

**07 de Junio
de 2019**



**Brenda Gabriela
Navarro Hernández**

**PROYECTO DE TITULACIÓN DE LA CARRERA DE
INGENIERÍA EN GESTIÓN EMPRESARIAL**

**“ELABORACIÓN Y APLICACIÓN DEL PLAN DE
MEJORA PARA EL ÁREA DE EMPAQUE K-1 DE
INDUSTRIAS KOLA LOKA S.A DE C.V PARA LA
DISMINUCIÓN DE MERMA”**

Nombre de la Empresa
Industrias Kola Loka S.A de C.V

Nombre del asesor externo Ma. Del Socorro Vásquez Ponce
Nombre del asesor interno Alejandro Puga Vargas

07 de Junio de 2019

Agradecimientos

A las primera persona que le tengo que dar las gracias es a mis padres y a mis hermanos que siempre me apoyaron en mi carrera y en todas las decisiones difíciles que tome a lo largo de esta carrera, también quiero agradecerle a la empresa donde trabajo en especial al Ingeniero Carlos López quien es Gerente de la planta por darme la oportunidad de hacer las residencias profesionales y apoyarme en todo en cuanto a la carrera, a mi asesora de la empresa que es Ma. Del Socorro Vásquez Ponce que también es mi jefe directo porque también me apoyo en este proceso de residencias.

Les agradezco a mis maestros del Tecnológico por enseñarme y apoyarme en todas sus clases para un mejor aprendizaje y por ultimo pero no menos importante le agradezco a mi asesor interno Alejandro Puga Vargas que estuvo conmigo sacando adelante este proyecto de residencias, que me oriento y me pulió para un trabajo excelente.

Resumen

Este trabajo, se enfoca en proponer alternativas para reducir la merma en el área de empaque K-1 línea 1 de Industrias Kola Loka S.A de C.V. Así mismo se analizan las fallas que ocasionan la merma y a su vez se plantean posibles alternativas de solución y así seleccionar la mejor propuesta para la aplicación en la fabricación del producto en el área de empaque K-1 línea 1 para mejorar la calidad del producto, los costos y disminución de merma.

Se elaboraron tablas de control X-R para verificar las especificaciones de calidad a la materia prima que es Blíster y Cartulina K-1. Además se realizó una tabla de Mantenimiento preventivo para la maquinaria y equipo de la línea K-1 en el área de empaque, con la finalidad de que los operarios le den el mantenimiento sin necesidad de esperar un servicio correctivo.

Cabe señalar que de forma adicional se redujo el rango de Prueba de habilidad para candidatas de nueva contratación que se tomaba de 1 a 10 y se redujo de 2 a 5, con el objeto de contar con personal con mayor habilidad en el proceso.

ÍNDICE

Capítulo 1: Generalidades del proyecto	
1.1 Introducción.....	5
1.2 Descripción de la empresa u organización y del puesto o área del trabajo el estudiante.....	6
1.2.2 Problemas a resolver, priorizándolos.....	9
1.2.3 Objetivos (General y Específicos).....	10
1.2.4 Justificación.....	11
Capítulo 2: Marco Teórico	
2.1 Marco Teórico (fundamentos teóricos).....	12
Capítulo 3: Desarrollo	
3.1 Procedimiento y descripción de las actividades realizadas.....	14
Capítulo 4: Resultados	
4.1 Resultados.....	21
Capítulo 5: Conclusiones	
5.1 Conclusiones del Proyecto, recomendaciones y experiencia personal profesional adquirida.....	29
Capítulo 6: Competencias desarrolladas	
6.1 Competencias desarrolladas y/o aplicadas.....	30
Capitulo 7: Anexos.....	31

CAPITULO 1

Introducción

Este trabajo pretende estudiar cómo reducir la merma y sus respectivos costos mediante la propuesta de alternativas que se encuentren sustentadas por el análisis de las fallas que causan el exceso de merma en el área de empaque K-1 línea 1 de Industrias Kola Loka S.A de C.V.

Este trabajo consta de 6 capítulos, se presentan las Generalidades del proyecto y dentro de ese capítulo también podemos encontrar lo que es la descripción de la empresa y del puesto de trabajo del estudiante, problemas a resolver priorizándolos, Objetivos (General y Específico), y la Justificación, se verá el Marco Teórico (Fundamentos Teóricos), veremos los procedimientos y descripción de las actividades realizadas, los resultados del proyecto, conclusiones del Proyecto, recomendaciones y experiencia personal profesional adquirida, desarrolladas y/o aplicadas, capítulo siete.

Es necesaria la aplicación del proyecto ya que en las últimas auditorías les preocupa el exceso de merma que están registrando mes con mes, y la pérdida de producción y de materia prima va en aumento.

El alto nivel de merma que se registra mensualmente está dejando una pérdida sobre la producción que se establece en la línea de empaque K-1 línea 1 que es de 2,000,000 piezas mensuales ya que no se llega a dicha cantidad por causa de exceso de merma.

Elabore y aplique tablas de control X-R para verificar si la materia prima tiene variaciones de calidad, elabore un formato de mantenimiento preventivo para la disminución de fallas mecánicas en la maquinaria y equipo, así como la capacitación de operadores para un mejor dominio de la operación y disminución de merma.

Descripción de la empresa u organización y del puesto o área del trabajo del estudiante

Grupo **KOLA LOKA** tiene más de 40 años en el mercado nacional, con personal altamente calificado, utilizando la más alta tecnología para la fabricación, envasado y comercialización de pegamentos instantáneos, pegamentos industriales, plastilinas epóxicas, selladores, lápiz adhesivo y pegamento blanco cumpliendo así con los estándares de calidad más estrictos, sinónimo de **Garantía de Calidad Total**, lo que nos permite competir a nivel mundial y ser líderes indiscutibles en el mercado, esta empresa se dedica al llenado y empaqueo del pegamento instantáneo Kola Loka en sus diferentes presentaciones que es Kola Loka aplicador de precisión, Kola Loka Brocha y Kola Loka Goterito que son sus principales productos también se fabrica la Plastiloka que es un tipo de pegamento en forma de plastilina (plastilina epoxica), el lápiz adhesivo llamado Kole y el pegamento líquido blanco que estos son utilizados para útil escolar. Todos estos productos salieron al mercado y dada su gran demanda de producto se abrió otra planta en Aguascalientes llamada Industrias Kola Loka S.A de C.V Planta 2.

La Planta 2 tiene seis años trabajando, y poco a poco ha ido creciendo.

-En el puesto que estoy desarrollando en Industrias Kola Loka S.A de C.V es el de abastecedora de materiales del área de empaque K-1 Línea 1 y coordinar a la misma área donde tengo a mi cargo a 16 personas, donde se tiene que tener el área abastecida con el fin de que no se queden sin materia para producir, mantener el orden y la disciplina del área y de personal de trabajo.

VISIÓN

El beneficio y la satisfacción de nuestros clientes a través de la mejora continua y desarrollo de tecnología, para ofrecer productos de la más alta calidad.

MISIÓN

Fabricar los mejores pegamentos instantáneos, pegamentos industriales, plastilinas epóxicas, selladores y lápiz adhesivo con la más alta calidad y presentación, conjugando los esfuerzos de proveedores, personal, clientes e inversionistas, lo que nos hace ser líderes en el mercado.

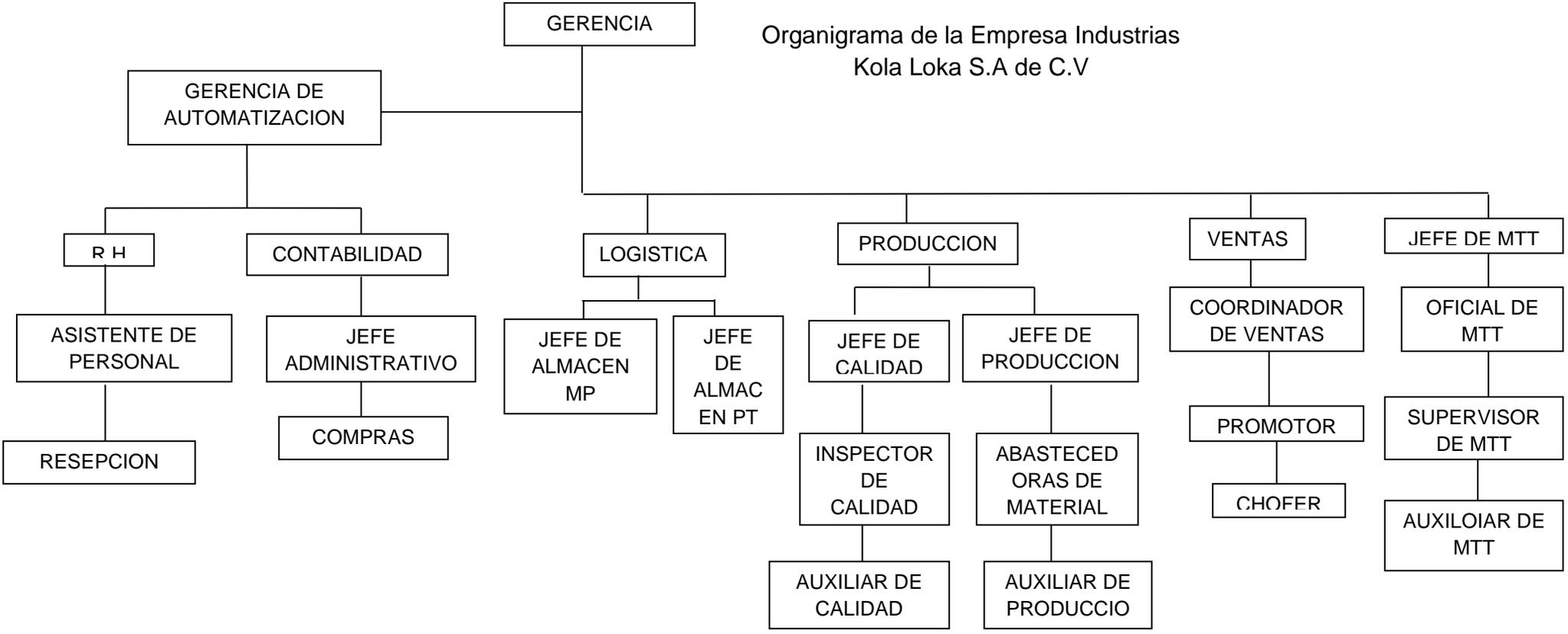
POLITICAS DE CALIDAD

Nuestro compromiso es fabricar los mejores **PEGAMENTOS, PLASTILINAS EPÓXICAS, SELLADORES, LÁPIZ ADHESIVO y PEGAMENTO BLANCO** para satisfacer a nuestros clientes en sus necesidades de pegado y reparación. Todo el personal de la empresa está comprometido en cumplir con el proceso de mejora continua, buscando siempre perfeccionar nuestro sistema de gestión de calidad.

Principales clientes

1. Autoservicios
2. Hospitales
3. Funerarias
4. A todo público en general

Organigrama de la Empresa Industrias
Kola Loka S.A de C.V



Diagnósticos a resolver, priorizándolos

Mano de obra:

1. La constante rotación de personal es uno de los principales problemas ya que carecen de habilidad para hacer las operaciones que se requiere en el proceso y al estar en constante rotación de personal es más tardado que la persona mantenga la habilidad requerida.
2. La falta de capacitación también afecta al momento de hacer la operación ya que no tienen la suficiente noción de cómo se realiza la operación y se tiende a cometer más errores que los de una persona con una buena capacitación.

Materia prima:

1. La calidad del producto afecta en la producción ya que si no viene en buenas condiciones o con buena calidad es cuando ocasiona el exceso de merma.

Mantenimiento:

1. La falta de mantenimiento preventivo es factor para el aumento de merma ya que cuando falla la maquinaria o equipo empieza a ocasionar la merma ya no se le dio el mantenimiento a tiempo o adecuado.
2. La falta de refacciones para la maquinaria y equipo también es factor de merma ya que al no tener las refacciones a tiempo o adecuadas las máquinas siguen en funcionamiento y es cuando la merma aumenta.

Temperatura ambiente:

1. En la temporada de lluvia como hay mucha humedad afecta al tiempo de pegado de la máquina y eso ocasiona merma.
2. También en la temporada de frío afecta a la maquinaria y es motivo de merma.

Objetivos (General y específicos)

Objetivo General

Elaborar e implementar un plan de mejora aplicando a él área de empaque de K-1 línea 1 de la empresa Kola Loka S.A de C.V que permita reducir gradualmente los niveles de merma actuales hasta alcanzar el máximo permitido que es el 1%.

Objetivos Específicos

1. Identificarlos problemas o situaciones que están provocando la merma en la aérea de empaque y representarlo mediante un diagrama de causa y efecto.
2. Generar y analizar distintas alternativas de solución para la atención de los distintos problemas y/o situaciones que están generando la merma en la aérea de empaque K-1 línea 1 para generar un plan de mejora.
3. Implementar la aplicación del plan de mejora y evaluar sus resultados.

Justificación del problema

Es necesaria la aplicación del proyecto ya que en las últimas auditorías les preocupa el exceso de merma que están registrando mes con mes, y la pérdida de producción y de materia prima va en aumento.

El alto nivel de merma que se registra mensualmente está dejando una pérdida sobre la producción que se establece en la línea de empaque K-1 línea 1 que es de 2,000,000 piezas mensuales ya que no se llega a dicha cantidad por causa de exceso de merma.

Es muy importante la calidad del producto ya que si no tiene buena calidad se puede rechazar el producto y eso ocasiona merma si se detecta en línea pero puede suceder que si el producto sale de la planta puede ocasionar reclamo de cliente y podemos hasta perder a los clientes.

Mes	Merma	Producción
Enero	\$99,369.29	1,744,000
Febrero	\$95,181.26	1,387,400
Marzo	\$103,057.53	2,333,280
Abril	\$58,719.42	2,678,770
Mayo	\$54,067.77	2,886,550
Junio	\$67,529.70	2,328,880
Julio	\$108,561.71	2,986,400

COSTO DE LA MATERIA PRIMA

Cartulina 0.285 centavos

Blíster 0.219 centavos

CAPITULO 2 (MARCO TEÓRICO)

Marco teórico

Merma

De acuerdo con el Diccionario de la (Real Academia Española), la palabra merma tiene como significado, “porción de algo que se consume naturalmente o se sustrae o sisa”; es decir, bajar o disminuir algo integro o consumir una parte. Toda actividad económica que maneja volúmenes de bienes realizables confronta mermas de sus existencias, en el proceso de su producción o comercialización; que impacta negativamente en los resultados de la empresa. Según Ferrer “En tanto que las normas tributarias define al concepto de merma como pérdida Física en el volumen, peso o cantidad de las existencias, ocasionada por causas Inherentes a su naturaleza o al proceso productivo.” (2010).

Merma normal y merma anormal

La Merma Normal, es aquella que es fijada por la empresa de acuerdo con estudios técnicos del proceso de fabricación o perdida de propiedades en el almacenaje o transporte de las existencias, asimismo se toma como referencia la merma promedio de las empresas en la misma industria. Son consideradas como merma normal debidos a que no se puede hacer mucho para evitarlas y dicho valor es considerado en el costo del producto elaborado. La Merma Anormal son las que se producen en el proceso de fabricación y exceden los parámetros de la merma normal fijada por la empresa, estas pérdidas son asumidas como gasto del ejercicio e impactan económicamente en los resultados.

Calidad Total

La Calidad Total, tiene como ideal la satisfacción del cliente, obteniendo beneficios mutuos con los colaboradores de la empresa. Es decir, no basta fabricar un producto con el objetivo único de la satisfacción del cliente, sino que abarque la satisfacción de los trabajadores en las condiciones de trabajo y en la formación del personal. “Kaoru Ishikawa, un autor reconocido de la gestión de la calidad, proporcionó la siguiente definición de calidad total, aplicable en aquellos años 90 al mundo del servicio: «Filosofía, cultura, estrategia o estilo de gerencia de una empresa según la cual todas las personas en la misma estudian, practican, participan y fomentan la mejora continua de la calidad»”. (Alcaide, 2015). El concepto de la calidad total es una alusión a la mejora continua, con el objetivo de lograr la calidad óptima en la totalidad de las áreas. Según la Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas – AECA, la calidad total es una forma de gestión que incluye principios tales como:

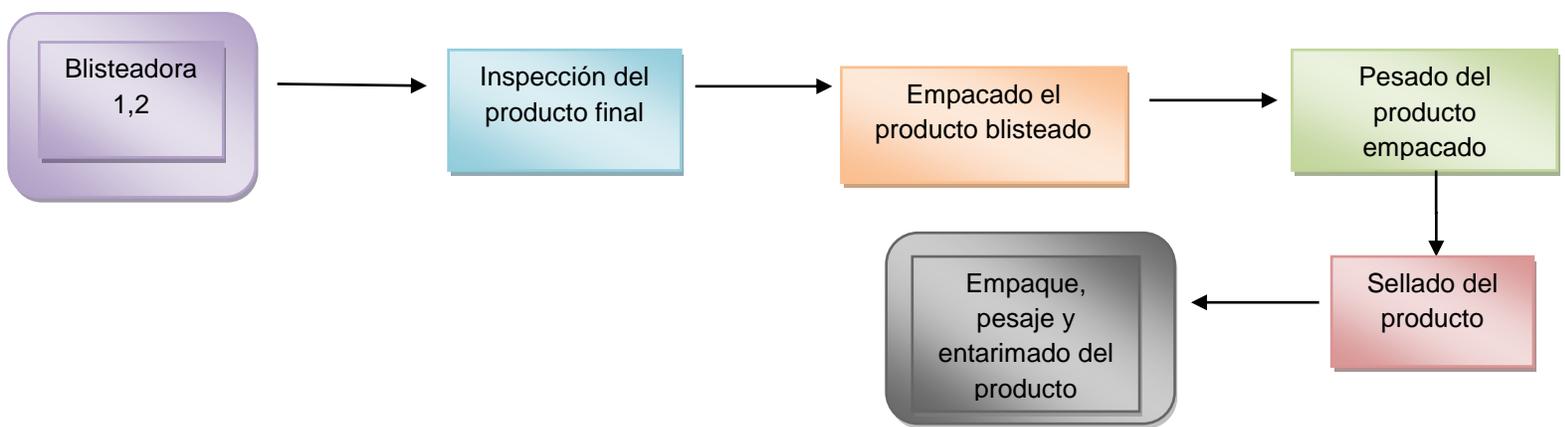
- Calidad de producir al menor coste posible productos o servicios que satisfacen las necesidades de los clientes.
- Calidad que afecta simultáneamente a la empresa, logra la máxima motivación y satisfacción de los empleados.
- “Calidad es hacer bien el trabajo, sin fallos, desde el principio, empezando desde el diseño hasta el servicio postventa, pasando por todo el resto de las etapas del proceso de creación de valor, tales como: la producción, comercialización y administración.” (1995).

VÍCTOR ANDRÉS MELÉNDEZ GARAY. (2017). REDUCCIÓN DE LA MERMA EN EL PROCESO DE FABRICACION DE LA EMPRESA NEXPOL S.A.C. LIMA, 2017.. 20 de noviembre de 2018, de FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES Sitio web: http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/3385/1/2017_Melendez-Garay.pdf

CAPITULO 3 DESARROLLO

Procedimiento y descripción de las actividades realizadas

- 1. Identificación del problema:** Esta actividad se enfocara en la identificación de los problemas causantes de la merma, ya sea maquinaria y equipo de trabajo e incluso el personal de la empresa que está realizando las actividades para la elaboración del producto y se elaborara un diagrama de causa y efecto. Se verificara la viabilidad del proyecto.



Capacidad de producción por día

1 día= 48,000 piezas

- 2. Generación y evaluación de alternativas:** Generar y analizar distintas alternativas de solución para la disminución de merma en la aérea de empaque K-1 línea 1 de la empresa Industrias Kola Loka S.A de C.V.
- 3.**

Mano de Obra

Selección adecuada del personal para evitar la rotación del mismo, además de ofrecer las prestaciones de ley, así mismo otorgar bonos de producción, asistencia y

puntualidad de tal manera que colaboré a la motivación de personal para evitar la baja del trabajo. Además de ofrecer una capacitación constante del personal, con la finalidad de elevar su técnica y habilidad.

Capacitación

1. Capacitar cada dos meses al personal de producción ya estable para renovarlas y recordarles los criterios de calidad, especialmente al área de inspección final en los empaques ya que se tiende a tener más errores y es un factor que lleva al exceso de merma.

Materia Prima

Hacer pruebas con la materia prima requerida por el proveedor para verificar la calidad antes de meterla a producción. Aplicar el número de muestras para la materia prima.

Mantenimiento

Hacer mantenimiento preventivo (no esperar a que fallen la maquinaria y equipo hacer una revisión mes con mes para el mejor funcionamiento)

Tener refacciones para la maquinaria y equipo (por la falta de alguna refacción que se requiere se sigue trabajando y es cuando se ocasiona la merma).

Mantenimiento

1. Establecer un horario para cuando se requiera darle mantenimiento a la maquinaria y equipo no se lleven más del tiempo requerido y no afecte en la producción ya que son muy distraídos (mayor agilidad)
2. Para la falta de refacciones hacer un inventario cada semana para que haya las refacciones suficientes y evitar merma y retrabajo.

Temperatura ambiente

Poner una lámina de acero inoxidable arriba de la Blíster 1,2 para evitar que el contacto directo con el clima

O una malla de aluminio

- 4. Reunión con Gerente de Planta y Jefe de Producción:** Se agendará una reunión con el Gerente de Planta y Jefe de Producción para definir la elección de alternativas para la disminución de merma en la aérea de empaque K-1 línea 1 de la empresa Industrias Kola Loka S.A de C.V.

- 5. Desarrollar el plan de mejora:**Se desarrollará el plan y/o alternativas propuestas por el gerente de planta y Jefe de producción discutidas en la reunión para la disminución de merma en el área de empaque K-1 línea 1.

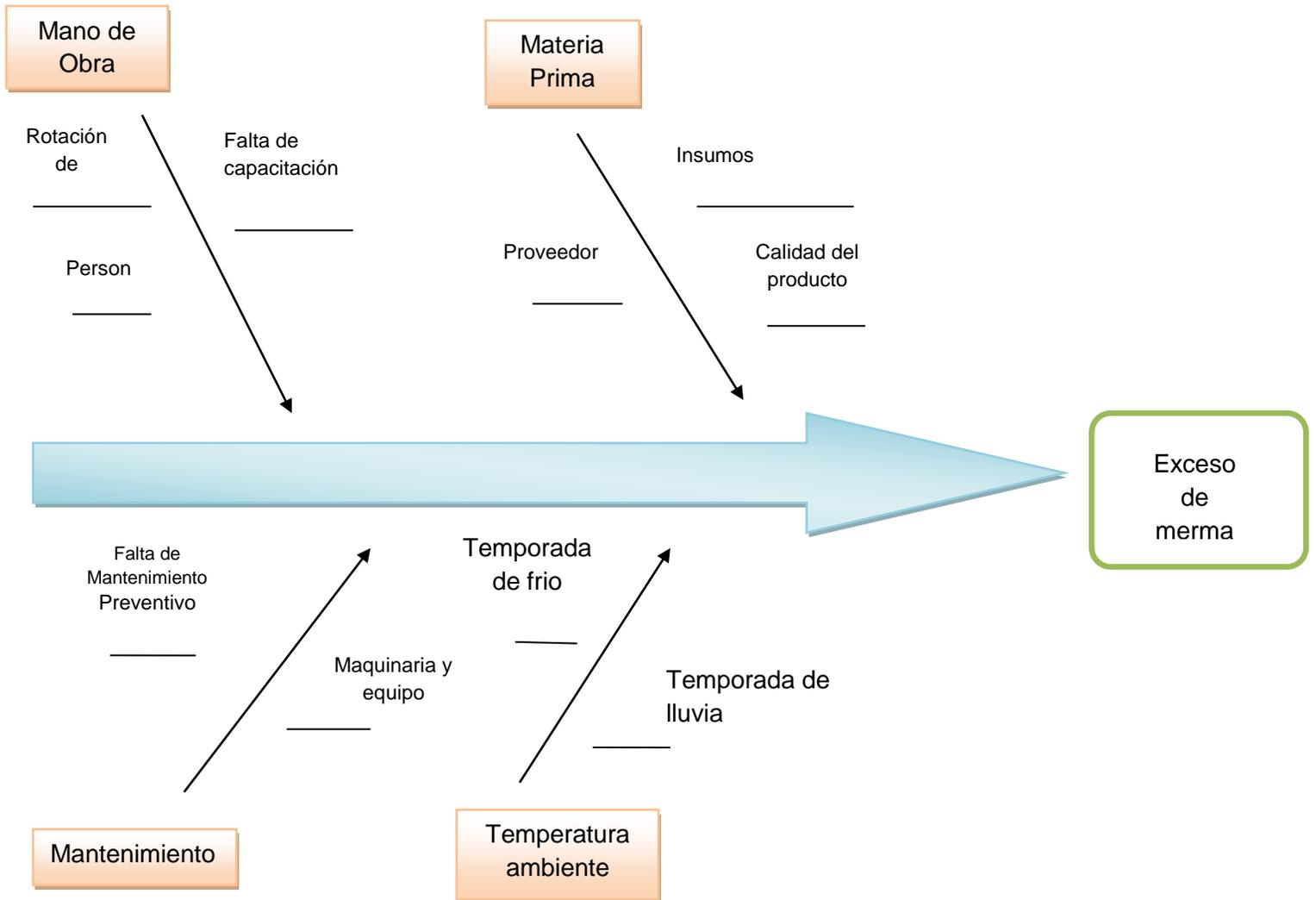
- 6. Puesta en marcha el plan de mejora:** Se pondrá en marcha el plan de mejora con las alternativas y soluciones propuestos por el gerente de planta y jefe de producción de la empresa Industrias Kola Loka S.A de C.V para la disminución de merma de la aérea de empaque K-1 línea 1.

Cronograma de actividades

Actividades	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Identificación del problema					
Generación y evaluación de alternativas					
Reunión con Gerente de Planta y Jefe de Producción					
Desarrollar el plan de mejora					
Puesta en marcha el plan de mejora					
Elaboración de proyecto final de residencias profesionales					

- 7. Elaboración de proyecto final de residencias profesionales:** Se irá trabajando en la elaboración del proyecto final de residencias profesionales paralelamente a la realización del resto de las actividades planteadas para el cumplimiento del objetivo de la residencia.

Diagrama de Causa y Efecto(en identificación del problema)



POSIBLES MEJORAS PARA LA DISMINUCIÓN DE MERMA (PROPUESTAS DE MEJORA)

Mano de Obra

1.- Selección adecuada del personal para evitar la rotación del personal (motivar al personal para evitar que se den de baja del trabajo)

Mejorar la capacitación del personal

Capacitación

2. Capacitar cada dos meses al personal de producción ya estable para renovarlas y recordarles los criterios de calidad, especialmente al área de inspección final en los empaques ya que se tiende a tener más errores y es un factor que lleva al exceso de merma.

Materia Prima

Hacer pruebas con la materia prima requerida por el proveedor para verificar la calidad antes de meterla a producción. Aplicar el número de muestras para la materia prima.

Mantenimiento

Hacer mantenimiento preventivo (no esperar a que fallen la maquinaria y equipo hacer una revisión mes con mes para el mejor funcionamiento)

Tener refacciones para la maquinaria y equipo (por la falta de alguna refacción que se requiere se sigue trabajando y es cuando se ocasiona la merma). Ver tabla de resultados.

Mantenimiento

3. Establecer un horario para cuando se requiera darle mantenimiento a la maquinaria y equipo no se lleven más del tiempo requerido y no afecte en la producción ya que son muy distraídos (mayor agilidad)

4. Para la falta de refacciones hacer un inventario cada semana para que haya las refacciones suficientes y evitar merma y retrabajo.

Temperatura ambiente

Poner una lámina de acero inoxidable arriba de la Blíster 1,2 para evitar que el contacto directo con el clima

O una malla de aluminio

CAPITULO 4 RESULTADOS

Resultados

Tablas de control X-R

Un gráfico de control es un diagrama especialmente preparado donde se van anotando los valores sucesivos de las características de calidad que se está controlando.

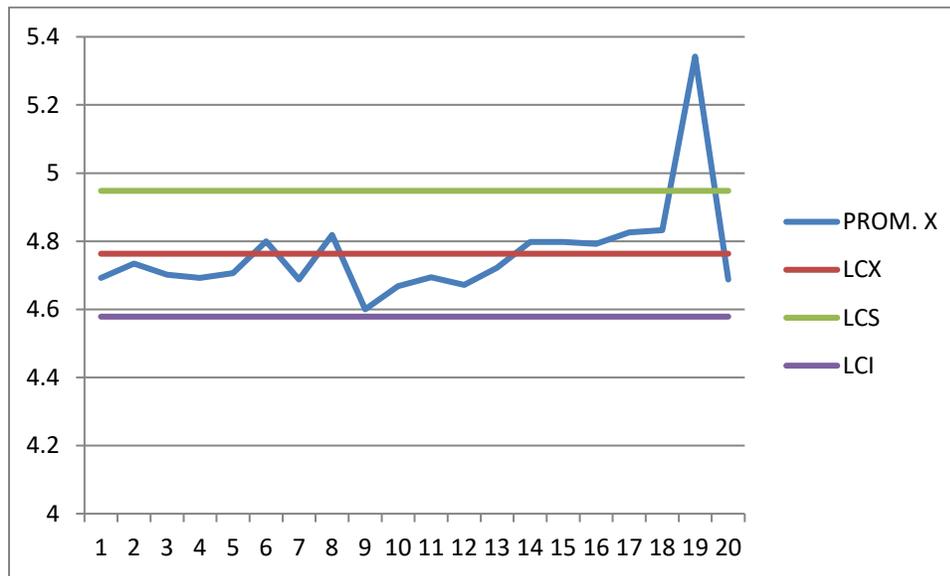
Las tablas de X-R se diseñan con las finalidades para el fácil entendimiento de los datos, claridad, consistencia y medir variaciones de calidad que es lo que se ve en las tablas de X-R elaboradas. Están hechas con la finalidad de que el material llegue sin defecto al cliente.

Altura de dato numérico

Muestra	OBSERVACIONES				
	1	2	3	4	5
1	4.92	4.67	4.66	4.61	4.6
2	4.58	4.64	4.86	4.82	4.77
3	4.79	4.81	4.66	4.63	4.62
4	4.53	4.64	4.69	4.8	4.8
5	4.68	4.68	4.68	4.68	4.81
6	4.89	4.89	4.75	4.67	4.8
7	4.62	4.78	4.62	4.63	4.79
8	4.76	4.76	4.96	4.85	4.76
9	4.55	4.72	4.66	4.55	4.52
10	4.66	4.7	4.75	4.64	4.59
11	4.7	4.8	4.74	4.68	4.55
12	4.63	4.63	4.73	4.74	4.63
13	4.63	4.7	4.76	4.67	4.85
14	4.71	4.87	4.76	4.79	4.86
15	4.78	4.66	4.93	4.78	4.84
16	4.87	4.72	4.7	4.78	4.89
17	4.89	4.74	4.75	4.84	4.91
18	4.77	4.84	4.89	4.83	4.83
19	4.76	4.75	4.78	4.69	7.73
20	4.73	4.87	4.61	4.61	4.62

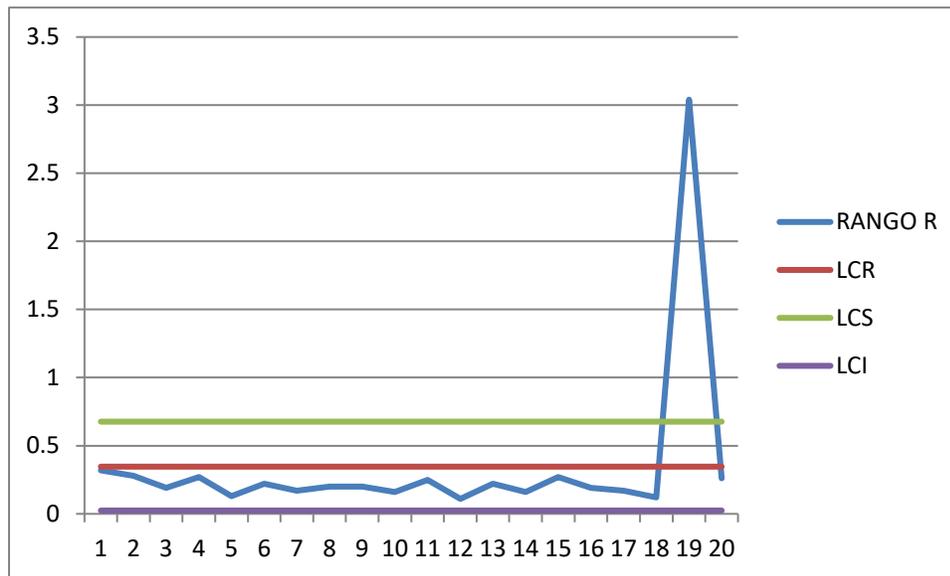
DATOS DE MEDIA						DATOS DE MEDIA	
PROM. X	LCX	LCS	LCI	RANGO R	LCR	LCS	LCI
4.692	4.7632	4.94784	4.57856	0.32	0.3465	0.6768	0.02432
4.734	4.7632	4.94784	4.57856	0.28	0.3465	0.6768	0.02432
4.702	4.7632	4.94784	4.57856	0.19	0.3465	0.6768	0.02432
4.692	4.7632	4.94784	4.57856	0.27	0.3465	0.6768	0.02432
4.706	4.7632	4.94784	4.57856	0.13	0.3465	0.6768	0.02432
4.8	4.7632	4.94784	4.57856	0.22	0.3465	0.6768	0.02432
4.688	4.7632	4.94784	4.57856	0.17	0.3465	0.6768	0.02432
4.818	4.7632	4.94784	4.57856	0.2	0.3465	0.6768	0.02432
4.6	4.7632	4.94784	4.57856	0.2	0.3465	0.6768	0.02432
4.668	4.7632	4.94784	4.57856	0.16	0.3465	0.6768	0.02432
4.694	4.7632	4.94784	4.57856	0.25	0.3465	0.6768	0.02432
4.672	4.7632	4.94784	4.57856	0.11	0.3465	0.6768	0.02432
4.722	4.7632	4.94784	4.57856	0.22	0.3465	0.6768	0.02432
4.798	4.7632	4.94784	4.57856	0.16	0.3465	0.6768	0.02432
4.798	4.7632	4.94784	4.57856	0.27	0.3465	0.6768	0.02432
4.792	4.7632	4.94784	4.57856	0.19	0.3465	0.6768	0.02432
4.826	4.7632	4.94784	4.57856	0.17	0.3465	0.6768	0.02432
4.832	4.7632	4.94784	4.57856	0.12	0.3465	0.6768	0.02432
5.342	4.7632	4.94784	4.57856	3.04	0.3465	0.6768	0.02432
4.688	4.7632	4.94784	4.57856	0.26	0.3465	0.6768	0.02432

Tabla X (Altura de dato numérico)



- El punto que esta fuera del límite control superior nos indica que esta fuera de las especificaciones de calidad o que pudo meterse un dato erróneo en las tablas.
- Los demás puntos muestran que las muestras tomadas están dentro de las especificaciones de calidad.

Tabla R (Altura de dato numérico)



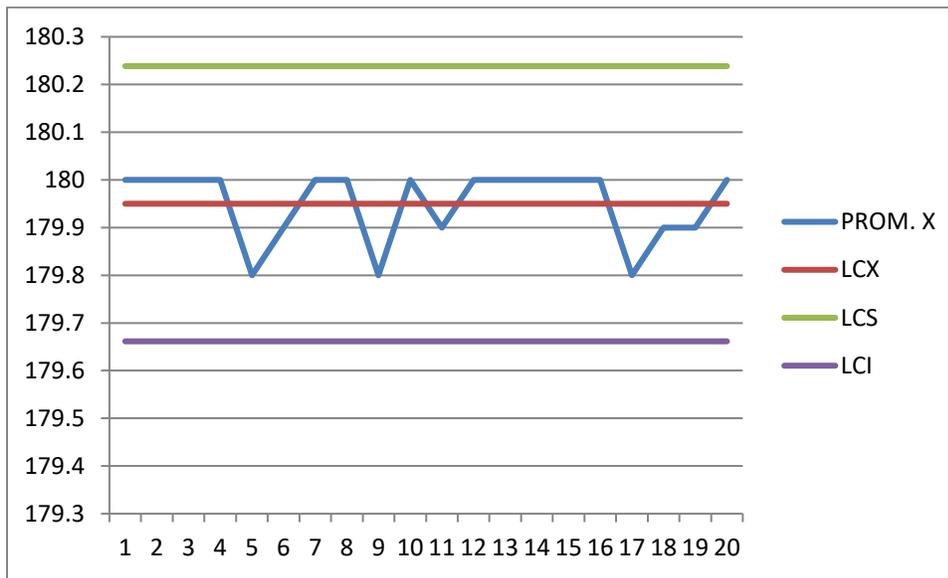
- El punto que esta fuera del límite control superior nos indica que esta fuera de las especificaciones de calidad o que pudo meterse un dato erróneo en las tablas.
- Los puntos que están cerca del Límite Control Inferior es porque el rango nos da en cero con decimales pero aún está dentro de las especificaciones de calidad.

Longitud

MUESTRA	OBSERVACIONES				
	1	2	3	4	5
1	180	180	180	180	180
2	180	180	180	180	180
3	180	180	180	180	180
4	180	180	180	180	180
5	179.5	180	180	180	179.5
6	179.5	180	180	180	180
7	180	180	180	180	180
8	180	180	180	180	180
9	180	180	180	179.5	179.5
10	180	180	180	180	180
11	180	180	180	179.5	180
12	180	180	180	180	180
13	180	180	180	180	180
14	180	179.5	180	180	180.5
15	180	180	180	180	180
16	180	180	180	180	180
17	180	180	179.5	179.5	180
18	179.5	180	180	180	180
19	180	179.5	180	180	180
20	180	180	180	180	180

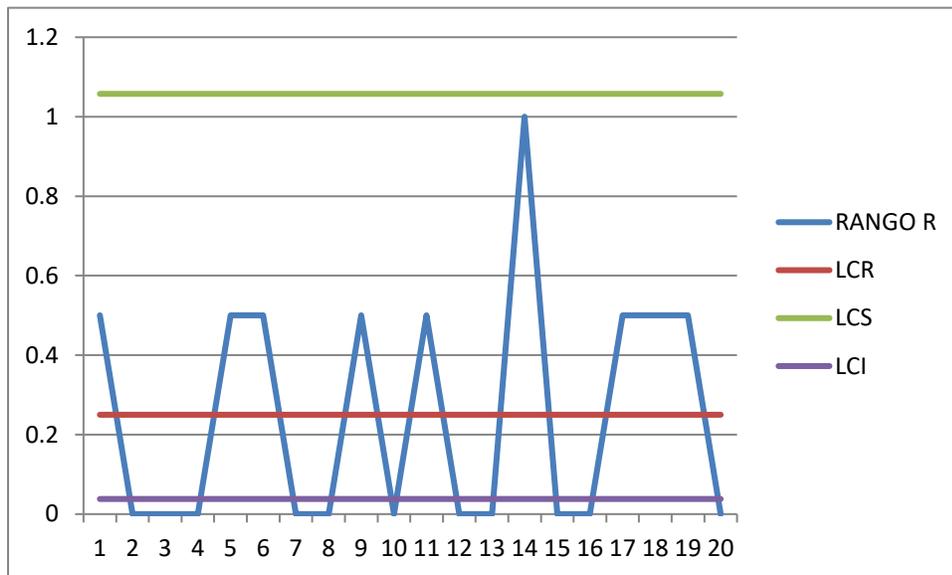
DATOS DE MEDIDA				DATOS DE MEDIDA			
PROM. X	LCX	LCS	LCI	RANGO R	LCR	LCS	LCI
180	179.95	180.2385	179.6615	0.5	0.25	1.0575	0.038
180	179.95	180.2385	179.6615	0	0.25	1.0575	0.038
180	179.95	180.2385	179.6615	0	0.25	1.0575	0.038
180	179.95	180.2385	179.6615	0	0.25	1.0575	0.038
179.8	179.95	180.2385	179.6615	0.5	0.25	1.0575	0.038
179.9	179.95	180.2385	179.6615	0.5	0.25	1.0575	0.038
180	179.95	180.2385	179.6615	0	0.25	1.0575	0.038
180	179.95	180.2385	179.6615	0	0.25	1.0575	0.038
179.8	179.95	180.2385	179.6615	0.5	0.25	1.0575	0.038
180	179.95	180.2385	179.6615	0	0.25	1.0575	0.038
179.9	179.95	180.2385	179.6615	0.5	0.25	1.0575	0.038
180	179.95	180.2385	179.6615	0	0.25	1.0575	0.038
180	179.95	180.2385	179.6615	0	0.25	1.0575	0.038
180	179.95	180.2385	179.6615	1	0.25	1.0575	0.038
180	179.95	180.2385	179.6615	0	0.25	1.0575	0.038
180	179.95	180.2385	179.6615	0	0.25	1.0575	0.038
179.8	179.95	180.2385	179.6615	0.5	0.25	1.0575	0.038
179.9	179.95	180.2385	179.6615	0.5	0.25	1.0575	0.038
179.9	179.95	180.2385	179.6615	0.5	0.25	1.0575	0.038
180	179.95	180.2385	179.6615	0	0.25	1.0575	0.038

Tabla X (Longitud)



- Todos los puntos están abrazando la Line Central esto quiere decir que todas las muestras están dentro de las especificaciones de calidad.

Tabla R (Longitud)



- Los puntos que están fuera del Límite Control Inferior no quiere decir que estén fuera de especificaciones, es porque en la tabla nos da en cero por los rangos.
- Todos los puntos están dentro de las especificaciones de calidad.

Las muestras que tome de la materia prima (cartulina K-1) muestran que todo está dentro de las especificaciones de calidad.

CAPÍTULO 5: CONCLUSIONES

Conclusiones del Proyecto

La calidad es uno de los puntos más importantes de la fabricación de los productos ya que sin calidad el proceso no puede salir a los clientes siendo que si un producto viene con mala calidad no se vende.

La merma es ocasionada por mala calidad en la materia prima, falta de mantenimiento en la maquinaria y equipo, falta de capacitación en el personal y hasta la temperatura afecta muchísimo en el proceso.

El exceso de merma afecta en la producción ya que es un retrabajo que se tiene que realizar perdiendo tiempo, dinero y esfuerzo, en un proceso de producción es muy valioso tanto el tiempo como el dinero.

El uso de las tablas X-R es una herramienta muy importante para identificar las variaciones de calidad.

Un mantenimiento preventivo es de suma importancia ya que como su nombre lo dice es para prevenir alguna falla en las maquinarias y los equipos y su finalidad es evitar paros por mantenimiento ya que un paro es una pérdida muy grande en producción ya que el tiempo es una de las cosas que no se pueden recuperar ya que el tiempo es igual a dinero.

La identificación de los problemas que ocasionan la merma se tiene que detectar de inmediato y se les tiene que dar solución de inmediata y satisfactoriamente para evitar la merma y ser más productivos.

La capacitación constante para el personal específicamente para las aéreas de inspección ya que el personal contara con el conocimiento suficiente para tener los criterios de calidad vigentes por eso es de suma importancia que se renueven las capacitaciones cada dos meses para que el personal cuente con los criterios de calidad sin que tengan dudas ya que si cambian algunos criterios de calidad los tengan bien presentes y no tengan dudas ya que al tener dudas es cuando se tiende a tener mas merma en la producción.

CAPÍTULO 6: COMPETENCIAS DESARROLLADAS

Competencias desarrolladas y/o aplicadas.

- Analice muestras tomadas de la materia prima realizando tablas de control X-R para una mejor calidad.
- Gestione eficientemente los recursos de la organización con visión compartida, con el fin de suministrar bienes y servicios de calidad.
- Elabore una tabla de registro de mantenimiento preventivo para la maquinaria y equipo.
- Gestione un sistema integral de calidad para la mejora de la reducción de merma.
- Propuse posibles mejoras para la disminución de merma.
- Elabore el organigrama de la empresa.
- Propuse una capacitación para el personal cada dos meses.

Capitulo 7: ANEXOS

EVALUACION

Prueba de habilidad para candidatas de nueva contratación

Inducción: tomar un rango del 2 al 5 según sus aptitudes

Nombre: _____ Fecha: _____

PUNTOS A EVALUAR	CALIFICACION	Observaciones:
Acata y/o entiende indicaciones		
Tiene autoconfianza		
Tiene habilidad		

Cerrando más los rangos para las pruebas de habilidad para las candidatas de nueva contratación, se tendrá mejor personal y así se evitara el despido de las mismas, también se evitara la rotación del personal.

REGISTRO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO BIMESTRAL

AREA/DEPTO: K-1 Línea 1 FECHA: Bimestral

MANTENIMIENTO APLICADO A: BLISTER 1 Y BLISTER 2

DESCRIPCION DEL SERVICIO		
ACTIVIDADES	SI	NO
Limpieza en el disco de trabajo		
Ajustar barandales de los despachadores de cartulina		
Ajustar barandales de los despachadores de blíster		
Cambiar ventosas de la Blíster 1 y 2		
Limpieza de la Blíster 1 y 2 en general		
Checar los moldes de la Blíster 1 y 2		

El propósito es evitar las fallas manteniendo las máquinas y equipos en completa operación, la principal característica de ese tipo de mantenimiento es la de inspeccionar los equipos y detectar fallas en su fase inicial y por ende corregirlas en el momento oportuno. Se deberá establecer un mantenimiento de inspección periódica realizada por los operarios de línea y un plan de mantenimiento preventivo para las Blíster 1 y 2 del área de empaque K-1 Línea 1.