
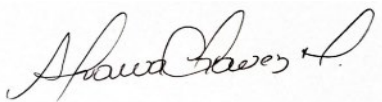
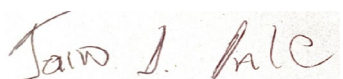


# PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA MJG S.A.

M-CMA-002-01

## MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE ACTIVIDADES DE LIMPIEZA & DESINFECCION AREAS DE PRODUCCION Y ACTIVIDADES DE VERIFICACION Y CONTROL DE L&D

<p><b>ELABORO</b></p>  <p><b>DAVID GOMEZ</b> Líder de Gestión Ambiental 08-Agosto-2019</p>	<p><b>REVISO</b></p>  <p><b>ADRIANA CHÁVEZ MARTÍNEZ</b> Jefe de Normalización 08-Agosto-2019</p>	<p><b>APROBO</b></p>  <p><b>JAIRO ALBERTO AVILA</b> Gerente de Proyectos y Planta 08-Agosto-2019</p>
---	---	---

LISTA DE DISTRIBUCION				
N°	Ubicación	Fecha entrega	Responsable del documento (Cargo)	No. Copias entregadas
1	Carpeta Digital Sistema de Gestión Documental (SGD)	07-08-2019	Jefe de Normalización y Auditoria	1
1.	Folder Documentos Gestión Ambiental y BPM	07-08-2019	Analista de Gestión Ambiental y BPM	1

CONTROL DE CAMBIOS				
N°	Descripción del Cambio	Fecha de Creación y/o Modificación	Aprobación (Nombre, Cargo)	Versión
1	<p>Creación del documento. Este documento asume los siguientes documentos que pasan a ser obsoletos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>P-CMA-015 Programa de L&amp;D</li> <li>I-CMA-002 Sistemas de filtración, alimentación y filtración.</li> <li>I-CMA-003 L&amp;D Evaporadores y cachaceras</li> <li>I-CMA-004 L&amp;D Evaporadores cerrados</li> <li>I-CMA-005 L&amp;D Filtro de cachaza y componentes</li> <li>I-CMA-006 L&amp;D Tachos y Cajas de miel</li> <li>I-CMA-007 L&amp;D Utensilios e implementos de aseo</li> <li>I-CMA-008 L&amp;D Empaque y selladora</li> <li>I-CMA-009 Limpieza de Drenajes</li> <li>I-CMA-010 Velocidad de vehículos transportadores de producto terminado</li> <li>I-CAM-011 Control de higiene manipuladores de alimentos</li> <li>I-CMA-012 Preparación de soluciones</li> <li>P-CMA-021 Verificación e actividades de L&amp;D</li> </ul>	08-08-2019	Jairo A. Ávila Gerente de Proyectos y Planta	01

## Contenido

<b>0. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>6</b>
<b>1. OBJETIVO</b> .....	<b>7</b>
<b>1.1 Objetivos Específicos</b> .....	<b>7</b>
<b>2. ALCANCE</b> .....	<b>7</b>
<b>3. DEFINICIONES</b> .....	<b>8</b>
<b>DESARROLLO DEL DOCUMENTO</b> .....	<b>11</b>
<b>4. ELEMENTOS DEL PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCION</b> .....	<b>11</b>
<b>4.1. Clasificación de Áreas de la Planta por Niveles de Limpieza</b> .....	<b>11</b>
<b>4.2. Código de Colores para Utensilios de Limpieza</b> .....	<b>12</b>
<b>4.3. Selección y control de Sustancias químicas utilizadas en la limpieza</b> .....	<b>13</b>
<b>4.4. Aprobación de sustancias químicas nuevas</b> .....	<b>14</b>
<b>4.5. Plan maestro de limpieza y desinfección</b> .....	<b>14</b>
<b>5. CLASIFICACION DE TIPOS DE LIMPIEZA Y DESINFECCION</b> .....	<b>15</b>
<b>5.1. Tipos de Limpieza y Desinfección (L&amp;D)</b> .....	<b>15</b>
<b>5.2. Estaciones de Saneamiento</b> .....	<b>15</b>
<b>5.3. Selección de Detergentes y Desinfectantes</b> .....	<b>15</b>
<b>6. INSTRUCTIVOS DE PREPARACION DE SOLUCIONES PARTA ACTIVIDADES DE LIMPIEZA Y DESINFECCION</b> .....	<b>16</b>
<b>6.1. Requerimientos Y Herramientas</b> .....	<b>16</b>
<b>6.2. Método Para Calcular La Concentración de Las Soluciones</b> .....	<b>16</b>
<b>6.3. Pasos Para Preparar Las Soluciones De L&amp;D</b> .....	<b>18</b>
<b>7. INSTRUCTIVO DE L&amp;D DE LOS EQUIPOS E IMPLEMENTOS DE PRODUCCION</b> .....	<b>19</b>
<b>7.1. Procedimiento De L&amp;D Equipos e Implementos de Clarificación</b> .....	<b>19</b>
7.1.1. PROCESO DE L&D RUTINARIA EQUIPOS DEL AREA CLARIFICACION.....	19
7.1.2. PROCEDIMIENTO DE L&D NO RUTINARIA EQUIPOS DEL AREA DE CLARIFICACIÓN	20
7.1.3. PROCESO DE L&D UTENSILIOS DEL AREA DE CLARIFICACION (REMELLONES) ....	22
<b>7.2. Procedimiento De L&amp;D Equipos de Evaporación Cerrada</b> .....	<b>23</b>
<b>7.3. Procedimiento De L&amp;D Cajas Meleras</b> .....	<b>27</b>
<b>7.4. Procedimiento de L&amp;D de los Tachos</b> .....	<b>28</b>
7.4.1. PROCEDIMIENTO DE L&D RUTINARIA DE LOS TACHOS.....	28
7.4.2. PROCEDIMIENTO DE L&D NO RUTINARIA DE LOS TACHOS .....	30
<b>7.5. Procedimientos de L&amp;D de Utensilios e Implementos de Batido – Paneleros</b> .....	<b>32</b>
7.5.1. PROCEDIMIENTO DE L&D DE ESPATULAS PANELERAS DEMADERA.....	32
7.5.2. PROCEDIMIENTO DE L&D PALAS DE ACERO INOXIDABLE PANELEROS.....	33
7.5.3. PROCEDIMIENTO DE L&D DE BATEAS PANELERAS Y BURROS PANELEROS .....	35
<b>7.6. Procedimiento de L&amp;D de utensilios e implementos moldeo – Pesadores</b> .....	<b>36</b>
7.6.1. PROCEDIMIENTO DE L&D DE ESPATULAS DE MADERA DE PESADORES .....	36

7.6.2.	PROCEDIMIENTO DE L&D TK DE LAVADO DE ESPATULAS Y COCOS DE PESADORES	37
<b>7.7.</b>	<b>Procedimiento de L&amp;D Implementos de Panela de Molde (Panela cuadra y Panelito)</b>	<b>38</b>
7.7.1.	PROCEDIMIENTO DE L&D DE GAVERAS DE MADERA.....	39
7.7.2.	PROCEDIMIENTO DE L&D BANDA PVC PANELA DE MOLDE.....	40
<b>7.8.</b>	<b>Procedimientos de L&amp;D de Mesas de Moldeo de Panela (Concreto y Acero Inoxidable).....</b>	<b>41</b>
<b>7.9.</b>	<b>Procedimiento de L&amp;D Equipo de Panela Pulverizada.....</b>	<b>43</b>
<b>7.10.</b>	<b>Proceso de L&amp;D Equipos de Sellado.....</b>	<b>44</b>
7.10.1.	PROCESO DE L&D RUTINARIO EQUIPOS DE SELLADO.....	44
7.10.2.	PROCESO DE L&D NO RUTINARIO EQUIPOS DE SELLADO.....	46
7.10.3.	PROCEDIMIENTO DE L&D DE CARROS PANELEROS (Carros transportadores de panela).	48
<b>7.11.</b>	<b>Procedimiento de L&amp;D Filtro de Cachaza y sus Componentes.....</b>	<b>50</b>
7.11.1.	PROCEDIMIENTO DE L&D RUTINARIA FILTRO DE CACHAZA.....	50
7.11.2.	PROCEDIMIENTO L&D NO RUTINARIAS FILTROS DE CACHAZA.....	52
<b>7.12.</b>	<b>Procedimiento L&amp;D Sistema De Alimentación – Extracción Y Filtración.....</b>	<b>53</b>
7.12.1.	PROCESAMIENTO DE L&D RUTINARIOS ALIMENTACION – EXTRACCION Y FILTRACION.....	54
7.12.2.	PROCEDIMIENTO DE L&D NO RUTINARIO DE ALIMENTACION – EXTRACCION Y FILTRACION.....	56
<b>7.13.</b>	<b>Procedimiento De L&amp;D De Drenajes.....</b>	<b>58</b>
<b>8.</b>	<b>Control De La Higiene Y Comportamiento De Manipuladores De Alimentos.....</b>	<b>60</b>
8.1.	LINEAMIENTOS GENERALES.....	60
8.2.	VERIFICACION AREA DE TRABAJO – DOTACION Y CONDICIONES GENERALES DEL PERSONAL MANIPULADOR DE ALIMENTOS.....	61
8.3.	VERIFICACION DE HABITOS Y CONDUCTAS DEL PERSONAL MANIPULADOR DE ALIMENTOS.....	62
8.4.	PRACTIVAS DE HIGIENE PERSONAL EN MANIPULADORES DE ALIMENTOS.....	64
<b>9.</b>	<b>Conductas Del Personal Manipulador De Alimentos o Personal Externo al Área de Fabricación (Administrativos, áreas externas a fabricación ò Visitantes).....</b>	<b>65</b>
<b>10.</b>	<b>Normas y Recomendación para Visitantes.....</b>	<b>65</b>
<b>11.</b>	<b>Verificación de Vehículos para Transporte de Producto Terminado.....</b>	<b>66</b>
11.1.	PUNTOS A APLICAR DEL DECRETO 3075 DE 1997 ART. 33.....	66
11.2.	PROCEDIMIENTO VERIFICACION VEHICULOS TRANSPORTADORES DE PANELA.....	66
<b>12.</b>	<b>PROCEDIMIENTO DE VERIFICACION DE ACTIVIDADES DE L&amp;D.....</b>	<b>69</b>
<b>13.</b>	<b>TABLA DE DOCUMENTOS ASOCIADOS.....</b>	<b>71</b>
<b>14.</b>	<b>Anexo.....</b>	<b>72</b>
14.1.	ANEXO NO 1. PLAN DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN (L&D).....	72

<b>14.2.</b>	<b>ANEXO No.2 - PLANO DE CLASIFICACION DE AREAS POR NIVELES DE LIMPIEZA</b> ¡Error! Marcador no definido.	
<b>14.3.</b>	<b>ANEXO No.3 – EJEMPLO DE CRONOGRAMA DE L&amp;D.....</b>	<b>75</b>
<b>14.4.</b>	<b>ANEXO No.4 – EJEMPLO DE CRONOGRAMA DE ANALISIS EN LABORATORIOS EXTERNOS.....</b>	<b>76</b>

## **0. INTRODUCCIÓN**

Este documento se orienta a garantizar la inocuidad del producto en el área de fabricación y el transporte del producto, mediante el establecimiento de procedimientos que inician con la selección de los insumos de aseo, preparación de soluciones de limpieza, las metodologías para la limpieza y desinfección (L&D) del área, utensilios, equipos, personal manipulador de alimentos y personal externo, hasta la revisión de los vehículos transportadores del producto.

La generación del documento se sustenta en los requerimientos establecidos en la Resolución 0779 de 2006 "Por la cual se establece el reglamento técnico sobre los requisitos sanitarios que se deben cumplir en la producción y comercialización de la panela para consumo humano y se dictan otras disposiciones" y el decreto 3075 de 1997.

## **1. OBJETIVO**

Establecer y documentar las metodologías para llevar a cabo la verificación y actividades de Limpieza y Desinfección (L&D) relacionadas con el personal, instalaciones, equipos y utensilios que intervienen en el proceso de fabricación y transporte de producto, al igual que controles y normas que debe seguir personal externo al área de fabricación para no generar contaminación en los procesos de producción.

Los procedimientos establecidos se encuentran orientados a garantizar la calidad e inocuidad de los alimentos que se fabrican.

### **1.1 Objetivos Específicos**

- ☞ Sensibilizar y educar a los operarios sobre las conductas básicas de limpieza y desinfección que deben tener para la producción de panela e implementar hábitos higiénicos adecuados y saludables en el personal manipulador.
- ☞ Crear en la empresa la cultura de proceso limpio e inocuo, que garantice el cumplimiento de la normatividad aplicable.
- ☞ Garantizar el orden y aseo, creando el hábito y la responsabilidad en el personal encargado de cada puesto de trabajo.
- ☞ Elaborar instructivos de limpieza y desinfección para cada una de las áreas, equipos, utensilios y el personal involucrado en el proceso.
- ☞ Definir las sustancias empleadas para realizar la limpieza y desinfección, concentración y rotación de desinfectantes.
- ☞ Llevar registros de control y vigilancia que permitan verificar y garantizar que se cumple todo lo estipulado en este documento.

## **2. ALCANCE**

Este programa aplica a todas las etapas correspondientes a la elaboración de panela desde el proceso de molienda hasta el despacho del producto terminado, equipos, utensilios, visitantes y a todo el personal manipulador de alimentos de la empresa PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA M.J.G. S.A.

### 3. DEFINICIONES<sup>1</sup>

**Alimento:** Todo producto natural o artificial elaborado, que ingerido aporta al organismo humano los nutrientes y la energía necesarios para el desarrollo de los procesos biológicos.

**Bagacillo:** Fibra vegetal obtenida del tamizado del bagazo de la caña.

**Bateas:** Utensilio empleado para poner la masa de panela, dar punto y conferir a la masa las propiedades necesarias para su forma y textura.

**Banda PVC:** Banda empleada en el moldeo de la panela cuadrada y panelito redondo con el objetivo de aislar el producto de la mesa y absorber la humedad.

**Banda Transportadora:** Componente empleado para transportar la panela en toda la línea de empaque.

**Buenas Prácticas de Manufactura:** Son 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 disminuyan los riesgos inherentes a la producción.

**Burros:** Estructuras que sirven de soporte a las bateas.

**Cachaza:** Lodo separado por sedimentación del jugo claro y compuestos principalmente por fosfato tricálcico, albúmina, ceras y gomas.

**Cajas de miel:** Tanque en el cual se almacena la miel procedente de los evaporadores cerrados.

**Calandria:** Es un arreglo de tubos entre dos placas por donde fluye internamente la miel que se dispone a concentrar y externamente un vapor de calefacción. Se considera como un intercambiador de calor.

**Cocos:** Moldes de madera empleados para dar la forma tradicional a la panela redonda.

**Cofia:** Gorro en material especial que se usa en el interior de la planta.

**Compuestos Amonio Cuaternario:** Estos compuestos son utilizados para desinfectar paredes, pisos, equipos y otros. Requieren de enjuague después del uso.

**Compuestos de Cloro:** Las sustancias que contienen cloro como los hipocloritos y el dióxido de cloro, tienen un efecto importante sobre los microorganismos, además de ser baratos, tienen como desventaja que pueden causar corrosión en los metales.

**Compuestos de Yodo:** Las sustancias que contienen yodo como yodóforos, soluciones de alcohol-yodo, etc. pueden usarse también como desinfectantes, el efecto es muy

---

<sup>1</sup> Nota: algunas de las definiciones fueron tomadas del Decreto 3075/97 y Resolución 779/06.



rápido y funciona en una amplia variedad de microorganismos, se debe tener cuidado de eliminar los residuos pues pueden causar corrosión en los metales.

**Conductor de caña:** Es un conductor de banda que pasa la caña de la salida de un molino o la entrada del siguiente permitiendo así el flujo a través de todo el tándem.

**Contaminación:** Es la presencia de cualquier sustancia y/o agentes de naturaleza biológica, física o química que representa un riesgo para la salud.

**Contaminación Cruzada:** Producida cuando microorganismos patógenos, especialmente bacterias, son transferidos por medio de alimentos crudos, manos, equipos, utensilios o residuos a los alimentos sanos.

**Contaminar:** Alterar nocivamente la pureza o las condiciones normales de una cosa o medio por agentes químicos o físicos.

**Control:** Condición en la que se observan procedimientos correctos y se verifica el cumplimiento de los criterios técnicos establecidos.

**Cureñas:** Son la estructura principal del molino, encargadas de soportar las mazas, conductores intermedios y plataformas de acceso. Van aseguradas a la cimentación. Se requieren dos cureñas por molino; una dispuesta frente a la otra.

**Clarificador:** Equipo para remover los lodos y sólidos en suspensión del jugo de caña. El jugo entra al clarificador y la cachaza se extrae por la periferia y se remueve con remellones hacia las cachaceras ubicadas en la parte superior de cada compartimiento, mientras que el guarapo claro se decanta.

**Drenajes:** Sistemas instalados para la evacuación de aguas.

**Desinfección:** Es el tratamiento fisicoquímico o biológico aplicado a las superficies limpias en contacto con el alimento con el fin de destruir las células vegetativas de los microorganismos que pueden ocasionar riesgos para la salud pública y reducir sustancialmente el número de otros microorganismos indeseables, sin que dicho tratamiento afecte adversamente la calidad e inocuidad del alimento.

**Desinfectante:** Agente capaz de eliminar el 100% de los microorganismos patógenos pero no necesariamente las esporas bacterianas.

**Detergente:** Es toda sustancia que limpia, separando la materia orgánica (suciedad) adherida a las superficies durante un proceso de elaboración de un alimento, mediante la disolución, emulsificación, o por simple dispersión de agua.

**Encintadora:** Máquina encargada de sellar las cajas contenedoras de panela empleando cinta transparente.

**Espátulas:** Utensilios de madera empleados para la etapa de moldeo de la panela para conferirle al producto la textura característica.

**Filtro de Cachaza:** Tambor rotatorio cubierto de láminas metálicas perforadas, a medida que gira se aplica succión consecutivamente a segmentos diferentes del tambor, y la succión forma una torta en la superficie filtrante y por medio de tubos ubicados en el interior se colecta el jugo.

**Formato de verificación:** Es un documento que consigna la información relacionada con la inspección de un área o objeto determinado para asegurar el cumplimiento de las especificaciones.

**Floculante:** Compuesto químico de alto peso molecular, especialmente poliacrilamidas parcialmente hidrolizadas, que favorecen la aglomeración y sedimentación de las partículas en suspensión en el jugo claro.

**Gavera:** Moldes de madera empleados para dar forma a las nuevas presentaciones de las panelas.

**Grúa tipo hilo:** Es una máquina utilizada para el descargue de caña de los vagones de tractores a las mesas de caña. Consta de una estructura metálica principal de soporte y un juego de gancho, poleas, cables y tambores para el descargue de caña. Es accionada por transmisión hidráulica o mecánica.

**Higiene:** Es el conjunto de prácticas y comportamientos orientados a mantener unas condiciones de limpieza y aseo que favorezcan la salud de las personas.

**Inocuidad de los Alimentos:** Es la garantía de que los alimentos no causaran daño al consumidor cuando se preparen o consuman de acuerdo al uso al que se destinan.

**Jugo Filtrado:** Jugo extraído de la cachaza por el proceso de filtración, contiene entre 8 - 14% de sacarosa. Generalmente se somete a un proceso de clarificación antes de unirlo con el jugo de los clarificadores para enviarlo a evaporadores.

**Limpieza (aseo):** Es el proceso o la operación de eliminación de residuos de alimentos u otras materias extrañas o indeseables.

**Manipulador de Alimentos:** Es toda persona que interviene directamente y aunque sea en forma ocasional, en actividades de fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte y expendio de alimentos.

**Mesas de caña:** Reciben el descargue de caña de las grúas. Son básicamente ganchos transportadores, que por medio de cadenas y bandas de arrastre alimentan la caña a los conductores de caña. Cada mesa posee un nivelador de caña que son accionadas por transmisión mecánica.

**Mazas:** Son piezas construidas en hierro fundido y encabadas en un eje de acero, las cuales se encargan de efectuar la molienda. El jugo es extraído y drenado mientras la caña pasa entre ellas. En la empresa Productora y Comercializadora MJG S.A. se usan molinos de tres mazas. Se tienen tres tipos de mazas: la maza superior que es la que esta posicionada en la parte de encima, la maza cañera ubicada lateralmente en el lado de entrada de la carga al molino, la maza bagacera, esta ubicada en la salida de la carga del molino. La maza cañera esta provista de chevrones que facilitan el agarre de la caña, tiene además ranuras merchaert a fin de facilitar el drenaje del jugo que se produce en sentido contrario al flujo de la caña. La masa superior lleva un flange en cada lado para evitar que la caña vaya por fuera de la maza; de la misma manera las mazas cañera y bagacera, están provistas de collares o cuellos para facilitar el drenaje de jugo. En operación la maza superior está flotando por efecto del paso de la caña, mientras las mazas laterales están fijas en su posición, solo son movidas al ajustar el molino.

**Microorganismo:** Ser vivo que solo se puede observar utilizando microscopios ópticos o electrónicos.

**Molino:** Es el principal equipo del proceso de molienda, de baja velocidad y alto torque, conteniendo tres mazas dispuestas en forma piramidal por entre las cuales pasa la caña, las cuales son sostenidas por las cureñas.

**Músico:** Es un conductor de tablillas con una parte horizontal y una parte inclinada, el fondo de la parte horizontal es una serie de mallas de acero inoxidable que permiten el paso de jugo al tanque de almacenamiento. Su función es evitar el paso de Bagacillo al proceso de elaboración. El Bagacillo que no alcanza a pasar por las mallas, es retornado a la entrada del segundo molino por medio de un gusano sinfín.

**Orden:** Ubicación de las cosas en el lugar correspondiente.

**Partes por Millón (ppm):** Forma de expresar la concentración de los agentes desinfectantes, que indica la cantidad de Miligramos (mg) del agente en un litro (Lt) de solución.

**Picadora:** Es la máquina encargada de cortar la caña, consta de un eje con discos separadores entre los cuales se encuentran las cuchillas.

**Remellón:** Utensilio empleado para remover la cachaza de la superficie del jugo de caña, consta de un recipiente en forma de paila unido a un palo de madera guasimo el cual tiene la característica de ser (fino) liviano y resistente, lo que permite que el operario lo maniobre fácilmente.

**Saneamiento:** Conjunto de procedimientos destinados a mantener o restablecer un estado de limpieza y desinfección en las instalaciones y equipos a fin de garantizar la inocuidad en los procesos.

**Selladora:** Máquina empleada para cerrar el empaque del producto terminado.

**Solución:** Combinación de un sólido o de un producto concentrado con agua, para obtener una distribución homogénea de cada uno de los componentes.

**Tacho:** Unidad de evaporación que consta de una caja y un sistema de intercambiador de calor a través de un serpentín para el cocimiento de la Miel, tuberías de entrada de alimentación, válvulas de salida de la miel.

**Tapabocas:** Prenda en material especial que debe cubrir la boca y la nariz.

**Túnel Termoencogido:** Sistema por el cual ingresa el producto terminado a través de una banda transportadora a un túnel el cual emplea calor para dar hermeticidad a las bolsas contenedoras de la panela.

## **DESARROLLO DEL DOCUMENTO**

### **4. ELEMENTOS DEL PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCION**

#### **4.1. Clasificación de Áreas de la Planta por Niveles de Limpieza**

Con el fin evitar la contaminación cruzada y garantizar la inocuidad del producto en el proceso de fabricación a través de programas de limpieza y desinfección, se lleva a cabo la separación de áreas de la siguiente manera:

El Analista de Gestión Ambiental y BPM, es el responsable de garantizar la limpieza de las áreas de acuerdo a la clasificación de las mismas por niveles de limpieza, ver anexo No.2

<b>DISTRIBUCION DE ZONAS DE ACUERDO A LAS AREA</b>	
<b>TIPO DE ZONA</b>	<b>AREAS QUE LA CONFORMAN</b>
<p>☪ <b><u>Zona Blanca:</u></b></p> <p>Se designa por la exposición directa del producto, equipo, materia prima o empaque primario a peligro de contaminación</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☛ Paneleria incluye las zonas de: Punteo, batido, moldeo y secado</li> <li>☛ Empaque</li> <li>☛ Bodegas de Producto Terminado.</li> <li>☛ Bodega de empaque de cartón, bolsa-termo y Bodega de insumos</li> <li>☛ Sellado</li> </ul>
<p>☪ <b><u>Zona Gris:</u></b></p> <p>Corresponde a los lugares donde el ambiente de trabajo afecta indirectamente la inocuidad del producto, en este concepto se han identificado las siguientes zonas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☛ Molienda (Alimentación, Extracción y Filtración).</li> <li>☛ Clarificación.</li> <li>☛ Evaporación abierta (esta área no está incluida blancas Sucia ni limpia)</li> <li>☛ Evaporación Cerrada.</li> <li>☛ Filtro de cachaza.</li> <li>☛ Oficinas.</li> <li>☛ Almacenes.</li> <li>☛ Consultorio Médico.</li> <li>☛ Báscula</li> <li>☛ Comedor.</li> </ul>
<p>☪ <b><u>Zona Negra:</u></b></p> <p>Son las áreas que manejan una carga microbiana muy alta, representando un alto riesgo de contaminación cruzada, en estas áreas el producto está expuesto a contaminación indirecta por lo cual se requiere protegerlo de cualquier agente físico, químico o biológico que pueda superar las barreras de la edificación, se definieron como zonas negras</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☛ Caldera.</li> <li>☛ Alrededores del molino.</li> <li>☛ Alrededores de la planta.</li> <li>☛ Bascula.</li> <li>☛ Cuartos eléctricos y mantenimiento.</li> <li>☛ Biciletero</li> </ul>

#### **4.2. Código de Colores para Utensilios de Limpieza**

Con el fin de evitar la contaminación cruzada se estableció el código de colores para los implementos de aseo utilizados en las Plantas, por lo cual el Analista de Gestión Ambiental y B.P.M debe garantizar su cumplimiento.

ZONA	IMPLEMENTO	COLOR ESTABLECIDO
<b>ZONA BLANCA</b>	Utensilios: Balde, recipientes, otros	Color utensilio <b>VERDE</b>
	Escobas, cepillos: Utilizados para la limpieza mesones de concreto, de acero inoxidable o equipos que se encuentran en contacto con el producto	Color de Cerda <b>VERDE</b>
	Escobas, cepillos: Utilizados para la limpieza de los pisos, paredes, escaleras	Color de Cerda <b>AZUL</b>
	Traperos	Mango marcado con el letrero "Zona Blanca"
<b>ZONA GRIS</b>	Utensilios: Balde, recipientes, otros	Color utensilio <b>AMARILLO</b>
	Escobas, cepillos: Utilizados para la limpieza de los pisos, paredes, escaleras	Color de Cerda <b>AMARILLO</b>
	Traperos	Mango marcado con el letrero "Zona GRIS"
<b>ZONA NEGRA</b>	Utensilios: Balde, recipientes, otros	Color utensilio <b>ROJO</b>
	Escobas, cepillos: Utilizados para la limpieza de los pisos, paredes, escaleras	Color de Cerda <b>ROJO</b>
	Traperos	Mango marcado con el letrero "Zona NEGRA"

#### 4.3. Selección y control de Sustancias químicas utilizadas en la limpieza

Para llevar a cabo el control de los productos químicos seleccionados para el proceso de limpieza y desinfección, se establece que el Analista de Gestión Ambiental y BPM, debe llevar el registro y control de las fichas técnicas por cada producto, las cuales contienen los siguientes campo:

- ☞ Nombre Genérico del producto
- ☞ Código designado por el área de compras
- ☞ Identificación del lote
- ☞ Descripción física
- ☞ Composición
- ☞ Características fisicoquímicas
- ☞ Espectro de acción
- ☞ Modo de uso
- ☞ Empaque
- ☞ Vida útil
- ☞ Condiciones de manejo y almacenamiento
- ☞ Instrucciones en caso de accidente.
- ☞ Método de análisis
- ☞ Aspectos de seguridad y salud en el trabajo

- ☞ Aspectos ambientales
- ☞ Primer documento para homologación
- ☞ Certificado para recibo de suministro

Para las actividades de limpieza y desinfección en las diferentes áreas de los trapiches, según la clasificación de áreas por niveles de limpieza, se ha establecido manejar los siguientes productos:

SUSTANCIA QUIMICA PARA LA LIMPIEZA	DOCUMENTO DE CONTROL
Soda caustica con ficha técnica	F-CMA-003
Hipoclorito de sodio al 13% con ficha técnica	F-CMA-005
Detergente Detersin NE 45 con ficha técnica	F-CMA-006
Ácido Nítrico con ficha técnica	F-CMA-025

#### 4.4. Aprobación de sustancias químicas nuevas

El líder del Sistema de Gestión Ambiental y BPM, es el responsable de realizar la solicitud de nuevos productos para la labor de L&D <sup>2</sup>cuando se requiera, con el respectivo visto bueno y suyo y del Jefe y/o responsable del área de Seguridad y Salud, dejando como evidencia el registro R-CMA-027 "Evaluación de Suministros Nuevos".

Para el cambio de las sustancias químicas o cantidades establecidas se deben tener en cuenta:

- ☞ Resultados de análisis microbiológico, con el fin de no afectar el producto.
- ☞ Comportamiento y/o reacción de los trabajadores a los químicos requeridos (con el fin de no afectar la salud del trabajador)

#### 4.5. Plan maestro de limpieza y desinfección

Con el fin de que el Analista y/o Líder del Sistema de Gestión Ambiental y BPM pueda garantizar la ejecución de las actividades de L&D de las diferentes áreas y equipos manejados en la planta, de acuerdo a su ubicación en la clasificación de áreas por niveles de limpieza, se ha establecido dos documentos de control, así:

##### a. Plan de aseo y desinfección de equipos de línea

En el plan maestro de aseo y desinfección se establecen las áreas, equipos y frecuencia de limpieza, adicionalmente remite documento donde se establece la metodología de limpieza y el responsable de la misma, ver Anexo No.1 "Plan maestro de limpieza y desinfección", de este documento.

##### b. Cronograma de limpiezas especiales

El cronograma de L&D, combina las frecuencias de aseo con el código de colores establecido en la clasificación de zonas por niveles de limpieza y la asignación de códigos de colores para los utensilios e implementos de aseo, como se evidencia en el Anexo No2 "Cronograma de limpieza y desinfección".

<sup>2</sup> L&D; Corresponde a la abreviatura de limpieza y desinfección.

Los componentes del cronograma son:

- ☞ Sección o área de la planta.
- ☞ Estructura y equipos a limpiar.
- ☞ Frecuencia asociada al código de colores

## 5. CLASIFICACION DE TIPOS DE LIMPIEZA Y DESINFECCION

### 5.1. Tipos de Limpieza y Desinfección (L&D)

En el siguiente cuadro se establecen los tipos de limpieza manejado en el trapiche y el concepto o de cada uno de ellos.

TIPO DE LIMPIEZA	CONCEPTO
<b>L&amp;D Normal</b>	Solo se utiliza barrido con escoba, trapero o viceversa para pisos, la clasificación de la zona se toma como normal, teniendo en cuenta que es un área abierta donde las condiciones climatológicas influyen directamente en el entorno
<b>L&amp;D Húmeda</b>	Se realiza con agua y las soluciones de limpieza en todos los aseos rutinarios, se considera Húmeda ya que el agua hace presencia constante durante toda la operación y se encuentra presente para desarrollar todas las actividades inherentes a su uso
<b>L&amp;D Húmeda Controlada</b>	Es aquella en la que se utiliza barrido con escoba, trapero o viceversa en aseo rutinario a pisos, pero en la programación de limpieza especial se utiliza manguera con consumo de agua controlada.
<b>L&amp;D Seca</b>	Corresponde al proceso de limpieza en el cual no se utiliza nada de agua, se lleva a cabo solo con escobas y trapos para limpiar, se considera seca porque el agua en estas operaciones favorece el deterioro del producto final o del empaque por lo cual se evita su uso directo en estas áreas.

### 5.2. Estaciones de Saneamiento

Se han denominado estaciones de saneamiento, a los sitios o puntos de almacenamiento de los implementos de aseo en uso, en cada una de las zonas establecidas según la clasificación de las áreas por zonas de limpieza.

Así, los implementos utilizados en zonas específicas como la zona Blanca limpia, deberán ser almacenados en dicha zona y no ser utilizados en otras áreas, con el fin de eliminar o minimizar el riesgo de contaminación cruzada.

Los implementos deberán estar limpios al momento de ser almacenados, y antes de su uso en los casos que se requiere, deberán lavarse nuevamente y desinfectarse.

### **5.3. Selección de Detergentes y Desinfectantes**

Todas las instalaciones, máquinas y utensilios utilizados en el proceso productivo deben ser mantenidos en óptimas condiciones de limpieza y desinfección, por lo cual el personal de planta debe tener claridad en la manera como se aplican los productos químicos, sus concentraciones, frecuencias, tiempos de exposición e implementos a utilizar, de esta manera se disminuye el riesgo de contaminación de los alimentos.

Los detergentes y desinfectantes se escogen de acuerdo a las necesidades de la empresa, teniendo en cuenta los tipos de suciedad más comunes en la planta (carbohidratos) y además teniendo en cuenta las fichas técnicas emitidas por el proveedor.

Para determinar la concentración del detergente o el desinfectante a emplear se tienen en cuenta las concentraciones recomendadas en las fichas técnicas para cada uno de los productos y los resultados obtenidos con base a la experiencia de aplicación de estos productos. El tiempo que la solución química limpiadora este en contacto con la superficie a ser tratada determinará en base a los resultados y las experiencias obtenidas.

Como desinfectante se utilizara el Hipoclorito de Sodio con un 13% de cloro activo. Los derivados clorados son buenos desinfectantes para las superficies que manejamos en la planta, tienen poco costo económico y poseen un buen enjuague debido a que son poco o nada espumantes.

Todos los productos de limpieza y desinfección utilizados en la planta deben ser específicos para la industria de alimentos y serán aprobados previo a su uso por el Responsable de Salud Ocupacional, Gestión Ambiental y BPM y visto bueno del Jefe de Planta, información que consigna el Asistente de Gestión Ambiental y BPM en el formato **R-CMA-027** "Registro Evaluación de Detergentes y Desinfectantes"; con la información del registro se analizan los productos y se elabora un informe para dar el visto bueno del uso del producto.

## **6. INSTRUCTIVOS DE PREPARACION DE SOLUCIONES PARTA ACTIVIDADES DE LIMPIEZA Y DESINFECCION**

El Analista y/o Responsable del Sistema de Gestión Ambiental y BPM, es el responsable de la administración y manejo soluciones para la limpieza, al igual que la capacitación al personal del área para realizar las preparaciones de manera correcta y en las concentraciones requeridas.

### **6.1. Requerimientos Y Herramientas**

Para realizar la preparación de las diferentes soluciones de limpieza en las áreas, maquinaria, equipos y utensilios de trabajo, se requieren los siguientes implementos:

- Baldes del color que corresponda al área según la clasificación de zonas por nivel de limpieza, ver tabla No.1.
- Jarras graduadas
- Recipientes marcados



## 6.2. Método Para Calcular La Concentración de Las Soluciones

Para calcular la cantidad de solución desinfectante a emplear para preparar las soluciones, siempre se debe tener en cuenta la concentración del producto la cual encuentra en las fichas técnicas de los proveedores y se llevan a concentraciones de PPM<sup>3</sup> (partes por millón) o de porcentaje (%), empleando la siguiente formula:

Convenciones	Formula
<b>C:</b> Concentración <b>V:</b> Volumen	$C1 \times V1 = C2 \times V2$ $C1 = ((C2 \times V2) / C1)$

**Tabla No.2** “fórmula para la conversión de soluciones”

Con la formula expuesta en la tabla No.2 “Formula para obtención de niveles de concentración”, se define en la forma en que llevamos una concentración C1 de un producto a una concentración C2 que es la requerida, ej.

Compras 20lt de alcohol con una concentración del 13%, pero para limpiar los mesones requieres una concentración del 3%

C1 V1: Es para el alcohol comprado = 20lt x 13% concentración  
C2 V2: Es para el requerido = ¿? x 3%

De esta manera, despejando de la fórmula

$$C1 \times V1 = C2 \times V2$$
$$20\text{lt} \times 13\% = 3\% \times \text{¿?}$$

$$V2 = C1V1/C2$$
$$V2 = (13\% \times 20 \text{ L}) / 3 \%$$
$$V2 = 86.6 \text{ L}$$

Significa que los 20 L que tienes los debes llevar a 86,6 L, o sea, tienes que adicionar 66,6 Litros de Agua, para obtener una concentración del 3%.

Para la limpieza de las áreas y equipos, la concentración del detergente y el desinfectante varía según el tipo de superficie que se requiere limpiar y desinfectar, por lo tanto es necesario que los operarios hagan las actividades de L&D con las concentraciones requeridas mediante la dosifiquen los productos de forma correcta.

Para garantizar que los operarios dosifiquen los productos de L&D, se les capacitara en la manera de prepararlos y se usaran recipientes de medida con graduaciones (probeta, botella, jarras, taza de medir o recipientes marcados) que permitan medir con exactitud el volumen al momento de prepararlos.

---

<sup>3</sup> PPM: Partes por millón (**ppm**) es una unidad de medida con la que se mide la medida concentración. Determina un rango de tolerancia. Se refiere a la cantidad de unidades de una determinada sustancia (agente, etc.) que hay por cada millón de unidades del conjunto.

Para los TK<sup>4</sup> de desinfección de los cocos paneleros, diariamente el área de Gestión ambiental y BPM (el Líder del área o unos oficios varios BPM), dosificarán el Hipoclorito de sodio en los mismos, para asegurar la correcta desinfección. Para facilitar y garantizar la concentración se graduaron los TKs de lavado de cocos a un nivel de 100 litros y diariamente se dosifican 80 ml de hipoclorito para tener una concentración de 100 ppm

### 6.3. Pasos Para Preparar Las Soluciones De L&D

Para llevar a cabo la preparación de las soluciones de L&D, de los diferentes equipos, áreas o implementos se deben seguir los siguientes pasos:

- ☞ El Operario, Oficios varios BPM ò Líder del Sistema Ambiental debe tener los Elementos de Protección Personal (**EPP**) requeridos para la actividad, los cuales son gafas, guantes y protección respiratoria.
- ☞ Deben medir el volumen de agua según la cantidad de solución que desea preparar.
- ☞ Deben medir con la probeta o una jarra graduada el volumen de Hipoclorito de Sodio o producto requerido según la concentración deseada.
- ☞ Añadir el desinfectante medido al recipiente que contiene el agua y mezclarlo con la ayuda de una cuchara o paleta para obtener una solución homogénea, de modo que todo el producto quede mezclado con el agua.

En los instructivos de L&D establecidos, se incluye la dosificación para la preparación de soluciones de acuerdo a la superficie y equipo, también se establecen las frecuencias, parámetros de concentración y rotación, tiempos de exposición, cantidad de desinfectante a dosificar por cada 10 litros de agua y frecuencia, los cuales se resumen en la siguiente tabla:

<b>TABLA DE CONCENTRACION Y ROTACION DE DESINFECTANTES DESINFECCION CON HIPOCLORITO AL 13%</b>			
<b>Uso</b>	<b>Tiempo de Exposición</b>	<b>Dosificación</b>	<b>Frecuencia</b>
Utensilios	20 Minutos Y Enjuagar Con Agua Segura	8 MI * 10 Lt Agua Concentración: 100 Ppm	Diaria
Cocos Pesadores	No Enjuagar	80 MI * 100 Lt Agua Concentración: 100 Ppm	Diaria
Mesas De Trabajo	20 Minutos Y Enjuagar Con Agua Segura	15 MI * 10 Lt Agua Concentración: 200 Ppm	Semanal
Tanques De Agua	20 Minutos Y Enjuagar	30 MI * 10 Lt Agua Concentración: 400 Ppm	Mensual

<sup>4</sup> TK: Corresponde a la palabra Tanque o Tanques.

<b>TABLA DE CONCENTRACION Y ROTACION DE DESINFECTANTES DESINFECCION CON HIPOCLORITO AL 13%</b>			
<b>Uso</b>	<b>Tiempo de Exposición</b>	<b>Dosificación</b>	<b>Frecuencia</b>
Paredes, Techos Y Puertas	30 Minutos Aplicar Después De Lavar No Enjuagar	15 MI * 10 Lt Agua Concentración: 200 Ppm	Quincenal
Pisos Y Baños	10 Minutos Aplicar Después De Lavar No Enjuagar	15 MI * 10 Lt Agua Concentración: 200 Ppm	Diaria
Canecas De Basura	10 Minutos Aplicar Después De Lavar No Enjuagar	15 MI * 10 Lt Agua Concentración: 200 Ppm	Cada Que Se Retiren Los Desechos Por El Proveedor Del Servicio
Escobas, Traperos, Cepillos Y Limpiones	10 Minutos Aplicar Después De Lavar No Enjuagar	15 MI * 10 Lt Agua Concentración: 200 Ppm	Diaria

**Tabla No.3** “Resumen de concentración y rotación de desinfectantes”

## 7. INSTRUCTIVO DE L&D DE LOS EQUIPOS E IMPLEMENTOS DE PRODUCCION

### 7.1. Procedimiento De L&D Equipos e Implementos de Clarificación

Se establecen las metodologías y frecuencias de limpieza los equipos de Clarificadores, Evaporadores Abiertos y Cachaceras, que permita asegurar la higiene del proceso y mantener la inocuidad del alimento.

#### 7.1.1. PROCESO DE L&D RUTINARIA EQUIPOS DEL AREA CLARIFICACION

<b>L&amp;D RUTINARIAS AREA DE CLARIFICACION (Clarificadores – Evaporadores abiertos – Cachaceras)</b>	
<b>CONCEPTO/ ACTIVIDAD</b>	<b>DESCRIPCION</b>
<b>Responsables de la Limpieza</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Operario Clarificador.</li> <li>☞ Operario Evaporador ò re-limpiador.</li> </ul>
<b>Elementos de Protección Personal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Guantes impermeables.</li> <li>☞ Dotación completa (Camisa + Pantalón + Cofia Delantal impermeable).</li> <li>☞ Gafas de seguridad.</li> </ul>
<b>Tipo de Limpieza</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Limpieza húmeda controlada</li> <li>☞ Se realiza de forma manual.</li> </ul>
<b>Frecuencia</b>	☞ Diariamente entre operaciones cada que se termina un bache.

<b>Requerimientos y herramientas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Cepillo color amarillo</li> <li>☞ Rasqueta</li> <li>☞ Escoba cerdas duras color amarillo</li> <li>☞ Balde color amarillo</li> </ul>
<b>Duración de la limpieza</b>	☞ 15 minutos.
<b>Sustancias requeridas para la limpieza</b>	☞ Agua a temperatura ambiente.
<b>Preparación de Soluciones</b>	☞ No requiere ninguna solución.
<b>Registro evidencia de la actividad</b>	☞ R-CMA-019 "Registro de verificación de actividades de L&D"
<b>Responsable de Liberación de líneas</b>	☞ No requiere liberación de líneas.
<p><b><u>Pasos para realizar la L&amp;D Rutinaria:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ El operario debe Alistar todos los implementos y utensilios necesarios para realizar la labor de limpieza.</li> <li>☞ Verificar que cuente con todos los elementos de protección personal requeridos y utilizarlos para realizar la actividad.</li> <li>☞ Debe dejar un poco de jugo al finalizar la ceba y estregar vigorosamente los serpentines con ayuda de una escoba o cepillo para eliminar el concho de la clarificación y evitar que se pegue a los serpentines.</li> <li>☞ Limpiar las bandas de los clarificadores para evitar que se peguen con el jugo de caña.</li> <li>☞ Dejar el área organizada al finalizar el turno.</li> </ul>	

#### 7.1.2. PROCEDIMIENTO DE L&D NO RUTINARIA EQUIPOS DEL AREA DE CLARIFICACIÓN

<b>L&amp;D NO RUTINARIA AREA DE CLARIFICACION (Clarificadores – Evaporadores abiertos – Cachaceras)</b>	
<b>CONCEPTO/ ACTIVIDAD</b>	<b>DESCRIPCION</b>
<b>Responsables de la Limpieza</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Operario Clarificador.</li> <li>☞ Operario Evaporador ò re-limpiador.</li> </ul>
<b>Elementos de Protección Personal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Guantes impermeables.</li> <li>☞ Dotación completa (Camisa + Pantalón + Cofia</li> <li>☞ Delantal impermeable).</li> <li>☞ Gafas de seguridad.</li> </ul>
<b>Tipo de Limpieza</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Limpieza húmeda controlada</li> <li>☞ Se realiza de forma manual.</li> </ul>
<b>Frecuencia</b>	☞ 1 vez por semana (el día de liquidación)

<b>Duración de la limpieza</b>	☞ 60 minutos.
<b>Sustancias requeridas para la limpieza</b>	☞ Ácido Nítrico al 50% ☞ Agua a temperatura ambiente
<b>Preparación de Soluciones</b>	☞ Se utiliza el ácido nítrico disuelto al 50%
<b>Evidencia de la actividad</b>	☞ R-CMA-019 “Registro de Verificación de Actividades de L&D”
<b>Liberación de líneas</b>	☞ El Supervisor/Cabo de Producción es el responsable de verificar que la limpieza fue satisfactoria y realizar el registro en el formato.

**Pasos para realizar la L&D Especial:**

- ☞ El operario debe alistar todos los implementos y utensilios para realizar la limpieza. Verificar todos los EPP requeridos para la labor.
- ☞ Debe Enjuagar con suficiente agua todas las superficies de los clarificadores, cachaceras y evaporadores abiertos, eliminando con una escoba o cepillo toda la suciedad visible de los equipos.
- ☞ Vaciar el agua de lavado de los equipos.
- ☞ Debe tomar 2 kilos de ácido nítrico sin diluir en cada uno de los equipos y estregar vigorosamente con ayuda de una escoba de cerdas duras las superficies de los clarificadores, cachaceras y evaporadores abiertos, retirando toda la mancha de guarapo.
- ☞ Enjuagar con suficiente agua eliminando todos los rastros del ácido nítrico de las bandas del clarificador.
- ☞ Llenar con agua hasta que cubra los serpentines y dejar hervir por 5 minutos, dejando en remojo hasta el día del arranque con el objetivo de que las incrustaciones sean de fácil remoción.
- ☞ Vaciar el agua de los equipos el día del arranque.
- ☞ Remover con ayuda de una escoba o una rasqueta si es necesario las incrustaciones de los serpentines de los clarificadores y evaporadores abiertos, removiendo todas las adherencias presentadas.
- ☞ Enjuagar con suficiente agua potable.
- ☞ Verificar la limpieza de los equipos y en caso de encontrar suciedad visible repita la limpieza las veces que sea necesario.

### 7.1.3. PROCESO DE L&D UTENSILIOS DEL AREA DE CLARIFICACION (REMELLONES)

L&D UTENSILIOS AREA DE CLARIFICACION (Remellones)	
CONCEPTO/ ACTIVIDAD	DESCRIPCION
<b>Responsables de la Limpieza</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Operario Clarificador.</li> <li>☞ Operario Evaporador ò re-limpiador.</li> </ul>
<b>Elementos de Protección Personal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Guantes impermeables.</li> <li>☞ Dotación completa (Camisa + Pantalón)</li> <li>☞ Gafas de seguridad.</li> </ul>
<b>Tipo de Limpieza</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Limpieza húmeda controlada</li> <li>☞ Se realiza de forma manual.</li> </ul>
<b>Frecuencia</b>	☞ Diariamente al final de la jornada
<b>Duración de la limpieza</b>	☞ 15 minutos.
<b>Sustancias requeridas para la limpieza</b>	☞ Agua a temperatura ambiente
<b>Preparación de Soluciones</b>	☞ No requiere
<b>Evidencia de la actividad</b>	☞ R-CMA-019 "Registro de Verificación de Actividades de L&D"
<b>Liberación de líneas</b>	El Supervisor/Cabo de Producción es el responsable de verificar que la limpieza fue satisfactoria y realizar el registro en el formato.
<p><b><u>Pasos para realizar la L&amp;D :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Alistar todos los implementos y utensilios necesarios para realizar la labor.</li> <li>☞ Utilizar todos los EPP requeridos para la labor.</li> <li>☞ Dejar en remojo con abundante agua dentro de un clarificador para remover la suciedad.</li> <li>☞ Enjuagar con abundante agua.</li> <li>☞ Dejar escurrir para utilizar.</li> </ul>	

## 7.2. Procedimiento De L&D Equipos de Evaporación Cerrada

<b>L&amp;D EQUIPOS DE EVAPORACION CERRADA (Torres de evaporación cerrada)</b>	
<b>CONCEPTO/ ACTIVIDAD</b>	<b>DESCRIPCION</b>
<b>Responsables de la Limpieza</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Responsable: Operario Evaporador torre de evaporación cerrada.</li> <li>☞ Ejecución de limpieza: Equipo de evaporación cerrada y operario de evaporación cerrada (7 personas en total).</li> </ul>
<b>Elementos de Protección Personal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. <u>Operario que Prepara la Soda caustica:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ guantes plásticos</li> <li>☞ Casco</li> <li>☞ Mascara de protección para gases y gafas.</li> </ul> </li> <li>b. <u>Operarios que ejecutan lavador:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Botas plásticas</li> <li>☞ Gafas</li> <li>☞ Casco para quienes realizan lavado dentro de los evaporadores.</li> </ul> </li> </ul>
<b>Tipo de Limpieza</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Limpieza húmeda controlada</li> <li>☞ Se realiza de forma manual.</li> </ul>
<b>Frecuencia</b>	☞ 1 vez por semana (para el día de la liquidación o el siguiente)
<b>Requerimientos y herramientas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Varilla con escobillón en cerdas de acero.</li> <li>☞ Varilla con rasqueta.</li> <li>☞ Escoba de cerda dura.</li> </ul>
<b>Duración de la limpieza</b>	☞ 2 días.
<b>Sustancias requeridas para la limpieza</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Soda Caustica</li> <li>☞ Agua a temperatura ambiente</li> </ul>
<b>Preparación de Soluciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ <u>Para un solo turno:</u> Se emplean 75 Kg de Soda Cáustica en 800 litros de agua a una concentración de 9.3%.</li> <li>☞ <u>Para dos turnos de trabajo:</u></li> </ul>

	<p>En caso de que estén trabajando dos turnos, se emplean para un turno 50 kg a una concentración de 6.2%, esta solución se prepara un día antes de la liquidación.</p>
<p><b>Registro evidencia de la actividad</b></p>	<p>☞ R-CMA-020 “Control de Limpieza y Desinfección CIP de Evaporadores Cerrados”</p> <p>☞ El operario de Evaporación Cerrada es el encargado de registrar en él, las temperaturas y las sustancias empleadas durante la labor de limpieza.</p>
<p><b>Responsables del proceso</b></p>	<p>a. <u>Analista de Gestión Ambiental:</u></p> <p>☞ Divulgar el procedimiento de L&amp;D de evaporadores cerrados.</p> <p>☞ Divulgar los registros asociados.</p> <p>☞ Verificar el cumplimiento del procedimiento y aplicación de registros.</p> <p>b. <u>Jefe de Planta:</u></p> <p>☞ Garantizar el personal para conformar el equipo de 7 personas para el desarrollo de la actividad de lavado y L&amp;D.</p> <p>c. <u>Operario torre de evaporación:</u></p> <p>☞ Responsable de la correcta aplicación de la metodología de lavado y limpieza de los equipos de la torre de evaporación cerrada.</p> <p>☞ Responsable de diligenciar el registro L&amp;D.</p> <p>d. <u>Jefe de Planta ò Cabo de Producción:</u></p> <p>☞ Responsables de la liberación de los equipos de evaporación.</p>
<p><b>1. <u>Actividades Preparación para el Lavado de Evaporadores Cerrados:</u></b></p> <p>☞ Liquidar Liquide (vaciar) la miel que pueda haber en los evaporadores, en la línea de meladura y en el tanque de sello de meladura al terminar el turno el día de liquidación.</p> <p>☞ Desocupar la línea de meladura, enjuagándola con agua a temperatura ambiente y llenando los cuerpos de los evaporadores con agua a nivel de calandria; recirculando el agua por la tubería hasta llegar al tanque de sello de meladura y continua limpiando la línea hasta llegar a las cajas de miel.</p> <p>☞ Verificar que el sistema quede limpio en las cajas de miel, mediante una inspección visual del agua.</p> <p>☞ En esta operación consume 8000 litros de agua y el tiempo de duración es de 30 a 60 minutos aproximadamente.</p>	



- ☞ Abrir la llave del TK de sello de meladura para liquidar el agua y recircular nuevamente agua por todo el sistema, volviendo a verificar la apariencia del agua, posteriormente liquidar el agua y cerrar todas las válvulas.
- ☞ Preparar la solución de Soda Cáustica a la concentración equivalente al número de turnos que se estén trabajando, si son dos turnos: 75 kg de Soda Cáustica en 800 lt de agua, so es un turno 50 kg de Soda Cáustica en 800 lt de agua.
- ☞ Llenar los cuerpos de los evaporadores con soda caustica y hervir la Soda Cáustica a temperatura > 80°C durante dos horas y media, en los equipos de evaporación cerrada, verificando en las mirillas y los visores que durante la ebullición se presente desprendimiento de incrustaciones para finalizar el hervido.
- ☞ Al terminar de hervir, se liquida la Soda Cáustica del TK de almacenamiento y se enjuagan los cuerpos de los evaporadores con agua a temperatura ambiente.
- ☞ Debe verificar que no queden trazas de soda en los cuerpos de los evaporadores utilizando gotas de Fenofaleina en una muestra del agua de salida, si el agua se torna color rojo evidencia que existe presencia de soda.

## **2. Lavado de Evaporadores Cerrados:**

- ☞ Utilizar los implementos, EPP y utensilios necesarios para realizar la limpieza.
- ☞ Verificar que las bombas no se encuentren en funcionamiento (bomba de vacío, bomba de soda, bomba de jugo claro y bomba de meladura) y que las válvulas de paso de vapor se encuentren cerradas.
- ☞ Abrir el Hand Hold (puertas) de acceso a los cuerpos de los evaporadores, retirando los tornillos y la silicona que tiene el empaque de sello, retirar los flanches (sellos) de los registros inferiores de la calandria.
- ☞ Destapar cada uno de los cuerpos de los evaporadores y esperar que la temperatura sea adecuada para que ingrese una persona a cada cuerpo a “varillar” (subir y bajar una varilla por el tubo de la calandria) 10 veces por tubo o hasta quedar limpio. Esta operación dura entre tres y cuatro horas (según la incrustación presentada en la tubería).
- ☞ Limpiar manualmente las mirillas.
- ☞ Paralela a esta operación una persona destapa los calentadores del jugo y varilla cada uno de los tubos, 10 veces por tubo o hasta quedar limpio.
- ☞ El operario de evaporación cerrada, debe verificar mediante inspección visual la limpieza de los tubos de los evaporadores y calentadores, colocando un bombillo debajo del cono y mirando por la parte superior de la calandria la cual debe dar un reflejo tipo espejo.
- ☞ En caso de encontrarse suciedad, se debe repite el proceso de varillar hasta que quede totalmente limpio.
- ☞ Al terminar la labor y posterior al visto bueno de la calidad de la limpieza, el equipo procede a cerrar los equipos y realizar el enjuague para eliminar los restos de suciedad que quedan de la operación de varillar.

- ☞ Retirar del tanque de sello de meladura las incrustaciones procedentes del varillar de los cuerpos.
- ☞ Cerrar la puerta de acceso del Hand Hold y los flanches inferiores, sellándolos con el empaque.
- ☞ Recoger todos los residuos sólidos producto de la limpieza, como cepillos usados y pedazos de empaque de neopreno (utilizados para empaque de los flanches inferiores de la calandria) y realizando la disposición adecuada de los mismos.
- ☞ El grupo de trabajo de lavado de Evaporadores, al terminar la labor, debe dejar el área organizada y limpia para el inicio de la jornada laboral.

**3. Puesta en Marcha de los Evaporadores Posterior al Lavado:**

- ☞ El operario de evaporación abierta, al inicio de turno, debe enjuagar el sistema de evaporación cerrada.
- ☞ Incorporar agua al sistema y deje hervir por 1 hora o hasta retirar los residuos de los evaporadores, liquida el agua del sistema y empiece a trabajar con el jugo clarificado.
- ☞ Revisar durante la operación de hervido que no hayan quedado fugas, en caso de presentarse algún debe corregirlas inmediatamente.

**4. Verificación de los Evaporadores Posterior al Lavado:**

El Operario de Evaporación Cerrada, debe verificar que no se presenten roturas en las calandrias puede afectar la calidad de la miel o del vapor en circulación, lo cual hace parte de los condensados que se envían a la caldera. Para constatar que esta situación no se presente, debe realizar una prueba hidrostática que se realiza cada quince días, así:

- ☞ Cerrar todas las válvulas de salida del equipo.
- ☞ Inyectar agua a presión dentro del equipo.
- ☞ Verificar que no hayan fugas de agua observando en la parte superior o inferior, en caso de visualizar fuga debe reportar al cabo para coordinar las labores de reparación.

### 7.3. Procedimiento De L&D Cajas Meleras

Se establece la metodología para garantizar la inocuidad y limpieza de las cajas meleras.

<b>L&amp;D DE LAS CAJAS MELERAS</b>	
<b>CONCEPTO/ ACTIVIDAD</b>	<b>DESCRIPCION</b>
<b>Responsables de la Limpieza</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Operario Ambulancia de Producción.</li> </ul> <p>Nota: si la Ambulancia no puede llevar a cabo la actividad el designado de la tarea sea:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Operario Reemplazos de Paneleria.</li> </ul>
<b>Elementos de Protección Personal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Guantes impermeables.</li> <li>☞ Dotación completa (Camisa + Pantalón + Delantal)</li> <li>☞ Gafas de seguridad.</li> </ul>
<b>Tipo de Limpieza</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Limpieza húmeda controlada</li> <li>☞ Se realiza de forma manual.</li> </ul>
<b>Frecuencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Diariamente 1 vez al día (para evitar incrustaciones) al medio día.</li> <li>☞ Dependiendo de las condiciones de la miel, el cabo/supervisor de producción puede definir la realización de más lavados.</li> </ul>
<b>Requerimientos y herramientas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Escoba de cerda suaves color amarillo.</li> <li>☞ Manguera para agua fría.</li> <li>☞ Rasqueta.</li> <li>☞ Cuchara dosificadora</li> </ul>
<b>Duración de la limpieza</b>	☞ 20 minutos.
<b>Sustancias requeridas para la limpieza</b>	☞ Agua a temperatura ambiente
<b>Preparación de Soluciones</b>	☞ No requiere
<b>Evidencia de la actividad</b>	☞ R-CMA-019 "Registro de Verificación de Actividades de L&D"
<b>Liberación de líneas</b>	El Supervisor/Cabo de Producción es el responsable de verificar que la limpieza fue satisfactoria y realizar el registro en el formato.

**Pasos para realizar la L&D :**

- ☞ Aliste todos los implementos y utensilios para realizar la labor.
- ☞ Verifique que cuente con todos los elementos de protección personal requeridos para la labor.
- ☞ Liquide (vacíe) la miel que pueda haber en las cajas.
- ☞ Enjuague las superficies de la caja con suficiente agua eliminando los residuos de miel que se encuentren adheridas a las paredes y estregue con ayuda de una escoba de cerdas suaves (mango amarillo, cerda verde).
- ☞ Verifique que la limpieza sea exitosa, en caso contrario repita el proceso de limpieza.
- ☞ Enjuague con abundante agua a temperatura ambiente hasta que desaparezca las incrustaciones de miel en las paredes de las cajas.
- ☞ Liquide el agua y deje escurrir para usar nuevamente para el almacenamiento de la miel.
- ☞ Conservar en el área y en el puesto de trabajo el orden y el aseo antes, durante y después de realizar el procedimiento:
  - ☞ Recoger todos los implementos utilizados en el procedimiento y ubicarlos en su lugar correspondiente. (ej.: mangueras en los enrolladores; utensilios de aseo en las estaciones de saneamiento y equipos de protección personal que ya no se requieran).
  - ☞ En caso de generar residuos sólidos, realizar la segregación acorde con el código de colores adoptado por la empresa.

**7.4. Procedimiento de L&D de los Tachos**

Se establecen las metodologías y frecuencias de limpieza los tachos, que permita asegurar la higiene del proceso y mantener la inocuidad del alimento.

**7.4.1. PROCEDIMIENTO DE L&D RUTINARIA DE LOS TACHOS**

<b>L&amp;D RUTINARIA DE LOS TACHOS</b>	
<b>CONCEPTO/ ACTIVIDAD</b>	<b>DESCRIPCION</b>
<b>Responsables de la Limpieza</b>	☞ Operario Ambulancia de Producción.  Nota: si la Ambulancia no puede llevar a cabo la actividad el designado de la tarea sea: ☞ Operario Reemplazos de Panelería.

<b>Elementos de Protección Personal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Guantes impermeables.</li> <li>☞ Dotación completa (Camisa + Pantalón + Delantal)</li> <li>☞ Gafas de seguridad.</li> <li>☞ Protección respiratoria con filtro.</li> </ul>
<b>Tipo de Limpieza</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Limpieza húmeda controlada</li> <li>☞ Se realiza de forma manual.</li> </ul>
<b>Frecuencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Diariamente 2 vez al día (10:45 am y 4:45 pm aprox.)</li> <li>☞ Dependiendo de las condiciones de la miel, el cabo/supervisor de producción puede definir la realización de más lavados.</li> </ul>
<b>Requerimientos y herramientas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Escoba de cerda suaves color verde.</li> <li>☞ Manguera para agua fría.</li> <li>☞ Rasqueta.</li> <li>☞ Cuchara dosificadora</li> </ul>
<b>Duración de la limpieza</b>	☞ 25 minutos.
<b>Sustancias requeridas para la limpieza</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Ácido nítrico al 50% temperatura al 90°C.</li> <li>☞ Agua a temperatura ambiente</li> </ul>
<b>Preparación de Soluciones</b>	☞ No requiere
<b>Evidencia de la actividad</b>	☞ R-CMA-019 “Registro de Verificación de Actividades de L&D”
<b>Liberación de líneas</b>	El Supervisor/Cabo de Producción es el responsable de verificar que la limpieza fue satisfactoria y realizar el registro en el formato.

**Pasos para realizar la L&D :**

- ☞ Aliste todos los implementos y utensilios para realizar la labor.
- ☞ Verifique que cuente con todos los elementos de protección personal requeridos para la labor.
- ☞ Revise que el tacho se encuentre totalmente vacío (en el primer lavado 11:45am).
- ☞ Enjuague el equipo con abundante agua.
- ☞ Rasquetee los serpentines con ayuda de una rasqueta, removiendo todas las incrustaciones.
- ☞ Verifique que las superficies queden sin incrustaciones, si presenta suciedad visible repita el procedimiento.
- ☞ Enjuague el equipo utilizando agua.

<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Dependiendo de las condiciones de la miel se repite el procedimiento las veces que sea necesario.</li> <li>☞ En la segunda limpieza (4:45 pm) llenar con agua el tacho (ya vacío) hasta la mitad y adicionar ácido nítrico sin diluir (aprox. 150 ml) en cada uno para eliminar incrustaciones, recuerde usar los elementos de protección personal indicados (delantal plástico, guantes nitrilo, gafas, careta con filtro para vapores ácidos).</li> <li>☞ Introduzca vapor directo y una vez hierva apague los equipos (con el fin de eliminar las incrustaciones).</li> <li>☞ Liquide los tachos y enjuague con abundante agua.</li> <li>☞ Conservar en el área y en el puesto de trabajo el orden y el aseo antes, durante y después de realizar el procedimiento: <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Recoger todos los implementos utilizados en el procedimiento y ubicarlos en su lugar correspondiente. (ej.: mangueras en los enrolladores; utensilios en las estaciones de saneamiento y equipos de protección personal que ya no se requieran).</li> <li>☞ Llevar tarros de ácido (vacíos y/o llenos) a su lugar correspondiente.</li> </ul> </li> </ul>
--

#### 7.4.2. PROCEDIMIENTO DE L&D NO RUTINARIA DE LOS TACHOS

<b>L&amp;D RUTINARIA DE LOS TACHOS</b>	
<b>CONCEPTO/ ACTIVIDAD</b>	<b>DESCRIPCION</b>
<b>Responsables de la Limpieza</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Operario Ambulancia de Producción.</li> </ul> <p>Nota: si la Ambulancia no puede llevar a cabo la actividad el designado de la tarea sea:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Operario Reemplazos de Paneleria.</li> </ul>
<b>Elementos de Protección Personal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Guantes impermeables.</li> <li>☞ Dotación completa (Camisa + Pantalón + Delantal)</li> <li>☞ Gafas de seguridad.</li> <li>☞ Protección respiratoria con filtro.</li> </ul>
<b>Tipo de Limpieza</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Limpieza húmeda controlada</li> <li>☞ Se realiza de forma manual.</li> </ul>
<b>Frecuencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ 1 vez a la semana (definida por el día de la liquidación cuando se lleva a cabo la tarea).</li> </ul>

<b>Requerimientos y herramientas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Escoba de cerda suaves color verde.</li> <li>☞ Manguera para agua fría.</li> <li>☞ Rasqueta.</li> <li>☞ Cuchara dosificadora</li> </ul>
<b>Duración de la limpieza</b>	☞ 75 minutos.
<b>Sustancias requeridas para la limpieza</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Ácido nítrico al 50% temperatura al 90°C.</li> <li>☞ Hipoclorito de sodio al 13%</li> <li>☞ Agua a temperatura ambiente</li> </ul>
<b>Preparación de Soluciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ El hipoclorito de sodio es disuelto al 13%</li> <li>☞ El ácido nítrico se utiliza sin diluir.</li> </ul>
<b>Evidencia de la actividad</b>	☞ R-CMA-019 "Registro de Verificación de Actividades de L&D"
<b>Liberación de líneas</b>	El Supervisor/Cabo de Producción es el responsable de verificar que la limpieza fue satisfactoria y realizar el registro en el formato.
<b><u>Pasos para realizar la L&amp;D :</u></b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Aliste todos los implementos y utensilios para realizar la labor.</li> <li>☞ Verifique que cuente con todos los elementos de protección personal requeridos para la labor.</li> <li>☞ Liquide (vacíe) la miel que pueda haber en los tachos.</li> <li>☞ Enjuague con abundante agua.</li> <li>☞ Llenar con agua el tacho vacío hasta la mitad y adicionar ácido nítrico sin diluir (aprox. 150 ml) para eliminar incrustaciones, recuerde usar elementos de protección personal indicados (delantal plástico, guantes nitrilo, gafas, careta con filtro vapores ácidos).</li> <li>☞ Introduzca vapor directo y una vez hierva apague los equipos (con el fin de eliminar las incrustaciones).</li> <li>☞ Deje la solución (ácido + agua) hasta el día del arranque.</li> <li>☞ El día del arranque a primera hora liquide los tachos y enjuague con abundante agua, llene los tachos con suficiente agua y ponga a hervir.</li> <li>☞ Liquide el agua caliente.</li> <li>☞ Con ayuda de una rasqueta, proceda a raspar los serpentines eliminando incrustaciones.</li> <li>☞ Verifique que la limpieza sea exitosa, en caso contrario repita el proceso de limpieza.</li> </ul>	

☞	Enjuague con abundante agua.
☞	En un balde adicione Hipoclorito de Sodio al 13% (aprox. 10 lt), impregne la escoba (cerdas suaves color verde) con hipoclorito y estregue vigorosamente las paredes de los tachos.
☞	Deje actuar por 20 minutos.
☞	Enjuague con abundante agua y verifique que desaparezca el olor a cloro.
☞	Liquide el agua y deje escurrir para usar.
☞	Organice el área y en caso de generar residuos haga una disposición adecuada de ellos.
☞	Conservar en el área y en el puesto de trabajo el orden y el aseo antes, durante y después de realizar el procedimiento.
☞	Recoger todos los implementos utilizados en el procedimiento y ubicarlos en su lugar correspondiente (ej.: mangueras en los enrolladores; utensilios en las estaciones de saneamiento y equipos de protección personal que ya no se requieran).
☞	Llevar tarros de ácido y desinfectante (vacíos y/o llenos) al lugar correspondiente.

## 7.5. Procedimientos de L&D de Utensilios e Implementos de Batido – Paneleros

Se establecen las metodologías y frecuencias de limpieza los implementos de batido, manejado por los paneleros.

### 7.5.1. PROCEDIMIENTO DE L&D DE ESPATULAS PANELERAS DEMADERA

L&D ESPATULAS PANELERAS DE MADERA	
CONCEPTO/ ACTIVIDAD	DESCRIPCION
<b>Responsables de la Limpieza</b>	☞ Operario Panelero.
<b>Elementos de Protección Personal</b>	☞ Dotación completa (Camisa + Pantalón). ☞ Botas plásticas antideslizantes. ☞ Cofia ☞ Guantes
<b>Tipo de Limpieza</b>	☞ Limpieza húmeda controlada ☞ Se realiza de forma manual.
<b>Frecuencia</b>	☞ 2 veces diarias, al iniciar y terminar las labores.



<b>Requerimientos y herramientas</b>	☞ Pala de Acero Inoxidable
<b>Duración de la limpieza</b>	☞ 35 minutos.
<b>Sustancias requeridas para la limpieza</b>	☞ Agua caliente a 100°C
<b>Preparación de Soluciones</b>	☞ Ninguna
<b>Evidencia de la actividad</b>	☞ R-CMA-019 “Registro de Verificación de Actividades de L&D” se aplica semanalmente. ☞ R-CMA-022 “Acta de Baja Utensilios de Madera” – para el cambio de las mismas.
<b>Liberación de líneas</b>	El Supervisor/Cabo de Producción es el responsable de verificar que la limpieza fue satisfactoria y realizar el registro en el formato.
<b><u>Pasos para realizar la L&amp;D :</u></b>	
☞ Aliste todos los implementos y utensilios necesarios para realizar la labor.	
☞ Verifique que cuente con todos los elementos de protección personal requeridos para la labor.	
☞ Retire con ayuda de una pala de acero inoxidable los residuos de meladura y masa de panela adheridas a la superficie de la espátula.	
☞ Dejar en remojo con abundante agua caliente dentro de un tacho para remover fácilmente los residuos de miel.	
☞ Enjuagar con abundante agua caliente hasta que desaparezca la miel adherida a los utensilios.	
☞ Al día siguiente pasar por agua caliente y dejar escurrir para utilizar.	
☞ Todos los utensilios de madera se cambiaran según se deteriore o se partan, estos deben ser entregados por el Operario Panelero al Auxiliar de bodega quien lo deja registrado en el formato R-CMA-022 “Acta de Baja Utensilios de Madera”, especificando el motivo de entrega del material de madera usado.	

#### 7.5.2. PROCEDIMIENTO DE L&D PALAS DE ACERO INOXIDABLE PANELEROS

<b>L&amp;D PALAS PANELERAS DE ACERO INOXIDABLE</b>	
<b>CONCEPTO/ ACTIVIDAD</b>	<b>DESCRIPCION</b>
<b>Responsables de la Limpieza</b>	☞ Operario Panelero.

<b>Elementos de Protección Personal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Dotación completa (Camisa + Pantalón).</li> <li>☞ Botas plásticas antideslizantes.</li> <li>☞ Cofia.</li> <li>☞ Guantes.</li> </ul>
<b>Tipo de Limpieza</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Limpieza húmeda controlada</li> <li>☞ Se realiza de forma manual.</li> </ul>
<b>Frecuencia</b>	☞ 2 veces diarias, al iniciar y terminar las labores.
<b>Requerimientos y herramientas</b>	☞ Pala de Acero Inoxidable
<b>Duración de la limpieza</b>	☞ 20 minutos.
<b>Sustancias requeridas para la limpieza</b>	☞ Agua caliente a 100°C
<b>Preparación de Soluciones</b>	☞ Ninguna
<b>Evidencia de la actividad</b>	☞ R-CMA-019 “Registro de Verificación de Actividades de L&D”, se aplica semanalmente.
<b>Liberación de líneas</b>	El Supervisor/Cabo de Producción es el responsable de verificar que la limpieza fue satisfactoria y realizar el registro en el formato.
<p><b><u>Pasos para realizar la L&amp;D :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Aliste todos los implementos y utensilios necesarios para realizar la labor.</li> <li>☞ Verifique que cuente con todos los elementos de protección personal requeridos para la labor.</li> <li>☞ Retire con ayuda de otra pala de acero inoxidable los residuos de meladura y masa de panela adheridas a la superficie de la pala.</li> <li>☞ Deje en remojo con abundante agua caliente dentro de un tacho para remover fácilmente los residuos de miel.</li> <li>☞ Enjuague con abundante agua hasta que desaparezca la miel adherida a los utensilios.</li> <li>☞ Deje escurrir para utilizar.</li> </ul>	

### 7.5.3. PROCEDIMIENTO DE L&D DE BATEAS PANELERAS Y BURROS PANELEROS

L&D BATEAS PANELERAS Y BURROS PANELEROS	
CONCEPTO/ ACTIVIDAD	DESCRIPCION
<b>Responsables de la Limpieza</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Operario Panelero – para las bateas paneleras.</li> <li>☞ Operario Pesador – para los burros paneleros.</li> </ul>
<b>Elementos de Protección Personal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Dotación completa (Camisa + Pantalón).</li> <li>☞ Botas plásticas antideslizantes.</li> <li>☞ Cofia.</li> <li>☞ Guantes.</li> </ul>
<b>Tipo de Limpieza</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Limpieza húmeda controlada</li> <li>☞ Se realiza de forma manual.</li> </ul>
<b>Frecuencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ 2 veces diarias, al iniciar y terminar las labores.</li> </ul>
<b>Requerimientos y herramientas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Pala de Acero Inoxidable</li> </ul>
<b>Duración de la limpieza</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ 30 minutos.</li> </ul>
<b>Sustancias requeridas para la limpieza</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Agua caliente a 100°C</li> </ul>
<b>Preparación de Soluciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Ninguna</li> </ul>
<b>Evidencia de la actividad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ R-CMA-019 “Registro de Verificación de Actividades de L&amp;D”</li> </ul>
<b>Liberación de líneas</b>	<p>El Supervisor/Cabo de Producción es el responsable de verificar que la limpieza fue satisfactoria y realizar el registro en el formato.</p>
<b><u>Pasos para realizar la L&amp;D :</u></b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Aliste todos los implementos y utensilios necesarios para realizar la labor.</li> <li>☞ Verifique que cuente con todos los elementos de protección personal requeridos para la labor.</li> <li>☞ Retire con ayuda de una pala de acero inoxidable los residuos de meladura y masa de panela adherida a las superficies de las bateas.</li> <li>☞ Lave con abundante agua caliente para remover fácilmente los residuos de miel.</li> <li>☞ Deje escurrir para utilizar.</li> </ul>	

## 7.6. Procedimiento de L&D de utensilios e implementos moldeo – Pesadores

Se establecen los procedimientos para garantizar la inocuidad de los implementos utilizados por los pesadores en el proceso de fabricación.

### 7.6.1. PROCEDIMIENTO DE L&D DE ESPATULAS DE MADERA DE PESADORES

<b>L&amp;D ESPATULAS DE MADERA Y COCOS DE MADERA DE LOS PESADORES</b>	
<b>CONCEPTO/ ACTIVIDAD</b>	<b>DESCRIPCION</b>
<b>Responsables de la Limpieza</b>	☞ Operario Pesador.
<b>Elementos de Protección Personal</b>	☞ Dotación completa (Camisa + Pantalón). ☞ Botas antideslizantes. ☞ Cofia. ☞ Guantes.
<b>Tipo de Limpieza</b>	☞ Limpieza húmeda controlada ☞ Se realiza de forma manual.
<b>Frecuencia</b>	☞ 2 veces diarias, al iniciar y terminar las labores, de manera profunda. ☞ 1 lavado general entre cada bache.
<b>Requerimientos y herramientas</b>	☞ Pala de Acero Inoxidable
<b>Duración de la limpieza</b>	☞ 15 minutos.
<b>Sustancias requeridas para la limpieza</b>	☞ Agua caliente 100°C. ☞ Hipoclorito de sódico a una concentración de 100pp.
<b>Preparación de Soluciones</b>	☞ Se realiza la mezcla en los TK de limpieza de implementos llenando 100 litros de agua y se adiciona 80 ml de hipoclorito.  ☞ Responsable de la dosificación: Operario BPM designado.  ☞ Responsable de verificación de la concentración: Analista de Gestión Ambiental y BPM y/o auxiliar designado.

<b>Evidencia de la actividad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ R-CMA-019 “Registro de Verificación de Actividades de L&amp;D”</li> <li>☞ R-MCA-021 “Control de desinfección de utensilios de madera, tanques de pesadores y canecas tacheros”, responsable es el Analista de BPM y Ambiental.</li> <li>☞ R-CMA-022 “Acta de baja de utensilios de madera”</li> </ul>
<b>Liberación de líneas</b>	El Supervisor/Cabo de Producción es el responsable de verificar que la limpieza fue satisfactoria y realizar el registro en el formato.
<p><b><u>Pasos para realizar la L&amp;D :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Aliste todos los implementos y utensilios necesarios para realizar la labor.</li> <li>☞ Verifique que cuente con todos los elementos de protección personal requeridos para la labor.</li> <li>☞ Retire con ayuda de una pala de acero inoxidable los residuos de meladura y masa de panela adheridas a la superficie de la espátula y los cocos de los pesadores</li> <li>☞ Sumerja las espátulas en una solución de Hipoclorito de Sodio a una concentración de 100 ppm cada que se requiera durante la operación de moldeo (durante la elaboración de la panela dejar preparada solución de Hipoclorito de Sodio a 100 ppm y cambiar esta solución cada seis horas para mantener el poder desinfectante).</li> <li>☞ Dejar escurrir para utilizar.</li> <li>☞ Todos los utensilios de madera se cambiaran según se deteriore o se partan, estos deben ser entregados por el Operario Pesador al Auxiliar de bodega quien lo deja registrado en el formato R-CMA-022 “Acta de Baja Utensilios de Madera”, especificando el motivo de entrega del material de madera usado.</li> </ul>	

#### 7.6.2. PROCEDIMIENTO DE L&D TK DE LAVADO DE ESPATULAS Y COCOS DE PESADORES

<b>L&amp;D TK DE LAVADO ESPETULAS Y COCOS</b>	
<b>CONCEPTO/ ACTIVIDAD</b>	<b>DESCRIPCION</b>
<b>Responsables de la Limpieza</b>	☞ Operario Pesador.
<b>Elementos de Protección Personal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Dotación completa (Camisa + Pantalón).</li> <li>☞ Botas antideslizantes.</li> <li>☞ Cofia.</li> <li>☞ Guantes.</li> </ul>

<b>Tipo de Limpieza</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Limpieza húmeda controlada</li> <li>☞ Se realiza de forma manual.</li> </ul>
<b>Frecuencia</b>	☞ 2 veces diarias, al iniciar y terminar las labores.
<b>Requerimientos y herramientas</b>	☞ Cepillo de mano cerdas duras color verde.
<b>Duración de la limpieza</b>	☞ 20 minutos.
<b>Sustancias requeridas para la limpieza</b>	☞ Agua caliente a temperatura ambiente
<b>Preparación de Soluciones</b>	☞ No requiere
<b>Evidencia de la actividad</b>	☞ R-CMA-019 “Registro de Verificación de Actividades de L&D”
<b>Liberación de líneas</b>	El Supervisor/Cabo de Producción es el responsable de verificar que la limpieza fue satisfactoria y realizar el registro en el formato.
<b><u>Pasos para realizar la L&amp;D :</u></b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Aliste todos los implementos y utensilios necesarios para realizar la labor.</li> <li>☞ Verifique que cuente con todos los elementos de protección personal requeridos para la labor.</li> <li>☞ Enjuague con abundante agua fría.</li> <li>☞ Estregue vigorosamente con un cepillo de mano todas las superficies del tanque y la rejilla para escurrir los cocos.</li> <li>☞ Enjuague con abundante agua fría hasta que desaparezca la suciedad.</li> </ul>	

### 7.7. Procedimiento de L&D Implementos de Panela de Molde (Panela cuadra y Panelito)

Se establecen los procedimientos para garantizar la inocuidad de los implementos utilizados por los operarios de moldeo y engaverado en el proceso de fabricación de panela de molde.

### 7.7.1. PROCEDIMIENTO DE L&D DE GAVERAS DE MADERA

<b>L&amp;D GAVERAS PANELA DE MOLDE</b>	
<b>CONCEPTO/ ACTIVIDAD</b>	<b>DESCRIPCION</b>
<b>Responsables de la Limpieza</b>	☞ Operarios engaverador y desengaverador.
<b>Elementos de Protección Personal</b>	☞ Dotación completa (Camisa + Pantalón). ☞ Botas antideslizantes. ☞ Cofia. ☞ Guantes.
<b>Tipo de Limpieza</b>	☞ Limpieza húmeda controlada ☞ Se realiza de forma manual.
<b>Frecuencia</b>	☞ 2 veces diarias, al iniciar y terminar las labores.
<b>Requerimientos y herramientas</b>	☞ Cepillo de mano cerdas duras color verde.
<b>Duración de la limpieza</b>	☞ 25 minutos.
<b>Sustancias requeridas para la limpieza</b>	☞ Agua caliente a temperatura 100 °C.
<b>Preparación de Soluciones</b>	☞ No requiere
<b>Evidencia de la actividad</b>	☞ R-CMA-019 "Registro de Verificación de Actividades de L&D" ☞ R-CMA-022 "Acta de baja de utensilios de madera"
<b>Liberación de líneas</b>	El Supervisor/Cabo de Producción es el responsable de verificar que la limpieza fue satisfactoria y realizar el registro en el formato.
<b><u>Pasos para realizar la L&amp;D :</u></b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Aliste todos los implementos y utensilios necesarios para realizar la labor.</li> <li>☞ Verifique que cuente con todos los elementos de protección personal requeridos para la labor.</li>   <li>☞ Retire con ayuda de una pala de acero inoxidable los residuos de meladura y masa de panela adheridas a las superficies de las gaveras.</li>   <li>☞ Deje en remojo con abundante agua caliente dentro de un tanque para remover fácilmente los residuos de miel.</li>   <li>☞ Frote con un cepillo de mano las superficies de las gaveras y remueva toda la suciedad visible.</li>   <li>☞ Enjuague con abundante agua hasta que desaparezca la miel adherida a los utensilios.</li> </ul>	

- ☞ Deje escurrir para utilizar.
- ☞ Todos los utensilios de madera se cambiaran según se deteriore o se partan, estos deben ser entregados por el Operario de Panela cuadrada al Auxiliar de Bodega quien lo deja registrado en el formato R-CMA-022 “Acta de Baja de Utensilios de Madera”, especificando el motivo de entrega del material de madera usado.

### 7.7.2. PROCEDIMIENTO DE L&D BANDA PVC PANELA DE MOLDE

<b>L&amp;D BANDA PVC PANELA DE MOLDE</b>	
<b>CONCEPTO/ ACTIVIDAD</b>	<b>DESCRIPCION</b>
<b>Responsables de la Limpieza</b>	☞ Operarios engaverador y desengaverador.
<b>Elementos de Protección Personal</b>	☞ Dotación completa (Camisa + Pantalón). ☞ Botas antideslizantes. ☞ Cofia. ☞ Guantes.
<b>Tipo de Limpieza</b>	☞ Limpieza húmeda controlada ☞ Se realiza de forma manual.
<b>Frecuencia</b>	☞ 1 vez al día se realiza la limpieza al finalizar la jornada. ☞ 1 vez a la semana, al finalizar labores (liquidar) se realiza la desinfección.
<b>Requerimientos y herramientas</b>	☞ Espátula de madera o pala de acero inoxidable. ☞ Escoba de cerdas suaves. ☞ Baldes graduados. ☞ Probeta. ☞ Trapero.
<b>Duración de la limpieza</b>	☞ 60 minutos.
<b>Sustancias requeridas para la limpieza</b>	☞ Agua caliente a temperatura ambiente. ☞ Jabón neutro. ☞ Hipoclorito de sodio a una concentración de 200ppm.
<b>Preparación de Soluciones</b>	☞ Por cada 10Lt de agua, adicione 15ml de hipoclorito de sodio (200ppm). ☞ Por cada 10Lt de agua adicione 15ml de jabón neutro (200ppm)
<b>Evidencia de la actividad</b>	☞ R-CMA-019 “Registro de Verificación de Actividades de L&D”.



<b>Liberación de líneas</b>	El Supervisor/Cabo de Producción es el responsable de verificar que la limpieza fue satisfactoria y realizar el registro en el formato.
<p><b><u>Pasos para realizar la L&amp;D :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Aliste todos los implementos y utensilios necesarios para realizar la labor.</li> <li>☞ Verifique que cuente con todos los elementos de protección personal requeridos para la labor.</li> <li>☞ Elimine todos los restos de panela adheridos a la banda con ayuda de una espátula o pala en acero inoxidable (espátula plástica-madera y/o recogedor plástico exclusivo banda PVC).</li> <li>☞ Enjuague con abundante agua fría hasta que desaparezca la miel adherida a la banda.</li> <li>☞ Aplique una solución de detergente a 200 ppm y estriegue vigorosamente con la escoba de cerdas suaves (verde).</li> <li>☞ Enjuague con abundante agua fría hasta que desaparezca la espuma.</li> <li>☞ Aplique una solución de Hipoclorito de Sodio a 200 ppm y estriegue vigorosamente con escoba de cerdas suaves (verde).</li> <li>☞ Deje actuar por 20 minutos.</li> <li>☞ Enjuague con abundante agua.</li> <li>☞ Deje escurrir, si persisten empozamientos en la banda seque con trapero exclusivo para mesas y/o banda.</li> </ul>	

**7.8. Procedimientos de L&D de Mesas de Moldeo de Panela (Concreto y Acero Inoxidable)**

Se establecen los procedimientos para garantizar la inocuidad de las mesas utilizadas en el proceso de fabricación de panela.

<b>L&amp;D MESAS DE CONCRETO Y MESAS DE ACERO INOXIDABLE PARA MOLDE DE PANELA</b>	
<b>CONCEPTO/ ACTIVIDAD</b>	<b>DESCRIPCION</b>
<b>Responsables de la Limpieza</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Durante la Semana, Operario Ambulancia y/o Reemplazos de Paneleria.</li> <li>☞ Limpieza de fin de semana (al terminar la liquidación) Funcionario Oficinas Varios BPM.</li> </ul>
<b>Elementos de Protección Personal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Dotación completa (Camisa + Pantalón).</li> <li>☞ Botas antideslizantes.</li> <li>☞ Cofia.</li> <li>☞ Guantes.</li> </ul>

<b>Tipo de Limpieza</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Limpieza húmeda controlada</li> <li>☞ Se realiza de forma manual.</li> </ul>
<b>Frecuencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ 1 vez por día el operario ambulancia raspa las mesas para quitar los residuos de panela.</li> <li>☞ 1 vez a la semana, al finalizar labores (liquidar) se realiza la limpieza con los operarios BPM.</li> </ul>
<b>Requerimientos y herramientas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Escoba de cerdas suaves.</li> <li>☞ Rasqueta</li> <li>☞ Baldes graduados.</li> <li>☞ Probeta.</li> <li>☞ Trapero.</li> </ul>
<b>Duración de la limpieza</b>	☞ 2 horas.
<b>Sustancias requeridas para la limpieza</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Agua caliente a temperatura ambiente.</li> <li>☞ Jabón neutro.</li> <li>☞ Hipoclorito de sodio a una concentración de 200ppm.</li> </ul>
<b>Preparación de Soluciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Por cada 10Lt de agua, adicione 15ml de hipoclorito de sodio (200ppm).</li> <li>☞ Por cada 10Lt de agua adicione 15ml de jabón neutro (200ppm)</li> </ul>
<b>Evidencia de la actividad</b>	☞ R-CMA-019 "Registro de Verificación de Actividades de L&D"
<b>Liberación de líneas</b>	El Supervisor/Cabo de Producción es el responsable de verificar que la limpieza fue satisfactoria y realizar el registro en el formato.
<b><u>Pasos para realizar la L&amp;D :</u></b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Aliste todos los implementos y utensilios necesarios para realizar la labor.</li> <li>☞ Verifique que cuente con todos los elementos de protección personal requeridos para la labor.</li> <li>☞ Retire con ayuda de una escoba de cerdas suaves (cerdas verdes) y una rasqueta todos los residuos de meladura y masa de panela adheridas a las superficies de las mesas.</li> <li>☞ Enjuague con abundante agua hasta que desaparezca la miel adherida a las mesas.</li> <li>☞ Verifique que no hayan masas de panela adheridas a las superficies.</li> <li>☞ Aplique una solución de detergente a 200ppm y estriegue vigorosamente con la escoba de cerdas suaves (cerdas verdes).</li> </ul>	

☞ Enjuague con abundante agua hasta que desaparezca la espuma.
☞ Aplique una solución de hipoclorito de sodio a 200 ppm empleando una escoba de cerdas suaves para esparcirla por toda la superficie.
☞ Deje actuar por 20 minutos
☞ Enjuague con abundante agua.
☞ Deje escurrir, si persisten empozamientos en la mesa seque con traperos exclusivos para mesas.

### 7.9. Procedimiento de L&D Equipo de Panela Pulverizada

Se establecen los procedimientos para garantizar la inocuidad del equipo utilizado en el proceso de fabricación de panela pulverizada.

<b>L&amp;D EQUIPO DE PANELA PULVERIZADA</b>	
<b>CONCEPTO/ ACTIVIDAD</b>	<b>DESCRIPCION</b>
<b>Responsables de la Limpieza</b>	☞ Durante la Semana, Operario Ambulancia y/o Reemplazos de Panelleria. ☞ Limpieza de fin de semana (al terminar la liquidación) Funcionario Oficios Varios BPM.
<b>Elementos de Protección Personal</b>	☞ Dotación completa (Camisa + Pantalón). ☞ Botas antideslizantes. ☞ Cofia. ☞ Guantes.
<b>Tipo de Limpieza</b>	☞ Limpieza húmeda controlada ☞ Se realiza de forma manual.
<b>Frecuencia</b>	☞ 2 veces al día, al iniciar y finalizar las labores.
<b>Requerimientos y herramientas</b>	☞ Espátula.
<b>Duración de la limpieza</b>	☞ 60 min.
<b>Sustancias requeridas para la limpieza</b>	☞ Agua caliente a temperatura ambiente. ☞ Hipoclorito de sodio a una concentración de 100ppm.
<b>Preparación de Soluciones</b>	☞ Por cada 10Lt de agua, adicione 8ml de hipoclorito de sodio.
<b>Evidencia de la actividad</b>	☞ R-CMA-019 "Registro de Verificación de Actividades de L&D"

<b>Liberación de líneas</b>	El Supervisor/Cabo de Producción es el responsable de verificar que la limpieza fue satisfactoria y realizar el registro en el formato.
<p><b><u>Pasos para realizar la L&amp;D :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Aliste todos los implementos y utensilios necesarios para realizar la labor.</li> <li>☞ Verifique que cuente con todos los elementos de protección personal requeridos para la labor.</li> <li>☞ Elimine todos los restos de panela adheridos al equipo, circulando abundante agua por el equipo.</li> <li>☞ Con ayuda de una espátula remueva la masa adherida al equipo.</li> <li>☞ Circule abundante agua dentro del equipo para remover fácilmente los residuos de miel.</li> <li>☞ Verifique la limpieza del equipo, en caso de persistir suciedad repita el paso de la limpieza.</li> <li>☞ Enjuague con abundante agua hasta que desaparezca la miel adherida.</li> <li>☞ Aplique una solución de Hipoclorito de Sodio a 100 ppm.</li> <li>☞ Deje actuar por 20 minutos.</li> <li>☞ Enjuague con abundante agua.</li> <li>☞ Deje escurrir.</li> <li>☞ Seque con ayuda de la pistola de aire todas las superficies del equipo.</li> </ul>	

## 7.10. Proceso de L&D Equipos de Sellado

Se establecen los procedimientos para garantizar la inocuidad del equipo utilizado en el proceso de sellado, marcado y empaque de la panela.

### 7.10.1. PROCESO DE L&D RUTINARIO EQUIPOS DE SELLADO

<b>L&amp;D RUTINARIA EQUIPOS DE SELLADO</b>	
<b>CONCEPTO/ ACTIVIDAD</b>	<b>DESCRIPCION</b>
<b>Responsables de la Limpieza</b>	☞ Operarios de Sellado
<b>Elementos de Protección Personal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Dotación completa (Camisa + Pantalón).</li> <li>☞ Botas antideslizantes.</li> <li>☞ Cofia.</li> <li>☞ Guantes.</li> </ul>

<b>Tipo de Limpieza</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Limpieza húmeda controlada</li> <li>☞ Se realiza de forma manual.</li> </ul>
<b>Frecuencia</b>	☞ Al iniciar labores y cada que se requiera.
<b>Requerimientos y herramientas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Sabra</li> <li>☞ Paño limpio.</li> <li>☞ Lija o cuchillo.</li> <li>☞ Cepillo de mano</li> <li>☞ Alicata o llave.</li> <li>☞ Saca pines.</li> </ul>
<b>Duración de la limpieza</b>	☞ 20 min.
<b>Sustancias requeridas para la limpieza</b>	☞ Agua caliente a temperatura ambiente.
<b>Preparación de Soluciones</b>	☞ No requiere.
<b>Evidencia de la actividad</b>	☞ R-CMA-019 “Registro de Verificación de Actividades de L&D”
<b>Liberación de líneas</b>	El Supervisor/Cabo de Producción es el responsable de verificar que la limpieza fue satisfactoria y realizar el registro en el formato.
<b><u>Pasos para realizar la L&amp;D :</u></b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Aliste todos los implementos y utensilios necesarios para realizar la labor.</li> <li>☞ Verifique que cuente con todos los elementos de protección personal requeridos para la labor.</li> <li>☞ Encender selladora a una velocidad mínima.</li> <li>☞ Humedecer un paño y limpiar la parte externa de las bandas de las poleas para retirar residuos de meladura.</li> <li>☞ Limpiar con una lija o cuchillo el disco de corte y el disco de sellado para retirar los residuos de retal que quedan adheridos.</li> <li>☞ Limpiar con la ayuda de un paño húmedo la banda transportadora y bandeja giratoria.</li> <li>☞ Retirar todos los residuos de retal que se encuentren en la cadena y los rodillos del túnel termoencogido.</li> <li>☞ Recoger residuos de retal que caen al piso en cada cambio de carro y depositarlos en los recipientes indicados para este fin.</li> <li>☞ Retirar los residuos de retal al finalizar cada turno.</li> <li>☞ Organice el área.</li> </ul>	

## 7.10.2. PROCESO DE L&D NO RUTINARIO EQUIPOS DE SELLADO

L&D NO RUTINARIA EQUIPOS DE SELLADO	
CONCEPTO/ ACTIVIDAD	DESCRIPCION
<b>Responsables de la Limpieza</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Operarios de Sellado</li> <li>☞ Proveedor Externo para el túnel termo-encogible.</li> </ul>
<b>Elementos de Protección Personal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Dotación completa (Camisa + Pantalón).</li> <li>☞ Botas antideslizantes.</li> <li>☞ Cofia.</li> <li>☞ Guantes.</li> </ul>
<b>Tipo de Limpieza</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Limpieza húmeda controlada</li> <li>☞ Se realiza de forma manual.</li> </ul>
<b>Frecuencia</b>	☞ 1 vez por semana, posterior a la liquidación de la producción.
<b>Requerimientos y herramientas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Sabra</li> <li>☞ Paño limpio.</li> <li>☞ Lija o cuchillo.</li> <li>☞ Cepillo de mano</li> <li>☞ Alicata o llave.</li> <li>☞ Saca pines.</li> </ul>
<b>Duración de la limpieza</b>	☞ 285min. ( 4 horas y 2 minutos)
<b>Sustancias requeridas para la limpieza</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Desengrasante.</li> <li>☞ Agua caliente a temperatura ambiente.</li> </ul>
<b>Preparación de Soluciones</b>	☞ Se utiliza el desengrasante puro o diluido en agua.
<b>Evidencia de la actividad</b>	☞ R-CMA-019 “Registro de Verificación de Actividades de L&D”
<b>Liberación de líneas</b>	El Supervisor/Cabo de Producción es el responsable de verificar que la limpieza fue satisfactoria y realizar el registro en el formato.
<b>a. <u>Pasos para realizar la L&amp;D Túnel Termo-encogible:</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Aliste todos los implementos y utensilios para realizar la labor.</li> <li>☞ Verifique que cuente con todos los elementos de protección personal requeridos para la labor.</li> <li>☞ Bajar breque y asegurarse que no este pasando corriente eléctrica a los equipos.</li> <li>☞ Retirar los residuos de retal que quedan adheridos a la cadena y a los rodillos.</li> <li>☞ Afloje la cadena con una llave 9/16 y proceda con ayuda de una sabra a esparcir el desengrasante en toda la superficie de la cadena.</li> <li>☞ Enjuague la cadena.</li> </ul>	

- ☞ Retire con ayuda de un alicate o llave y un saca pines la cadena del túnel termoencogido para retirar la bandeja, las guías de la cadena y los rodillos.
- ☞ En caso de que sea el túnel con malla retire el pin de unión de esta con un alicate para así poder desmontar la malla.
- ☞ La bandeja, las guías de la cadena y los rodillos se dejan en remojo con agua en un tanque de acero inoxidable, se retiran y estregan hasta desaparecer la meladura.
- ☞ Enjuagar nuevamente con agua y deje escurrir.
- ☞ Barrer la resistencia con una escoba de cerdas suaves y revisar que el ventilador no tenga residuos de retal.
- ☞ Estregué con una sabra húmeda el interior del túnel de termoencogido, limpie con un paño húmedo y no permita que caigan excesos de humedad en su interior.
- ☞ Estregué con un cepillo de mano impregnado de jabón los exteriores de los equipos, incluyendo soportes y patas, enjuague con agua y un paño húmedo hasta que desaparezca la espuma.
- ☞ Verifique que todas las superficies se encuentren limpias, en caso contrario repita el proceso de limpieza.
- ☞ Colocar la cadena.
- ☞ Organice el área.
- ☞ Suba el breque.

**c. Pasos para realizar la L&D Maquina Selladores:**

- ☞ Aliste todos los implementos y utensilios para realizar la labor.
- ☞ Verifique que cuente con todos los elementos de protección personal requeridos para la labor.
- ☞ Limpie con una sabra con agua todas las superficies.
- ☞ Estregué con una sabra húmeda impregnada de desengrasante la banda transportadora de la maquina selladora eliminando todos los restos de tinta adherida a la banda, limpie con un paño húmedo y no permita excesos de humedad.
- ☞ Estregué con una sabra húmeda impregnada de desengrasante la estructura de la maquina selladora, limpie con un paño húmedo y no permita que caigan excesos de humedad en su interior.
- ☞ Verifique que todas las superficies se encuentren limpias, en caso contrario repita el proceso de limpieza.
- ☞ Organice el área.

**d. Pasos Para Realizar la L&D de la Encintadora.**

- ☞ Aliste todos los implementos y utensilios para realizar la labor.
- ☞ Verifique que cuente con todos los elementos de protección personal requeridos para la labor.
- ☞ Limpie con un trapo húmedo todas las superficies de la encintadora y la estructura.
- ☞ Verifique que todas las superficies se encuentren limpias, en caso contrario repita el proceso de limpieza.
- ☞ Organice el área.

**e. Pasos Para Realizar la L&D de la Banda de Rodillos**

- ☞ Aliste todos los implementos y utensilios para realizar la labor.
- ☞ Verifique que cuente con todos los elementos de protección personal requeridos para la labor.
- ☞ Limpie con un trapo húmedo todas las superficies de la banda y la estructura.
- ☞ Verifique que todas las superficies se encuentren limpias, en caso contrario repita el proceso de limpieza.
- ☞ Organice el área.

**7.10.3. PROCEDIMIENTO DE L&D DE CARROS PANELEROS (Carros transportadores de panela).**

<b>L&amp;D CARROS PANELEROS</b>	
<b>CONCEPTO/ ACTIVIDAD</b>	<b>DESCRIPCION</b>
<b>Responsables de la Limpieza</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>☞ Operarios de calibración y empaque.</li><li>☞ Personal de Mantenimiento.</li></ul>
<b>Elementos de Protección Personal</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>☞ Dotación completa (Camisa + Pantalón).</li><li>☞ Botas antideslizantes.</li><li>☞ Cofia.</li><li>☞ Guantes.</li></ul>
<b>Tipo de Limpieza</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>☞ Limpieza húmeda controlada</li><li>☞ Se realiza de forma manual.</li></ul>
<b>Frecuencia</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>☞ 1 vez por semana al terminar el sellado y empaque posterior a la liquidación.</li></ul>



<b>Requerimientos y herramientas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Balde de 10 litros</li> <li>☞ Cepillo de plástico con cerdas gruesas</li> <li>☞ Dulce abrigo en color diferente al blanco</li> <li>☞ Probeta de 10ml - medidor del detercing.</li> </ul>
<b>Duración de la limpieza</b>	☞ 60 min.
<b>Sustancias requeridas para la limpieza</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Agua a temperatura ambiente</li> <li>☞ Detercing (detergente y desinfectante)</li> </ul>
<b>Preparación de Soluciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Disolver 150 ml de jabón Detersin en 100 litros de agua para tener una concentración de 200 ppm.</li> <li>☞ Se adicionan 15ml de hipoclorito en 10lt de agua para obtener una concentración de Sodio a 200 ppm.</li> </ul>
<b>Evidencia de la actividad</b>	☞ R-CMA-019 "Registro de Verificación de Actividades de L&D"
<b>Liberación de líneas</b>	El Supervisor/Cabo de Producción es el responsable de verificar que la limpieza fue satisfactoria y realizar el registro en el formato.
<b>a. <u>Pasos para realizar la L&amp;D del Carro Panelero:</u></b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Inicialmente se debe jugar el carro con abundante agua, con el fin de aflojar los restos de panela e impurezas que estén adheridos en el carro.</li> <li>☞ Posteriormente, se disuelven 20 ml de hipoclorito en 10 litros de agua, y se inicia el proceso de limpieza y desinfección del carro, retirando todos los restos de panela, impurezas o suciedad que pueda tener en la parte interna y externa del mismo utilizando el cepillo, cuando se termina esta labor, se procede a secarlo con la ayuda del dulce abrigo.</li> <li>☞ Si al momento de realizar la limpieza se identifican daños o fallas en el carro panelero, como laminas dañadas o desprendidas, llantas flojas, frenadas o con alto desgaste, se reporta al jefe de planta, con el fin de que este requerimiento sea entregado al área de mantenimiento para las reparaciones del mismo.</li> <li>☞ Terminada la limpieza de los carros, se ubican en el área de sellado listos para ser utilizados al inicio de la semana laboral.</li> <li>☞ INCLUIER EL ENGRASE CON LOS IMPLEMENTOS ENGRASADORA DE 1KG Y GRASA MULTIPROPOSITO</li> </ul>	
<b>b. <u>Pasos para en Mantenimiento General del Carro Panelero:</u></b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ La frecuencia del mantenimiento general de los carros paneleros es mensual y se realiza el último fin de semana de cada mes posterior a la limpieza general del carro panelero.</li> <li>☞ El mantenimiento consiste en las siguientes actividades;</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Solicitar al jefe inmediato, programar en las actividades de mantenimiento los daños REPORTADOS. SE MANALMENTE POR EL AREA DE MANTENIMIENTO</li> <li>☞ Los Calibradores, verifican la efectividad de los arreglos realizados y proceden a realizar la limpieza de los carros paneleros reparados, el día de la entrega por parte de mantenimiento.</li> </ul>
--

### 7.11. Procedimiento de L&D Filtro de Cachaza y sus Componentes

Se establecen las metodologías y frecuencias de limpieza los filtros de Cachaza, con el fin de garantizar y mantener la inocuidad del alimento.

#### 7.11.1. PROCEDIMIENTO DE L&D RUTINARIA FILTRO DE CACHAZA

<b>L&amp;D RUTINARIA FILTRO DE CACHAZA</b>	
<b>CONCEPTO/ ACTIVIDAD</b>	<b>DESCRIPCION</b>
<b>Responsables de la Limpieza</b>	☞ Operarios Filtro de Cachaza
<b>Elementos de Protección Personal</b>	☞ Dotación completa (Camisa + Pantalón). ☞ Botas antideslizantes. ☞ Guantes.
<b>Tipo de Limpieza</b>	☞ Limpieza húmeda controlada ☞ Se realiza de forma manual.
<b>Frecuencia</b>	☞ Se realiza durante la jornada que para la planta.
<b>Requerimientos y herramientas</b>	☞ Escobas de cerdas suaves color rojo ☞ Recogedor ☞ Balde ☞ Manguera para agua caliente.
<b>Duración de la limpieza</b>	☞ 20 min.
<b>Sustancias requeridas para la limpieza</b>	☞ Agua caliente a temperatura de 75°C
<b>Preparación de Soluciones</b>	☞ No requiere
<b>Evidencia de la actividad</b>	☞ R-CMA-019 "Registro de Verificación de Actividades de L&D"
<b>Liberación de líneas</b>	El Supervisor/Cabo de Producción es el responsable de verificar que la limpieza fue satisfactoria y realizar el registro en el formato.

### **Pasos para realizar la L&D :**

- ☞ Aliste todos los implementos y utensilios necesarios para realizar la labor.
- ☞ Verifique que cuente con todos los elementos de protección personal requeridos para la labor.
- ☞ Con ayuda de una escoba limpie su área y disponga los residuos según su segregación.
- ☞ Remueva todos los sólidos presentes en la superficie del tambor con ayuda de una escoba de cerdas suaves (mango verde y cerdas verdes).
- ☞ Enjuague con abundante agua caliente a temperatura de 75°C empleando la manguera haciendo remoción de todas las impurezas de las superficies del tambor, tolva y sinfín.
- ☞ Limpie con una escoba de cerdas suaves (mango verde y cerdas verdes) los bordes del raspador del filtro y enjuague con agua caliente de la manguera.
- ☞ Verifique que no se encuentre suciedad visible en todos los componentes del filtro y en caso de persistir la suciedad, repita nuevamente la limpieza con agua a temperatura de 75°C.
- ☞ Diríjase al tanque de jugo filtrado de la parte inferior del edificio y abra la válvula de agua caliente temperatura de 75 °C, deje llenar la parte inferior del tanque y cierre la válvula, con una escoba estriegue todas las impurezas de la superficie.
- ☞ Liquide (vacíe) el tanque y con el agua caliente sobrante lave el piso de la estructura con ayuda de un balde y escoba.
- ☞ Prenda la bomba y circule el agua caliente entre el tanque y la tubería.
- ☞ Enjuague con suficiente agua la caja cachacera removiendo los residuos con una escoba cerdas suaves (mango verde y cerdas verdes).
- ☞ Llene la caja cachacera de agua y estregue vigorosamente con ayuda de una escoba de cerdas suaves (mango verde y cerdas verdes) las superficies de la caja.
- ☞ Encienda la bomba y recircule el agua hasta el filtro, liquide el agua que queda en el filtro.
- ☞ Apague la bomba y liquide el agua desde el tanque hasta el drenaje del músico, con el objetivo de limpiar la línea con agua caliente.
- ☞ Organice el área. Debe mantener el orden y aseo antes, durante y después de la limpieza, al igual que en tiempo de producción.

## 7.11.2. PROCEDIMIENTO L&D NO RUTINARIAS FILTROS DE CACHAZA

<b>L&amp;D NO RUTINARIA FILTRO DE CACHAZA</b>	
<b>CONCEPTO/ ACTIVIDAD</b>	<b>DESCRIPCION</b>
<b>Responsables de la Limpieza</b>	☞ Operarios Filtro de Cachaza
<b>Elementos de Protección Personal</b>	☞ Dotación completa (Camisa + Pantalón). ☞ Botas antideslizantes. ☞ Guantes.
<b>Tipo de Limpieza</b>	☞ Limpieza húmeda controlada ☞ Se realiza de forma manual.
<b>Frecuencia</b>	☞ 1 vez a la semana, correspondiente al día de la liquidación.
<b>Requerimientos y herramientas</b>	☞ Escobas de cerdas suaves color rojo ☞ Recogedor ☞ Balde ☞ Manguera para agua caliente.
<b>Duración de la limpieza</b>	☞ 180 min.
<b>Sustancias requeridas para la limpieza</b>	☞ Hipoclorito de sodio al 13% ☞ Agua caliente a temperatura de 75°C
<b>Preparación de Soluciones</b>	☞ Se requiere de Hipoclorito de Sodio al 13%.
<b>Evidencia de la actividad</b>	☞ R-CMA-019 "Registro de Verificación de Actividades de L&D"
<b>Liberación de líneas</b>	El Supervisor/Cabo de Producción es el responsable de verificar que la limpieza fue satisfactoria y realizar el registro en el formato.
<b><u>Pasos para realizar la L&amp;D :</u></b>	
☞ Aliste todos los implementos y utensilios necesarios para realizar la labor.	
☞ Verifique que cuente con todos los elementos de protección personal requeridos para la labor.	
☞ Con ayuda de una escoba limpie su área y disponga los residuos según su segregación.	
☞ Limpie con una escoba de cerdas suaves (mango verde y cerdas verdes) los bordes del raspador del filtro y enjuague con agua caliente de la manguera.	
☞ Verifique que no se encuentre suciedad visible en todos los componentes del filtro y en caso de persistir la suciedad, repita nuevamente la limpieza con agua a temperatura de 75 °C.	

- ☞ Remueva todos los sólidos presentes en la superficie del tambor con ayuda de una escoba de cerdas suaves (mango verde y cerdas verdes).
- ☞ Enjuague con abundante agua caliente a temperatura de 75°C empleando la manguera haciendo remoción de todas las impurezas de las superficies del tambor, tolva y sinfín.
- ☞ Llene un balde con 10 litros de agua y adicione 30 mililitros de hipoclorito de sodio, aplique en todas las superficies del tambor, tolva, raspador y sinfín con ayuda de una escoba de cerdas suaves (mango verde y cerdas verdes), déjelo actuar por 20 minutos y enjuague.
- ☞ Diríjase al tanque de jugo filtrado de la parte inferior del edificio y abra la válvula de agua caliente temperatura de 75 °C, deje llenar la parte inferior del tanque y cierre la válvula, con una escoba estriegue todas las impurezas de la superficie y liquide.
- ☞ Llene el tanque con agua hasta la mitad (1000 litros) y adicione 1 y 1/2 litros de hipoclorito de sodio, estregue todas las superficies del tanque y déjelo actuar por 20 minutos.
- ☞ Prenda la bomba y circule el agua con el hipoclorito entre el tanque y la tubería.
- ☞ Liquide (vacíe) el tanque y con el agua sobrante lave el piso de la estructura con ayuda de un balde y escoba.
- ☞ Enjuague con suficiente agua la caja cachacera removiendo los residuos con una escoba de cerdas suaves (mango verde y cerda verde).
- ☞ Llene la caja cachacera de agua y adicione 1 litro de hipoclorito de sodio al 13% y estregue vigorosamente con ayuda de una escoba de cerdas suaves (mango verde y cerda verde) las superficies de la caja removiendo manchas e incrustaciones.
- ☞ Encienda la bomba y recircule el agua hasta el filtro, liquide el agua que queda en el filtro.
- ☞ Apague la bomba y liquide el agua desde el tanque hasta el drenaje del músico, con el objetivo de limpiar la línea con agua e hipoclorito.
- ☞ Organice el área. Debe mantener el orden y el aseo antes, durante y después de la limpieza, al igual que en tiempo de producción.

## 7.12. Procedimiento L&D Sistema De Alimentación – Extracción Y Filtración

Este procedimiento de L&D, aplica al aseo que Rutinario y no rutinario que debe realizarse en los sistemas de alimentación, extracción y filtración, el cual se compone de los siguientes equipos, Grúa de Hilo, Mesa Caña, Picadoras, Conductor de Caña, Donellys, Molino, Canal de Jugo Crudo, Músico, DSM, Línea de Jugo Crudo y Tanque de Jugo Crudo.

### 7.12.1. PROCESAMIENTO DE L&D RUTINARIOS ALIMENTACION – EXTRACCION Y FILTRACION

<b>L&amp;D RUTINARIA SISTEMA DE ALIMENTACION – EXTRACCION Y FILTRACION</b>	
<b>CONCEPTO/ ACTIVIDAD</b>	<b>DESCRIPCION</b>
<b>Responsables de la Limpieza</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Brequero: Molino 1 y Conductor de Caña.</li> <li>☞ Repasadores: Molino 2 y 3.</li> <li>☞ Marmajero: DSM, Canal Jugo Crudo, Músico, Tanque de Jugo Crudo.</li> <li>☞ Talladores: Alrededores de la Grúa, Mesa Caña.</li> <li>☞ Operador de Grúa – Tractorista: Alrededores de la Grúa, Mesa Caña.</li> <li>☞ Operarios de Oficios Varios: Alrededores zona de molinos.</li> </ul>
<b>Elementos de Protección Personal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Dotación completa (Camisa + Pantalón).</li> <li>☞ Botas antideslizantes.</li> <li>☞ Guantes tipo industrial</li> <li>☞ Delantal de PVC</li> <li>☞ Casco de protección</li> <li>☞ Protección auditiva</li> <li>☞ Protección respiratoria</li> <li>☞ Gafas</li> </ul>
<b>Tipo de Limpieza</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Limpieza húmeda controlada</li> <li>☞ Se realiza de forma manual.</li> </ul>
<b>Frecuencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Todos los días al finalizar el turno.</li> </ul>
<b>Requerimientos y herramientas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Escobas de cerdas duras tipo emsirva</li> <li>☞ 1 pala</li> <li>☞ 1 cepillo de mano</li> <li>☞ 1 rociador</li> <li>☞ 3tres baldes</li> <li>☞ 1 varilla</li> <li>☞ 1 manguera para vapor</li> <li>☞ 1 manguera para agua fría.</li> </ul>
<b>Duración de la limpieza</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ No tiene duración estimada ya que se realiza por faces entre las operaciones del proceso.</li> </ul>
<b>Sustancias requeridas para la limpieza</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Agua</li> <li>☞ Vapor a temperatura 140°C</li> <li>☞ Hipoclorito de Sodio</li> </ul>

<b>Preparación de Soluciones</b>	☞ No requiere preparación.
<b>Evidencia de la actividad</b>	☞ R-CMA-019 “Registro de Verificación de Actividades de L&D”
<b>Liberación de líneas</b>	El Supervisor de Molienda es el responsable de verificar que la L&D se realice de manera conforme a lo establecido en el procedimiento.
<b><u>Pasos para realizar la L&amp;D :</u></b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Aliste todos los implementos y utensilios necesarios para realizar la labor.</li> <li>☞ Verifique que cuente con todos los elementos de protección personal requeridos para la labor.</li> <li>☞ Realice barrido en seco con ayuda de una escoba dura tipo emsirva, retirando bagacillo, acumulación de hojas y escombros, barrer muy bien los alrededores de la grúa, mesa caña y molinos.</li> <li>☞ Diariamente después de la prueba de extracción, llene hasta la mitad el tanque de extracción con agua y adicione 1 litro de hipoclorito de sodio al 13%, al finalizar el turno liquide el agua sobre el tanque de guarapo (músico) y bombee por la tubería al finalizar el día con el fin de limpiar la línea.</li> <li>☞ Limpie al iniciar y finalizar la molienda circulando agua por todo el sistema de jugo crudo (músico, línea de jugo crudo, DSM, tanque de jugo crudo) y realice un barrido con vapor.</li> <li>☞ Sopletear mallas (DSM) al finalizar el turno y cada que sea necesario para evitar la acumulación de bagacillo en la zaranda.</li> <li>☞ Lavar con agua y cepillar (cepillo y/o escoba cerda verde) tanque de guarapo (músico), realice barrido con vapor (sopletear).</li> <li>☞ Enjuague con abundante agua.</li> <li>☞ Dejar el área limpia y organizada.</li> </ul>	

**7.12.2. PROCEDIMIENTO DE L&D NO RUTINARIO DE ALIMENTACION –  
EXTRACCION Y FILTRACION**

<b>L&amp;D NO RUTINARIA SISTEMA DE ALIMENTACION – EXTRACCION Y FILTRACION</b>	
<b>CONCEPTO/ ACTIVIDAD</b>	<b>DESCRIPCION</b>
<b>Responsables de la Limpieza</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Brequero: Molino 1 y Conductor de Caña.</li> <li>☞ Repasadores: Molino 2 y 3.</li> <li>☞ Marmajero: DSM, Canal Jugo Crudo, Músico, Tanque de Jugo Crudo.</li> <li>☞ Talladores: Alrededores de la Grúa, Mesa Caña.</li> <li>☞ Operador de Grúa – Tractorista: Alrededores de la Grúa, Mesa Caña.</li> <li>☞ Operarios de Oficios Varios: Alrededores zona de molinos.</li> </ul>
<b>Elementos de Protección Personal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Dotación completa (Camisa + Pantalón).</li> <li>☞ Botas antideslizantes.</li> <li>☞ Guantes tipo industrial</li> <li>☞ Delantal de PVC</li> <li>☞ Casco de protección</li> <li>☞ Protección auditiva</li> <li>☞ Protección respiratoria</li> <li>☞ Gafas</li> </ul>
<b>Tipo de Limpieza</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Limpieza húmeda controlada</li> <li>☞ Se realiza de forma manual.</li> </ul>
<b>Frecuencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ 1 vez a la semana, posterior al cierre de molienda.</li> </ul>
<b>Requerimientos y herramientas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Escobas de cerdas duras tipo emsirva</li> <li>☞ 1 pala</li> <li>☞ 1 cepillo de mano</li> <li>☞ 1 rociador</li> <li>☞ 3tres baldes</li> <li>☞ 1 varilla</li> <li>☞ 1 manguera para vapor</li> <li>☞ 1 manguera para agua fría.</li> </ul>
<b>Duración de la limpieza</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ 4 horas (240 min).</li> </ul>
<b>Sustancias requeridas para la limpieza</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Agua</li> <li>☞ Vapor a temperatura 140°C</li> <li>☞ Hipoclorito de Sodio</li> </ul>
<b>Preparación de Soluciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Se requiere Hipoclorito de Sodio al 13% a una concentración de 400 ppm.</li> </ul>



<b>Evidencia de la actividad</b>	☞ R-CMA-019 “Registro de Verificación de Actividades de L&D”
<b>Liberación de líneas</b>	El Supervisor de Molienda es el responsable de verificar que la L&D se realice de manera conforme a lo establecido en el procedimiento.
<p><b><u>Pasos para realizar la L&amp;D :</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aliste todos los implementos y utensilios necesarios para realizar la labor.</li> <li>2. Verifique que cuente con todos los elementos de protección personal requeridos para la labor.</li> <li>3. Realice barrido en seco con escoba dura tipo emsirva en los alrededores de los molinos.</li> <li>4. Retire escombros y hojas de caña de la parte superior de la mesa de caña y las cadenas de la grúa de hilo.</li> <li>5. Retire los trozos de caña de los conductores y haga un barrido con vapor en la carcasa, limpie los conductores interna y externamente con vapor.</li> <li>6. Limpie los tacos de los gifos del molino, ponga a girar las masas de los molinos a baja velocidad y con ayuda de una varilla saque los tacos del gifo.</li> <li>7. Haga un barrido con vapor a temperatura de 140°C entre las masas de los molinos, exteriores y los Donellys.</li> <li>8. Verifique la limpieza del molino.</li> <li>9. Enjuague con agua a temperatura ambiente.</li> <li>10. Retire residuos de los alrededores donde están instalados los molinos y organizar el área.</li> <li>11. Retire del DSM las partículas grandes y suciedad del filtro, enjuague el concho de guarapo que queda en el fondo del tanque de jugo filtrado con agua, la parte superior del filtro del DSM límpiela con escoba y la zaranda sopletee con vapor.</li> <li>12. Verifique que no queden suciedad visible en el DSM.</li> <li>13. Desinfecte DSM: Llene un balde con 10 litros de agua y adicione 30 ml de hipoclorito de sodio (ésta solución queda a 400 ppm de concentración) e impregne todas las superficies del DSM y el Tanque de Jugo Crudo, deje actuar la solución 15 minutos y enjuague.</li> <li>14. Lave las Canales de Jugo con abundante agua y con ayuda de un cepillo de mano elimine suciedades adheridas a la canal.</li> <li>15. Verifique que no quede suciedad visible.</li> <li>16. Desinfecte Canales de jugo, Llene un balde con 10 litros de agua y adicione 30 ml de hipoclorito de sodio (ésta solución queda a 400 ppm de concentración) e impregne todas las superficies de las canales, se deja actuar 15 minutos y enjuague.</li> <li>17. Desinfecte Tanque del músico: Llene un balde con 10 litros de agua y adicione 30 ml de hipoclorito de sodio (ésta solución queda a 400 ppm de concentración) e impregne todas las superficies del tanque del músico.</li> <li>18. Desinfecte banda, mallas y sinfín (Músico): Llene un balde con 10 litros de agua y adicione 30 ml de hipoclorito de sodio (ésta solución queda a 400 ppm de concentración) e impregne las bandas del músico, las mallas del músico y el sinfín.</li> <li>19. Prenda la bomba de agua, llene el tanque del músico hasta la mitad y adicione 1 litro de hipoclorito de sodio al 13%, recircule el hipoclorito del tanque de guarapo por toda la tubería.</li> <li>20. Prenda la bomba nuevamente, llene el tanque del músico solo con agua y recircule para enjuagar.</li> </ol>	

21. Recoja con una escoba y pala todos los restos de bagacillo presentes en el desagüé donde esta instalado el músico.
22. Organice el área.

### 7.13. Procedimiento De L&D De Drenajes

Se establecen las metodologías y frecuencias de limpieza los drenajes, con el fin de evitar la generación de plagas y garantizar la inocuidad de las áreas de fabricación y producto.

<b>L&amp;D DRENAJES</b>	
<b>CONCEPTO/ ACTIVIDAD</b>	<b>DESCRIPCION</b>
<b>Responsables de la Limpieza</b>	☞ Operarios de oficios varios.
<b>Elementos de Protección Personal</b>	☞ Dotación completa (Camisa + Pantalón). ☞ Botas antideslizantes plásticas ☞ Guantes. ☞ Tapa bocas
<b>Tipo de Limpieza</b>	☞ Limpieza húmeda controlada ☞ Se realiza de forma manual.
<b>Frecuencia</b>	☞ 1 vez por semana y cada vez que se requiera (especialmente el día de la liquidación)
<b>Requerimientos y herramientas</b>	☞ Escobas tipo ensirva ☞ Pala ☞ Balde
<b>Duración de la limpieza</b>	☞ 30 min.
<b>Sustancias requeridas para la limpieza</b>	☞ Agua caliente a temperatura ambiente. ☞ Detergente. ☞ Hipoclorito de sodio.
<b>Preparación de Soluciones</b>	☞ Solución de detergente a 200 ppm e Hipoclorito de Sodio al 13%. ☞ Para obtener la concentración a 200 ppm de detergente ☞ Adicione 15 ml de detergente en 10 litros de agua.  <u>Nota 1:</u> Esta operación esta designada al operario de oficios varios.

	<u>Nota 2:</u> Por tratarse de una zona de mucha carga microbiana el hipoclorito de sodio se adiciona sin diluir.
<b>Evidencia de la actividad</b>	☞ R-CMA-019 “Registro de Verificación de Actividades de L&D” ☞
<b>Liberación de líneas</b>	El Supervisor/Cabo de Producción es el responsable de verificar que la limpieza fue satisfactoria y realizar el registro en el formato.
<b><u>Pasos para realizar la L&amp;D :</u></b>	
<p>Se debe dar mantenimiento y limpieza a drenajes de piso en todas las áreas de procesamiento mojadas o áreas de lavado, para minimizar el riesgo de contaminación del producto.</p> <p>Todas las rejillas de los drenajes de piso se remueven fácilmente para su limpieza e inspección, el procedimiento de limpieza es el siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Aliste todos los implementos y utensilios necesarios para realizar la labor.</li> <li>☞ Verifique que cuente con todos los elementos de protección personal requeridos para la labor.</li> <li>☞ Barra muy bien las rejillas con ayuda de una escoba de cerdas duras.</li> <li>☞ Retire las rejillas y barra con una escoba de cerdas duras las canales.</li> <li>☞ Retire toda la suciedad presente dentro de los canales con ayuda de una pala y dispóngala según lo establecido en el programa de residuos sólidos.</li> <li>☞ Prepare una solución con agua limpia y detergente a 200 ppm.</li> <li>☞ Con la ayuda de la escoba de cerdas duras restriegue con la solución anterior toda el área de sifones y canales.</li> <li>☞ Enjuague toda la suciedad utilizando agua limpia guíe el agua hacia los sifones.</li> <li>☞ Tome 500 gr de Hipoclorito de Sodio al 13% y espárzala en todo el área sin retirar.</li> <li>☞ Coloque nuevamente la rejilla en las áreas correspondientes, organice el área.</li> </ul> <p><b><u>Nota:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Donde se presenta alta actividad microbiana no se deben destapar desagües en presencia de productos, ya que se pueden esparcir olores desagradables y esta carga microbiana se puede extender generando una contaminación cruzada.</li> <li>☞ Se define que solo es posible realizar el trabajo una vez en la semana (se ha definido realizar el día sábado o domingo) con el fin de no afectar la producción.</li> <li>☞ En caso de presentarse obstrucción del desagüe este será limpiado en el momento que no represente riesgo para contaminación de producto.</li> </ul>	

## 8. Control De La Higiene Y Comportamiento De Manipuladores De Alimentos

### 8.1. LINEAMIENTOS GENERALES

<b>LINAMIENTOS GENERALES</b>	
<b>CONCEPTO</b>	<b>DESCRIPCION</b>
<b>Norma a cumplir</b>	☞ Resolución 779 del 2006 “Requisitos sanitarios a cumplir en la producción y comercialización de alimentos”
<b>Responsables del procedimiento</b>	☞ Analista de BPM y Ambiental. ☞ Responsable de SST
<b>Responsable de la Aplicación del procedimiento</b>	☞ Analista de BPM y Ambiental ☞ En ausencia del cargo Jefe de Planta y/o Líder SST
<b>Instrumento de revisión</b>	☞ <b>R-CMA-023</b> “Verificación y control de las condiciones higiénico sanitarias del Personal Manipulador de alimentos”
<b>Frecuencia</b>	☞ 1 vez al mes
<b>Cargos a revisar</b>	☞ Clarificadores ☞ Evaporadores ☞ Tacheros ☞ Paneleros ☞ Pesadores ☞ Calibrador / Empacador ☞ Sellador ☞ Empacador caja
<b>Muestra de Revisión</b>	☞ Se revisara el 100% de la población objetivo.
<b>Nombres Registrados en el Registro</b>	☞ Solo personal que no cumple alguno de los ítems.
<b>Acción correctiva o de mejora</b>	☞ En caso de presentarse algún incumplimiento o no conformidad, se debe establecer un plan de acción y seguimiento con los trabajadores que presentan la novedad. ☞ El plan y las evidencias de la acción se deben anexar al formato donde se presentaron las observaciones. ☞ Preferiblemente dejar evidencia fotográfica de la eliminación de la inconformidad.

**8.2. VERIFICACION AREA DE TRABAJO – DOTACION Y CONDICIONES GENERALES DEL PERSONAL MANIPULADOR DE ALIMENTOS**

<b>VERIFICACION DEL PERSONAL MANIPULADOR DE ALIMENTOS AREA DE TRABAJO – DOTACION – CONDICIONES PERSONALES</b>	
<b>ITEN DE REVISION</b>	<b>ASPECTO A REVISAR</b>
<b>Área de trabajo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ El sitio de trabajo debe encontrarse en un estado óptimo de orden y limpieza en cuanto a los utensilios, equipos, pisos, tubería según el área.</li> <li>☞ El área de trabajo debe de estar libre de cualquier elemento que no hace parte del proceso como baldes, implementos de aseo, recipientes, otros.</li> </ul>
<b>Utilización y estado de la dotación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ <u>Todas las Áreas objetos de revisión:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Deben utilizar la dotación completa pantalón, camisa cerrada y zapatos.</li> <li>☞ El estado de las prendas deben ser limpios.</li> </ul> </li> <li>☞ <u>Uso de tapa bocas:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Deben ser usados por los pesadores, calibradores/empacadores.</li> <li>☞ Deben ser utilizados mientras realizan las labores y se encuentran cerca de los alimentos.</li> <li>☞ Deben permanecer limpios.</li> <li>☞ Deben tapar la boca.</li> </ul> <p><b>Nota1.:</b> No se requiere utilización de tapa bocas por parte de los Evaporadores, clarificadores, tacheros y paneleros por las altas temperaturas manejadas en los sitios de trabajo.</p> <p><b>Nota 2.:</b> Si los paneleros tiene barba o bigote, este debe ser corto o arras de piel y utilizar el tapa bocas.</p> </li> <li>☞ <u>Overol y Guantes:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Deben ser utilizados por los paneleros y tacheros.</li> <li>☞ Deben permanecer limpios.</li> </ul> </li> <li>☞ <u>Uso de Cofia:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Deben cubrir totalmente el cabello.</li> </ul> </li> </ul>
<b>Estado de Limpieza y Aseo del personal manipulador</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ <u>Condiciones faciales:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Los hombres no deben tener barba ni bigote, si tienen de ser bajito o a ras de piel, para los cargos de los paneleros y tacheros que lo tienen deben usar tapa bocas.</li> </ul> </li> <li>☞ Los hombres y las mujeres no deben utilizar ningún tipo de maquillaje o base.</li> </ul>

	<p>☞ <u>Limpieza de las manos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>☞ Las <b>manos</b> de todo el personal manipulador de alimentos debe estar totalmente limpias.</li><li>☞ Las <b>uñas</b> deben estar cortas, limpias y sin ningún tipo de maquillaje.</li></ul> <p><b>Nota:</b> Al personal que utiliza guantes, no se le exime de cumplir esta norma.</p> <p>☞ <u>Condiciones Personales:</u> El trabajador debe tener una apariencia limpia, libre de olores corporales.</p> <p>☞ <u>Presencia de afecciones en la piel:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>☞ El personal que presenta afecciones en la piel, debe informar de manera inmediata al funcionario de salud ocupacional o Analista ambiental y BPM con el fin de tomar acciones.</li><li>☞ Este personal será retirara de actividades que tengan contacto directo con el producto, hasta que la afectación sane y puede ser reincorporado a sus actividades normales.</li></ul>
--	---

### 8.3. VERIFICACION DE HABITOS Y CONDUCTAS DEL PERSONAL MANIPULADOR DE ALIMENTOS

<b>VERIFICACION DE HABITOS Y CONDUCTAS DEL PERSONAL MANIPULADOR DE ALIMENTOS</b>	
<b>CONCEPTO</b>	<b>DESCRIPCION</b>
<b>No Uso de Joyas y Accesorios</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ No se permite al personal la utilización de ningún tipo de accesorio como los son anillos, pulseras, manillas, cualquier tipo de cadenas o colgantes.</li> <li>☞ Para el personal que utiliza gafas medicadas, estas deben estar sujetas a la cabeza del operario con bandas.</li> </ul>
<b>No uso de equipos de comunicación o dispositivos de música</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ No se permite el ingreso o el uso de equipos de comunicación en las zonas de trabajo como celulares.</li> <li>☞ No se permite dispositivos para escuchar música, manos libres o cualquier tipo de auriculares.</li> <li>☞ No usar lapiceros u otros elementos desprendibles detrás de la oreja.</li> </ul>
<b>No uso de cremas y colonias</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Revisar que el personal no use colonias u otros productos que puedan transmitir su olor a los alimentos</li> </ul>
<b>No al consumo de alimentos en Zona de producción o Vistiére</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ No está permitido comer, beber alimentos o masticar cualquier objeto en las zonas de producción ni en los vestier.</li> <li>☞ Se prohíbe fumar en las áreas de producción, vestier o cualquier zona de la planta de acuerdo a lo establecido en la Política de consumo de alcohol y drogas.</li> <li>☞ No está permitido escupir en las áreas de producción o en cualquier otra zona donde exista riesgo de contaminación del alimento</li> </ul>
<b>Uso de EPP</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Se revisara que los trabajadores estén utilizando los EPP establecidos para el desarrollo de las actividades.</li> </ul>

#### 8.4. PRACTIVAS DE HIGIENE PERSONAL EN MANIPULADORES DE ALIMENTOS

PRACTICAS DE HIGIENE PERSONAL EN MANIPULADOR DE ALIMENTOS	
CONCEPTO	DESCRIPCION
<b>Lavado de manos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Se deben lavarse las manos o limpiar cada vez que se ensucien o cambien de actividad.</li> <li>☞ Se deben lavar las manos antes de comenzar su trabajo, después de usar las instalaciones sanitarias, después de peinarse, después de toser, estornudar o tocarse la nariz, después de recoger algo del piso y después de comer o beber.</li> <li>☞ Forma correcta de lavarse las manos:               <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Abra la llave</li> <li>☞ Humedezca las manos y antebrazos hasta los codos con agua</li> <li>☞ Oprima el botón dosificador de jabón</li> <li>☞ Tome el jabón y frótese las manos en forma circular, incluyendo los espacios entre los dedos, uñas y el antebrazo, durante treinta segundos</li> <li>☞ Enjuague con abundante agua desde los codos hasta los dedos</li> <li>☞ Cierre la llave</li> <li>☞ Seque sus manos con el secador automático</li> <li>☞ Aplique gel anti-bacterial</li> </ul> </li> </ul>
<b>Aseo de Unas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Forma de limpiar las unas:               <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Durante el lavado de manos limpiar las uñas.</li> <li>☞ Remover toda la suciedad que adherida a ellas.</li> <li>☞</li> </ul> </li> </ul>
<b>Baño corporal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Es necesario que toda persona involucrada en la manipulación del producto se dé un baño antes de ir al trabajo.</li> </ul> <p>Con esta práctica se controlan olores naturales de nuestro cuerpo que son producidos básicamente por la transpiración o sudor, de igual forma evitamos la presencia de gérmenes y bacterias que puedan afectar la salud de nuestra piel.</p>



## 9. Conductas Del Personal Manipulador De Alimentos o Personal Externo al Área de Fabricación (Administrativos, áreas externas a fabricación ò Visitantes)

CONDUCTAS PERSONAL MANIPULADOR DE ALIMENTOS O VISITANTES AL AREA DE PRODUCCION	
☞	Evitar rascarse la cabeza u otras partes del cuerpo.
☞	Evitar introducir los dedos en los oídos, nariz y boca.
☞	Evitar escupir, toser o estornudar sobre los productos.
☞	No fumar.
☞	Usar barba corta, en el caso de que la use debe usar protección.
☞	No mascar chicle, consumir alimentos o bebidas dentro del área de proceso, debido al estrés calórico generado se instalaran puntos de hidratación en los cuales solamente se permitirá el consumo de agua la cual no puede ser llevada al puesto de trabajo.
☞	No usar lapiceros u otros elementos desprendibles detrás de la oreja.
☞	No usar joyas, celulares, auriculares, radios o accesorios que puedan contaminar el producto.
☞	Hacer adecuado uso del comedor: no llevar alimentos dentro de la planta, ni guardarlo dentro de los lockers, dejarlos en la el área de la Asistencia y en recipientes herméticos.
☞	Mantener las uñas cortas limpias y sin esmalte.
☞	No usar colonias ni maquillaje.
☞	No alimentar animales dentro de la planta ni en los alrededores.
☞	Respetar las normas que la empresa establece para el cumplimiento de las BPM.

## 10. Normas y Recomendación para Visitantes

Se consideran visitantes a todas las personas internas o externas que por cualquier razón deben ingresar a un área en la que habitualmente no trabajan en dicha área o pertenecen a la empresa, como visitantes, inspectores, contratistas externos, así como familia y amistades de los empleados, a las cuales se les autoriza el ingreso al área de fabricación.

### a. Normas de ingreso al área de producción:

- ☞ Impecable higiene personal.
- ☞ Usar las batas y/o uniformes asignados.
- ☞ Debe cumplir con las mismas normas establecidas a los manipuladores de alimentos.
- ☞ Se lavarán y desinfectarán las manos antes de entrar.
- ☞ Se abstendrán de tocar equipos, utensilios, materias primas o productos procesados.
- ☞ No deben comer, fumar, escupir o masticar chicles.

### b. Dotación asignada a visitantes:

- ☞ Bata de color blanco
- ☞ Cofia y tapabocas desechable.

### c. Calzado:

- ☞ El uso de zapatos destapados o de tacón no está permitido en la planta.

- ☞ El visitante deberá ingresar con un calzado cerrado y que ofrezca seguridad al caminar por las instalaciones, de lo contrario no se permitirá el ingreso.

## **11. Verificación de Vehículos para Transporte de Producto Terminado**

Todo vehículo utilizado para el transporte de alimentos debe ser inspeccionado antes de cargar y determinar su estado de limpieza y defectos estructurales que podrían poner en riesgo la integridad del producto.

### **11.1. PUNTOS A APLICAR DEL DECRETO 3075 DE 1997 ART. 33**

Los puntos que se debe de cumplir en el artículo 33 Título II, Capítulo VII del Decreto 3075 de 1997, son:

- a) El transporte **se** realizara en condiciones tales que excluyan la contaminación y/o la proliferación de microorganismos y protejan contra la alteración del alimento o los daños del envase.
- b) La empresa está en la obligación de revisar los vehículos antes de cargar, con el fin de asegurar que se encuentren en buenas condiciones sanitarias.
- c) Los vehículos en que se carguen deben estar limpios y en caso necesario se solicitará que el vehículo se someta a un proceso de limpieza que garantice las adecuadas condiciones sanitarias.
- d) Se prohíbe disponer los alimentos directamente sobre el piso de los vehículos. Para este fin se utilizaran implementos de material adecuado, de manera que aislen el producto de toda posibilidad de contaminación.
- e) 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.
- f) Los vehículos transportadores de alimentos deberán llevar en su exterior en forma claramente visible la leyenda: Transporte de Alimentos.
- g) Los vehículos de los transportadores contratados deben ser de uso exclusivo para el transporte de alimento.

### **11.2. PROCEDIMIENTO VERIFICACION VEHICULOS TRANSPORTADORES DE PANELA**

<b>VERIFICACION DE VEHICULOS PARA TRANSPORTE DE PRODUCTO</b>	
<b>CONCEPTO</b>	<b>DESCRIPCION</b>
<b>Norma a cumplir</b>	☞ Decreto 3075 de 1997, Capitulo VIII, Titulo II, Articulo 33.
<b>Responsables del procedimiento</b>	<p>☞ <u>Divulgación - aplicación del procedimiento:</u> El <b>Analista de gestión ambiental</b> es el responsable de la divulgación, verificación de aplicación y seguimiento a resultado de registro, solicitando las acciones correctivas.</p> <p>☞ <u>Verificación del vehículo:</u> <b>Guarde de seguridad</b>, es el responsable de verificar el vehículo y el cumplimiento de los parámetros establecidos en este numeral.</p> <p>☞ <u>Autorización de ingreso del vehículo:</u> El <b>Auxiliar de Bodega</b>, es el encargado de dar la autorización para el ingreso del vehículo, posterior al concepto emitido por el vigilante.</p>
<b>Responsable de la Aplicación del procedimiento</b>	<p>☞ Analista de BPM y Ambiental</p> <p>☞ En ausencia del cargo Jefe de Planta.</p>
<b>Instrumento de revisión</b>	☞ Formato <b>R-CMA-025</b> "Verificación de Condiciones Físicas y Sanitarias de los Vehículos para el Transporte del Producto Terminado"
<b>Frecuencia</b>	☞ Cada vez que un vehículo solicita el ingreso para cargar vehículos con panela.
<b>Requerimientos y herramientas</b>	<p>☞ Formato <b>R-CMA-025</b></p> <p>☞ Tabla de apoyo para el formato.</p> <p>☞ Lapicero</p> <p>☞ Equipos de comunicación.</p>
<b>Acción correctiva o de mejora</b>	<p>☞ Si la inconformidad se presenta en un vehículo externo, se debe informar el Analista de B.P.M y Gestión Ambiental, debe reportar la misma al área comercial y/o responsable de la contratación, solicitando las acciones a correctas a que haya lugar.</p> <p>☞ Si la inconformidad se presenta en vehículos internos (de la empresa), de debe realizar las acciones correctivas.</p> <p><b>Nota:</b> Para ambos casos, se debe dejar la</p>

evidencia la gestión realizada, las acciones tomadas y la aplicación o ejecución que subsanan la inconformidad.

**Pasos para Realizar el Procedimiento:**

1. Diligencie el formato R-CMA-025 “Verificación de Condiciones Físicas y Sanitarias de los Vehículos para el Transporte del Producto Terminado.
2. Tome los datos del vehículo y el conductor.
3. Inspeccione las condiciones sanitarias del conductor, observe la presentación personal, examinando la limpieza de su ropa y manos, y deje consignado el resultado de su evaluación en el formato.
4. Solicite que abran la compuerta y suba al vehículo, verifique que se encuentre completamente vacío. Si el vehículo es carrozado verifique que no hayan grietas en la carpa.
5. Verifique las condiciones sanitarias del vehículo, haga una inspección visual el estado de limpieza, observe si hay presencia de plagas, verifique las superficies de la carpa o el furgón en búsqueda de suciedad, cerciórese que no tenga concentración de olores fuertes provenientes de cargue de animales o productos químicos.
6. Por ultimo inspeccione el exterior del vehículo y cerciórese que no presente fugas de combustibles.
7. Para evitar poner el producto directamente sobre el piso se exigirá tendido plástico o estibas.
8. El vigilante rondero de patios es el encargado de dar el visto bueno para carpar; para ello debe de contar la cantidad de bultos despachados en cada vehículo antes de colocar compuertas y cerciorarse que el producto despachado este acorde con la cantidad de bultos emitidos en la orden escrita, debe dejar reporte en su libro de control.
9. Si el vehículo cumple con las condiciones solicitadas le permite el ingreso a la planta y le comunica al Auxiliar de Bodega el resultado de la inspección realizada, en caso que el vehículo no cumpla se debe informar telefónicamente al Auxiliar de Bodega para que este último se comunique con el Jefe de Ventas y se proceda a realizar la gestión con la empresa transportadora.
10. El Auxiliar de Bodega verifica que la información suministrada por el vigilante sea acorde a la realidad del vehículo transportador, una vez hecho lo anterior procede a autorizar el cargue del producto terminado; cualquier inconformidad se debe llenar el formato R-CAL-001 “Acción correctiva, preventiva y de mejora, producto o servicio no conforme”, entregarlo a la Asistente de Gestión Ambiental y BPM para que este lo haga conocer al Jefe Comercial para tomar la acción correctiva a la que dé lugar y hacer seguimiento de control a la acción.

## 12. PROCEDIMIENTO DE VERIFICACION DE ACTIVIDADES DE L&D

VERIFICACION DE ACTIVIDADES DE L&D	
CONCEPTO	DESCRIPCION
<b>Responsables del procedimiento</b>	<p>☞ <u>Divulgación - aplicación del procedimiento:</u> El <b>Analista de gestión ambiental</b> es el responsable de la divulgación, verificación de aplicación y seguimiento a resultado de registro, solicitando las acciones correctivas.</p> <p>☞ <u>Capacitación al responsable de la Verificación:</u> El analista de Gestión Ambiental es el responsable de dar la capacitación al Cabo y/o supervisor de producción de los métodos para llevar a cabo la verificación de actividades de L&amp;D.</p>
<b>Responsable de la Aplicación del procedimiento</b>	☞ Cabo/ Supervisor de Producción.
<b>Instrumento de revisión</b>	<p>☞ Formato R-CMA-019 “Verificación de Actividades de L&amp;D inspeccionando el estado de limpieza y desinfección de equipos, utensilios y áreas”</p> <p>☞ Formato <b>R-CMA-026</b> “Control de Limpiezas Especiales”</p> <p>☞ Formato <b>P-CAL-001</b> “Acción correctiva, preventiva y de mejora producto o servicio no conforme”</p>
<b>Frecuencia</b>	☞ De acuerdo a los establecido en el cronograma de L&D rutinaria y las No rutinarias.
<b><u>Conocimientos que Deben Tener Claros los Responsables de la L&amp;D:</u></b>	
<p>☞ Programa maestro de limpieza y desinfección.</p> <p>☞ Instructivos de limpieza y desinfección de los equipos y cronograma de limpiezas especiales de la planta.</p> <p>☞ Los productos químicos que se deben usar en el proceso de lavado y desinfección en la planta.</p> <p>☞ Las concentraciones de cada uno de los productos químicos que se utilizan.</p> <p>☞ Los aspectos básicos del funcionamiento del equipo.</p> <p>☞ Conocimientos básicos de microbiología y contaminación cruzada.</p> <p>☞ Aspectos relevantes del diseño sanitario en los equipos y la planta.</p> <p>☞ Conocimiento de los procesos de producción que se realizan en cada equipo y en las áreas de proceso.</p> <p>☞ Tipos de riesgo a los que se expone el producto.</p>	

### **Pasos para Realizar el Procedimiento:**

1. El Cabo de Producción alista el formato R-CMA-019 Verificación de Actividades de L&D e inspecciona las áreas, mesas y equipos (Clarificadores, Evaporadores Cerrados, Tachos, Cajas de Miel, Línea de Empaque, Mesas en Concreto, Mesas en Acero Inoxidable, Molinos, DSM y Músico) estos tienen una frecuencia de L&D de 8 días por lo cual se aplica el formato el día lunes antes del inicio de las actividades de producción, los utensilios empleados en el proceso tienen una frecuencia permanente de lavado por lo cual podrá registrarlos una vez al día, se debe incluir una inspección semanal; en caso de alguna no conformidad se informa al Asistente de Gestión Ambiental para aplicar la acción correctiva a que haya lugar según el procedimiento P-CAL-001 "Acción correctiva, preventiva o de mejora producto o servicio no conforme"
2. De acuerdo con la frecuencia de actividades de L&D, se realiza una inspección visual, de la superficie, equipo o utensilios de trabajo si es posible en presencia del operario encargado, con el fin de realizar cualquier acción correctiva que sea necesaria.
3. La inspección se realiza orientándose en primer lugar en la revisión de los equipos y utensilios que entran en contacto directo con el producto en proceso y productos terminados, posteriormente a la revisión general del ambiente de trabajo.
4. Realizar una inspección visual y de olfato en cada uno de los equipos, utensilios y áreas de la planta, para asegurarse de que estén en condiciones de producir sin exponer el producto a ningún tipo de contaminación microbiológica, física y química.
5. Al momento de hacer la verificación si se cumplió con todos los requerimientos del programa de limpieza y desinfección, ese equipo o área de proceso se debe calificar como SI CUMPLE que en el formato de inspección se documenta como "SC"
6. Si durante la inspección se identifica que no se cumplió con alguno de los cuatro requerimientos enunciados en el formato de verificación del programa de limpieza y desinfección, ese equipo o área de proceso se debe calificar como NO CUMPLE, que en el formato de inspección es "NC".
7. Si es calificado como 'NC' significa que debe haber una acción correctiva en el lavado y desinfección del equipo o área de proceso, en ese caso se debe documentar en el formato la acción correctiva que se realizó y esta puede llegar hasta la repetición del proceso de lavado y desinfección del equipo, utensilio o área de proceso y se debe certificar como SI CUMPLE (SC) hasta haber realizado correctamente el proceso de lavado y desinfección.
8. Cuando se realizan acciones correctivas encaminadas a corregir el proceso de lavado y desinfección o sea lavar y desinfectar de nuevo, se deben asegurar de no contaminar con aguas de lavado, aguas de salpicaduras del piso, contaminación con los químicos, u otros, los equipos que ya fueron lavados y desinfectados.
9. Si se realizan actividades de mantenimiento correctivo o preventivo durante el periodo de limpieza, deben asegurarse de lavar y desinfectar todo el equipo que ha sido expuesto, esto incluye las áreas de proceso.

☞ Según la frecuencia del cronograma de actividades de limpiezas especiales, el Asistente de Gestión Ambiental programa el personal de oficios varios y registra en el R-CMA-026 “Control de Limpiezas Especiales” el cumplimiento de las actividades programadas.

### 13. TABLA DE DOCUMENTOS ASOCIADOS

Documentos y/o Formatos Asociados		
N°	Nombre del Documento y/o Formato asociado	Código del Documento sin versión
1	Procedimiento Acción correctiva, preventiva y de mejora producto o servicio no conforme	P-CAL-001
2	Registro Acción correctiva, preventiva y de mejora producto o servicio no conforme	P-CAL-001
3	Registro de verificación de actividades de L&D <sup>5</sup>	R-CAM-019
4	Control de L&D CIP <sup>6</sup> de evaporadores cerrados	R-CAM-020
5	Control desinfección de utensilios de madera TK pesadores y canecas tacheras	R-CAM-021
6	Acta de baja de utensilios de madera	R-CAM-022
7	Verificación y control de las condiciones higiénico sanitarias del personal manipulador de alimentos	R-CAM-023
8	Verificación de las condiciones físico- sanitarias de los vehículos transportadores de producto terminado	R-CAM-025
9	Control de limpiezas especiales (No rutinarias)	R-CAM-026
10	Evaluación de suministros nuevos	R-CAM-027
11	Plan de L&D de todas las áreas	Anexo No.1
12	Clasificación de áreas por niveles de limpieza	Anexo No.2
13	Ejemplo de cronograma de L&D	Anexo No.3
14	Ejemplo programación de Análisis con laboratorios externos para la Verificación de L&D	Anexo No.4

<sup>5</sup> L&D; Limpieza y desinfección

<sup>6</sup> Limpieza CIP: El sistema de limpieza CIP es un sistema de lavado-automático in situ, es decir, sin desmontaje del equipo de producción, que consiste en recircular la solución de limpieza a través de los componentes de la línea de proceso, como tuberías, intercambiadores de calor, bombas, válvulas, etc.

## 14. Anexo

### 14.1. ANEXO NO 1. PLAN DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN (L&D)

EQUIPO	TIPO DE LIMPIEZA		UBICACIÓN EN MANUAL	REGISTRO	RESPONSABLE
	Rutinaria <sup>7</sup> (R)	No Rutinaria <sup>8</sup> (NR)			
<b>ALIMENTACION – EXTRACCION Y FILTRACION</b>					
Grúa de hilo		Semanal	7.12.2	R-CMA-019	Tallador
Mesa Caña		Semanal	7.12.2	R-CMA-019	Operario Grúa Tractorista
Picadora		Semanal	7.12.2	R-CMA-019	Tallador
Conducto de caña		Semanal	7.12.2	R-CMA-019	Tallador
Donelly		Semanal	7.12.2	R-CMA-019	Brequero
Molinos	Diaria	Semanal	7.12.2	R-CMA-019	Brequero Repasador Repasador
Canal de jugo	Diaria	Semanal	7.12.2	R-CMA-019	Marmajero
Música	Diaria	Semanal	7.12.2	R-CMA-019	Marmajero
DSM	Diaria	Semanal	7.12.2	R-CMA-019	Marmajero
Línea de jugo crudo	Diaria	Semanal	7.12.2	R-CMA-019	Marmajero
TK de jugo crudo	Diaria	Semanal	7.12.2	R-CMA-019	Marmajero
<b>CLARIFICADORES</b>					
Clarificadores	Diaria	Semanal	7.1	R-CMA-019	Operario de Clarificación y Operario de Evaporación
Evaporadores	Diaria	Semanal	7.1	R-CMA-019	
Cachaceras	Diaria	Semanal	7.1	R-CMA-019	
Remellones	Diaria	Semanal	7.1	R-CMA-019	
<b>FILTRO DE CACHAZA</b>					
Filtro rotatorio de vacío	Diaria	Semanal	7.11	R-CMA-019	Operario Filtro de Cachaza
Línea de bombeo cachaza	Diaria	Semanal	7.11	R-CMA-019	
TK de alto y bajo vacío	Diaria	Semanal	7.11	R-CMA-019	
TK de almacenamiento cachaza	Diaria	Semanal	7.11	R-CMA-019	
TK de jugo filtrado	Diaria	Semanal	7.11	R-CMA-019	
Línea de jugo filtrado	Diaria	Semanal	7.11	R-CMA-019	
Líneas de jugo filtrado	Diaria	Semanal	7.11	R-CMA-019	
<b>EVAPORACION CERRADA</b>					
Evaporadores 1, 2, 3 y4		Semanal	7.2	R-CMA-019	Operario Evaporación cerrada
Calentador de Jugo		Semanal	7.2	R-CMA-019	

<sup>7</sup> **Limpieza Rutinaria:** Hace referencia a las actividades de limpieza y desinfección llevadas a cabo después de los procesos realizados al finalizar la jornada o también entre una etapa y otra; también es considerada rutinaria cuando se efectúa aproximadamente cada 12 horas.

<sup>8</sup> **Limpieza No Rutinaria:** Este tipo de limpieza puede variar entre ocho (08) días, cada mes o cada seis meses dependiendo de los requerimientos en las áreas locativas, así como de equipos y utensilios



Línea de jugo entre evaporadores		Semanal	7.2	R-CMA-019	Y Equipo designado por el Jefe o Cabo del Trapiche
TK sello meladura		Semanal	7.2	R-CMA-019	
Línea de Meladura		Semanal	7.2	R-CMA-019	
<b>PUNTEO</b>					
Cajas de miel	Diaria		7.3	R-CMA-019	Operario Ambulancia o Reemplazos paneleria
Tachos	Diaria	Semanal	7.4	R-CMA-019	
Líneas de Meladura a tachos	Diaria	Semanal	7.4	R-CMA-019	
<b>BATIDO</b>					
Bateas Paneleras	Diaria	Semanal	7.5.3	R-CMA-019	Paneleros
Burros Paneleros	Diaria	Semanal	7.5.3	R-CMA-019	
Espátulas paneleras	Diaria	Semanal	7.5.1 7.5.2	R-CMA-019	
<b>MOLDEO</b>					
Bateas pesadores	Diaria	Semanal	7.5.3	R-CMA-019	Operarios Pesadores
Burros pesadores	Diaria	Semanal	7.5.3	R-CMA-019	
Espátulas	Diaria	Semanal	7.6.1	R-CMA-019	
Cocos de moldeo	Diaria	Semanal	7.6.1	R-CMA-019	
TK lavado y desinfección	Diaria	Semanal	7.6.2	R-CMA-019	
Lona		Semanal	7.7.1	R-CMA-019	
Recipientes de agua para moldeo	Diaria	Semanal	7.7.1	R-CMA-019	
Gaveras	Diaria	Semanal	7.7.1	R-CMA-019	
Equipo panela pulverizada		Semanal	7.9	R-CMA-019	Ambulancia Reemp. Paneleria
<b>SECADO</b>					
Mesas de paneleria en concreto		Semanal	7.8	R-CMA-019	Oficios varios B.P.M
Mesas de paneleria en Acero Inoxidab.		Semanal	7.8	R-CMA-019	
<b>EMPAQUE Y SELLADO</b>					
Carros transportadores de panela		Semanal	7.10.3	R-CMA-019	Operarios Empacadores /Calibradores
Selladoras de bolsa		Semanal	7.10.1 7.10.2	R-CMA-019	Operarios de Sellado y Empaque de cajas Entrador de Panela
Banda de transporte		Semanal	7.10.1 7.10.2	R-CMA-019	
Túneles de termo encogido		Semanal	7.10.1 7.10.2	R-CMA-019	
Encintadora de cajas		Semanal	7.10.1 7.10.2	R-CMA-019	
Carretas entradoras de panela		Semanal	7.10.1 7.10.2	R-CMA-019	
<b>LIMPIEZA DE DRENAJES</b>					
Limpieza de Drenajes		Semanal	7.13	R-CMA-019	Oficios Varios BPM

## 14.2. ANEXO. 2 DISTRIBUCIÓN DE ZONAS NEGRA, GRIS Y BLANCA





