



**TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO**

SEP
SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN PÚBLICA



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE TUXTLA GUTIÉRREZ

INFORME TÉCNICO DE RESIDENCIA PROFESIONAL

ALHELI MADELEYNE VERA HIDALGO

INGENIERIA BIOQUÍMICA

ESPECIALIDAD EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN LA INDUSTRIA
ALIMENTARIA



CREACIÓN DE DIAGRAMAS VISUALES PARA ANÁLISIS DE PUNTOS DE
TRABAJO (APT) EN LA PLANTA NESTLÉ, CHIAPA DE CORZO.



ASESOR INTERNO
JAVIER RAMIREZ DÍAZ
ING. BIOQUIMICO

ASESOR EXTERNO
JAIME SOLORIO MARTÍNEZ
ING. QUIMICO INDUSTRIAL

ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN	2
II.	OBJETIVOS	3
	Objetivo General:	3
	Objetivos Específicos:.....	3
III.	JUSTIFICACIÓN.....	4
IV.	ANTECEDENTES	5
	4.1 Que es Mantenimiento Productivo Total (TPM).....	5
	4.2 Principios fundamentales:	5
	4.3 Las seis grandes pérdidas.	6
	4.4 La implicación del operador en las tareas de mantenimiento.....	7
	4.5 El mantenimiento supone diferencias en tres niveles:.....	7
	4.6 La implantación de TPM en una empresa	8
	4.7 Pasó 4 Inspecciones generales.....	9
V.	PROBLEMAS A RESOLVER, PRIORIZÁNDOLOS.....	11
VI.	PROCEDIMIENTO Y DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD REALIZADA	12
VII.	RESULTADOS, PLANOS, GRÁFICOS, PROTOTIPOS, MAQUETAS Y PROGRAMAS.	15
VIII.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	17
IX.	COMPETENCIAS DESARROLLADAS Y/O APLICADAS	18
X.	ANEXOS	19
	I. ESTÁNDARES LI.....	20
	II. ESTÁNDARES 5´S.....	26
	III. ESTÁNDARES DE CENTERLINE LÍNEA PILOTO	32
	IV. ESTÁNDARES CENTERLINE EGRON	37
	V. LECCIONES DE UN PUNTO	39
XI.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y VIRTUALES.....	45

I. INTRODUCCIÓN

Tras una inversión de 100 millones de pesos realizada el 2009, Grupo Nestlé México inauguró su fábrica ubicada en Chiapa de Corzo, Chiapas, para abastecer de cremadores para café **COFFEE-MATE**[®] al mercado nacional, a Centroamérica, Sudamérica y el Caribe; generando ventas por más de mil millones de pesos a partir de 2010. En el 2011 la planta **COFFEE-MATE**[®], Chiapa de Corzo comienza a implementar mantenimiento productivo total (TPM por sus siglas en inglés) en el proceso de producción.

La implementación de TPM busca una armonía entre producción y mantenimiento a través del análisis de los principios de operación de los equipos y el impacto que estos tienen en las pérdidas de producto. Es por ello que este proyecto se enfoca en la creación de diagramas visuales de puntos de trabajo que permitan tener una visión más clara de los puntos que causan pérdidas y como solucionarlos.

II. OBJETIVOS

Objetivo General:

- Conjuntar los trabajos y flujos realizados en los GTA's en preparación para prefase.

Objetivos Específicos:

- Realizar Mapeo, validación e implementación de estándares LI, centerline y 5's.
- Implementar el uso de WPA para el mejoramiento de la la visualización de los diagramas visuales para APT

III. JUSTIFICACIÓN

Al realizar un APT (Análisis de Punto de Trabajo) se planea desarrollar una mejor comprensión del equipo, relacionado con su función, que propósito tiene el equipo, como opera, la estructura que conforma su sistema y los componentes que permiten el trabajo de forma consistente, así como también se busca priorizar, enfocar las inspecciones e identificar los componentes críticos e incluirlos en estándares de inspección.

Todo esto con la intención de reducir perdidas relacionadas con paradas no planificadas que puedan ocasionar riesgos a la seguridad por intervención no planificada y defectos de calidad del producto.

El diagrama visual de un APT permite tener una señalización más puntual y de fácil acceso al operador, y de esta manera llevar un seguimiento del punto de análisis para asegurar sea eliminado. Al eliminar todos los puntos que causan perdidas, los equipos trabajaran a su máxima capacidad, permitiendo que todo el producto cumpla con los estándares de calidad deseados.

IV. ANTECEDENTES

La misión de toda empresa es obtener un rendimiento económico, sin embargo, la misión de TPM es lograr que la empresa obtenga un rendimiento económico creciente en un ambiente agradable como producto de la integración personal con los sistemas, equipos y herramientas.

4.1 Que es Mantenimiento Productivo Total (TPM)

TPM (Mantenimiento Productivo Total) es una filosofía de mantenimiento cuyo objetivo es eliminar las pérdidas en producción debidas al estado de los equipos o mantener los equipos en disposición para producir a su capacidad máxima productos de la calidad esperada, sin paradas no programadas. Esto supone: Cero averías, cero tiempos muertos, cero defectos causados por mal estado de los equipos, sin pérdidas de rendimiento o de capacidad productiva debidos a los equipos. Nestlé, good food, good life. 2010).

El mantenimiento se ha sido visto tradicionalmente como una parte separada y externa al proceso productivo. TPM emergió como una necesidad de integrar el departamento de mantenimiento y producción para mejorar la productividad y la disponibilidad. En una empresa en la que TPM se ha implantado, toda la organización trabaja en el mantenimiento y en la mejora de los equipos.

4.2 Principios fundamentales:

TPM se basa en 5 principios fundamentales orientados a la mejora continua:

1. Participación de todo el personal, desde la alta dirección hasta los operarios de planta. Incluir a todos y cada uno de ellos permite garantizar el éxito del objetivo.
2. Creación de una cultura corporativa orientada a la obtención de la máxima eficacia en el sistema de producción y gestión de los equipos y maquinarias. Se busca la eficacia global.
3. Implantación de un sistema de gestión de las plantas productivas tal que se facilite la eliminación de las pérdidas antes de que se produzcan.

4. Implantación del mantenimiento preventivo como medio básico para alcanzar el objetivo de cero pérdidas mediante actividades integradas en pequeños grupos de trabajo y apoyado en el soporte que proporciona el mantenimiento autónomo.
5. Aplicación de los sistemas de gestión de todos los aspectos de la producción, incluyendo diseño y desarrollo, ventas y dirección.

4.3 Las seis grandes pérdidas.

TPM identifica seis fuentes de pérdidas (denominadas las seis grandes pérdidas) que reducen la efectividad por interferir con la producción. Desde la filosofía del TPM se considera que una máquina parada para efectuar un cambio, una máquina averiada, una máquina que no trabaja al 100% de su capacidad o que fabrica productos defectuosos está en una situación intolerable que produce pérdidas a la empresa. La máquina debe considerarse improductiva en todos esos casos, y deben tomarse las acciones correspondientes tendentes a evitarlos en el futuro.

1. Fallos del equipo, que producen pérdidas de tiempo inesperadas.
2. Puesta a punto y ajustes de las máquinas (o tiempos muertos) que producen pérdidas de tiempo al iniciar una nueva operación u otra etapa de ella.
3. Marchas en vacío, esperas y detenciones menores (averías menores) durante la operación normal que producen pérdidas de tiempo, ya sea por problemas en la instrumentación, pequeñas obstrucciones, etc.
4. Velocidad de operación reducida (el equipo no funciona a su capacidad máxima), que produce pérdidas productivas al no obtenerse la velocidad de diseño del proceso.
5. Defectos en el proceso, que producen pérdidas productivas al tener que rehacer partes de él, reprocesar productos defectuosos o completar actividades no terminadas.

6. Pérdidas de tiempo propias de la puesta en marcha de un proceso nuevo, marcha en vacío, periodo de prueba, etc.

El análisis cuidadoso de cada una de estas causas de baja productividad lleva a encontrar las soluciones para eliminarlas y los medios para implementar estas últimas. Es fundamental que el análisis sea hecho en conjunto por el personal de producción y el de mantenimiento, porque los problemas que causan la baja productividad son de ambos tipos y las soluciones deben ser adoptadas en forma integral para que tengan éxito.

4.4 La implicación del operador en las tareas de mantenimiento

Desde un punto de vista práctico, implantar TPM en una organización significa que el mantenimiento está perfectamente integrado en la producción. Así, determinados trabajos de mantenimiento se han transferido al personal de producción, que ya no siente el equipo como algo que reparan y atienden otros, sino como algo propio que tienen que cuidar

4.5 El mantenimiento supone diferencias en tres niveles:

1. El nivel de operador, que se ocupará de tareas de mantenimiento operativo, como limpiezas, ajustes, vigilancia de parámetros y la reparación de pequeñas averías
2. Nivel de técnico integrado. Dentro del equipo de producción hay al menos una persona de mantenimiento que trabaja conjuntamente con el personal de producción. Esta persona resuelve problemas de más calado.
3. Para intervenciones de mayor nivel, como revisiones programadas que impliquen desmontajes complejos, ajustes delicados, etc., se cuenta con un departamento de mantenimiento no integrado en la estructura de producción.

La implicación del operador en tareas de mantenimiento logra que éste comprenda mejor la máquina e instalaciones que opera, sus características y capacidades.

4.6 La implantación de TPM en una empresa

El Instituto Japonés de Mantenimiento de Plantas (JIPM) desarrolló un método en siete pasos cuyo objetivo es lograr el cambio de actitud indispensable para el éxito del programa. Los pasos para desarrollar ese cambio de actitud son los siguientes:

Paso 1. Limpieza inicial

En esta fase se busca limpiar la máquina de polvo y suciedad, a fin de dejar todas sus partes perfectamente visibles. Se implementa además un programa de lubricación, se ajustan sus componentes y se realiza una puesta a punto del equipo (se reparan todos los defectos conocidos).

Paso 2. Medidas para descubrir las causas de la suciedad, polvo y fallas

Se deben evitar las causas de la suciedad, el polvo y el funcionamiento irregular (fugas de aceite, por ejemplo), se mejora el acceso a los lugares difíciles de limpiar y de lubricar y se busca reducir el tiempo que se necesita para estas dos funciones básicas (limpiar y lubricar).

Paso 3. Preparación de procedimientos de limpieza y lubricación

En esta fase aparecen de nuevo las dos funciones de mantenimiento primario o de primer nivel asignadas al personal de producción: Se preparan en esta fase procedimientos estándar con el objeto que las actividades de limpieza, lubricación y ajustes menores de los componentes se puedan realizar en tiempos cortos.

Paso 4. Inspecciones generales

Conseguido que el personal se responsabilice de la limpieza, la lubricación y los ajustes menores, se entrena al personal de producción para que pueda inspeccionar y chequear el equipo en busca de fallos menores y fallos en fase de gestación, y por supuesto, solucionarlos.

Paso 5. Inspecciones autónomas

En esta quinta fase se preparan las gamas de mantenimiento autónomo, o mantenimiento operativo. Se preparan listas de chequeo (check list) de las máquinas realizadas por los propios operarios, y se ponen en práctica. Es en esta fase donde se produce la verdadera implantación del mantenimiento preventivo periódico realizado por el personal que opera la máquina.

Paso 6. Orden en la distribución

La estandarización y el procedimiento de actividades es una de las esencias de la Gestión de la Calidad Total (Total Quality Management, TQM), que es la filosofía que inspira tanto el TPM. Se busca crear procedimientos y estándares para la limpieza, la inspección, la lubricación, el mantenimiento de registros en los que se reflejarán todas las actividades de mantenimiento y producción.

Paso 7. Optimización y autonomía en la actividad

La última fase tiene como objetivo desarrollar una cultura hacia la mejora continua en toda la empresa: se registra sistemáticamente el tiempo entre fallos, se analizan éstos y se proponen soluciones. Y todo ello, promovido y liderado por el propio equipo de producción.

4.7 Pasó 4 Inspecciones generales

Los pasos 1 al 3 se realizan para evitar el deterioro y controlar las condiciones básicas de mantenimiento del equipo — limpieza, lubricación, y apretado de pernos. El propósito bajo el cual se rige el paso 4 de mantenimiento autónomo es Mejorar la confiabilidad del equipo al capacitar a todos en el Grupo de Trabajo Autónomo para limpiar, inspeccionar y lubricar, con estándares más altos que antes. Esto se logra como resultado de un entrenamiento detallado en cada sistema y sus componentes, a lo largo de la línea de producción.

Inicialmente, los líderes de círculos **TPM** reciben entrenamiento en estos procedimientos de inspección (una categoría de inspección a la vez) usando un manual de inspección general preparado por supervisores. Estos líderes participan

lo aprendido con los miembros de su círculo. Los grupos de trabajadores trabajan juntos para identificar y reconocer las áreas problemáticas descubiertas durante la inspección de mantenimiento, el círculo toma la acción necesaria para corregir el deterioro y mejorar las áreas afectadas.

El entrenamiento en inspección general debe realizarse en una categoría a la vez, empezando con el desarrollo de capacidad. Su efectividad se audita y refuerza con entrenamiento adicional y aplicaciones prácticas. Este ciclo de entrenamiento, aplicación, auditoría, y modificación se repite para cada categoría de inspección.

El cuarto paso puede requerir largo tiempo para completarse, porque todos los operarios deben desarrollar la habilidad para detectar anomalías. Los resultados positivos no podrán lograrse hasta que cada trabajador adquiera los conocimientos necesarios.

Los tres primeros pasos del mantenimiento autónomo se centran en requerimientos básicos, y por tanto los esfuerzos en estos pasos iniciales no pueden siempre exhibir resultados dramáticos. Sin embargo, para el final del paso 4, la compañía debe poder contemplar cambios mayores, tales como una reducción del 80 por ciento en los fallos del equipo o una tasa de efectividad global del equipo por encima del 80 por ciento.

Para llevar a cabo este propósito durante el paso 4 se plantea la realización de distintas actividades que permitan visualizar con claridad las áreas causantes de problemas, como la elaboración del Mapa Visual de Pérdidas de Línea, Análisis del Punto de Trabajo (WPA), Priorización de los Módulos Técnicos, Preparación de Entrenamiento Técnico para GTA, Lecciones de un punto (LUP'S) para la Transferencia de Actividades, Inspección General, Evaluación del Módulo Técnico.

V. PROBLEMAS A RESOLVER, PRIORIZÁNDOS

Los problemas a resolver se colocan de menor a mayor prioridad:

- I. Desorden de las distintas áreas de producción
- II. Exceso de tiempo para LI
- III. Falta de reconocimiento de puntos críticos LI
- IV. Anomalías en las líneas de producción. (GTA, SHO)
- V. Paros no planeados por deterioro natural de equipos, piezas dañadas, fuentes de suciedad.

VI. PROCEDIMIENTO Y DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD REALIZADA

➤ Entrenamiento en Principios de TPM.:

Estructura del pilar de Mantenimiento Autónomo (MA): indicadores, planes de acción, plan de desarrollo.

Reconocimiento del pilar de MA: indicadores de procesos de las diferentes líneas de la fábrica (línea piloto, egron, dopping, botes, flexibles 2).

Lectura de la guía de referencia de la planta Nestlé sobre los puntos principales bajo los cuales se rige la producción.

➤ Reconocimiento de Línea en Piso.

Línea Piloto:

Conocer estructura y función de las áreas y los equipos que componen la línea: Almacén de materia prima, Vaciado de sacos, re trabajo (RWK), área de estandarización, homogeneizadora y bomba de alta presión. Estructura del Grupo de Trabajo Autónomo(GTA) de línea piloto, reconocer y actualizar los indicadores de Paros no planeados (PNP), 5´S, Adherencia a centerline, Adherencia a limpieza y lubricación (LI), tiempo medio entre paros (MTBS), índice de autonomía, adherencia a lubricación, GAP de tarjeteo.

Egron:

Conocer el proceso de secado y los equipos (secador, enfriador). Estructura del Grupo de Trabajo Autónomo (GTA) de egron reconocer y actualizar los indicadores de Paros no planeados (PNP), 5´S, Adherencia a centerline, Adherencia a limpieza y lubricación (LI), tiempo medio entre paros (MTBS), índice de autonomía, adherencia a lubricación, GAP de tarjeteo.

➤ Mapeo, Validación e implementación de estándares LI después del APT

Realizar la modificación de estándares de limpieza e inspección después del análisis de punto de trabajo para priorizar el punto a someter a revisión.

- Definición e implementación de puntos de ajuste con centerline resultantes del APT

Actualizar los estándares centerline de acuerdo al resultado óptimo encontrado.

- Revisar el área de colocación de estándares y espacios funcionales para LI

Los estándares LI proporcionan información requerida cada paro por limpieza o intervención durante el proceso, por consiguiente, los estándares deben estar en espacios visibles para higienistas, operadores y auxiliares. Al momento de seleccionar el área de colocación debe tenerse en cuenta que la mayoría de los estándares pertenece a un equipo en área crítica por lo cual debe buscarse que su ubicación en el área no influya en la generación de cuerpos extraños.

- Revisar el área de colocación de estándares y espacios funcionales para centerline

Los estándares de centerline competen únicamente a las líneas de línea piloto y egron, debido a que proporcionan información sobre los rangos de operación del proceso, su información debe estar disponible para los operadores de cuarto de control y estandarización.

- Revisar el área de colocación de estándares y espacios funcionales para 5'S

Estos estándares hacen referencia a la organización de los espacios de trabajo de la fábrica, deben ubicarse a la vista de todos en cada una de las áreas que conforman la fábrica.

- Mapeo y Levantamiento de APT para línea piloto

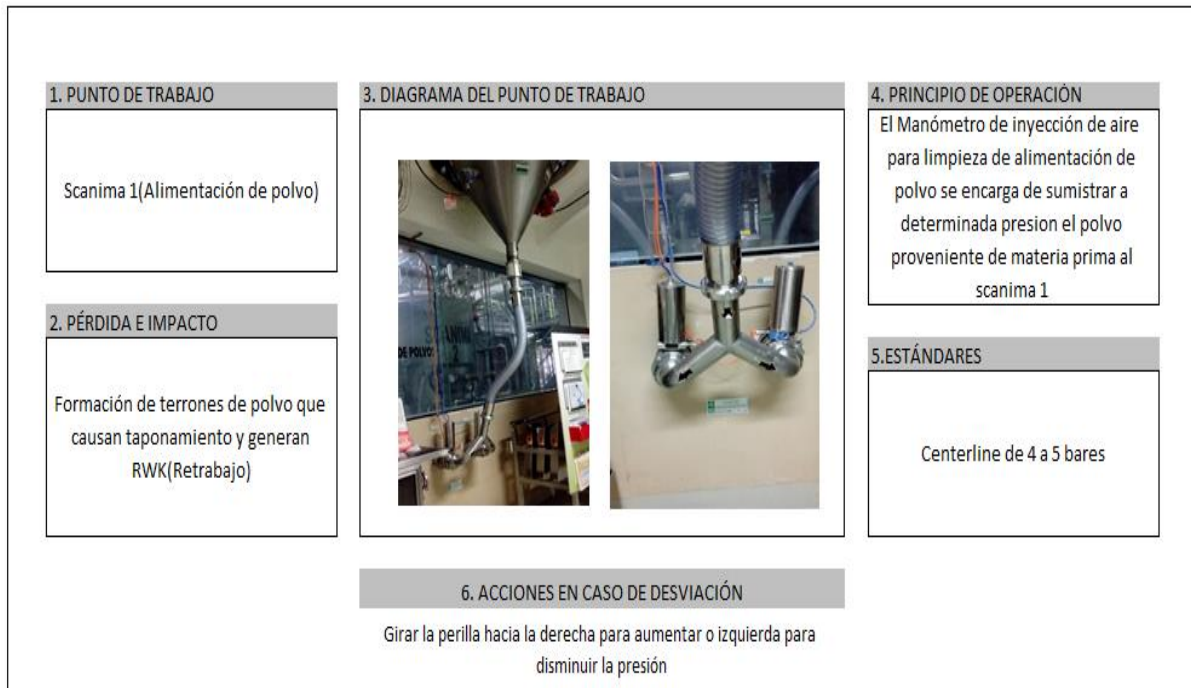
Al realizar un APT se llena el modelo de WPA (Work Point Analysis) con información detallada de la parte del equipo a inspeccionar, parámetros de operación(Centerline) y las pérdidas que ocasiona. (Anexos)

➤ Mapeo y Gestión Visual del tarjeteo involucrado en el APT


Al momento de llevar a cabo un Análisis de punto de trabajo de un equipo, se realiza un levantamiento de tarjetas, las cuales describen en que línea se encuentra el equipo y la descripción de la anomalía, para todo aquel componente del equipo que presente fallas o no opere a su máxima capacidad.

VII. RESULTADOS, PLANOS, GRÁFICOS, PROTOTIPOS, MAQUETAS Y PROGRAMAS.


Durante el tiempo en el cual se realizó el proyecto de diagramas visuales para APT se realizaron 3 WPA correspondientes a línea piloto y línea egren



Cuadro 1. WPA (Work Point Analysis) de Scanima 1.

1. PUNTO DE TRABAJO	3. DIAGRAMA DEL PUNTO DE TRABAJO	4. PRINCIPIO DE OPERACIÓN
Tamiz Vibra		Se encarga de la adición del Flujo de Dióxido de silicio hacia la torre de secado
2. PÉRDIDA E IMPACTO	6. ACCIONES EN CASO DE DESVIACION	5. ESTÁNDARES
Afecta la fluidez del polvo. Taponamiento del ducto de resoplado al ciclón de finos. Presurización del post enfriador.	Verificar taponamiento en línea, verificar adición de dióxido de silicio	3 - 9 kg/hr

Cuadro 2. WPA (Work Point Analysis) de Tamiz vibra para adición de dióxido de silicio.

1. PUNTO DE TRABAJO	3. DIAGRAMA DEL PUNTO DE TRABAJO	4. PRINCIPIO DE OPERACIÓN
Buffer 0		Manómetro de válvulas neumáticas se encarga de la velocidad a la cual la mezcla entra y sale del buffer 0
2. PÉRDIDA E IMPACTO	6. ACCIONES EN CASO DE DESVIACIÓN	5. ESTÁNDARES
Presión Baja - puede ocasionar incrustación de polvos en las paredes Presión Alta - ocasiona escape de aire	Regular la presión de manera manual	Centerline de 8 a 9 bares

Cuadro 3. WPA (Work Point Analysis) de Buffer 0.

VIII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Como resultado del proyecto realizado es posible concluir que se lograron realizar 3 WPA correspondiente a los equipos Scanima 1, buffer 0 y Tamiz vibra pertenecientes a línea piloto y egron, además de que se validó con éxito la modificación e implementación de los estándares centerline de dichos equipos.

IX. COMPETENCIAS DESARROLLADAS Y/O APLICADAS

- Compromiso.
- Decisión.
- Tenacidad.
- Resistencia.
- Auto motivación.
- Adaptabilidad.
- Trabajo en equipo.
- Reconocer los éxitos y aportaciones de otros.
- Pensamiento analítico.
- Análisis de problemas.
- Comunicación escrita.
- Manejo de estrés.
- Niveles de trabajo.

X. ANEXOS

I. ESTÁNDARES LI









CONTINUOUS EXCELLENCE		ESTÁNDAR LIMPIEZA & INSPECCIÓN		Fecha de elaboración	Registro	Vigencia	Área	Máquina	
				26/03/2018	0204.MANS.LIL.029-2	Marzo 2019	Fabricación	Post Secador	
No	ITEM	Actividad Limpieza	Actividades de Inspección	Consecuencias de no hacerlo	Utensilios de Limpieza y Herramientas.				
1	Interior Post-secador	<ol style="list-style-type: none"> Malla libre de polvo. Parte inferior (lechos) libre de polvo. Empaque libre de polvo. Prensas libres de polvo. Colocar tapa en mesa de soporte/Tarimas (Evitar esfuerzo mecánico) 	<ol style="list-style-type: none"> Estado en que se encuentra la malla (orificios tapados Fisurada/dañada) Inspección de empaque de malla (Roto, incompleto) Inspección de mirilla. (Fisurada) Inspección de prensas en buen estado. Revisión de mangas sin orificios o rotas (BFM y Azules). Revisión de boquillas que no se encuentren tapadas y mangueras de ducha no estén dañadas 	<ol style="list-style-type: none"> Afecta la fluidez del polvo Producto con presencia de cuerpo extraño Riesgo de seguridad de proceso. (Ducha ineficiente) Generación FDS 					
Principales sentidos a utilizar						Tiempo de Ejecución Limpieza 60 Minutos Inspección 15 min			
						Periodicidad Limpieza Cada LQF Inspección Cada LQF/LQI			
Calidad (firma)		SHE (firma)		Líder GTA (firma)		Líder MA (firma)		En caso de desviación	
									
								Responsible Higienista y aux	
								LUP Referencia	
Consideraciones de Seguridad									
Estatus Máquina	Modo de Intervención	Riesgos de Seguridad				Equipo de Protección Personal & BPFs			
Paro por limpieza	3 (LOTO)								
									

Ilustración 1. Estándar LI del interior del post-secador


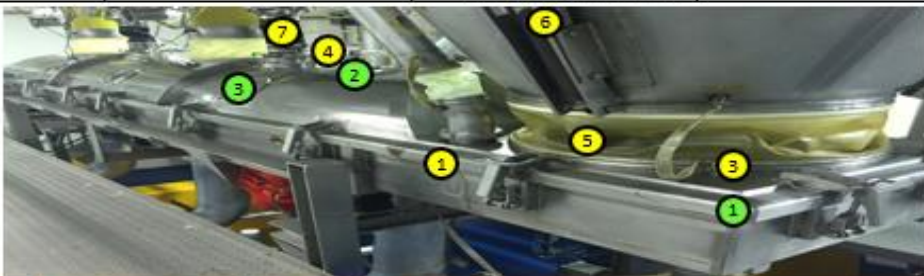






ESTÁNDAR LIMPIEZA & INSPECCIÓN		Fecha de elaboración	Registro	vigencia	Área	Máquina	
		26/03/2018	0204.MANS.LIL.030-2	Marzo 2019	Fabricación	Post-secador	
No	ITEM	Actividad Limpieza	Actividades de Inspección	Consecuencias de no hacerlo	Utensilios de Limpieza y Herramientas.		
1	Exterior Post-secador	<ol style="list-style-type: none"> Tapa libre polvo. Mirillas libres de polvo. Ductos libres de polvo. 	<ol style="list-style-type: none"> Fugas en el empaque. Prensas colocadas correctamente. Conexión de tierras conectadas y en buen estado. Mangueras de duchas colocadas correctamente Formando cama fluida, sin acumulamiento de polvo ni terrones Golpeadores funcionando. Verificación presión de botellas ATEX entre 10 y 12 bar 	<ol style="list-style-type: none"> Afecta la fluidez del polvo Producto con presencia de PQ Puede generar chispa. Riesgo de seguridad de proceso. (Ducha ineficiente) 			
Principales sentidos a utilizar						Tiempo de Ejecución	
						Limpieza 45 Min Inspección 15 min	
						Periodicidad	
						Diario	
						Responsable	
		Higienistas y Aux					
Calidad (firma)	SHE (firma)	Líder GTA (firma)	Líder MA (firma)	En caso de desviación	LUP Referencia		
							
Consideraciones de Seguridad							
Estatus Máquina	Modo de Intervención	Riesgos de Seguridad	Equipo de Protección Personal & BPFs				
En proceso	MODO 0						

Ilustración 2. Estándar LI del Exterior del post-secador


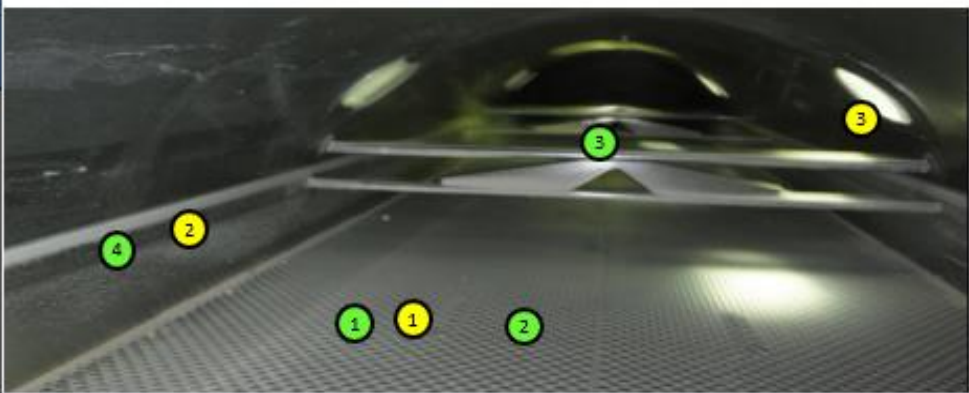






ESTÁNDAR LIMPIEZA & INSPECCIÓN		Fecha de elaboración	Registro	vigencia	Área	Máquina
		26/03/2018	0204.MANS.LIL.031-2	Marzo 2019	Fabricación	Post enfriador
No	ITEM	Actividad Limpieza	Actividades de Inspección	Consecuencias de no hacerlo	Utensilios de Limpieza y Herramientas.	
1	Interior Post-enfriador	<ol style="list-style-type: none"> Malla libre de polvo. Orificios de malla libres de polvo Parte inferior (lechos) libre de polvo. Empaque libre de polvo. 	<ol style="list-style-type: none"> Estado en que se encuentra la malla (Fisurada/dañada) Inspección de empaque de malla (Roto, Incompleto) Inspección de mirilla. (Fisurada y sin rayones que impidan la visibilidad) 	<ol style="list-style-type: none"> Afecta la fluidez del polvo Producto con presencia de cuerpo extraño (empaque) 		
Principales sentidos a utilizar						Tiempo de Ejecución
 						Limpieza 60 Minutos Inspección 15 Minuto:
						Periodicidad
						Inspección Cada LQF/LQI programar limpieza si se encuentra fuera del estándar
						Responsable
		Higienista y aux				
Calidad (firma)	SHE (firma)	Líder GTA (firma)	Lider MA (firma)	En caso de desviación		
Consideraciones de Seguridad						
Estatus Máquina	Modo de Intervención	Riesgos de Seguridad	Equipo de Protección Personal & BPFs			
Paro por limpieza	3 (LOTO)					

Ilustración 3. Estándar LI del interior del post-enfriador


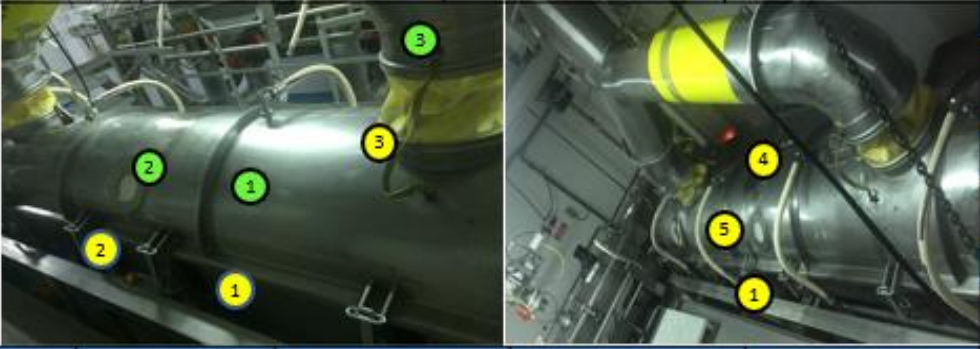






ESTÁNDAR LIMPIEZA & INSPECCIÓN		Fecha de elaboración	Registro	vigencia	Área	Máquina	
		26/03/2018	0204.MANS.LIL.032-2	Marzo 2019	Fabricación	Post enfriador	
No	ITEM	Actividad Limpieza	Actividades de Inspección	Consecuencias de no hacerlo	Utensilios de Limpieza y Herramientas.		
1	Exterior Post enfriador	1. Tapa libre polvo. 2. Mirillas libres de polvo. 3. Ductos libres de polvo.	1. Fugas en el empaque. 2. Prensas colocadas correctamente. 3. Tierras conectadas y en buen estado. (Rotas o con puntas separadas) 4. Mangueras de duchas colocadas correctamente Formando cama fluida, sin acumulación de polvo ni terrones (Interior)	1.- Afecta la fluidez del polvo 2.- No garantizar el buen funcionamiento en la seguridades 3.- FDS			
Principales sentidos a utilizar						Tiempo de Ejecución	
						Limpieza 45 Min Inspección 15 min	
Calidad (firma)		SHE (firma)	Líder GTA (firma)	Líder MA (firma)	En caso de desviación		
							
Consideraciones de Seguridad							
Estatus Máquina	Modo de Intervención	Riesgos de Seguridad		Equipo de Protección Personal & BPFs		Método de limpieza Limpieza Cuerpos Extraños	
En Proceso	MODO 0						

Ilustración 4. Estándar LI del Exterior del post-enfriador



**ESTÁNDAR
LIMPIEZA & INSPECCIÓN**

Fecha de elaboración	Registro	vigencia	Área	Máquina
26/03/2018	0204.MANS.LIL.033-2	Marzo 2019	Fabricación	Tamiz Vibra

No	ITEM	Actividad Limpieza	Actividades de Inspección	Consecuencias de no hacerlo	Utensilios de Limpieza y Herramientas.
1	Interior Vibra	1. Malla libre de polvo . 2. Parte inferior libre de polvo. 3. <u>Muestreador libre de polvo</u>	1. Estado en que se encuentra la malla sin daño en su estructura 2. Inspección de empaque de malla 3. Empaque toma de muestra no roto	1. Afecta la separación de cuerpos extraños 2. Producto con presencia de PQ	

Principales sentidos a utilizar 					Tiempo de Ejecución Limpieza 60 min Inspección 10 min
	Periodicidad Inspección y Limpieza cada LQF	Responsable Higienista y aux	Calidad (firma)	SHE (firma)	Líder GTA (firma)
En caso de desviación 					LUP Referencia

Consideraciones de Seguridad					
Estatus Máquina	Modo de Intervención	Riesgos de Seguridad	Equipo de Protección Personal & BPFs		
Paro por limpieza	3 (Loto)				
		Método de limpieza	Limpieza	Cont. química y reactivos de polvos	Cuerpos Extraños


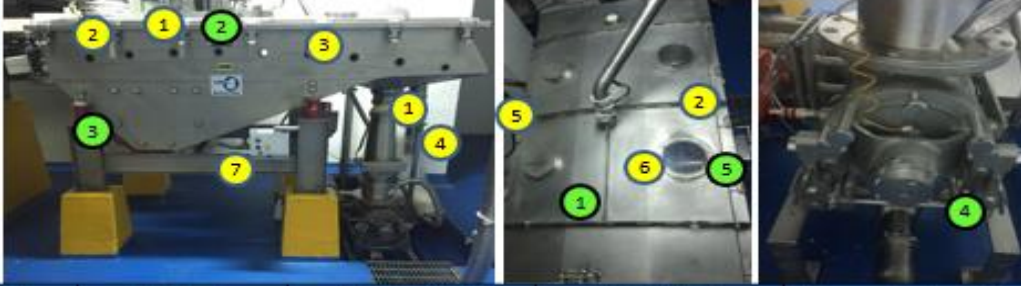




ESTÁNDAR LIMPIEZA & INSPECCIÓN		Fecha de elaboración	Registro	vigencia	Area	Máquina
		26/03/2018	0204.MANS.LIL.034-2	Dic 2018	Fabricación	Tamiz Vibra
No	ITEM	Actividad Limpieza	Actividades de Inspección	Consecuencias de no hacerla	Utensilios de Limpieza y Herramientas.	
1	Exterior Vibra	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tapa libre de polvo . 2. Prensas libres de polvo. 3. Soportes libres de polvo. 4. Rotativa libre de polvo. 5. Mirilla libre de polvo. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Manga sin presencia de fugas, con abrazadera bien colocada 2. Inspección de empaque de tapa sin fugas y mirilla sin fracturas 3. Inspección de prensas bien apretadas 4. Saco de purga < 25Kg. 5. Presión de transporte según centerline (4.1 bar CMO y 3.5 Látex) 6. Fluides del polvo. 7. AMM 710 funcionando 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Afecta la fluidez del polvo. 2. Taponamiento del ducto de resoplado al ciclón de finos. 3. Presurización del post enfriador. 		Tiempo de Ejecución Limpieza 60 min Inspección 10 min
Principales sentidos a utilizar					Periodicidad Limpieza e Inspección Diaria	Responsable Higienista y aux.
Calidad (firma)	SHE (firma)	Líder GTA (firma)	Líder MA (firma)	En caso de desviación	LUP Referencia	
						
Consideraciones de Seguridad						
Estatus Máquina	Modo de Intervención	Riesgos de Seguridad	Equipo de Protección Personal & BPFs			
En Proceso	0					

Ilustración 6. Estándar LI del Exterior del tamiz vibra

II. ESTÁNDARES 5'S

CONTINUOUS NGMP EXCELLENCE		5S EN AREAS DE FABRICACION		Fecha de elaboración	Registro	vigencia	Área	Máquina
				10 Abril 2018	0204.MANS.V5.001	Abril 2019	Fabricación	Dióxido de silicio
No	ITEM			Actividades de inspección y limpieza	Consecuencias de no hacerlo		Utensilios de Limpieza	
1	Cuarto de SiO2					Pisos limpios, inspección a equipos del cuarto de SiO2 libres de polvo y en su lugar orden limpieza de canastillas.	Posibles fugas, nubes de polvo, pisos resbalosos.	
Principales sentidos a utilizar						Tiempo de Ejecución		
		Cuarto de SiO2				60 min		
						Periodicidad		
						Diario		
						Responsable		
						Higienista y Auxiliar		
Responsable del lugar (nombre y firma)		Jefe de calidad(nombre y firma)		Coordinador Food Safety (nombre y firma)		Responsable del área (nombre y firma)		LUP Referencia
Gerardo Macías		Ángel Jiménez		Lucero Rasgado		Jaime Solorio		
Consideraciones de Seguridad								
Estatus Máquina	Modo de Intervención	Riesgos y aspectos de Seguridad		Salud	Ambiente	Equipo de Protección Personal & BP		
Operación	N/A			N/A	N/A			

Ilustración 7. Estándar 5's del Cuarto de Dióxido de Silicio

CONTINUOUS EXCELLENCE		5S EN AREAS DE FABRICACION		Fecha de elaboración	Registro	vigencia	Área	Máquina	
				10 Abril 2018	0204.MANS.VS.028	Abril 2019	Fabricación	N/A	
No	ITEM	NGMP		Actividades de inspección y limpieza	Consecuencias de no hacerlo	Utensilios de Limpieza			
1	Almacén de Materias Primas			Equipos y Pisos organizados, ordenados y limpios, mantener solo los artículos necesarios para la realización del trabajo.	Contaminación por cuerpos extraños y plagas e incumplimiento 5's				
Principales sentidos a utilizar								Tiempo de Ejecución	
								40 min	
								Periodicidad	
								Diario	
								Responsable	
Responsable del lugar (nombre y firma)		Jefe de calidad(nombre y firma)		Coordinador Food Safety (nombre y firma)		Responsable del área (nombre y firma)			
Gerardo Macías		Ángel Jiménez		Lucero Rasgado		Jaime Solorio			
Consideraciones de Seguridad									
Estatus Máquina		Modo de Intervención		Riesgos y aspectos de Seguridad			Equipo de Protección Personal & BP		
Operación		0							

Ilustración 8. Estándar de 5's de Almacén de Materias Primas

CONTINUOUS IMPROVEMENT EXCELLENCE		5S EN AREAS DE FABRICACION		Fecha de elaboración	Registro	vigencia	Área	Máquina
				10 Abril 2018	0204.MANS.VS.022	10 Abril 2019	Fabricación	N/A
No	ITEM	NGMP			Actividades de inspección y limpieza	Consecuencias de no hacerlo	Utensilios de Limpieza	
1	Área de pesaje							
Principales sentidos a utilizar							Tiempo de Ejecución	
							60 min	
							Periodicidad	
							Diario	
							Responsable	
Responsable del lugar (nombre y firma)		Jefe de calidad(nombre y firma)		Coordinador Food Safety (nombre y firma)		Responsable del área (nombre y firma)		LUP Referencia
Gerardo Macías		Ángel Jiménez		Lucero Rasgado		Jaime Solorio		
Consideraciones de Seguridad								
Estatus Máquina		Modo de Intervención		Riesgos y aspectos de Seguridad			Equipo de Protección Personal & BP	
Operación		0						

Ilustración 9. Estándar de 5's de Área de pesaje



















 		Fecha de elaboración	Registro	vigencia	Área	Máquina		
		10 Abril 2018	0204.MANS.VS.002	Abril 2019	Fabricación	N/A		
No	ITEM	    	Actividades de inspección y limpieza	Consecuencias de no hacerlo	Utensilios de Limpieza			
1	Aduana 1		Pisos organizados, ordenados y limpios, mantener solo los artículos necesarios para la realización del trabajo.	Humedad en el piso, pisos sucios. Contaminación cruzada y EB	  			
Principales sentidos a utilizar	  			Responsable del lugar (nombre y firma)	Jefe de calidad (nombre y firma)	Coordinador Food Safety (nombre y firma)	Responsable del área (nombre y firma)	LUP Referencia
				Gerardo Macías	Ángel Jiménez	Lucero Rasgado	Jaime Solorio	
Consideraciones de Seguridad								
Estatus Máquina	Modo de Intervención	Riesgos y aspectos de Seguridad	Salud	Ambiente	Equipo de Protección Personal & BP			
Operación	N/A		N/A	N/A	 			

Ilustración 10. Estándar de 5's de Aduana 1









 5S EN AREAS DE FABRICACION		Fecha de elaboración	Registro	vigencia	Área	Máquina
		10 Abril 2018	0204.MANS.VS.004	Abril 2019	Fabricación	N/A
No	ITEM			Actividades de inspección y limpieza	Consecuencias de no hacerlo	Utensilios de Limpieza
1	Sala de llenaje de Big Bag 1			Pisos organizados, ordenados y limpios, mantener solo los artículos necesarios para la realización del trabajo.	Pisos sucios. Contaminación cruzada, cuerpos extraños (cartones, bolsas) y EB.	
Principales sentidos a utilizar 			Tiempo de Ejecución			
			60 min			
		Periodicidad				
		Diario				
		Responsable				
		Higienista y Auxiliar				
Responsable del lugar (nombre y firma)		Jefe de calidad(nombre y firma)		Coordinador Food Safety (nombre y firma)		Responsable del área (nombre y firma)
Gerardo Macías		Ángel Jiménez		Lucero Rasgado		Jaime Solorio
Consideraciones de Seguridad						
Estatus Máquina	Modo de Intervención	Riesgos y aspectos de Seguridad		Salud	Ambiente	Equipo de Protección Personal & BP
Operación	N/A			N/A	N/A	

Ilustración 10. Estándar de 5's de sala de llenaje de big bag









 5S EN AREAS DE FABRICACION		Fecha de elaboración	Registro	vigencia	Área	Máquina
		10 Abril 2018	0204.MANS.VS.032	Abril 2019	Fabricación	Silos de Materia Prima
No	ITEM	 	Actividades de inspección y limpieza	Consecuencias de no hacerlo	Utensilios de Limpieza	
1	Silos de Glucosa & Aceite		Equipos y Pisos organizados, ordenados y limpios, mantener solo los artículos necesarios para la realización del trabajo.	Contaminación por cuerpos extraños y plagas e incumplimiento 5's		
Principales sentidos a utilizar 			Tiempo de Ejecución			
			30 min			
			Periodicidad			
			Diario			
			Responsable			
			Estandarizadores y Auxiliares			
Responsable del lugar (nombre y firma)		Jefe de calidad(nombre y firma)	Coordinador Food Safety (nombre y firma)	Responsable del área (nombre y firma)		
Gerardo Macías		Ángel Jiménez	Lucero Rasgado	Jaime Solorio		
Consideraciones de Seguridad						
Estatus Máquina	Modo de Intervención	Riesgos y aspectos de Seguridad		Equipo de Protección Personal & BP		
Operación	0					

Ilustración 11. Estándar 5's de silos de glucosa y aceite

III. ESTÁNDARES DE CENTERLINE LÍNEA PILOTO




 CONTINUOUS EXCELLENCE		ESTÁNDAR DE CENTERLINE TEMPERATURA DE AGUA DE PROCESO		Célula Fabrica Chiapas	Máquina Agua de proceso
Rango de operación	Unidad de medida	Descripción de punto de medición	Acción en caso de Desviación	Consecuencia en caso de desviación	
Cremador 60 a 65 °C Lácteo 73 a 78 °C	°C	Medir temperatura de retorno agua proceso	Comunicar a fogonero verifique temperatura	Mayor consumo de vapor en línea de cauterización quemamiento de intercambiadores	
				Línea	
				Piloto	
		Periodicidad / Cantidad	1 X H		
		Responsable	Op.Estandarizador y operador		
		Docs. Referencia			
		Valido	11/04/2019		
		Ultima Modificación	11/04/2018		
Consideraciones de Seguridad					
Modo de intervención	Modo de Intervención	Riesgos de Seguridad	Equipo de Protección Personal		
Inspección 1	Ajuste 1				

Ilustración 12. Estándar de centerline de agua de proceso

		ESTÁNDAR DE CENTERLINE TEMPERATURA DE PASTEURIZACION		Célula	Máquina
				Fabrica Chiapas	Torre de secado
Rango de operación	Unidad de medida	Descripción de punto de medición	Acción en caso de Desviación	Consecuencia en caso de desviación	
CAPPUCCINO Ts% 59 a 69	%	Velocidad de secado productos <u>Lacteos</u>	Reajuste de receta	Baja velocidad de secado	
				Línea	
				Piloto	
				Periodicidad / Cantidad	
				1 X H	
				Responsable	
				Óp... Controlador de proceso	
				Docs. Referencia	
Valido	11/04/2019				
Última Modificación	11/04/2018				
Consideraciones de Seguridad					
Modo de intervención	Modo de Intervención	Riesgos de Seguridad	Equipo de Protección Personal		
Inspección 1XH	Ajuste 0				


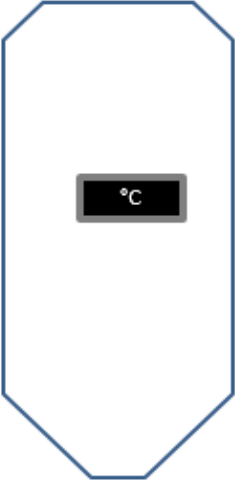

		ESTÁNDAR DE CENTERLINE TEMPERATURA DE PASTEURIZACION		Célula	Máquina
				Fabrica Chiapas	Torre de secado
Rango de operación	Unidad de medida	Descripción de punto de medición	Acción en caso de Desviación	Consecuencia en caso de desviación	
820-945 °C	°C	Temperatura aire caliente (Lácteo)	Ajustar temperatura de horno	Baja velocidad de secado, taponamiento de egron Baja temperatura	
				Línea	
				Egron	
				Periodicidad / Cantidad	1 X H
				Responsable	Óp... Controlador de proceso
				Docs. Referencia	
				Valido	11/04/2019
				Ultima Modificación	11/04/2018
Consideraciones de Seguridad					
Modo de intervención	Modo de Intervención	Riesgos de Seguridad	Equipo de Protección Personal		
Inspección 1XH	Ajuste 0				

Ilustración 14. Estándar de centerline de proceso de secado de lácteos









 CONTINUOUS EXCELLENCE		ESTÁNDAR DE CENTERLINE PRESIÓN DE AIRE EN GUSANO DE VACIADO SACOS		Célula	Máquina
				Fabrica Chiapas	Vaciado de sacos
Rango de operación	Unidad de medida	Descripción de punto de medición	Acción en caso de Desviación	Consecuencia en caso de desviación	
2-4 Bar	BAR	Manómetro de gusano transportador de polvo al tamiz	Girar la perilla hacia la derecha para aumentar o izquierda para disminuir la presión	Atorones del gusano por falta de limpieza de sellos	
  				Línea	Piloto
				Periodicidad / Cantidad	1 XT
				Responsable	Op. Estandarizador y Auxiliar
				Docs. Referencia	
				Valido	11/04/2019
				Ultima Modificación	11/04/2018
				Consideraciones de Seguridad	
Modo de intervención	Modo de Intervención	Riesgos de Seguridad	Equipo de Protección Personal		
Inspección 0	Ajuste 0		   		

Ilustración 15. Estándar de centerline de vaciado de sacos.


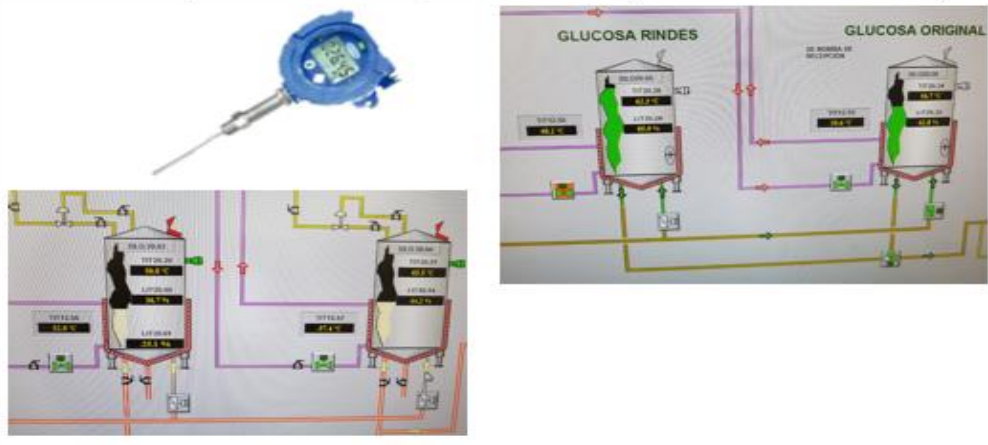

		ESTÁNDAR DE CENTERLINE TEMPERATURA DE AGUA CHAQUETAS EN SILOS		Célula	Máquina
				Fabrica Chiapas	SILO DE AGUA Y ACEITE
Rango de operación	Unidad de medida	Descripción de punta de medición	Acción en caso de Desviación	Consecuencia en caso de desviación	
40-65 °c	°C	Pantalla de silos Glucosa y Aceite	Verificar si la bomba de alimentación esta trabajando o Comunicar a fogonero.	Desviación en flujos de aceite, glucosa o scanimas	
				Línea	Piloto
				Periodicidad / Cantidad	1 X H
				Responsable	Op. Estandarizador y Auxillar
				Docs. Referencia	
				Valido	11/04/2019
				Ultima Modificación	11/04/2018
Consideraciones de Seguridad					
Modo de intervención	Modo de Intervención	Riesgos de Seguridad	Equipo de Protección Personal		
Inspección 1XT	Ajuste 0				

Ilustración 16. Estándar de centerline de temperatura de silos de glucosa y aceite

IV. ESTÁNDARES CENTERLINE EGRON




		ESTÁNDAR DE CENTERLINE TEMPERATURA DE AGUA DE PROCESO		Célula Fabrica Chiapas	Máquina Tamiz Vibra
Rango de operación	Unidad de medida	Descripción de punto de medición	Acción en caso de Desviación	Consecuencia en caso de desviación	
Separación adecuada	Visual	Purga del tamiz vibra	Revisar una separación adecuada de gruesos en bolsa de RWK debidamente identificado	Cuerpos extraños en producto por alto nivel en purga	
				Línea	
				Egron	
				Periodicidad / Cantidad	1 X H
				Responsable	HIGIENISTAS, AUXILIARES Y OPERADOR
				Docs. Referencia	
				Valido	11/05/2019
Ultima Modificación	11/05/2018				
Consideraciones de Seguridad					
Modo de intervención	Modo de Intervención	Riesgos de Seguridad	Equipo de Protección Personal		
Inspección 1	Ajuste 1				

Ilustración 17. Estándar centerline de purga del tamiz vibra

 CONTINUOUS <small>Quality & Safety</small> EXCELLENCE		ESTÁNDAR DE CENTERLINE TEMPERATURA DE AGUA DE PROCESO		Célula	Máquina
				Fabrica Chiapas	Canastilla
Rango de operación	Unidad de medida	Descripción de punto de medición	Acción en caso de Desviación	Consecuencia en caso de desviación	
Visual		Canastilla del Secador	Verificar boquillas de aspersión sin traslape, sin fugas, sin formación de vela y abiertas en proceso. Interlock de canastilla en funcionamiento	Seguridad de secador, peligro de formación de vela, ducha o riesgo de explosión	
				Línea	
				Egron	
				Periodicidad / Cantidad	
				1 X H	
				Responsable	
				HIGIENISTAS, AUXILIARES Y OPERADOR	
				Docs. Referencia	
				Valido	
				11/05/2019	
				Ultima Modificación	
				11/05/2019	
Consideraciones de Seguridad					
Modo de intervención	Modo de Intervención	Riesgos de Seguridad		Equipo de Protección Personal	
Inspección 1	Ajuste 1			   	

Ilustración 18. Estándar centerline de boquillas de aspersión de la canastilla

V. LECCIONES DE UN PUNTO

<p>Centerline</p>		<p>Número de LUP:</p>	
<p>Nombre del área / Área a la que pertenece: Fabricación/ GTA</p>		<p>Nombre de empleado:</p>	<p>Fecha de elaboración:</p>
<p>Clasificación</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Problemas Recurrentes</p> <p><input type="checkbox"/> Caso de Problemas</p> <p><input type="checkbox"/> Caso de Mejora</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Mejoramiento de actividades</p>		<p>Apellido/Ingeniero:</p>	<p>Fecha de inicio:</p>
<p>Área de interés:</p> <p><input type="checkbox"/> LUP</p> <p><input type="checkbox"/> Calidad</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Operación</p> <p><input type="checkbox"/> Otros</p>		<p>Medida de peso:</p>	<p>Fecha de finalización:</p>
<p>Nombre de la competencia impartida por esta LUP: (Máximo 1000 caracteres)</p>		<p>Experiencia que aporta:</p>	
<p>Nombre del gestor de LUP:</p>		<p>Nombre del especialista del tema:</p>	

Panel de control scanima re trabajo

Punto de ajuste:
Presión de Aire



Rango de operación:
8 a 9 bar



Evita la
incrustación
de polvo en
las paredes





Válvulas neumáticas



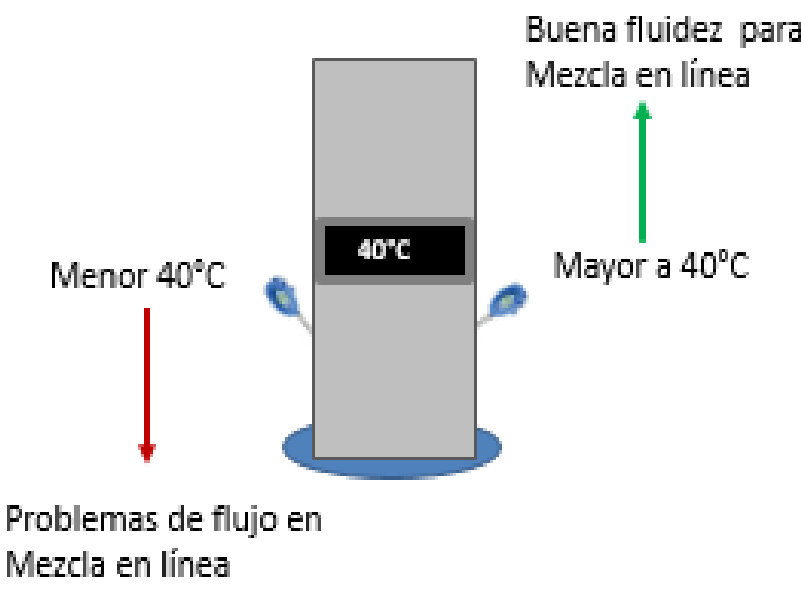
Para un buen funcionamiento
de válvulas neumáticas abrir y
cerrar sistema de aire.

Para que sirve esta LUP? **Buen funcionamiento de válvulas neumáticas**

Ilustración 19. Lección de un punto de estándar centerline para válvulas neumáticas

		<h1>Lección de un Punto</h1> <p>Fábrica Chiapa de Corzo</p>			
<p>Nombre: Centerline</p>			<p>Número de LUP: _____</p>		
<p>Grupo/Pilar/Área a la que pertenece: Fabricación/ GTA</p>			<p>Número de empleados: _____</p>	<p>Fecha de elaboración: _____</p>	
<p>Equipos/Máquinas: _____</p>			<p>Fecha de evaluación: _____</p>	<p>Obj. _____</p>	<p>Obj. _____</p>
<p>Elaborado por: _____</p>			<p>Elaborado por: _____</p>		
<p>Especialista que apoya: _____</p>			<p>Origen: Procesadores</p>		
<p>Nº de personas a entrenar: _____</p>			<p>_____</p>		
<p>Nombre de la competencia impactada por esta LUP: COMPONENTES DE COLUMBIA</p>			<p>Firma del gestor de LUP's: _____</p>		
<p>Firma del especialista del tema: _____</p>			<p>_____</p>		

Silo de aceite temperatura 40°C a 65°C



¿Para que sirve esta LUP? Asegurar la fluidez del aceite

Ilustración 19. Lección de un punto de estándar centerline para silo de glucosa y aceite.

<p>Nombre: Centerline</p>		<p>Número de LUP:</p>	
<p>Grupo/Planta/Área a la que pertenece: Fabricación/ GTA</p>		<p>Número de empleado:</p>	<p>Fecha de elaboración:</p>
<p>Clasificación</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Conocimiento Técnico</p> <p><input type="checkbox"/> Caso de Problemas</p> <p><input type="checkbox"/> Caso de Mejora</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Transferencia de actividades</p>		<p>Área de interés:</p> <p><input type="checkbox"/> SHS</p> <p><input type="checkbox"/> Calidad</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Operación</p> <p><input type="checkbox"/> Otro:</p>	<p>Fecha de validación: <u> </u> / <u> </u> / <u> </u></p> <p>Elaborado por:</p> <p>Responsable que aprueba:</p> <p>Dirigido a: Procesadores</p> <p>Nº de personas a entrenar:</p>
<p>Nombre de la competencia impactada por esta LUP/COMPONENTES DE CHIVANCIPA</p>		<p>Firma del gestor de LUP's:</p>	<p>Firma del especialista del tema:</p>



Paso 1

Elegir opción 3 para Cremador

Paso 2 Elegir opción 3 cargar método luego presione ready

Paso 3 Coloque el papel y tare

Paso 4 Agite la muestra y aplique sin dejar excedente.





Paso 5 Cúbrela y coloque en el equipo cierre y presione Start

PRODUCTO	RANGO DE TS(%)
CMO Fenix.	74-80
Fenix Malto	72-76
CMLITE	67-72
CHICANO	66-70

¿Para que sirve esta LUP? Método de TS para Cremador



Ilustración 20. Lección de un punto de estándar centerline para silo de glucosa y aceite.

		<h1>Lección de un Punto</h1> <h2>Fábrica Chiapa de Corzo</h2>			
<h3>Centerline</h3>		Número de LUP: _____			
Grupo/Planta/Área a la que pertenece: Fabricación/ GTA		Número de asignado: _____		Fecha de elaboración: _____	
		Equipo/Máquina: _____		Fecha de evaluación: _____	
Clasificación <input type="checkbox"/> Anomalías Básicas <input checked="" type="checkbox"/> Caso de Problemas <input type="checkbox"/> Caso de Mejora <input type="checkbox"/> Mantenimiento de actividades		Área de interés: <input type="checkbox"/> SHS <input type="checkbox"/> Calidad <input checked="" type="checkbox"/> Operación <input type="checkbox"/> Otros: _____		Elaborado por: _____	
Especialista que asignó: _____		Dirigido a: Procesadores			
Número de personas a entrenar: _____		Firma del gestor de LUP: _____		Firma del especialista del tema: _____	
Nombre de la competencia impactada por esta LUP (COMPONENTES DE CALIFICACIÓN)					

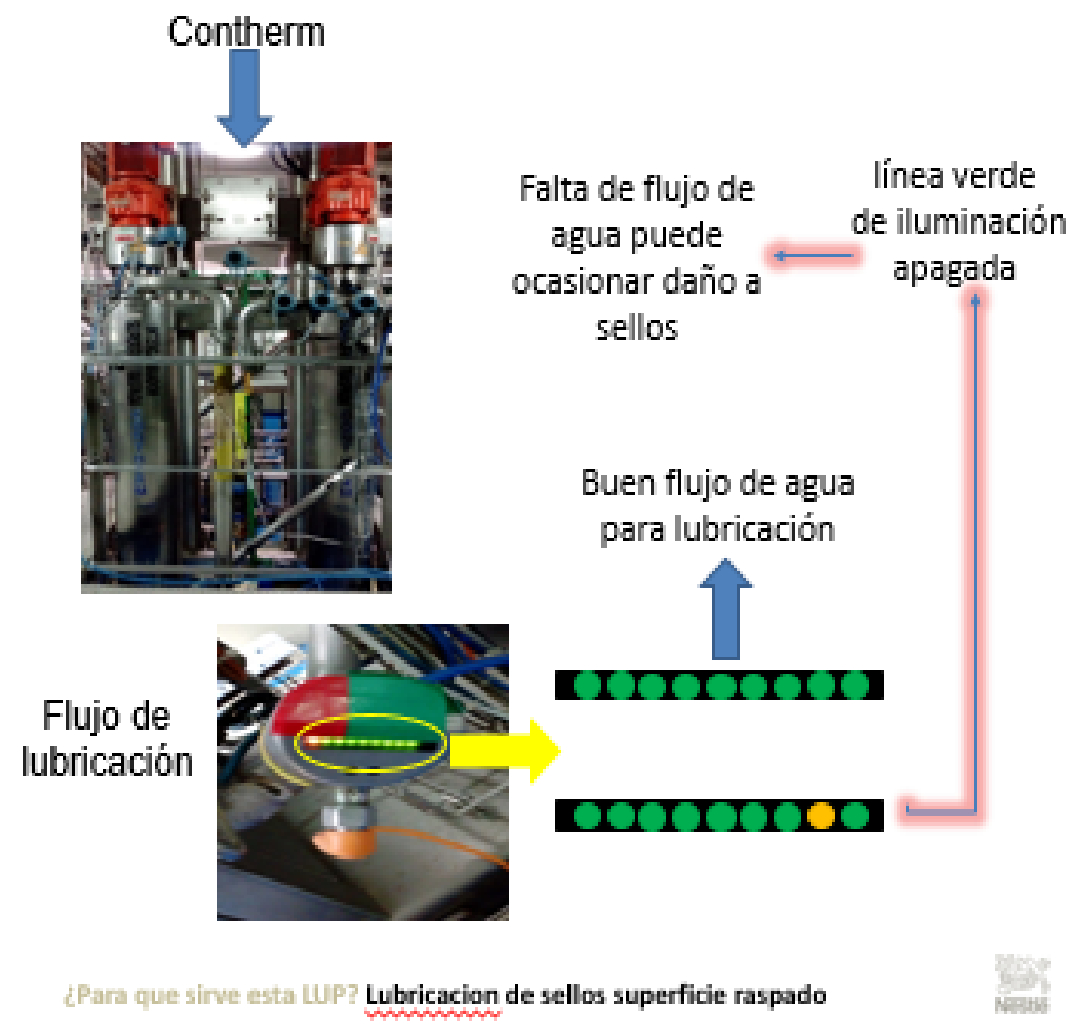


Ilustración 21. Lección de un punto de estándar centerline para flujo de lubricación hacia contherm.

1. WORK POINT: *Where equipment & materials make contact to do "Work"*

2. Loss Impact: *List losses that occur at this work point*

3. Sketch Work Point: *Focus on where the product & equipment make contact – show main structure and components*

4. Operating Principle: *Describe what happens as the product and equipment make contact at this point. How does it work?*

5. Standards: *List known stds for this point. (CIL, centerline checks, etc)*

6. FORMING
The Work Point

Equipment Components		<hr/> <hr/>
Product/Material Components		<hr/> <hr/>
Process Conditions/ Variables <i>(Temp, pressure, Flow, Speed, etc)</i>		<hr/> <hr/>
Processing Aides <i>(Airblow, anti-friction spray, catalysts, etc)</i>		<hr/> <hr/>

7. Determining Work Point POSITION

Structure/Fasteners		
Drives		
Conveyors		
Lubrication		
Pneumatics/ Hydraulics		
Electrical & Instruments		
Other		

8. Determining Work Point CONTINUITY

Ilustración 21. Formato original para WPA

XI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y VIRTUALES.

- Bounine J, Susaki, K. Producer just in time. Las fuentes de productividad japonesa. Barcelona Masson, S.A. 2010
- Carreras, Manuel. García, José. Lean manufacturing, la evidencia de una necesidad.
- Guía de referencia, 2013. Nestlé continuous excellence.
- Nestlé, good food, good life. 2010. Inaugura Nestlé fábrica de coffee-mate® en Chiapas, Chiapa de Corzo, Chiapas.:
<https://www.nestle.com.mx/media/pressreleases/inaugura-nestle-fabrica-de-coffee-mate-en-chiapas>.
- Oshima H. La estructura fundamental del pensamiento japonés. Madrid. Editorial CDN. 2016.
- Vizán, Antonio. Lean manufacturing conceptos, técnicas e implantación. Madrid: fundación E01, 2013. 180 pp. ISBN: 978-84-15061-40-3.