



CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA
LICENCIATURA EN INGENIERÍA INDUSTRIAL

ALUMNOS:

Sánchez Avelar Anai Guadalupe 205304134

López Jiménez José Miguel 206308872

ASESOR:

Mtro. Hernández Villa José de Jesús

**ESTABLECIMIENTO DE UN PROGRAMA DE 5 S EN EL
DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN DE UNA MEDIANA
EMPRESA FABRICANTE DE CALZADO**

TRIMESTRE 13 O

21 /11/2013

ÍNDICE

1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA EMPRESA

1.1 Historia de la empresa.....	5
1.2 Descripción de las actividades y productos de la empresa.....	9
1.3 Identificación de áreas de oportunidad en el área de producción.....	15

2. METODOLOGÍA 5'S

2.1 Introducción a la estrategia de las 5S.....	17
2.2 Seiri: Diferenciar entre elementos necesarios e innecesarios en el lugar de trabajo....	18
2.3 Seiton: Disponer en forma ordenada de todos los elementos que queden después de Seiri.....	19
2.4 Seiso: Mantener limpia el área de trabajo y el ambiente de trabajo.....	19
2.5 Seiketsu: Estandarizar los tres pasos anteriores.....	20
2.6 Shitsuke: construir autodisciplina y crear el hábito de comprometerse con las 5'S.....	20
2.7 La estrategia de las 9 S.....	21

3. DESARROLLO DE SEIRI

3.1 Definición y significado.....	24
3.2 Propósito.....	24
3.3 Establecimiento en el nivel operativo.....	24
3.4 Establecimiento en el nivel directivo.....	41
3.5 Beneficios de la implementación.....	49

4. DESARROLLO DE SEITON

4.1 Definición y significado.....	50
4.2 Propósito.....	50
4.3 Establecimiento en el nivel operativo.....	51
4.4 Establecimiento en el nivel directivo.....	63
4.5 Beneficios de la implementación.....	67

5. DESARROLLO DE SEISO

5.1 Definición y significado.....	68
5.2 Propósito.....	68
5.3 Establecimiento en el nivel operativo.....	68
5.4 Establecimiento en el nivel directivo.....	74
5.5 Beneficios de la implementación.....	75

6. DESARROLLO DE SEIKETSU

6.1 Definición y significado.....	76
6.2 Propósito.....	76
6.3 Establecimiento en el nivel operativo.....	76
6.4 Establecimiento en el nivel directivo.....	78
6.5 Beneficios de la implementación.....	80

7. DESARROLLO DE SHITSUKE

7.1 Definición y significado.....	81
7.2 Propósito.....	81

7.3 Establecimiento en el nivel operativo.....	81
7.4 Establecimiento en el nivel directivo.....	87
7.5 Beneficios de la implementación.....	88

8. EVALUACIÓN DE COSTO BENEFICIO DEL PROGRAMA DE 5 S

8.1 Beneficios de la implementación.....	89
8.2 Costos de la implementación.....	90

CONCLUSIONES

ANEXOS

Manual de Limpieza.....	92
-------------------------	----

BIBLIOGRAFÍA

1. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

1.1 HISTORIA DE LA EMPRESA

Tennis Ed´Gus fue fundada en 1997 por el Sr. Rodolfo Ortega y comenzó como un pequeño taller de costura ubicado en su casa, con 4 personas laborando en total y produciendo para otra empresa (maquila).

Para el año de 2001 ya con más maquinaria, más personal y más experiencia comenzó la producción de su propio calzado y con él la incursión en un mercado muy competitivo.

La empresa se encuentra actualmente en la calle Emiliano zapata #83, colonia Infiernillo, en Cuautitlán, Estado de México y la edificación cuenta de tres niveles (Planta baja, primer piso y segundo piso) todo en una extensión de 450m².

Actualmente cuenta con 35 trabajadores que se encuentran distribuidos en los distintos departamentos de la empresa.

El departamento de producción, que es donde se trabajara, está dividido en 5 áreas distribuidas en la planta baja y el segundo piso. En la planta baja de la empresa, están ubicadas las áreas de producción donde se realizan las siguientes operaciones: suajado, bordado, inyección, limpieza y en el segundo piso se encuentra costura, ya que dicha operación requiere de varios pasos.

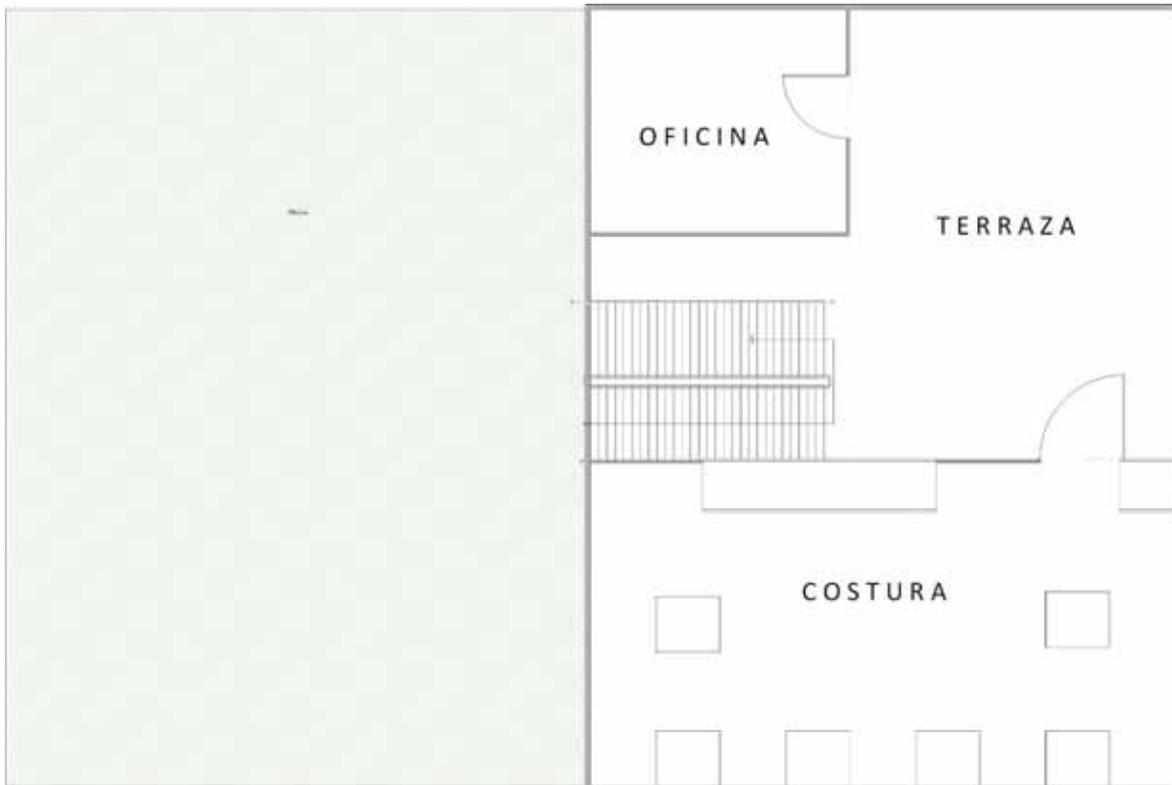
A lo largo de los dos pisos que abarca el departamento de producción se observan varios puntos en los que se puede trabajar para su corrección y poder lograr un mejor ambiente de trabajo y una mejor efectividad.

DISTRIBUCIÓN DE LA EMPRESA

Planta Baja



Primer Piso



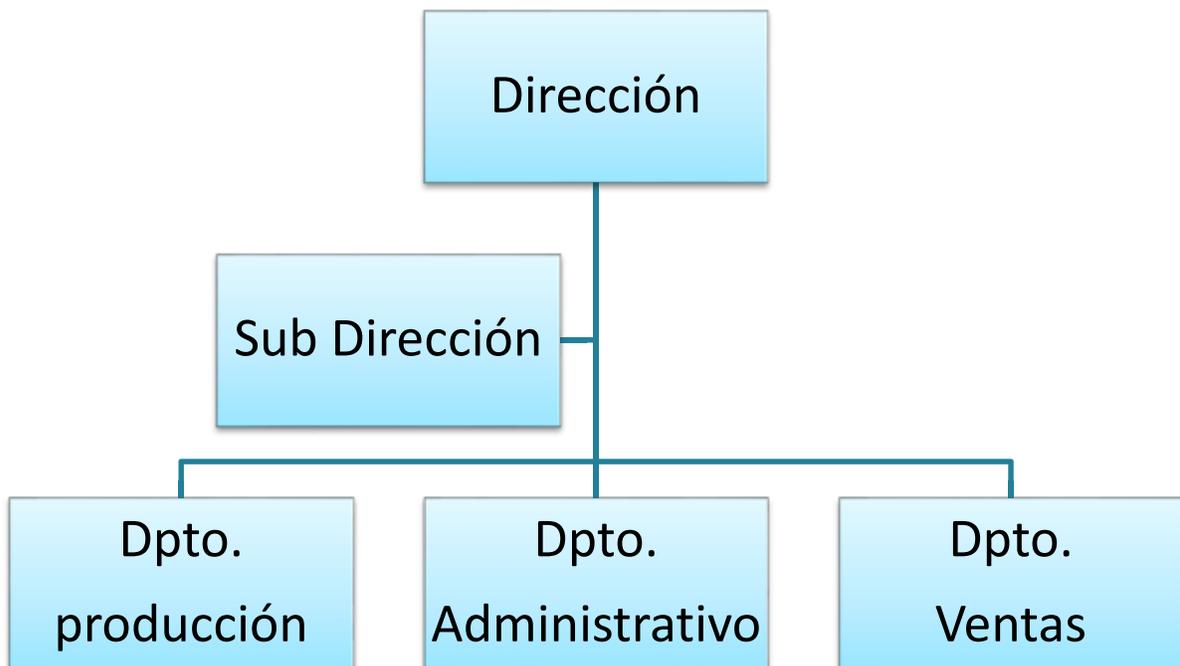
VISION

Ser una empresa competitiva a nivel nacional en el rubro de la fabricación y maquila de calzado.

MISION

Satisfacer las necesidades del cliente, siempre estando a la vanguardia y combinando tradición innovación, creatividad y moda para a si cumplir con nuestras exigencias de rentabilidad.

ORGANIGRAMA



1.2 DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES Y PRODUCTOS DE LA EMPRESA

Dicha empresa está dedicada a la producción de calzado deportivo para niños y damas, actualmente cuenta con un catálogo de productos bastante amplio, ya que tiene más de 30 modelos distintos, esto permite observar el crecimiento de la empresa, y por tal motivo debe ir adoptando nuevos modelos de trabajo para ser competitivo en el mercado.



Debido a que no cuentan con programas de mejora continua, manuales de operación, planes de capacitación, guías para prevención de accidentes, estrategias para el orden y la limpieza de las áreas de trabajo, entre otros, se requiere aplicar nuevas herramientas para mejorar su producción y la calidad de su producto final. La producción del calzado se realiza a través de 10 procesos:

1. Suajado
2. Bordado
3. Costura
4. Etiquetado
5. Encuartado
6. Ojillado
7. Jareteado
8. Inyección
9. Rebabado
10. Limpieza
11. Almacén



1. **SUAJADO:** En este se corta la tela con los suajes (moldes) necesarios según el modelo, tamaño y color deseados.

2. **BORDADO:** Se le borda el logotipo de la marca según el color y tamaño requerido.



3. **COSTURA:** Este paso se divide en 5 fases:



- a) Hilo Vista.- Se coloca el hilo punteado que le da la vista al diseño.
- b) Cerrado por dentro.- Se unen las dos telas (según modelo) y se cosen por dentro para constituir el tenis.
- c) Sobre costura.- Se unen las dos telas y se cosen pero ahora por fuera para reforzar el cuerpo del tenis.
- d) Ribeteado.- Se le pone el ribete en todo el contorno del cuerpo del tenis para que no se deshilache.
- e) Contraorte.- Se le coloca una tela dura para reforzar la parte del talón del tenis.

4. **ETIQUETADO:** Se le cose la etiqueta en la lengüeta.



5. **ENCUARTADO:** Se unen todas las piezas del cuerpo del tenis (suajes y lengüetas).



6. **OJILLADO:** Se le colocan los ojillos por donde pasan las agujetas del tenis.

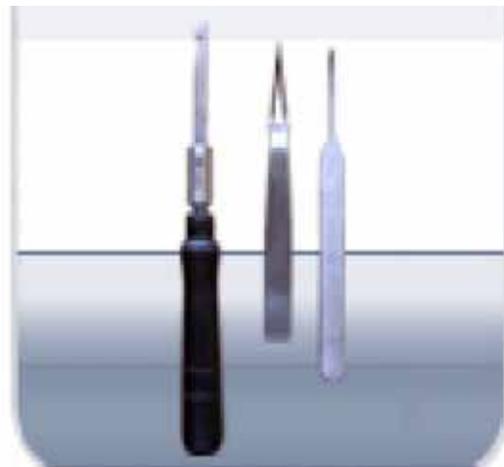


7. **JARETEADO:** Se le coloca la jareta (hilo que rodea la base de la tela del cuerpo del tenis) con dos extremos largos para que se pueda colocar en la máquina de inyección.



8. **INYECCIÓN:** Se le inyecta el PVC derretido formando así la suela del tenis.

9. **REBABEADO:** Se le quita con una navaja toda la rebaba que se le queda de la inyección.





10. LIMPIEZA: Este paso se divide en tres fases:

- a) Agujeteado.- Se le coloca la agujeta en cada tenis según su modelo y tamaño.
- b) Pintado de Vira.- Esta es una fase opcional y depende del diseño del modelo que se esté fabricando, en esta se pinta del color requerido la vira (línea horizontal delgada) de la suela.
- c) Emplantillado.- Se le coloca la plantilla con PVC y toalla para asegurar el confort del cliente.

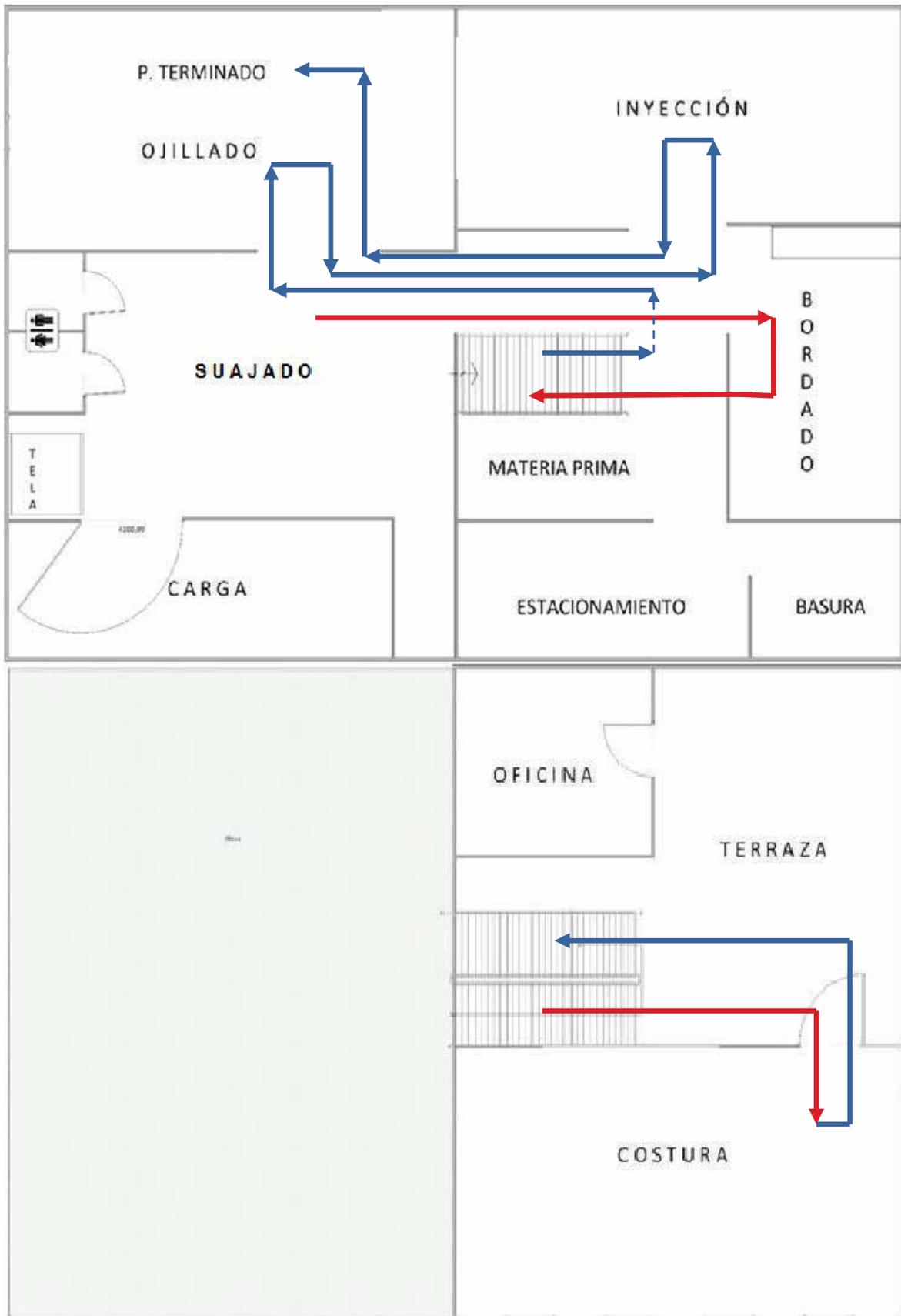
11. ALMACÉN: Se colocan los pares en sus cajas con las especificaciones de modelo, color y número así como el destino que tienen y se guardan en el almacén para después distribuirlos.



La empresa se divide en 5 áreas:

- Suajado (el proceso que se lleva a cabo es el suajado únicamente)
- Bordado (se lleva a cabo el proceso de bordado)
- Costura (por ser el departamento más grande se realizan los procesos de costura, etiquetado y encuartado)
- Ojillado (se realizan los procesos de ojillado, jareteado y una vez que pasa por el departamento de inyección regresa para almacenarse aquí)
- Inyección (se realiza la inyección, el rebabeado y la limpieza)

El recorrido que sigue el producto a través de los procesos se ilustra a continuación:



1.3 IDENTIFICACIÓN DE ÁREAS DE OPORTUNIDAD EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN

Con el propósito de identificar las áreas de oportunidad del departamento de producción, se pretende observar las actividades de producción de la empresa durante tres días, mismos que se utilizarán para realizar reuniones informativas con el personal, estos días serán elegidos por la organización.

En las primeras dos semanas de actividades dentro de la empresa se realizarán tres pláticas con el personal para explicarles la metodología de las 5'S. Las pláticas se llevarán a cabo de la siguiente manera: dos con los trabajadores del área de producción y, a petición del dueño de la empresa, una con el personal administrativo. Las pláticas se efectuarán los días martes y jueves de la primera semana, y martes de la segunda semana con una duración de treinta minutos, ya que el espacio donde se realizarán las reuniones es limitado y el número de personas rebasa su capacidad. Dentro de estas pláticas se dará una breve explicación de la metodología, acompañada por un audiovisual introductorio, el video tiene una duración de aproximadamente diez minutos, por lo que al finalizar la proyección se otorgarán 20 minutos para resolver dudas y aclaraciones.

El objetivo de estas pláticas es comunicar a los empleados el trabajo que se realizará en la empresa y explicarles la metodología de las 5'S con la finalidad de concientizarlos sobre las ventajas de su implementación. Se buscará familiarizar a los trabajadores con esta herramienta de calidad, para que en conjunto con el encargado de producción, se establezca un ambiente de confianza y sea posible recopilar la información necesaria acerca de los problemas que presente la empresa, para intentar disminuirlos o eliminarlos más adelante. Los siguientes puntos son imprescindibles dentro de las reuniones:

Se tiene que dejar claro a los trabajadores que no se estará evaluando su desempeño, por tanto sus actividades tendrán que ser ejecutadas de manera cotidiana.

La planta debe estar trabajando como normalmente lo hace, sin modificar previamente ninguno de sus procesos ni conductas de los empleados.

Se tiene que hacer comprender por los trabajadores que la presencia del equipo de 5's no afectará su trabajo.

De acuerdo a las observaciones realizadas durante los días señalados, se pueden identificar algunos de los problemas que en general afectan a todas las áreas de producción, mismos que se enumeran a continuación:

- 1.- Mesas de trabajo sucias y en total desorden.
- 2.- Pasillos sucios y obstruidos por bolsas y cajas que impiden el libre desplazamiento.
- 3.- Materia prima regada por toda la empresa.
- 4.- Falta de herramientas de trabajo, para personal y maquinaria.
- 5.- Falta de compromiso de los trabajadores con la empresa.
- 6.- Mala distribución de las áreas de trabajo.

Las áreas de oportunidad identificadas son las siguientes:

Suajado

Bordado

Costura

Inyección

2. METODOLOGÍA 5'S

2.1 INTRODUCCIÓN A LA ESTRATEGIA DE LAS 5'S

Esta estrategia surge en Japón a partir de la Segunda Guerra Mundial, al ser sugerida por la Unión Japonesa de Científicos e Ingenieros como movimiento de mejora de la calidad, su principal objetivo era eliminar obstáculos que impiden una producción eficiente, pero también tuvo impacto sobre la higiene y seguridad en los procesos productivos.

Esta estrategia está ligada hacia la calidad total, y es un movimiento originado bajo la orientación de W.E. Deming. Forma parte de la llamada mejora continua y son el fundamento del modelo de productividad industrial.

La metodología de las 5'S representa acciones de principios basados en orden y limpieza, los cuales son expresados mediante cinco palabras japonesas que empiezan con la letra "S", mencionados a continuación:

- Seiri (clasificar)
- Seiton (orden)
- Seiso (limpieza)
- Seiketsu (limpieza estandarizada)
- Shitsuke (disciplina)

Algunas metas que se fijan en la empresa al aplicar dicha estrategia son las siguientes:

1. Mejorar el ambiente de trabajo, eliminar despilfarros producidos por el desorden, mejorar el aseo, reparar fugas, disminuir la contaminación, etc.
2. Reducir pérdidas por la calidad, tiempo de respuesta y costes con la intervención del personal en el cuidado del sitio de trabajo e incremento de la moral por el trabajo.
3. Aumentar la vida útil de los equipos.

4. Mejorar la estandarización y la disciplina en el cumplimiento de los estándares.
5. Hacer uso de elementos de control visual (tarjetas y tableros) para mantener ordenados todos los elementos y herramientas.
6. Conservar controles periódicos sobre las acciones de mantenimiento de las mejoras alcanzadas con la aplicación de las 5'S.
7. Poder implantar cualquier tipo de programa de mejora continua de producción Justo a Tiempo, Control Total de Calidad y Mantenimiento Productivo Total.
8. Reducir las causas potenciales de accidentes y aumentar la conciencia de cuidado y conservación de los equipos y demás recursos de la compañía.

2.2 SEIRI: DIFERENCIAR ENTRE ELEMENTOS NECESARIOS E INNECESARIOS EN EL LUGAR DE TRABAJO.

El objetivo del Seiri es contar con un área de trabajo donde únicamente estén los artículos y herramientas necesarios. El Seiri consiste en:

1. Separar en el sitio de trabajo las cosas que realmente sirven de las que no sirven.
2. Clasificar lo necesario de lo innecesario para el trabajo rutinario.
3. Mantener lo necesario y eliminar lo excesivo.
4. Separar los elementos empleados de acuerdo a su naturaleza, uso, seguridad y frecuencia de utilización con el objeto de facilitar la agilidad en el trabajo.
5. Organizar las herramientas en sitios donde los cambios se puedan realizar en el menor tiempo posible.
6. Eliminar elementos que afectan el funcionamiento de los equipos y que pueden conducir a averías.
7. Eliminar información innecesaria y que nos puede conducir a errores de interpretación o de actuación.

Las herramientas a usar son las Tarjetas de Color, este tipo de tarjetas permiten marcar que en el sitio de trabajo existe algo innecesario y que se debe tomar una acción correctiva. En este caso se utilizará la Tarjeta Roja.

2.3 SEITON: DISPONER EN FORMA ORDENADA DE TODOS LOS ELEMENTOS QUE QUEDEN DESPUÉS DE SEIRI.

El objetivo del Seiton es que exista un lugar para cada artículo, adecuado a las rutinas de trabajo, listos para utilizarse y con su debida señalización. Pasos:

1. Asignar e identificar un lugar para cada artículo.
2. Determinar la cantidad exacta que debe haber de cada artículo.
3. Asegurar que cada artículo esté listo para usarse.
4. Crear los medios para asegurar que cada artículo regrese a su lugar.

Las herramientas necesarias para la implantación del Seiton son: los Códigos de Color y la Señalización.

2.4 SEISO: MANTENER LIMPIA EL ÁREA DE TRABAJO Y EL AMBIENTE DE TRABAJO.

El objetivo del Seiso es establecer una metodología de limpieza que evite que el área de trabajo se ensucie. Se lleva a cabo a través de los siguientes pasos:

1. Inspeccionar el equipo durante el proceso de limpieza.
2. Identificar problemas o defectos existentes en el sistema productivo.
3. Identificar los materiales necesarios y adecuados para la limpieza del área de trabajo.
4. Asignar un lugar adecuado y funcional a cada artículo utilizado para mantener limpia el área de trabajo.
5. Establecer métodos de prevención que eviten que se ensucie el área.
6. Implementar las actividades de limpieza como rutina.

Las herramientas a utilizar son: Checklist de Inspección y limpieza, Tarjeta Amarilla y Operación Hormiga.

2.5 SEIKETSU: ESTANDARIZAR LOS TRES PASOS ANTERIORES.

El objetivo del Seiketsu es desarrollar condiciones de trabajo que eviten retrocesos en las primeras 3'S, a través de los siguientes pasos

1. Estandarizar todo y hacer visibles los estándares utilizados.
2. Implementar métodos que faciliten el comportamiento apegado a los estándares.
3. Compartir toda la información sin que tenga que buscarse o solicitarse.

Las herramientas del Seiketsu son: Tableros de Estándares, Muestras Patrón o Plantillas e Instrucciones y Procedimientos.

2.6 SHITSUKE: CONSTRUIR AUTODISCIPLINA Y CREAR EL HÁBITO DE COMPROMETERSE CON LAS 5'S.

El objetivo del Shitsuke es alcanzar una calidad de “museo” en todas las áreas de la empresa, desde individuos hasta la organización. Se basa en 4 pasos:

1. Hacer visibles los resultados de las 5'S.
2. Provocar la crítica constructiva con otras áreas, plantas y hasta empresas.
3. Promover a las 5'S en toda la empresa mediante esquemas promocionales.
4. Provocar la participación de todos en la generación de ideas para fomentar y mejorar la disciplina en las 5'S.

Las herramientas a usar son: Check list de 5'S y Ronda de las 5'S.



2.7 LA ESTRATEGIA DE LAS 9'S

La estrategia de las 9'S es una metodología que busca un ambiente de trabajo coherente con la filosofía de Calidad Total, destacando la participación de los empleados conjuntamente con la empresa, brinda al ser humano la oportunidad de ser muy efectivo, ya que abarca el mejoramiento de las condiciones mentales de quien se apega a esta metodología.

Contiene a la estrategia de las 5'S y adiciona otras cuatro para estimular al individuo con el propósito de que mantenga los buenos hábitos, dos de ellas están relacionadas con la mejora de uno mismo a través de reforzar los buenos hábitos; y las otras dos que se relacionan con la buena integración de los equipos, compañerismo y trabajo disciplinario, se relaciona al trabajador con la organización.

A partir de estos principios adicionales se busca inspirar al trabajador para lograr lo mejor de sí para su propio beneficio y para la sociedad donde trabaja. Estas 4'S complementarias son:

- SHIKARI (CONSTANCIA)

Es la capacidad de una persona para mantenerse firmemente en una línea de acción. Preservar en los buenos hábitos es aspirar a la justicia, en este sentido practicar constantemente los buenos hábitos es justo con uno mismo y lo que provoca que otras personas tiendan a ser justos con uno, la constancia es voluntad en acción y no sucumbir ante las tentaciones de lo habitual y lo mediocre. Hoy se requieren de personas que no claudiquen en su hacer bien (eficiencia) y en su propósito (eficacia).

- SHITSUKOKU (COMPROMISO)

Es cumplir con lo pactado, esta acción significa ir hasta el final de las tareas, es cumplir responsablemente con la obligación contraída, sin voltear para atrás, el compromiso es el último elemento de la trilogía que conduce a la armonía (disciplina, constancia y compromiso), y es quien se alimenta del espíritu para ejecutar las labores diarias con un entusiasmo y ánimo fulgurantes. Es una ética que se desarrolla en los lugares de trabajo a partir de una alta moral personal.

- SEISHOO (COORDINACIÓN)

Es la capacidad de realizar un trabajo con método y teniendo en cuenta a las demás personas que integran el equipo de trabajo. Busca aglutinar los esfuerzos para el logro de un objetivo establecido. Los humanos somos seres interdependientes, nos necesitamos los unos y los otros y también no participamos en el ambiente de trabajo, así al actuar con calidad no acabamos con la calidad, sino la expandimos y la hacemos mas intensa.

- SEIDO (SINCRONIZACIÓN)

En el trabajo debe existir un plan de trabajo, normas específicas que indiquen lo que cada persona debe realizar. Seido implica normalizar el trabajo.

Para implementar estos nueve principios, es necesario planear siempre considerando a la gente, desarrollar las acciones pertinentes, checar paso a

paso las actividades comprendidas y comprometerse con el mejoramiento continuo.

Sabemos que implementar estas acciones representa un camino arduo y largo, pero también comprendemos que aquellos con los cuales competimos día a día y lo consideran como algo normal, como una mera forma de sobrevivencia y aceptación de lo que está por venir.

3. DESARROLLO DE SEIRI

3.1 DEFINICIÓN Y SIGNIFICADO

Seiri (clasificar) significa eliminar del área de trabajo todos los elementos innecesarios para realizar la labor. Estos elementos perjudican el control visual del trabajo, impiden la circulación por las áreas de trabajo, induce a cometer errores en el manejo de materias primas y en numerosas oportunidades pueden generar accidentes en el trabajo.

3.2 PROPÓSITO

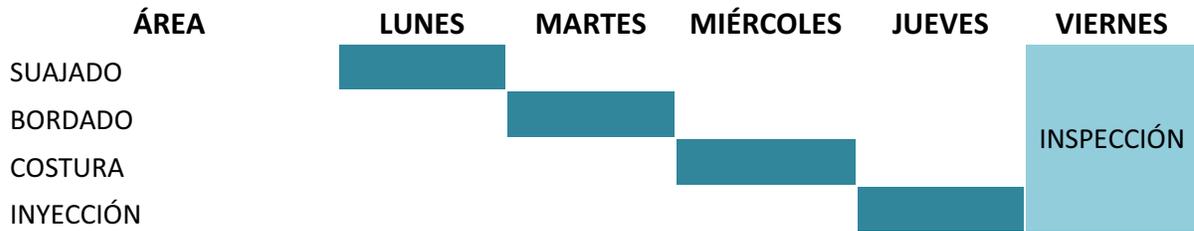
Se propone retirar de los puestos de trabajo todos aquellos elementos que no son necesarios para las operaciones del trabajador. Puntualizando los elementos necesarios cerca de la acción.

Por medio de la implantación del Seiri se creará un entorno de trabajo en el que se evitan problemas de espacio, pérdida de tiempo, aumento de seguridad y ahorro de energía.

3.3 ESTABLECIMIENTO EN EL NIVEL OPERATIVO

La primer etapa de la metodología es separar lo que sirve de lo que no sirve, después viene la clasificación de elementos, necesarios e innecesarios para llevar a cabo la actividad de cada operario.

Después de identificar los problemas y las áreas de oportunidad dentro del departamento de producción en las primeras dos semanas, se deberá proceder a implementar la primer S (SEIRI), para lo cual será necesario comenzar de acuerdo a la secuencia de producción, lo que posteriormente nos llevará a elaborar un plan de trabajo donde se implemente un área por día y el sábado tomarlo para revisar el avance en todas las áreas.



Plan de actividades para la implementación de SEIRI

Siguiendo la metodología para SEIRI se incluye la clasificación de los artículos en dos categorías, lo necesario y lo innecesario, esto con la finalidad de eliminar del área de trabajo estos últimos. Durante esta S nos enfocaremos en los elementos innecesarios.

Una vez que se han delimitado las áreas problema, se hace una lista de todas las funciones que cumpla el área, es importante ya que las funciones del área determinan los elementos que se requieren allí facilitando la separación.

Con la ayuda de un gráfico de clasificación por frecuencia de uso, se podrá discernir de los objetos que son necesarios dentro del área y cuáles no se utilizan, y realizar una mejor clasificación.



Gráfico de clasificación de elementos por frecuencia de uso

Para llevar a cabo el segundo paso e identificar los elementos innecesarios se realizará una inspección de cada lugar de trabajo en los que se tienen problemas y se hará una *lista de elementos innecesarios por área*. Ya que los elementos innecesarios perjudican la visualización de las áreas, e impiden el correcto flujo de materiales, lo cual induce a cometer errores en el manejo de materiales.

Para documentar y poder observar avances durante el proceso, es necesario tomar fotografías de las áreas con problemas, para ello se necesita una cámara fotográfica y cinta adhesiva, ésta última para poder fijar el lugar de donde se tomó la foto con los problemas y darle seguimiento sin cambiar la posición o el ángulo.

ÁREA: SUAJADO



Las funciones que cumple el área son:

- Almacén de tela para la fabricación del calzado.
- Almacén de los suajes.
- Corte de tela según los suajes.

LISTADO DE SELECCIÓN DE ARTÍCULOS
1a S "Seleccionar"



ÁREA U OFICINA: SUAJADO _____

FECHA DE ELABORACION: _____

RESPONSABLE: _____

FECHA DE REVISION: _____

No	Descripción del Artículo	Cantidad	No. de Inventario (Si aplica)	Disposición Sugerida
1	Cajas	5	NA	Materia Prima
2	Costales	10	NA	Materia Prima
3	Producto Terminado	20 pares	NA	P. Terminado
4	Basura	NA	NA	Contenedores
5	Desechos de material	NA	NA	Contenedores
6	Cortador	2	NA	Inyección
7	Espátula	1	NA	Inyección
8	Desarmador	1	NA	Herramientas
9	Artículos personales	NA	NA	Lockers
10	Alimentos	NA	NA	Cocina

ÁREA: BORDADO



Las funciones que cumple el área son:

- Bordado de logotipo.
- Almacén de hilo y agujas de repuesto.
- Almacén de material en proceso.

LISTADO DE SELECCIÓN DE ARTÍCULOS 1a S "Seleccionar"



ÁREA U OFICINA: BORDADO

FECHA DE ELABORACION: _____

RESPONSABLE: _____

FECHA DE REVISION: _____

No	Descripción del Artículo	Cantidad	No. de Inventario (Si aplica)	Disposición Sugerida
1	Cajas	3	NA	Materia Prima
2	Desechos de material	NA	NA	Contenedores
3	Alimentos	NA	NA	Cocina
4	Artículos Personales	NA	NA	Lockers
5	PVC	3 costales	NA	Inyección

ÁREA: COSTURA



Las funciones que cumple el área son:

- Hilo vista
- Cerrado por dentro
- Sobrecostura
- Ribeteado
- Contraorte
- Etiquetado
- Encuartado
- Almacén de hilos
- Almacén de tela para ribeteado

LISTADO DE SELECCIÓN DE ARTÍCULOS 1a S "Seleccionar"



ÁREA U OFICINA: COSTURA

FECHA DE ELABORACION: _____

RESPONSABLE: _____

FECHA DE REVISION: _____

No	Descripción del Artículo	Cantidad	No. de Inventario (Si aplica)	Disposición Sugerida
1	Producto Defectuoso	4 Pares	NA	Contenedores
2	Desechos de material	NA	NA	Contenedores
3	Alimentos	NA	NA	Cocina
4	Artículos Personales	NA	NA	Lockers
5	Cortador	1	NA	Herramientas
6	Pinzas	1	NA	Herramientas

ÁREA: INYECCIÓN





Las funciones que cumple el área son:

- Almacén de PVC
- Almacén de cajas para empaque
- Fundición de PVC
- Inyección de suelas
- Rebabeado
- Limpieza y empaque

LISTADO DE SELECCIÓN DE ARTÍCULOS 1a S "Seleccionar"



ÁREA U OFICINA: INYECCIÓN

FECHA DE ELABORACION: _____

RESPONSABLE: _____

FECHA DE REVISION: _____

No	Descripción del Artículo	Cantidad	No. de Inventario (Si aplica)	Disposición Sugerida
1	Cajas	5	NA	Materia Prima
2	Desechos de material	NA	NA	Contenedores
3	Alimentos	NA	NA	Cocina
4	Artículos Personales	NA	NA	Lockers
5	Producto Defectuoso	3 Pares	NA	Contenedores

Una vez que se realizaron las listas de materiales innecesarios, es importante hacerlas del conocimiento de los trabajadores, por lo cual se propone colocar en cada una de las áreas un tablero informativo sobre la metodología de las 5 S, que contenga lo siguiente:

- Layout del área.
- Fotografías del “antes”
- Lista de elementos innecesarios
- Avances

Las tarjetas de color nos ayudan a identificar el problema que se presenta, en que área o lugar y motivos por los cuales no se necesitan, también son útiles para definir un lugar de almacenamiento en cada área si es necesario, la ventaja de usar las tarjetas es que se tiene un seguimiento y un control sobre los artículos, y se evita reincidir en el problema de desorden e ineficiencia. En este caso serán utilizadas para denunciar elementos innecesarios una vez que ya se habían mencionado y dado a conocer a los trabajadores las listas de materiales innecesarios. El criterio utilizado para definir las tarjetas fue basado en la frecuencia en que se utilizan los elementos y su utilidad para realizar el trabajo.

Se podrá utilizar la tarjeta roja para indicar la existencia de elementos no pertenecientes al trabajo (artículos personales), la tarjeta azul podrá ser utilizada para indicar si el elemento estaba relacionado con materiales de producción.

El uso de dichas tarjetas ayuda a distinguir los elementos, mostrándole al trabajador el camino que debe seguir para mantener su área libre de objetos innecesarios.

Tarjeta Roja		
NOMBRE DEL ARTICULO		
CATEGORIA	1. Maquinaria 2. Accesorios y herramientas 3. Instrumental de Medición 4. Materia Prima. 5. Refacción	6. Inventario en Proceso 7. Producto Terminado 8. Equipo de Oficina 9. Librería y papelería 10. Limpieza o pesticidas
FECHA	LOCALIZACIÓN	CANTIDAD
RAZÓN	1. No se necesitan 2. Defectuoso 3. No se necesita pronto 4. Material de desperdicio 5. Uso desconocido	6. Contaminante 7. Otro _____ _____

Tarjeta Azul		
NOMBRE DEL ARTICULO		
CATEGORIA	1. Maquinaria 2. Accesorios y herramientas 3. Instrumental de Medición 4. Materia Prima. 5. Refacción	6. Inventario en Proceso 7. Producto Terminado 8. Equipo de Oficina 9. Librería y papelería 10. Limpieza o pesticidas
FECHA	LOCALIZACIÓN	CANTIDAD
RAZÓN	1. No se necesitan 2. Defectuoso 3. No se necesita pronto 4. Material de desperdicio 5. Uso desconocido	6. Contaminante 7. Otro _____ _____

Ejemplo de tarjetas de color

CONTROL E INFORME

El avance de las acciones planificadas, la implementación y los beneficios aportados corresponden a la tabla mostrada a continuación, la cual debe darse a conocer al personal a través de su jefe de área, como motivación para mantener el orden a través de los beneficios que este trae.

Área de trabajo	Aplicación de SEIRI	Beneficios
Suajado	En esta área se identificaron materiales que no se utilizaban como cajas, latas de pegamento, producto terminado y alimentos, en lo que respecta a la mesa de trabajo se deben retirar herramientas innecesarias y objetos personales que evitan el buen desempeño del trabajador y que podrían ocasionar un accidente.	Facilitar la circulación dentro del área de trabajo. Aumentar la eficiencia del trabajador quitándole obstáculos y haciendo su espacio de trabajo más limpio.
Bordado	Esta área de trabajo es muy reducida por lo cual el orden y la organización son necesarios, así que se	Facilitar la circulación y rotación de material dentro del área de trabajo.

	<p>deben limpiar los pasillos entre las máquinas y en la mesa de trabajo se debe retirar alimentos, artículos personales como ropa, celulares, libros y objetos no necesarios.</p>	<p>Aumentar la eficiencia organizando los hilos para su rápida ubicación, así como haciendo el área de trabajo más limpia y organizada.</p> <p>Evitar accidentes de trabajo debido a la acumulación de desperdicio en los pasillos y a la obstrucción visual y distracción que crean algunos objetos personales.</p>
Costura	<p>Para esta área es necesario retirar múltiples objetos como producto en proceso, producto defectuoso y materias primas que no se utilizan, se debe retirar de las mesas de trabajo lo no necesario y se recomienda barrer al menos dos veces al día los pasillos, ya que la basura generada al día es demasiada.</p>	<p>Facilitar la circulación y rotación de material dentro del área de trabajo.</p> <p>Aumentar la eficiencia organizando los hilos para su rápida ubicación, así como haciendo el área de trabajo más limpia y organizada.</p> <p>Evitar accidentes de trabajo debido a la acumulación de</p>

		desperdicio en los pasillos y a la obstrucción visual y distracción que crean algunos objetos personales.
Inyección	Por ser el área más grande debido al tamaño de las máquinas, los distintos tipos de moldes que utilizan, y el material que se funde, principalmente se deben retirar del área alimentos y artículos personales, cajas y productos en proceso.	Evitar accidentes de trabajo debido a la obstrucción visual y distracción que crean algunos objetos personales. Así como evitar la obstrucción de los pasillos y la buena circulación a través de éstos.

Se recomienda tomarse 10 minutos diarios para revisar su área de trabajo, para verificar y checar que en su área de trabajo sólo estén presentes los elementos que son útiles y reubicar aquellos que solo entorpecen su trabajo.

3.4 ESTABLECIMIENTO EN EL NIVEL DIRECTIVO

Siguiendo la metodología, continuamos con la implementación de SEIRI a nivel directivo. La oficina se divide en cubículos, donde se encuentran la Dirección, Subdirección, Ventas y Administración.

Las fotografías mostradas a continuación ilustran la dirección.





De los estantes y cajones se muestran las siguientes fotografías:











En el proceso de dirección se da de forma integrada el proceso administrativo y, por ello, el éxito de la compañía depende de un efectivo proceso de dirección.

Las funciones con las que cumple esta área son:

Planear y dirigir la empresa.

3.5 BENEFICIOS DE LA IMPLEMENTACIÓN

Las acciones Seiri preparan los lugares de trabajo para que estos sean más seguros y productivos, además de estos beneficios permitirá:

- Liberar espacio útil.
- Reducir los tiempos de acceso al material, documentos, herramientas y otros elementos de trabajo.
- Mejorar el control visual de stocks de repuestos y elementos de producción, información, papelería, etcétera.
- Eliminar las pérdidas de producto o elementos que se deterioran por permanecer un largo tiempo expuesto en un ambiente no adecuado para ellos.
- Preparar las áreas de trabajo para el desarrollo de acciones de mantenimiento autónomo.

. Se busca obtener los siguientes beneficios:

- Mejorar el control visual de los elementos de trabajo, materiales en proceso y producto final.
- Lograr un flujo suave de los procesos.
- Mejorar la calidad del producto a través de la prevención de defectos.
- Mejorar el tiempo medio entre fallos de los equipos.
- Facilitar la identificación de las áreas de trabajo con riesgo potencial de riesgo laboral.
- Mejorar la productividad en el uso del tiempo del personal de oficina.
- Abrir espacio.
- Eliminación del desperdicio.
- Descartar artículos obsoletos.
- Reducción en inventarios.
- Mejorar la distribución de los recursos.

4. DESARROLLO DE SEITON

4.1 DEFINICIÓN Y SIGNIFICADO

En esta S (SEITON-Ordenar) se organizarán los elementos que se han clasificado como necesarios, aquí ya se tendrá como base la lista de elementos innecesarios que proviene de SEIRI. Esta organización permitirá encontrar los objetos con facilidad

Seiton (ordenar), consiste en organizar los elementos que se han clasificado como necesarios de modo que se puedan encontrar con facilidad. Una vez que se eliminan los elementos innecesarios se define el lugar donde se deben ubicar aquellos que se necesitan con frecuencia, identificándolos para eliminar el tiempo de búsqueda y facilitar su retorno al sitio una vez utilizados.

4.2 PROPÓSITO

Pretende ubicar los elementos necesarios en sitios donde se pueden encontrar fácilmente para su uso y nuevamente retornarlos al correspondiente sitio. Facilitando su codificación, identificación y marcación de áreas para su conservación en un mismo sitio durante el tiempo adecuado y en perfectas condiciones.

Seiton en un equipo tiene como propósito mejorar la identificación y marcación de los controles de la maquinaria de los sistemas y elementos críticos para mantenimiento y su conservación en buen estado.

En las oficinas tiene como propósito facilitar los archivos y la búsqueda de documentos, mejorar el control visual de las carpetas y la eliminación de la pérdida de tiempo de acceso a la información.

4.3 ESTABLECIMIENTO EN EL NIVEL OPERATIVO

Después de identificar los elementos necesarios de los innecesarios en las distintas áreas de producción se procederá con la implementación de la segunda “S” SEITON que consiste en ordenar los elementos necesarios y minimizar los tiempos de búsqueda y el esfuerzo para el trabajador.

Para realizar este trabajo se asignarán áreas específicas para las herramientas, materia prima, artículos personales y desechos, todo según las necesidades de cada área de trabajo.

Será necesario apoyarnos en el gráfico de frecuencia de uso también.



ÁREA: SUAJADO

LISTADO DE SELECCIÓN DE ARTÍCULOS 2a S "Organizar"



ÁREA U OFICINA: SUAJADO _____

FECHA DE ELABORACION: _____

RESPONSABLE: _____

FECHA DE REVISION: _____

No	Descripción del Artículo	Frecuencia de Uso		
		Cada Hora	Varias veces al Día	Varias veces por Semana
1	Tela	X		
2	Sujes		X	
3	Cortadores			X
4	Herramientas para mantenimiento			X

De acuerdo al gráfico de selección por uso, se recomienda disponer de los artículos necesarios según su frecuencia de uso:

1. Las telas son almacenadas dentro del área de suajado, pero no son utilizados todos los colores al mismo tiempo, por tanto se propone

colocar una parte significativa de la tela en uso cerca del operario, con la finalidad de evitar pérdida de tiempo en desplazamiento.

2. Los suajes son los moldes con los que se corta la tela están almacenados cerca del operario, pero solo se usan 5 moldes diferentes por día, por tanto, se deberá reubicar el anaquel que los contiene, de manera que no quede tan cerca del usuario y la máquina y así abrir espacio, el operador tendrá que montar los moldes que se van a usar durante el día y poner los que no se usan en el anaquel.
3. Los cortadores se usan para cortar la tela que se atora dentro de la máquina, esto ocurre generalmente cuando la tela está por terminarse. Como no se utilizan muy seguido, se dispondrá de ellos en un lugar del área, a la vista del operario.
4. A la semana se le debe dar mantenimiento a la máquina para mejorar su vida útil, por lo que se tendrán que almacenar las herramientas dentro del área.

ÁREA: BORDADO

LISTADO DE SELECCIÓN DE ARTÍCULOS 2a S "Organizar"



ÁREA U OFICINA: BORDADO

FECHA DE ELABORACION: _____

RESPONSABLE: _____

FECHA DE REVISION: _____

No	Descripción del Artículo	Frecuencia de Uso		
		Cada Hora	Varias veces al Día	Varias veces por Semana
1	Hilos	X		
2	Material en proceso	X		
3	Cortadores		X	
4	Herramientas para mantenimiento			X
5	Pegamento		X	
6	Agujas de repuesto			X

De acuerdo al gráfico de selección por uso, se recomienda disponer de los artículos necesarios según su frecuencia de uso:

1. Los hilos para bordar se almacenan en un anaquel con una disposición lineal. Se recomienda reacomodar de manera que no tenga que voltearse la vista para visualizarlos.

2. El material en proceso se dispondrá a manera de primeras entradas-primeras salidas.
3. Los cortadores se usan para cortar los hilos que son reemplazados, se pondrán cerca del operario.
4. El pegamento sirve para asegurar los suajes, por tanto se dispondrá de ellos cerca del operario.
5. Las agujas de repuesto sirven para reemplazar alguna aguja rota, esto suele suceder una vez por semana, por tanto se recomienda almacenarlas dentro del área.
6. A la semana se le debe dar mantenimiento a la máquina para mejorar su vida útil, por lo que se tendrán que almacenar las herramientas dentro del área.

2. El material en proceso se dispondrá a manera de primeras entradas-primeras salidas.
3. Los cortadores se usan para cortar los hilos que son reemplazados, se pondrán cerca del operario.
4. El pegamento sirve para asegurar los suajes, por tanto se dispondrá de ellos cerca del operario.
5. Las agujas de repuesto sirven para reemplazar alguna aguja rota, esto suele suceder pocas veces por semana, por tanto se recomienda almacenarlas dentro del área, pero no necesariamente cerca del operario.
6. Cada semana se le debe dar mantenimiento a la máquina para mejorar su vida útil, por lo que se tendrán que almacenar las herramientas dentro del área.
7. Las telas para el ribeteado se adquieren ya listas para la operación, se pueden almacenar dentro del área debido a que no utilizan demasiado espacio.
8. Las telas para el contraorte se pueden almacenar en materias primas, y solo eventualmente dentro del área de costura, según sea el caso.
9. Las etiquetas deben mantenerse dentro del área.

ÁREA: INYECCIÓN

LISTADO DE SELECCIÓN DE ARTÍCULOS 2a S "Organizar"



ÁREA U OFICINA: INYECCIÓN

FECHA DE ELABORACION:

RESPONSABLE:

FECHA DE REVISION:

No	Descripción del Artículo	Frecuencia de Uso		
		Cada Hora	Varias veces al Día	Varias veces por Semana
1	PVC	X		
2	Material en proceso	X		
3	Cortadores para rebabeado	X		
4	Herramientas para mantenimiento			X
5	Solvente para limpieza	X		
6	Cajas para empaque	X		

De acuerdo al gráfico de selección por uso, se recomienda disponer de los artículos necesarios según su frecuencia de uso:

1. El PVC para formar las suelas del calzado se fusiona previamente, se tiene que almacenar cerca de la máquina para fusión. Se le designará un

anaquel abierto y será almacenado en costales para su fácil transporte y manejo. El estante deberá tener la etiqueta de PVC.

2. Los cortadores se usan para cortar la rebaba que queda en las suelas, se pondrán cerca del operario.
3. Cada semana se le debe dar mantenimiento a la máquina para mejorar su vida útil, por lo que se tendrán que almacenar las herramientas dentro del área.
4. El solvente se usa para limpiar el calzado de cualquier residuo que se le haya impregnado durante el proceso de producción, se debe colocar cerca del operario encargado de ésta etapa.
5. Las cajas para empaque se almacenarán en el área, pero sólo una parte significativa será almacenada temporalmente cerca del operario.

NOTA: Para ayudar a identificar las áreas, deberá colocarse un letrero en cada una de ellas, así como la lista de actividades que allí se llevan a cabo. Se recomienda designarle un color a cada área y pintar de tal color las herramientas que allí se utilizan, así como los pasillos y la delimitación de máquinas. Se propone usar los siguientes colores:

- Suajado-rojo
- Bordado-azul marino
- Costura-verde
- Ojillado-naranja
- Inyección-amarillo

También se propone montar un panel donde se contendrán las herramientas dentro del área, para localizarlas rápida y fácilmente, y evitar tiempos muertos entre las búsquedas.

CONTROL E INFORME

Área de trabajo	Aplicación de SEITON	Beneficios
Suajado	<p>Mantener cerca del operario:</p> <ul style="list-style-type: none">-Tela-Suajes <p>Mantener en el área:</p> <ul style="list-style-type: none">-Cortadores-Herramientas para mantenimiento <p>Color: Rojo</p>	<p>Aumentar la eficiencia del trabajador quitando obstáculos, reduciendo los tiempos de desplazamiento y haciendo su espacio de trabajo más limpio.</p>
Bordado	<p>Mantener cerca del operario:</p> <ul style="list-style-type: none">-Cortadores-Pegamento-Material en proceso <p>Mantener en el área:</p> <ul style="list-style-type: none">-Hilos	<p>Facilitar la circulación y rotación de material dentro del área de trabajo.</p> <p>Aumentar la eficiencia organizando los hilos para su rápida ubicación, así como haciendo el área de trabajo más limpia y organizada.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> -Herramientas -Agujas de repuesto <p>Color: Azul Marino</p>	<p>Evitar accidentes de trabajo debido a la acumulación de desperdicio en los pasillos y a la obstrucción visual y distracción que crean algunos objetos personales.</p>
Costura	<p>Mantener cerca del operario:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Material en proceso -Pegamento -Cortadores <p>Mantener dentro del área:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Hilos -Herramientas para mantenimiento -Agujas de repuesto -Tela para ribeteado -Tela para contraorte -Etiquetas <p>Color: Verde</p>	<p>Facilitar la circulación y rotación de material dentro del área de trabajo.</p> <p>Aumentar la eficiencia organizando los hilos para su rápida ubicación, así como haciendo el área de trabajo más limpia y organizada.</p> <p>Evitar accidentes de trabajo debido a la acumulación de desperdicio en los pasillos y a la obstrucción visual y distracción que crean algunos objetos personales.</p>

Inyección	Mantener cerca del operario: <ul style="list-style-type: none">-PVC-Material en proceso-Cortadores para el rebabeado-Solvente para limpieza-Cajas para empaque Color: Amarillo	Se pretende definir dentro de ésta área una distribución de tal manera que ninguna operación interfiera con la otra.
------------------	--	--

4.4 ESTABLECIMIENTO EN EL NIVEL DIRECTIVO

LISTADO DE SELECCIÓN DE ARTÍCULOS				
2a S "Organizar"				
ÁREA U OFICINA: DIRECCIÓN _____			FECHA DE ELABORACION: _____	
RESPONSABLE: _____			FECHA DE REVISION: _____	
No	Descripción del Artículo	Frecuencia de Uso		
		Cada Hora	Varias veces al Día	Varias veces por Semana
1	Bolígrafo	X		
2	Post it's	X		
3	Laptop	X		
4	Teléfono	X		
5	Pizarrón para pendientes	X		
6	Catálogo de productos			X
7	Calculadora		X	
8	Cinta adhesiva		X	
9	Tijeras		X	
10	Tarjetas de presentación		X	
11	Regla		X	
12	Cutter		X	
13	Engrapadora		X	
14	Brocha		X	
15	Grapas		X	
16	Lentes		X	
17	Calendario			X
18	Manuales de máquinas			X
19	Informes de Contabilidad			X
20	EPP			X

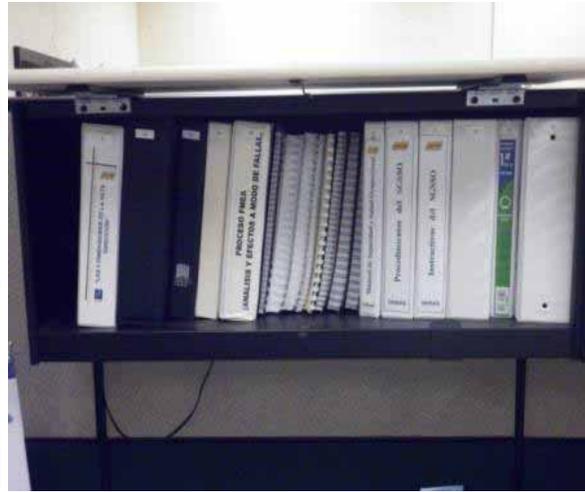
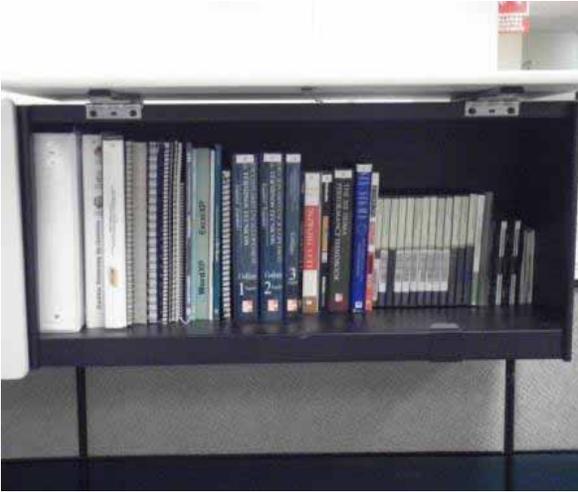
De acuerdo al gráfico de selección por uso, se recomienda disponer de los artículos necesarios según su frecuencia de uso:

1. Sobre el escritorio, a la vista y facilidad de alcance se recomienda ubicar bolígrafos (uno negro, uno azul, uno rojo), un lapicero y un marca textos; al igual que post it's, laptop, teléfono y el pizarrón para registrar tareas pendientes.
2. Se ubicarán dentro de los cajones del escritorio, de preferencia usando una plantilla y etiquetando los artículos que son usados con regularidad: calculadora, cinta adhesiva, tijeras, tarjetas de presentación, regla, cutter, engrapadora, grapas de repuesto, lentes y brocha para limpieza.
3. En los libreros se ubicarán los manuales de las máquinas en orden alfabético, siendo una propuesta mantener una copia de dichos manuales en el área correspondiente. También se almacenarán los informes de contabilidad organizados por fechas.
4. El equipo de protección personal se ubicará en una gaveta lejos del escritorio.

El resultado será el siguiente:







4.5 BENEFICIOS DE LA IMPLEMENTACIÓN

- Disponer de sitios adecuados para: cada elemento de trabajo de rutina que facilite su acceso y retorno, ubicar elementos que se usan con poca frecuencia, ubicar elementos o material que no se usarán en el futuro.
- En maquinaria: facilitar la identificación visual de sus elementos, lograr que el equipo tenga protecciones visuales para facilitar su inspección autónoma y control de limpieza, identificar todos los sistemas auxiliares del proceso, incrementar el conocimiento de los equipos por parte de sus operadores.
- Para el trabajador: acceso rápido a elementos que se requieren para el trabajo, mejorar la información para evitar errores y acciones de riesgo potencial, se puede realizar el aseo y la limpieza con mayor facilidad y seguridad, se mejora la presentación y estética de la planta, comunica orden, responsabilidad y compromiso con el trabajo, se libera espacio, se crea un ambiente más agradable y se incrementa la seguridad.
- Para la organización: la empresa contará con sistemas simples de control visual, se eliminan pérdidas por errores, mayor cumplimiento de las órdenes de trabajo, se mejora el estado de los equipos, se conserva y utiliza el conocimiento que posee la empresa y mejora la productividad global de la planta.

5. DESARROLLO DE SEISO

5.1 DEFINICIÓN Y SIGNIFICADO

SEISO (limpiar), se pretende eliminar el polvo y suciedad de todos los elementos, lo cual implica inspeccionar el equipo durante el proceso de limpieza, así se podrán identificar problemas existentes en el sistema productivo. Por medio de ésta S podremos identificar las fuentes de suciedad y contaminación para tomar acciones para su eliminación.

5.2 PROPÓSITO

Pretende integrar la limpieza como parte del trabajo diario, asumiéndola como una actividad de mantenimiento autónomo. Al abordar el trabajo de limpieza como una inspección se busca generar conocimiento sobre el equipo, se debe elevar la acción de limpieza a la búsqueda de las fuentes de contaminación con el objeto de eliminar sus causas primarias.

5.3 ESTABLECIMIENTO EN EL NIVEL OPERATIVO

Se empezará realizando una campaña de orden y limpieza como un primer paso para implantar SEISO. En esta jornada ya se habrán eliminado los elementos innecesarios, se habrán ordenado los elementos necesarios y finalmente se limpiará el equipo, pasillos, anaqueles, estantes y almacenes. Se trata de concientizar y motivar a los trabajadores sobre los beneficios que el trabajo de mantenimiento y limpieza le puede otorgar tanto a la organización como a ellos mismos. Esta jornada de limpieza ayudará a obtener un estándar de la forma en que deben estar los equipos permanentemente. Las acciones SEISO deben ayudarnos a mantener el estándar alcanzado el día de la jornada inicial. Como evento motivacional ayuda a comprometer a la dirección y operarios en el proceso de implantación seguro de las 5S.

Lo primordial para llevar a cabo una limpieza es saber qué hacer con los desechos, si son reutilizables o no, si se tienen que poner todos dentro del mismo contenedor, etc...Por tanto se propone implementar un sistema de desperdicios que permita identificarlos fácilmente y posteriormente

reciclarlos o inclusive venderlos y contribuir con el cuidado del ambiente. Así que se propone incluir contenedores de colores que diferencien tipos de desperdicios.

Como aún no se ha estandarizado un código de colores que generalice a las organizaciones, se propone utilizar el código de colores siguiente:

Color	Desechos	Descripción
	Orgánicos	Cáscaras de fruta, verduras, hojas, pastos.
	Desechos Sanitarios	Pañales, gasas, algodón, y toallas sanitarias.
	Papel y Cartón No reutilizables	Periódico, propaganda, bolsas, hojas, cajas, empaques, envolturas, etc. que no se puedan reutilizar en los procesos.
	Plástico y Pet. No reutilizables	Bolsas, tapas y envases diversos, pet (envase de refresco). Que no se puedan reutilizar en los procesos.
	Papel y Cartón Reutilizables	Periódico, propaganda, bolsas, hojas, cajas, empaques, envolturas, etc. que si se puedan reutilizar en los procesos.
	Plástico y Pet. Reutilizables	Bolsas, tapas y envases diversos, pet (envase de refresco). Que si se puedan reutilizar en los procesos.
	Telas reutilizables	Pedazos de telas que aún se puedan usar en el proceso.
	Telas no reutilizables	Pedazos de telas que ya no se puedan usar, residuos de hilo y esponjas.

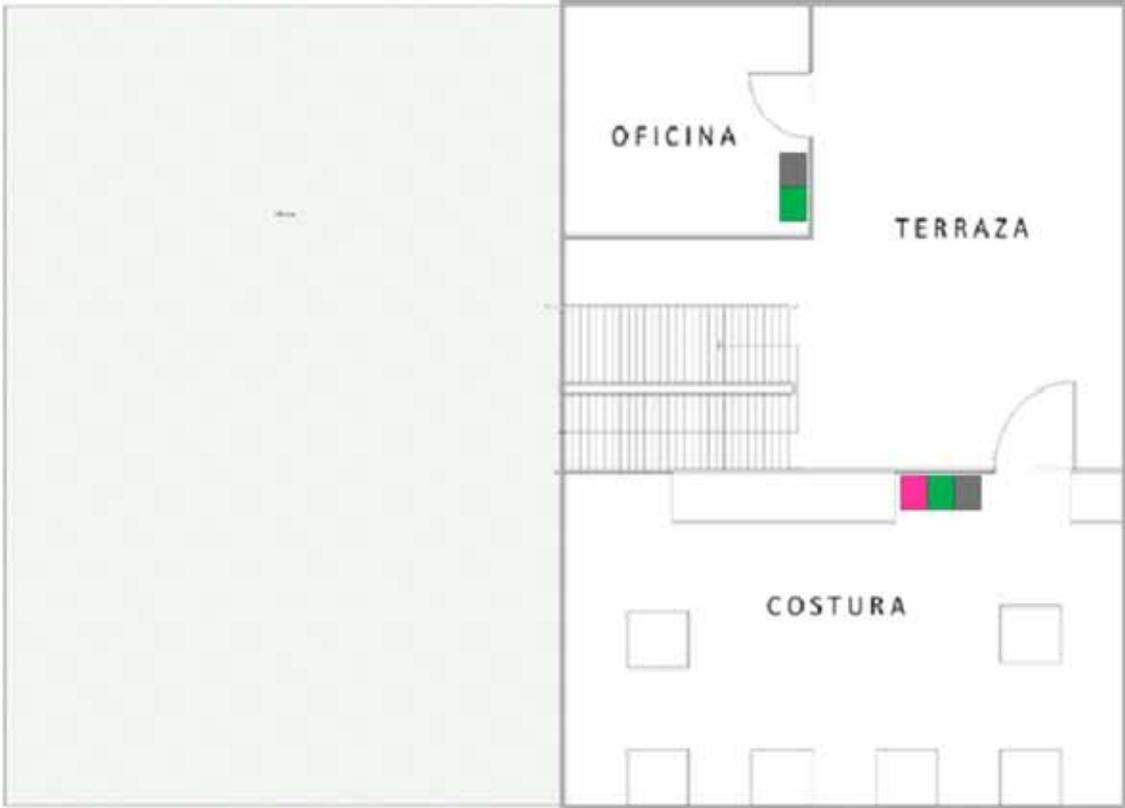
Lo ideal es que se instalen solo los contenedores necesarios dentro de las áreas según la cantidad y clasificación de desperdicios que se tengan. Con la finalidad de favorecer a los procesos y reutilizar materiales. De acuerdo a los desechos observados dentro de cada área, se pueden deducir las siguientes disposiciones de contenedores dentro de la planta:

- Suajado-Telas reutilizables y no reutilizables, desechos generales.
- Bordado- Telas reutilizables y no reutilizables
- Costura-Telas no reutilizables (hilos), desechos orgánicos y desechos generales.
- Ojillado-Telas no reutilizables
- Inyección- Plástico y PET reutilizables y no reutilizables.

Planta baja



Primer Piso



Una vez que se haya especificado un lugar para los desperdicios, el encargado del área de producción dividirá en equipos al personal y les asignará diferentes áreas de la empresa, con la finalidad de limpiar lo más que se pueda la empresa, será el comienzo de la tercera S.

Se designarán los productos necesarios para la limpieza de acuerdo a la siguiente lista:

Limpieza en:	Producto de limpieza a usar:
General	Escoba y escobillas Recogedor Franelas
Maquinaria	Solución para limpieza de maquinaria Escobilla Aspiradora Franela Pincel de cerdas duras Aceite Diesel Aire comprimido
Suelos	Mop Cubeta Pino
Baños	Escoba Escobilla Detergente

		Quita sarro Desinfectante Franela Vinagre Papel celulosa
Vidrios oficinas	de	Esponja Emulsión para vidrios Jalador de goma Franela Alcohol metílico Amoniaco
Anaqueles		Franela Cera especial para madera Abrillantador para madera Vinagre para limpieza de muebles de metal

Dentro de cada área se designará un lugar en los estantes que contenga los productos necesarios para llevar a cabo la limpieza correspondiente, con la finalidad de evitar pérdida de tiempo y desplazamiento.

Los productos empleados para la limpieza general, tendrán lugar dentro del área de Materia Prima.

Cada empleado deberá participar en la limpieza de su área, para darle seguimiento a SEISO. Si es posible se deberá elaborar y registrar un gráfico en el que se muestre la responsabilidad de cada uno de ellos. Podrían utilizarse incentivos a fin de mes para motivarlos a darle seguimiento.

Durante la limpieza será necesario tomar información sobre las áreas de acceso difícil, ya que en un futuro será necesario realizar acciones kaizen o de mejora continua para su eliminación, facilitando las futuras limpiezas de rutina.

Debemos insistir que la limpieza es un evento importante para aprender del equipo e identificar a través de la inspección las posibles mejoras que requiere el equipo. La información debe guardarse en fichas o listas para su posterior análisis y planificación de las acciones correctiva.

El último paso es elaborar un manual de entrenamiento para limpieza.

ANEXOS

Manual de Limpieza

5.4 ESTABLECIMIENTO EN EL NIVEL DIRECTIVO

Al igual que en el nivel operativo, deberá apreciarse la participación de cada uno de los empleados dentro de las oficinas. El deber de cada uno será dejar su oficina libre de partículas y objetos que impidan las acciones de limpieza del personal encargado, quien se encargará de quitar el polvo, limpiar los suelos y los muebles. Tendrán lugar dentro del área de oficina los siguientes productos de limpieza a usar.

Limpieza en:	Producto de limpieza a usar:
General	Escoba y escobillas Recogedor Franelas
Computadoras	Solución para limpieza de pantallas Aire comprimido Franela

Vidrios oficinas	de Esponja Emulsión para vidrios Jalador de goma Franela Alcohol metílico Amoniaco
Muebles	Franela Cera especial para madera Abrillantador para madera Vinagre para limpieza de muebles de metal Aspiradora

El método de limpieza se especifica en el manual de limpieza.

ANEXOS

Manual de Limpieza

5.5 BENEFICIOS DE LA IMPLEMENTACIÓN

- Reduce el riesgo de que se produzcan accidentes.
- Mejora el bienestar físico y mental del trabajador.
- Se incrementa la vida útil del equipo.
- Las averías se pueden identificar fácilmente.
- Aumento significativo de la Efectividad Global del Equipo.
- Se reducen los despilfarros de energía y materiales a través de la eliminación de fugas y escapes.
- Se mejora la calidad del producto y se evitan pérdidas por suciedad y contaminación del producto y del empaque.

6. DESARROLLO DE SEIKETSU

6.1 DEFINICIÓN Y SIGNIFICADO

Seiketsu (estandarizar) permitirá mantener los logros alcanzados con la aplicación de las primeras 3 S, es importante mantener este proceso ya que existe la posibilidad de que el lugar de trabajo vuelva a su estado inicial y se verá mermado el trabajo alcanzado con el trabajo implementado. Su objetivo es desarrollar condiciones de trabajo que eviten retroceso en las primeras 3 S.

6.2 PROPÓSITO

Seiketsu pretende mantener el estado de limpieza alcanzado con las primeras 3 S, a través de la implementación de normas que se le enseñarán al operario con la ayuda de los directivos y un adecuado entrenamiento. Dichas normas contendrán los elementos necesarios para realizar el trabajo de limpieza, tiempo empleado, medidas de seguridad y procedimiento a seguir en caso de identificar algo anormal.

6.3 ESTABLECIMIENTO EN EL NIVEL OPERATIVO

A estas alturas de la metodología, cada empleado conocerá cada una de sus responsabilidades y las tareas a realizar. Dentro del Manual de Limpieza desarrollado a lo largo de SEISO, se han definido los siguientes lineamientos:

- Lugar, hora y tiempo designado para realizar la limpieza.
- Lugar donde estarán colocados los elementos de limpieza.
- Código de colores de los contenedores.

Se iniciará colocando un tablón de gestión visual donde se registrará el avance de cada S implantada. Ya se había mencionado antes, pero ahora contendrá lo siguiente:

- Diagrama de distribución del trabajo de limpieza preparado en Seiso.
- Manual de Limpieza

- Programa de trabajo Kaizen para eliminar las áreas de difícil acceso, fuentes de contaminación y mejora de métodos de limpieza.

El Tablón de Gestión Visual será individual (por área) y estará colocado dentro de cada área, cerca de la puerta de acceso, así será visible para todo el personal.

Se colocarán las fotos tomadas al inicio de la implementación (el antes), que alentará a los trabajadores para seguir con un ambiente de trabajo ordenada que les permita sentirse cómodos y seguros.

También tendrá lugar el Manual de Limpieza que estará al alcance de todos con la finalidad de evitar fallos y confusiones, todos deberán estar enterados.

Se pondrán etiquetas ampliadas con las normas fijadas dentro del Manual de Limpieza, de tal manera que se puedan visualizar a lo largo de toda el área. Las etiquetas contendrán la siguiente información.

NORMAS DE SEGURIDAD
✓ Eliminación diaria de residuos en los cestos adecuados.

NORMAS DE SEGURIDAD
✓ Se recogerán los útiles de trabajo diariamente.
✓ Se depositarán los residuos en contenedores adecuados.
✓ Se asignarán anaqueles dentro del área de trabajo para colocar los utensilios de limpieza.

NORMAS DE SEGURIDAD
✓ No se apilarán ni almacenarán equipos en zonas de paso o de trabajo.
✓ Se retirarán los objetos que obstruyan el camino.
✓ Se extremarán las precauciones anteriores en los casos de las vías de emergencia.
✓ Las superficies de tránsito y de trabajo podrán lavarse con facilidad.

6.4 ESTABLECIMIENTO EN EL NIVEL DIRECTIVO

Al igual que en nivel operativo se deberá colocar un Tablón de Gestión Visual que permita al personal mantenerse involucrado con el proceso de mejora continua. Los lineamientos que se tendrán dentro de oficinas serán:

- Mantener limpia su área de trabajo, devolviendo cada cosa a su lugar después de su uso.
- Mantendrán sus equipos de cómputo libres de polvo.

El Tablero contendrá la misma información que en el nivel operativo.

- Diagrama de distribución del trabajo de limpieza preparado en Seiso.
- Manual de Limpieza
- Programa de trabajo Kaizen para eliminar las áreas de difícil acceso, fuentes de contaminación y mejora de métodos de limpieza.

Se pondrán a lo largo de la oficina las etiquetas correspondientes, que difundan las normas establecidas dentro del Manual de Limpieza.

Todos y cada uno de los artículos deberán permanecer en el lugar que lo indique, para asegurarnos de ello, se pondrán plantillas dibujando el contorno de cada elemento, y en la parte superior se deberá colocar una etiqueta con el nombre del artículo, para asegurarse de que no haya confusiones, y que al finalizar el día cada artículo regrese a su sitio.



6.5 BENEFICIOS DE LA IMPLEMENTACIÓN

- Se guarda el conocimiento producido durante años de trabajo.
- Se mejora el bienestar del personal al crear un hábito de conservar impecable el sitio de trabajo en forma permanente.
- Los operarios aprenden a conocer en profundidad el equipo.
- Se evitan errores en la limpieza que puedan conducir a accidentes o riesgos laborales innecesarios.
- La dirección se compromete más en el mantenimiento de las áreas de trabajo al intervenir en la aprobación y promoción de los estándares.

7. DESARROLLO DE SHITSUKE

7.1 DEFINICIÓN Y SIGNIFICADO

SHITSUKE (disciplina) convertirá en hábito el empleo y utilización de los métodos establecidos y estandarizados para la limpieza en el lugar de trabajo. Sólo creando un ambiente de respeto por las normas y estándares establecidos, podrán mantenerse los beneficios obtenidos de las primeras S.

La aplicación de esta S garantiza una seguridad permanente, una mejora progresiva de la productividad y en la calidad del producto.

7.2 PROPÓSITO

La práctica de Shitsuke creará el hábito de respetar y utilizar correctamente los procedimientos, estándares y controles previamente desarrollados.

La disciplina será auto infligida por el trabajador, quien estará consciente de los beneficios y ventajas que conlleva. La práctica de la disciplina trae mejoras importantes en la productividad de los sistemas operativos y de la gestión.

La disciplina es importante, porque sin ella, la implantación de las primeras S se deteriorará rápidamente.

7.3 ESTABLECIMIENTO EN EL NIVEL OPERATIVO

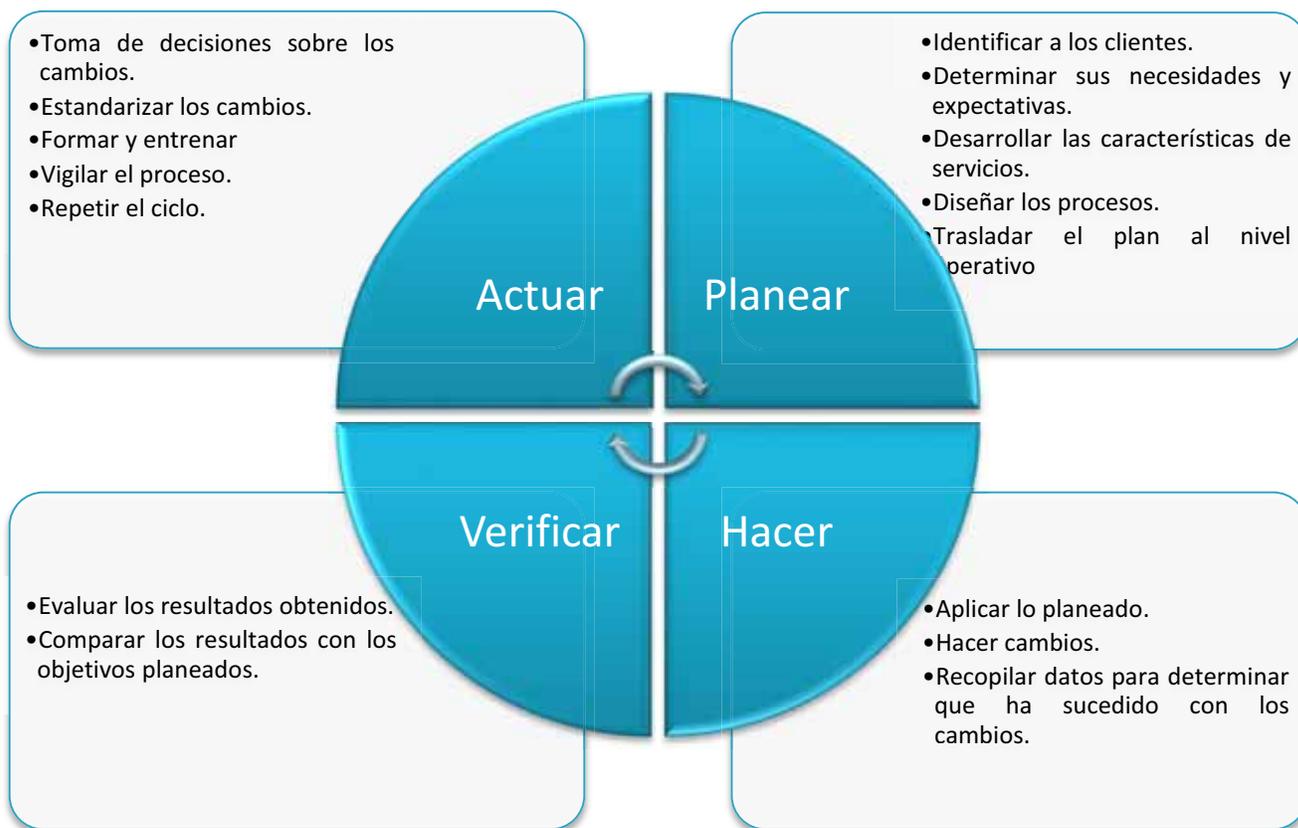
Es muy difícil medir la disciplina de cada uno de los trabajadores ya que no es visible, sólo se pueden crear condiciones que estimulen la práctica. El estímulo más importante dentro de esta última S, es el Ciclo Deming.

El círculo de DEMING se constituye como una de las principales herramientas para lograr la mejora continua en las organizaciones o empresas que desean aplicar a la excelencia en sistemas de calidad. El conocido Ciclo Deming o también se le denomina el ciclo PHVA que quiere decir según las iniciales (planear, hacer, verificar y actuar). Señalar que este ciclo fue desarrollado por Walter Shewhart, el cual fue pionero dando origen al concepto tan conocido

hoy en día. A pesar de ello los japoneses fueron los que lo dieron a conocer al mundo, los cuales lo nombraron así en honor al Dr. William Edwards Deming. La utilidad del ciclo de Deming es ser utilizado para lograr la mejora continua de la calidad dentro de una empresa u organización. Para describir el ciclo completo, este consiste en una secuencia lógica de cuatro pasos, los cuales son repetidos y que se deben de llevar a cabo secuencialmente. Estos pasos como ya se mencionó son: **Planear, Hacer, Verificar y Actuar**. Donde:

- **Planear o Planificar:** consiste en definir los objetivos y los medios para conseguirlos.
- **Hacer:** Se refiere al acto de implementar la visión preestablecida.
- **Verificar:** Implica comprobar que se alcanzan los objetivos previstos con los recursos previamente asignados.
- **Actuar:** Se refiere a analizar y corregir las posibles desviaciones detectadas, así como también se debe proponer mejoras a los procesos ya empleados.

Se ha desarrollado el siguiente ciclo para la empresa:



Con la finalidad de crear las condiciones que favorezcan la implantación de Shitsuke, y con la ayuda de la Dirección, los trabajadores se comprometerán a:

- Continuar aprendiendo más sobre las 5 S.
- Asumir con entusiasmo las 5 S.
- Colaborar en su difusión del conocimiento empleando las lecciones de un punto.
- Diseñar y respetar los estándares de conservación del lugar de trabajo.
- Realizar las auditorías de rutina establecidas.
- Pedir al jefe del área el apoyo o recursos que se necesitan para implantar las 5S.
- Participar en la formulación de planes de mejora continua para eliminar problemas y defectos del equipo y áreas de trabajo.
- Participar activamente en la promoción de 5 S.

La Dirección proveerá los recursos para la implementación. Iniciará por educar al personal con la ayuda de apoyos que permitan digerir fácilmente la información. Una vez que se han implantado los contenedores de basura, será de gran ayuda realizar un pequeño folleto que contenga el código de colores y la información necesaria sobre las 5S, con la finalidad de reforzar el conocimiento.

Es importante que la información sea lo más puntualizada posible.

El reverso contendrá el código y en el anverso se estipulará la siguiente información.

TENIS ED'GUS

S	ACCIÓN	BENEFICIOS
1"S" Seleccionar (SEIRI)	"MANTENER SOLO LO NECESARIO"	-ABRIR ESPACIO -ELIMINAR DESPERDICIO -DESCARTAR ARTÍCULOS OBSOLETOS -REDUCIR INVENTARIOS -MEJORAR LA DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS
2"S" ORGANIZAR (SEITON)	"UN LUGAR PARA CADA COSA Y CADA COSA EN SU LUGAR"	-ELIMINAR TIEMPO DE BÚSQUEDA -PREVENIR DESABASTO -MEJORAR SEGURIDAD -MINIMIZAR ERRORES -VELOCIDAD DE RESPUESTA -VELOCIDAD DE MEJORA
3"S" LIMPIAR (SEISO)	CREAR UN LUGAR DE TRABAJO IMPECABLE	-EVITAR ACCIDENTES -DISMINUIR REPARACIONES COSTOSAS -TOMAR ACCIONES CORRECTIVAS INMEDIATAS -UN LUGAR DE TRABAJO IMPECABLE
4"S" Estandarizar (SEIKETSU)	"COLOCAR UN ESTÁNDAR EN UN LUGAR VISIBLE Y FACILMENTE ENTENDIBLE"	-QUEDA POR ESCRITO EL COMO MANTENER LO LOGRADO -FACILITAR EL MANTENIMIENTO -ASEGURAR LA FABRICACIÓN DE PRODUCTOS -CALIDAD CONSISTENTE -CREAR SISTEMAS AUTOEXPLICATIVOS
5"S" SEGUIR ESTÁNDARES (SHITSUKE)	"MANTENER LO LOGRADO (SE NECESITA DISCIPLINA Y COMPROMISO)"	-LUGAR DE TRABAJO MÁS SEGURO Y AGRADABLE -PRODUCTOS CONFIABLES (PERCIBIDOS POR EL CLIENTE) -ELIMINACIÓN DE DESPERDICIOS (TIEMPOS, MATERIALES, ETC) -INCREMENTO EN LA PRODUCTIVIDAD PERSONAL -MAYOR VELOCIDAD DE RESPUESTA Y DE MEJORA -SOBREVIVIR EN UN ENTORNO COMPETITIVO

CONCLUSIONES:

- EL PROGRAMA 5"S" ES TODO UN RETO
- LOGRAR QUE ESTE PROGRAMA FUNCIONE IMPLICA QUE TODOS PARTICIPEMOS CON UN VERDADERO ESPÍRITU DE TRABAJO EN EQUIPO
- LOS CAMBIOS QUE SE PUEDEN LOGRAR CON LA APLICACIÓN DE LAS 5"S" SON ALTAMENTE NOTORIOS
- NOS FACILITA IMPLEMENTAR OTROS PROGRAMAS DE CALIDAD CON ÉXITO

El equipo de trabajo encargado de la implementación será formado por la Dirección, pero todos los trabajadores participarán en la implementación, dicho equipo de trabajo debe contener a un encargado de cada área, el cual se encargará de repartir actividades, y de mantener informados a los demás encargados sobre los avances dentro de su área. Las auditorías que harán los encargados serán semanales, pero de manera espontánea, de manera que la evaluación del área de trabajo no sea premeditada. Se utilizará la evaluación del GENBA.

Evaluación del GENBA

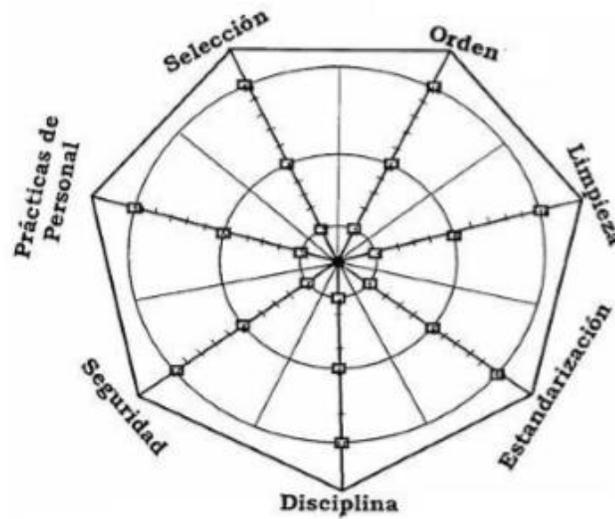
Categoría	Elemento	10	7	4	1	Comentarios
Selección	Distinguir entre lo necesario y lo que no lo es.					
	Han sido eliminados todos los artículos innecesarios?					
	Están todos los artículos restantes correctamente arreglados en condiciones sanitarias y seguras?					
	Los corredores y áreas de trabajo son lo suficientemente limpias y señaladas?					
	Los artículos innecesarios están siendo almacenados en el almacén de tarjetas rojas y bajo las normas de buenas prácticas de manufactura					
	Existe un procedimiento para disponer de los artículos innecesarios?					
Ordenamiento	Un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar					
	Existe un lugar específico para todo, marcado visualmente y bajo las normas de buenas prácticas de manufactura?					
	Está todo en su lugar específico y bajo las normas de buenas prácticas de manufactura?					
	Son los estándares y límites fáciles de reconocer?					
	Es fácil reconocer el lugar para cada cosa?					
Se vuelven a colocar las cosas en su lugar después de usarlas?						
Limpieza	Limpieza y buscando métodos para mantenerlo limpio					
	Son las áreas de trabajo limpias, y se usan detergentes y limpiadores aprobados?					
	El equipo se mantiene en buenas condiciones y limpio?					
	Es fácil distinguir los materiales de limpieza, uso de detergentes y limpiadores aprobados?					
	Las medidas de limpieza utilizadas son inviolables?					
Las medidas de limpieza y horarios son visibles fácilmente?						
Estandarización	Mantener y monitorear las primeras 3's					
	Esta toda la información necesaria en forma visible					
	Se respeta consistentemente todos los estándares?					
	Están asignadas y visibles las responsabilidades de limpieza?					
	Están los basureros y los compartimientos de desperdicio vacíos y limpios?					
No están los contenedores de productos y/o ingredientes en contacto directo con el piso?						
Auto Disciplina	Apegarse a las reglas, escrupulosamente					
	Los trabajadores observan los procedimientos estándar de BPM y Seguridad?					
	Está siendo la organización, el orden y la limpieza regularmente observada?					
	Todo el personal se involucra en el nítido almacenamiento?					
	Son observadas las reglas de seguridad y limpieza?					
	Se respetan las áreas de no fumar y no comer?					
La basura y desperdicio están bien localizados y ordenados?						

Se instalará un pizarrón a la vista de todos, el que contendrá el nombre de todas las áreas, y se indicará allí si los avances son reales, pueden implementarse incentivos por objetivos cumplidos. Se dispondrá del siguiente tablero donde se indicarán los resultados de las auditorías semanales, con la finalidad de mostrar al final del mes cuál fue el área mejor comportada.

Podría probarse con incentivos mensuales que motiven a los trabajadores a seguir con la metodología.

ÁREA	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	MES
Suajado					
Bordado					
Costura					
Ojillado					
Inyección					

A la vez, se vaciará la información en el radar de 7 picos del GENBA, el cual mostrará el avance de manera gráfica.



	Ene.	Feb.	Mzo.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	
PRÁCTICAS DEL PERSONAL													
SELECCIÓN													
ORDEN													
LIMPIEZA													
ESTANDARIZACIÓN													
AUTO-DISCIPLINA													
SEGURIDAD													
Prom.													Firma Auditor(es)

7.4 ESTABLECIMIENTO EN EL NIVEL DIRECTIVO

Para crear las condiciones que promueven o favorecen la implantación del Shitsuke la Dirección tiene las siguientes responsabilidades:

- Educar al personal sobre los principios y técnicas de las 5 S y mantenimiento autónomo, con la ayuda de apoyos visuales que permitan reforzar el conocimiento y los avances.
- Crear un equipo promotor o líder para la implantación en toda la planta.
- Asignar el tiempo para la práctica de las 5S y mantenimiento autónomo. Es importante realizar un tablero de avances que permita rectificar los objetivos.

ETAPA	1ª S	2ª S	3ª S	4ª S	5ª S
PLAN	Jul. 15	Ago. 15	Sep. 15	Oct. 15	Nov. 15
REAL					
AVANCE					

- Suministrar los recursos para la implantación de 5 S.

Información necesaria
Material didáctico necesario
Material y equipo para llevar a cabo la limpieza
Contenedores
Incentivos

- Motivar y participar directamente en la promoción de sus actividades.
- Evaluar el progreso y evolución de la implantación en cada área de la empresa.
- Participar en las auditorías de progresos semestrales o anuales.
- Aplicar las 5S en su trabajo.
- Enseñar con el ejemplo para evitar el cinismo.

- Demostrar su compromiso y el de la empresa para la implantación de las 5S.

7.5 BENEFICIOS DE LA IMPLEMENTACIÓN

Un mejor entorno para laborar, así como concientizar y educar a los trabajadores en mejores prácticas laborales y la mejora de tu proceso productivo son algunos de los beneficios que cualquier empresa podría esperar después de lograr que las 5S formen parte de su reglamento interno.

Una vez que se logra que las S se conviertan en hábito para los trabajadores y directivos es más fácil poder detectar posibles áreas de oportunidad dentro del proceso productivo y administrativos, también se facilita el análisis y estudio de posibles mejoras en cuestiones productivas que puedan ayudar a la empresa a lograr un producto de mayor calidad.

Pero esto solo se puede lograr si directivos y empleados se comprometen a adoptar este tipo de prácticas como parte de su rutina diaria y como sobre todo como una forma de vida.

8. EVALUACIÓN DEL COSTO BENEFICIO DEL PROGRAMA DE 5 S

8.1 BENEFICIOS DE LA IMPLEMENTACIÓN

Este comprobado que las empresas que implementan las 5s como parte de rutina operativa y administrativa logran tener un mejor control de sus procesos y un mayor rendimiento de estos, ya que se logra aprovechar al máximo todos los elementos que intervienen dentro de dicho proceso.

Dentro de la empresa Tennis Ed'Gus se busca que tras implementar las 5S los directivos, en este caso los dueños de la empresa logren tener un mejor conocimiento de su proceso de producción y un mejor control de este, para que así puedan obtener un mejor rendimiento de su personal y mayor aprovechamiento de sus instalaciones y materiales.

- Aumentar la vida útil de los equipos e instalaciones
- Reducir los tiempos muertos
- Menor merma de producto con defectos
- Reducción de pérdidas por material desperdiciado
- Mayor nivel de seguridad
- Mejorar la calidad del producto
- Generar en el personal buenos hábitos laborales

Al analizar estos puntos se puede decir que la implementación de las 5s dentro de tennis Ed'Gus traería muchos beneficios a corto y mediano plazo, si se quiere lograr un mayor desarrollo como empresa.

8.2 COSTOS DE LA IMPLEMENTACIÓN

DESCRIPCION	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
CONTENEDORES	27	350	9450
ARTICULOS DE LIMPIEZA			700
HERAMIENTAS			2000
MANTENIMIENTO			4000
PERSONAL EXTRA			800 X SEMANA

9. CONCLUSIONES

Con la propuesta sugerida a los dueños de la empresa de la implementación de la metodología de las 5S se pretende lograr que una empresa mediana logre romper con esos procedimientos antiguos de trabajo y pueda empezar a implantar algunas de las nuevas metodologías que existen para optimizar su producción.

Se consideraron los puntos que los dueños creyeron más importantes a mejorar y sobre eso se trabajó para poder determinar cuáles eran las áreas en las que se podía aplicar con mayor beneficios las 5S y así lograr que este proyecto le fuera lo más útil posible a la empresa.

Ya que por motivos confidenciales de la empresa no se pudo aplicar la metodología, se trató de ejemplificar cada uno de los puntos de las 5S lo más que se pudo para que los dueños comprendieran la importancia y los beneficios que les traerán la implementación de esta gran herramienta.

Esperamos que lo aportado en este proyecto le sea de gran utilidad a la empresa Tenis Ed'Gus para logra una nueva visión en cuestión de seguridad e higiene, mantenimiento, orden y aprovechamiento de los materiales e instalaciones.

10. ANEXOS

Manual de Limpieza



MANUAL DE LIMPIEZA

Código	Fecha de Revisión	No. De Revisión	Página
		01	1 de 16

Manual de Limpieza

Responsables:

Sello	Elaboró	Revisó	Autorizó
	FIRMA	FIRMA	FIRMA



MANUAL DE LIMPIEZA

Código	Fecha de Revisión	No. De Revisión	Página
		01	2 de 16

ÍNDICE

Título	Página
Introducción	3
Orden, Limpieza y Mantenimiento	4
Descripción de Funciones	5
Programa de Limpieza	5
Consideraciones Generales del Programa	6
Diferentes Tipos de Limpieza	6
Lineamientos Generales	7
Limpieza General	7
Limpieza de Maquinaria	8
Limpieza de Suelos	11
Limpieza de Baños	11
Limpieza de Vidrios de Oficinas	13
Limpieza de Muebles	14
Normas Básicas de Orden y Limpieza	15
1. Eliminar lo innecesario y clasificar lo Útil	15
2. Acondicionar los medios para guardar y localizar el material fácilmente	15
3. Evitar ensuciar y limpiar después	15
4. Favorecer el orden y la limpieza	16



MANUAL DE LIMPIEZA

Código	Fecha de Revisión	No. De Revisión	Página
		01	3 de 16

INTRODUCCIÓN

El objetivo de este manual es establecer las normas o disposiciones que forman los lineamientos del Programa de Limpieza del inmueble, sus instalaciones y la maquinaria propiedad de **Tennis Ed Gus**, con el fin de disponer de un área de trabajo limpia, saludable y segura. El acatamiento de éstas normas permitirá una operación más eficiente, de mayor calidad, sin accidentes y contribuirá a las buenas relaciones entre el personal, dándole seguimiento al programa de 5 S.



MANUAL DE LIMPIEZA

Código	Fecha de Revisión	No. De Revisión	Página
		01	4 de 16

ORDEN, LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO

Suciedad es cualquier cuerpo extraño indeseado depositado en una superficie, dicho cuerpo puede ser de origen orgánico e inorgánico; a continuación se presentan algunas definiciones y los diferentes tipos de limpieza que se aplicarán en la empresa.

Agentes generales de la suciedad

- Partículas sueltas finas lo suficientemente pequeñas que pueden flotar por el aire como el polvo.
- Partículas pequeñas: arena, tierra. Estas partículas pueden ser más ligeras pero no flotan en el aire.
- Objetos diversos: aquellos que deben su presencia debido a la acción de las personas en lugares determinados.

Tipos de limpieza

- Las zonas de paso, salidas y vías de circulación de los lugares de trabajo, y en especial, las salidas y vías de circulación previstas para la evacuación en casos de emergencia deberán permanecer libres de obstáculos de forma que sea posible utilizarlas sin dificultades en todo momento.
- Los lugares de trabajo, incluidas las áreas administrativas, y sus respectivos equipos e instalaciones, se limpiarán diariamente y siempre que sea necesario para mantenerlos en todo momento en condiciones higiénicas adecuadas.
- Se eliminarán con rapidez los desperdicios, las manchas de grasa y demás productos residuales que puedan originar accidentes o contaminar el ambiente de trabajo.
- La periodicidad de la limpieza dependerá del tipo de lugar de trabajo y de su utilización. Como indicación, las zonas de paso y las vías de circulación deben



MANUAL DE LIMPIEZA

Código	Fecha de Revisión	No. De Revisión	Página
		01	5 de 16

limpiarse al menos una vez por día. Cada persona debe tomarse 10 minutos al final del día para limpiar su área de trabajo, incluyendo máquinas.

El primer objetivo de la limpieza es la Higiene: la limpieza consiste en eliminar una superficie sucia que retiene microorganismos. Otro objetivo de la limpieza es la imagen, dejar todo en orden, ya que es la primera impresión que permanece en las personas al llegar o salir de un lugar, un área ordenada siempre es cómoda.

Descripción de funciones

- ✓ El programa de limpieza deberá ser autorizado por el Administrador, a propuesta del servidor en quien se delega la responsabilidad del cumplimiento de dicho Programa.
- ✓ El Administrador delega en el Profesional Especializado Responsable de Servicios Generales, todo lo relacionado con higiene, deberes y responsabilidades señaladas en este manual.
- ✓ El administrador asignará a un servidor como encargado del Programa de Limpieza (PL). El encargado tendrá la autoridad para solicitar la colaboración de los demás trabajadores, así como para ejercer la supervisión de las tareas realizadas.

El encargado del PL debe supervisar dentro de la empresa:

- ✓ El estado de los pisos, paredes, ventanas, maquinaria, baños y servicios sanitarios.
- ✓ El estado higiénico general del inmueble.
- ✓ El manejo y disposición de basura.
- ✓ Los procedimientos de limpieza.

Programa de limpieza

El PL debe especificar las distintas labores de limpieza que se deben realizar. Este programa debe considerar que las labores de limpieza sean realizadas por los mismos operarios del proceso, por lo que deberán ser entrenados y tener acceso a este documento.



MANUAL DE LIMPIEZA

Código	Fecha de Revisión	No. De Revisión	Página
		01	6 de 16

Consideraciones generales del programa

- ✓ Los operarios que lleven a cabo los trabajos de limpieza deben estar debidamente capacitados en los procedimientos establecidos para cada área.
- ✓ Todos los productos de limpieza y desinfección serán aprobados previamente a su uso por el Administrador.
- ✓ Todos los productos de limpieza y desinfección deberán estar rotulados y contenidos en recipientes destinados para tal fin.
- ✓ El detergente no limpia solo, precisa de una acción mecánica al aplicarlo sobre la superficie a limpiar.
- ✓ Más producto no significa necesariamente más limpieza; se puede, incluso, conseguir el efecto contrario.
- ✓ No deben mezclarse productos en general, pues hay productos incompatibles cuya mezcla puede ser peligrosa (lejía y amoníaco no deben mezclarse nunca).

El elemento mecánico de la limpieza lo compone el conjunto de operaciones físicas (frotamientos) que el operario realizará sobre la superficie a limpiar con el fin de ayudar al producto a desprender la suciedad y retirarla de la misma.

Diferentes tipos de limpieza

La limpieza puede ser manual (en la que se utiliza la franela, escoba, mop, etcétera), en la que se emplea el esfuerzo físico; o por medios mecánicos (aspiradora, pulidora, etcétera), es decir, máquinas específicas.

Hay otro tipo de clasificación de la limpieza, según sea.

Limpieza periódica: vidrios y aspirados.

Limpieza de mantenimiento: planificación.

Limpieza especial: cuando no se puede hacer todos los días.

Limpieza de desinfección: se realizará periódicamente conforme al PL.



MANUAL DE LIMPIEZA

Código	Fecha de Revisión	No. De Revisión	Página
		01	7 de 16

LIMPIEZA DE MANTENIMIENTO. Para una buena limpieza es necesario tener a mano todo el material.

Recordar siempre que se empieza por arriba, terminando en el suelo, al que se le pasará el mop o la escoba (según sea el caso).

Lineamientos generales.

A continuación se presentan los elementos que deben ser considerados al establecer los procedimientos al establecer los procedimientos de limpieza y desinfección.

Limpieza general.

Diariamente se procederá a la limpieza general del lugar de trabajo, se tomarán 15 minutos antes de la hora de salida, por lo cual se recomiendan los siguientes pasos:

- ✓ Depositar la basura en los contenedores correspondientes, una vez que se encuentren llenos deberá recolectarse la basura en los contenedores que están en el área de basura.
- ✓ En todo proceso de limpieza se deben recoger los residuos de producto, telas, hilos, PVC, polvo o cualquier otra suciedad adherida a la superficie.
- ✓ Preparar la solución con la que se procederá a limpiar.
- ✓ El paso siguiente es enjabonar (sanitarios) o aplicar la solución previamente preparada a las superficies a limpiar, esparciendo la solución con una esponja, cepillo o franela.
- ✓ Una vez que toda la superficie esté en contacto con el jabón diluido o la solución preparada, se procede a restregar las superficies eliminando completamente todos los residuos que puedan estar presentes en ellas. Muchas veces estos residuos no son visibles, por esta razón la operación debe ser hecha concienzudamente, de modo que toda el área que está siendo tratada quede completamente limpia.
- ✓ El enjuague final se hace con agua limpia y una franela de modo que el agua arrastre completamente el jabón o la solución preparada.



MANUAL DE LIMPIEZA

Código	Fecha de Revisión	No. De Revisión	Página
		01	8 de 16

Una vez finalizada la tarea que se desarrolló se deberá:

- ✓ Dejar todos los productos utilizados y equipos de trabajo en el lugar previamente asignado para ello.
- ✓ Comprobar su buen estado, notificando cualquier anomalía al responsable inmediato o procediendo a su reparación, sustitución o subsanación si corresponde.
- ✓ Depositar los desperdicios o residuos en los contenedores destinados para ello.

La persona encargada realizará mensualmente o con mayor frecuencia, de ser necesario, una revisión de orden y limpieza en cada una de las áreas. Apoyándose de ser necesario con la tarjeta amarilla para designar una falla.

Tarjeta Amarilla

AREA:		
CATEGORIA:	1. Agua 2. Aire 3. Aceite 4. Polvo 5. Pasta o esmalte	6. Material-Producto 7. Mal funcionamiento de equipo 8. Condición de las instalaciones 9. Acciones del personal
FECHA:	LOCALIZACIÓN	
DESCRIPCION DEL PROBLEMA:		
ELABORADO POR:		

Limpieza de maquinaria

Las partículas grandes se limpiarán diariamente, mientras que el mantenimiento se llevará a cabo semanalmente.

En el caso de las máquinas de coser se deben seguir los siguientes pasos: Es conveniente tener a mano el kit básico de herramientas y utensilios para el mantenimiento de la



MANUAL DE LIMPIEZA

Código	Fecha de Revisión	No. De Revisión	Página
		01	9 de 16

máquina, como la brocha o pinceleta de cerdas duras, aceite lubricante de buena calidad, puede ser en aerosol o en frasco aplicador, un destornillador pequeño, un trapito absorbente.

Antes de utilizar la máquina debemos retirar la pelusa y el polvo de la bobina (canilla) y debajo de la aguja. Esto lo podemos hacer con un pincel de cerdas duras. Esto ayuda a prevenir atascamientos de las piezas y del hilo que se enreda con la pelusa.

Periódicamente ajustaremos los diferentes tornillos de los mecanismos de la máquina, para evitar que las piezas se muevan de su posición.

Cada cierto tiempo es necesario realizar una limpieza general de la máquina y un engrasado. Esto evitará el desgaste innecesario de las distintas partes de la máquina y también los atascamientos.

Para la limpieza comenzamos con la zona donde se encuentra la bobina. Retiramos la tapa con un destornillador y procedemos a la limpieza de la bobina y el interior de la máquina, utilizando un cepillito pequeño pero duro. Una vez retirada toda la suciedad, aceitamos el porta bobinas y lo hacemos girar un poco para que el aceite se disperse. Colocamos nuevamente la tapa.

Abrimos el compartimento de la barra que guía la aguja, limpiamos y aceitamos también. En este paso es importante limpiar todo exceso de aceite, pues de lo contrario, será absorbido por las telas e hilos, dejando manchas muy difíciles de quitar.

Para las demás máquinas se deberán seguir los siguientes pasos:

Lee todas las advertencias que el manual del equipo trae. Algunos riesgos de seguridad no son evidentes para el ojo inexperto, así que protégete a ti mismo aprendiendo los procedimientos estándar y las advertencias para cualquier equipo que seas responsable de limpiar. Reúne las herramientas y los materiales adecuados para completar el trabajo. Si utilizas la herramienta o una sustancia equivocada puedes causarte una lesión, o en casos extremos, la muerte.



MANUAL DE LIMPIEZA

Código	Fecha de Revisión	No. De Revisión	Página
		01	10 de 16

Identifica todas las fuentes de energía del equipo. Este es el primer paso para cortar la electricidad de cualquier equipo industrial. Si hay un procedimiento estándar para este tipo de equipo, debería indicarte cualquier fuente de potencia que el equipo utiliza. Si no existe un procedimiento estándar o que esté por escrito, revisa el manual. Las fuentes de energía como la eléctrica, la hidráulica, la neumática, la térmica y la química deberían ser consideradas.

Infórmele a todos los trabajadores en el área y todos los posibles operadores que el equipo se apagará por limpieza y todas las fuentes de energía serán aisladas y bloqueadas. Infórmele también a todos los trabajadores de cualquier otro tipo de maquinaria que les pueda afectar el corte del equipo, además díles también el tiempo en que la máquina estará fuera de servicio, y en qué momento volverá a ser operativa. Instruye a los trabajadores para que no intenten quitar los dispositivos de aislamiento de energía u operar los controles de cualquier máquina apagada.

Aísla a todas las fuentes de energía. Esto puede incluir los controles de apagado, ya sea moviendo los interruptores eléctricos a la posición de apagado, liberando cualquier energía almacenada en la máquina, cerrando algunas las válvulas, reduciendo la suspensión de los componentes de la máquina, o desconectando los cables eléctricos y las mangueras.

Haz una prueba con el equipo para garantizar que se encuentre en un estado de energía cero y no podrá operar la máquina o equipo, lo que podría resultar en la liberación inesperada de energía.

Coloca los dispositivos de bloqueo en todos los interruptores, válvulas o controles que pueden ser utilizados para conectar energía al dispositivo. Coloca una etiqueta en cada control donde se avise que la máquina está en mantenimiento y no se puede encender, así los trabajadores no intentan hacerla funcionar.

Realice la operación de limpieza de acuerdo con las instrucciones en el manual del equipo o cualquier otra documentación pertinente.



MANUAL DE LIMPIEZA

Código	Fecha de Revisión	No. De Revisión	Página
		01	11 de 16

Vuelve a colocar todas las protecciones que habías eliminado de las máquinas en el proceso de limpieza. Asegúrate de que la máquina o el equipo esté completo y bien montado.

Informa a todos los trabajadores y operadores que la limpieza y el mantenimiento del equipo se ha completado. Quita la etiqueta de bloqueo y vuelve a darle energía al equipo.

Limpieza de suelos

BARRIDO HÚMEDO: es una técnica muy rápida y eficaz para el mantenimiento de suelo medianamente sucio. Este tipo de barrido trata de evitar el principal inconveniente del barrido seco tradicional: el de levantar polvo.

En el barrido húmedo, el polvo de la superficie se recoge por medio de un trapo húmedo cuya finalidad no es la de mojar el suelo, sino el hacer que el polvo quede adherido a dicho trapo sin levantarse de la superficie. Para que este tipo de barrido resulte, debe realizarse, preferentemente, sobre suelos lisos o protegidos.

El barrido húmedo de la superficie puede realizarse de dos formas diferentes:

POR EMPUJE: consiste en avanzar por la superficie mientras se empuja el mop. Sin levantarlo del suelo. Éste método es eficaz en superficies despejadas (pasillos).

POR RETROCESO: en este caso, se resbala el mop sobre el suelo mientras el operario va para atrás efectuando un deslizamiento que abarque toda la superficie.

En ambos casos, el mop, que no debe despegarse de la superficie, irá recogiendo el polvo, que quedará adherido. Las partículas más gruesas que no quedan adheridas al trapo serán arrastradas por el mop hasta el lugar donde serán recogidas con un recogedor.

Durante el trabajo de barrido húmedo es fundamental la rotación del mango del mop para que se adapte a los rincones y cambios de dirección.

Limpieza de baños



MANUAL DE LIMPIEZA

Código	Fecha de Revisión	No. De Revisión	Página
		01	12 de 16

En primer lugar, se abrirán las ventanas para ventilar el área. A continuación se retiran las toallas sucias y los restos de basura.

Para limpiar los lavabos se usará un detergente o desinfectante o quita sarro o germicida, eliminando la suciedad con agua y secando bien para que no queden marcas de agua.

Nunca deben usarse productos ni elementos que puedan rayar la superficie.

La taza del inodoro debe frotarse con una escobilla, utilizando un agente limpiador. A continuación se limpiará el asiento, la cisterna (en caso de existir) y la parte exterior del inodoro.

En caso que llegue a formarse sarro en el fondo del inodoro se empleará el producto específico para eliminarlo (quita sarro).

A la vez que se limpian los sanitarios se limpiarán también los espejos, griferías, etcétera.

Los grifos deben limpiarse con un paño empapado en agua y un detergente. No debe usarse ningún producto o elemento que pudiera dañar el cromado de los mismos. Si tienen manchas de cal producidas por el agua, se eliminarán con un detergente ácido o con un poco de vinagre. Asimismo, se comprobará que los desagües se encuentren limpios y sin pelos, y que el agua corra sin dificultad a través de ellos. En caso contrario deberá usarse un destapa caños.

Tanto los grifos como las cisternas deben cerrar perfectamente ya que el goteo continuo es un desperdicio de agua y produce manchas en la porcelana que resultan muy difíciles de quitar.

Los espejos se limpian con un paño suave que no deje pelusa o con papel celulosa y agua.

Todos los dispensadores de jabón, papel o toallitas se limpiarán con un paño húmedo y detergente, secándolos bien, y reponiendo los que estén vacíos.



MANUAL DE LIMPIEZA

Código	Fecha de Revisión	No. De Revisión	Página
		01	13 de 16

Se terminará la limpieza de los baños de servicio fregando el suelo desde el fondo del mismo, en dirección a la puerta. Se utilizarán detergentes adecuados al tipo de material empleado para el suelo.

Limpieza de vidrios de las oficinas

La limpieza de vidrios se llevará a cabo semanalmente., de la siguiente manera.

Se retirarán los objetos que puedan entorpecer el trabajo. Se recorrerán las persianas para permitir el acceso a toda la superficie del vidrio. Se correrán las cortinas para que no entorpezcan la limpieza y para evitar que se salpiquen con el agua utilizada.

Para realizar la limpieza de los vidrios se necesitan los siguientes elementos:

Trapos, esponja o cepillo de cerda para la limpieza.

Franela o papel de celulosa para el secado. Aunque éstos y los trapos pueden sustituirse por un jalador de goma especial para la limpieza de vidrios.

Un detergente, un producto en aerosol o una emulsión para vidrios.

El procedimiento a seguir comienza por mojar y escurrir el trapo, esponja o cepillo de cerda en el recipiente que contiene agua con el producto de limpieza. Se empieza a limpiar el vidrio, comenzando por los bordes y avanzando hacia la parte superior del vidrio y hacia abajo. Inmediatamente, y antes de que se seque, se pasará el otro trapo o esponja mojado y escurrido en el agua limpia o un jalador de goma. Por último, se secará con un trapo limpio o papel celulosa las cuatro orillas del vidrio.

Hay que tener en cuenta las siguientes precauciones:

- No frotar nunca con un trapo seco porque podría rayarse el vidrio.
- No limpiar cuando hay hielo porque el vidrio se debilita.
- Si la temperatura exterior es baja, añadir al agua una pequeña cantidad de alcohol metílico o aguarrás, para impedir que se congele sobre el vidrio.



MANUAL DE LIMPIEZA

Código	Fecha de Revisión	No. De Revisión	Página
		01	14 de 16

Limpiar los vidrios cuando no les dé el sol, pues hace que se seque demasiado rápido, lo que produce la aparición de manchas o marcas.

Cambiar el agua con frecuencia para que la suciedad disuelta no vuelva a depositarse en los vidrios.

Para eliminar las manchas más frecuentes se utilizará el aguarrás o el alcohol, así como espátulas o amoniaco (para retirar masilla) y agua caliente para quitar etiquetas.

Limpieza de muebles

Para quitar el polvo de los muebles de madera se utilizará un trapo húmedo. Una vez eliminado el polvo se revisará que el mueble no tenga ningún tipo de mancha, y si es así deberá tratarse con cera especial para muebles.

Los muebles encerados se limpian únicamente con trapos limpios y secos para eliminar el polvo y productos abrillantadores superficiales; no se deben emplear nunca aceites u otros productos no apropiados para ello, pues el mueble perdería su color.

Los muebles chapados se rayan con facilidad y deberán tratarse de acuerdo con el tipo de chapa de madera de que se trate, pero en ningún caso debe mojarse; si se derrama agua sobre ellos deberán secarse inmediatamente, puesto que la humedad podría levantar la madera.

En los laminados plásticos no debe usarse sobre ellos ningún producto abrasivo. Si es preciso, pueden limpiarse con trapo humedecido en agua y jabón.

Para la eliminación de manchas se debe tener en cuenta el tipo de mancha de que se trata. Si la mancha se produjo por el derramamiento de bebidas, se limpiará lo antes posible, secando la mancha y aplicando un abrillantador, cera o aceite para muebles, según el tipo de madera.

Para la limpieza de muebles de metal no deben usarse productos abrasivos ni disolventes, pues la mayoría de los metales suelen tratarse con un barniz especial o laca que podría resultar dañado con estos productos.



MANUAL DE LIMPIEZA

Código	Fecha de Revisión	No. De Revisión	Página
		01	15 de 16

Para limpiar los muebles tapizados (sillones, sillas, sofás, etcétera) se pasará regularmente la aspiradora por su superficie. Al hacerlo debe tenerse en cuenta:

- Utilizar un aspirador.
- Utilizar un accesorio adecuado y nunca empelar el cepillo.
- Aspirar, sobre todo los rincones, pues es donde se acumula la mayor cantidad de suciedad.

Normas básicas de orden y limpieza

Con el fin de gestionar correctamente este procedimiento es imprescindible facilitar la sensibilización, formación, información y participación de todo el personal para mejorar los procedimientos de trabajo, fomentar la creación de nuevos hábitos, implantar lo establecido y responsabilizar individualmente a mandos medios y superiores, así como al personal operativo, en el éxito de conseguir un entorno agradable y seguro en el centro de trabajo.

Para ello se actuará mediante acciones fundamentales, estableciendo, promoviendo, cumpliendo y vigilando la aplicación de las siguientes normas.

1. Eliminar lo innecesario y clasificar lo útil

- ✓ Se facilitarán los medios para eliminar lo que no sirva, dotando de los cestos adecuados que faciliten su eliminación selectiva.
- ✓ Se actuará sobre las causas de acumulación de cosas no necesarias.

Para ello se adoptarán las siguientes normas de seguridad:

NORMAS DE SEGURIDAD
✓ Eliminación diaria de residuos en los cestos adecuados.

2. Acondicionar los medios para localizar y guardar el material fácilmente



MANUAL DE LIMPIEZA

Código	Fecha de Revisión	No. De Revisión	Página
		01	16 de 16

- ✓ Se guardarán adecuadamente las cosas en función de quién, como, cuando y donde se haya de encontrar aquello que se busca. Cada sitio de guarda estará concebido en función de su funcionalidad y rapidez de localización.
- ✓ Se habituará al personal a colocar cada cosa en su lugar y a eliminar lo que no sirve, en el contenedor adecuado, de forma inmediata.

Para ello se adoptarán las siguientes normas de seguridad:

NORMAS DE SEGURIDAD
✓ Se recogerán los útiles de trabajo diariamente.
✓ Se depositarán los residuos en contenedores adecuados.
✓ Se asignarán anaqueles dentro del área de trabajo para colocar los utensilios de limpieza.

3. Evitar ensuciar y limpiar después

- ✓ Eliminar selectivamente y controlar todo lo que pueda ensuciar.
- ✓ Organizar la limpieza del lugar de trabajo y de los elementos clave con los medios necesarios.
- ✓ Aprovechar la limpieza como medio de control del estado de los útiles de trabajo.

Para realizar estas actuaciones se apuntan las siguientes normas de seguridad:

NORMAS DE SEGURIDAD
✓ No se apilarán ni almacenarán equipos en zonas de paso o de trabajo.
✓ Se retirarán los objetos que obstruyan el camino.
✓ Se extremarán las precauciones anteriores en los casos de las vías de emergencia.
✓ Las superficies de tránsito y de trabajo podrán lavarse con facilidad.

11. BIBLIOGRAFÍA

1. Galván Meléndez, Enrique, et. al. **MANUAL DE LAS 5 S'S**. Publicado por Universidad Autónoma del Noreste Campus Piedras Negras.

2. Explicación implementación 5 S

http://www.youtube.com/watch?v=9u0BTki5_-U

3. Metodología 5S Habilidades Directivas

<http://www.youtube.com/watch?v=JdQ5CC3OYI4>