones sanitarias de la planta al finalizar cada día de producción. Incluye el lavado de equipos, utensilios, superficies, así como el cierre físico y documental de las operaciones. Este paso es fundamental para prevenir contaminación cruzada y asegurar la inocuidad de los productos del siguiente lote.

Procedimiento:

1. Desconexión de equipos y cierre de procesos

- Apagar la embotelladora, mezcladores, codificadora y sistema chiller.
- Cerrar válvulas de paso de agua, aire y resistencias térmicas.
- Verificar que no quede producto en las líneas o equipos.
- Registrar la hora de cierre técnico de producción en la hoja de control.

2. Lavado de equipos y utensilios

- Desensamblar las partes móviles de la embotelladora y mezclador.
- Lavar con agua potable, detergente y cepillos las superficies en contacto con el producto.
- Enjuagar completamente para retirar residuos químicos.
- Aplicar solución desinfectante a todas las superficies, siguiendo protocolo BPM.
- Limpiar mangueras, termómetros, jarras de medición y utensilios de pesaje.

3. Limpieza del área de planta

- Barrer y trapear la zona de producción y áreas de circulación.
- Eliminar residuos sólidos o líquidos acumulados durante la jornada.
- Vaciar y limpiar canecas de residuos y devolverlas a su posición original.

- Limpiar los pisos con desinfectante, especialmente en las zonas de mezclado y embotellado.

4. Revisión final del personal responsable

- Verificar limpieza general del área, equipos y utensilios.
- Confirmar que los registros de producción estén completamente diligenciados.
- Asegurar que todos los materiales sobrantes estén almacenados según protocolo.
- Firmar hoja de producción indicando cierre total de la jornada.

5. Cierre de seguridad de la planta

- Apagar luces, desconectar energía de equipos no esenciales.
- Cerrar puertas, ventanas y asegurar candados según rutina establecida.
- Activar sistema de alarma si está disponible.
- Registrar el nombre del responsable del cierre y observaciones en bitácora.

Responsable(s):

Todas las Operarias de Producción – Técnico de Planta – Gerente de Producción (verificación)

Equipos e insumos requeridos:

- Detergentes y desinfectantes aprobados
- Guantes, cepillos y paños
- Check list de limpieza

Parámetros de control y puntos críticos:

- Limpieza profunda de mezcladores, tanques, embotelladora y pisos
- Eliminación de residuos y lavado de utensilios

- Validación por parte del técnico antes de cierre

Registro o formato asociado:

Check list de limpieza diaria – Bitácora de cierre operativo

Observaciones adicionales:

No debe quedar ningún residuo ni insumo mal almacenado. Las fallas se reportan al día siguiente en reunión de apertura.