

Desarrollo e implementación de la metodología de mejora continua en una mype metalmecánica para mejorar la productividad

Item Type	info:eu-repo/semantics/bachelorThesis
Authors	Álvarez Velezmoro, Manuel Alberto; Paucar Poma, Paúl Róger
Publisher	Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC)
Rights	info:eu-repo/semantics/embargoedAccess
Download date	24/04/2025 18:22:57
Link to Item	http://hdl.handle.net/10757/337910

CÓDIGO: MA-5S-JOV	TÍTULO: IMPLEMENTACIÓN 5'S	VERSIÓN: 01	PÁGINA: 1 de 49
-----------------------------	--------------------------------------	-----------------------	---------------------------

Manual de implementación 5'S

Contenido

1. Propósito:	2
2. Alcance:	2
3. Responsabilidades:	2
4. Introducción	3
5. Marco Teórico 5'S	3
a) La primera S, Seiri (Seleccionar):	4
b) La segunda S, Seiton (Organizar):	5
c) La tercera S, Seiso (Limpiar):	7
d) La cuarta S, Seiketsu (Estandarizar):	8
e) La quinta S, Shitsuke (Autodisciplina):	10
6. Metodología implementación manual 5'S	10
6.1. Fase 1: Planificación Preliminar	11
6.1.1. Etapa 1-Compromiso de la Alta Dirección	11
6.1.2. Etapa 2- Comité 5S	12
6.1.3. Etapa 3-Difusión de las 5S	13
6.1.4. Etapa 4-Planificación de las actividades	13
6.1.5. Etapa 5- Capacitación del personal	15
6.2. Fase 2:Ejecución	15
6.2.1. Etapa 1: Implementación de Seiri	15
6.2.2. Etapa 2: Implementación de Seiton	22
6.2.3. Etapa 3: Implementación de Seiso	26
6.2.4. Etapa 4:Implementación de Seiketsu	31
6.2.5. Etapa 5: Implementación de Shitsuke	33
6.3. Fase 3. Seguimiento y Mejora	34
6.3.1. Etapa 1-Elaborar plan de seguimiento	34
6.3.2. Etapa 2- Evaluaciones	35
6.3.3. Etapa 3-Revisión de las evaluaciones y resultados	35
6.3.4. Etapa 4-Plan de mejoras	35
7. Bibliografía	36
8. Anexos	37

Elaborado por: Paúl Paucar Manuel Alvarez	Revisado por: Comité 5'S
--	---------------------------------

CÓDIGO: MA-5S-JOV	TÍTULO: IMPLEMENTACIÓN 5'S	VERSIÓN: 01	PÁGINA: 2 de 49
-----------------------------	--------------------------------------	-----------------------	---------------------------

1. Propósito:

El siguiente manual tiene como propósito proporcionar los lineamientos y las actividades a desarrollar para implementar las 5'S en la empresa JOVIPSAC para alcanzar los siguientes objetivos:

- Organizar y estandarizar las áreas de trabajo dedicadas a la producción de mesas y tachos.
- Adoptar una nueva cultura de trabajo basada en el compromiso, trabajo en equipo, responsabilidad, orden y disciplina para mejorar la productividad de la empresa.
- Desarrollar un ambiente laboral agradable, de seguridad, orden, limpieza y que mejore continuamente el desempeño de las actividades de trabajo diarias.
- Mejorar continuamente este manual.

2. Alcance

Aplicable solo a las áreas de producción de mesas y tachos papeleros.

3. Responsabilidades

Alta Gerencia: Brindar todos los recursos y financiamiento necesarios para la implementación de este manual.

Comité 5'S: Dar seguimiento a este manual, planificar y desarrollar las actividades 5's así como revisarlas y aprobarlos y proponer mejores.

Gerente de producción: Encargado de transmitir e inspeccionar las actividades 5'S al personal de producción.

Elaborado por: Paúl Paucar Manuel Alvarez	Revisado por: Comité 5'S
--	---------------------------------

CÓDIGO: MA-5S-JOV	TÍTULO: IMPLEMENTACIÓN 5'S	VERSIÓN: 01	PÁGINA: 3 de 49
-----------------------------	--------------------------------------	-----------------------	---------------------------

Supervisor de producción: Supervisar que el personal de producción implemente de manera efectiva las actividades planificadas así como revisar y tomar nota de los resultados obtenidos.

Personal de producción: Implementa las actividades 5'S en sus áreas de trabajo.

4. Introducción

Las 5'S es una metodología de trabajo, originaria de Japón, después de la Segunda Guerra Mundial, y se basa en los principios de aumento de la productividad, reducir el consumo de materiales y los tiempos de trabajo. Se llaman 5'S por sus siglas en japonés y significa:

- *Seiri (Seleccionar)*
- *Seiton (Organizar)*
- *Seiso (Limpiar)*
- *Seiketsu (Estandarizar)*
- *Shtisuke (Autodisciplina)*

Las 5'S plantean conductas de trabajo dedicadas a tener áreas de trabajo más productivas, ambientes confortables, limpios y ordenados, de manera que el trabajador realice sus actividades más eficientemente y adopte mejores prácticas de trabajo.

Muchas empresas alrededor de todo el mundo ya han adoptado esta metodología con resultados sobresalientes. Sin embargo, para alcanzar dichos resultados, todo comienza por la concientización de la gente, el personal, el cual es importante que esté capacitado y concientizado de la importancia de esta metodología.

5. Marco Teórico 5'S

Elaborado por: Paúl Paucar Manuel Alvarez	Revisado por: Comité 5'S
--	---------------------------------

CÓDIGO: MA-5S-JOV	TÍTULO: IMPLEMENTACIÓN 5'S	VERSIÓN: 01	PÁGINA: 4 de 49
-----------------------------	--------------------------------------	-----------------------	---------------------------



a) La primera S, Seiri (Seleccionar):

Significa eliminar o descartar del área de trabajo, todos aquellos elementos innecesarios y que no se utilizarán para trabajar.

¿En qué consiste?

- Seleccionar – clasificar, lo necesario y lo innecesario.
- Mantener lo que se necesita y retirar todo aquello que sea excesivo y ocupe espacio de trabajo.
- Separar los elementos a usar de acuerdo a su frecuencia de uso, impacto en la seguridad, naturaleza, para agilizar las labores de trabajo.
- Eliminar información innecesaria que pueda provocar errores de interpretación.

¿Cómo realizarlo?

- Revisar el área de trabajo
- Separar lo que sirve de lo que no sirve
- Definir un lugar para almacenar las cosas que no se van a usar

Luego de realizar la clasificación de los elementos, se procede a ubicarlos según su frecuencia de uso.

Elaborado por: Paúl Paucar Manuel Alvarez	Revisado por: Comité 5'S
--	---------------------------------

CÓDIGO: MA-5S-JOV	TÍTULO: IMPLEMENTACIÓN 5'S	VERSIÓN: 01	PÁGINA: 5 de 49
-----------------------------	--------------------------------------	-----------------------	---------------------------

Frecuencia de uso	Lugar a colocar
Cada horas	Junto
Varias veces al día	Cerca
Una vez a la semana	En el área
Una vez al mes	En otra área
Una vez al año	En almacén

Implementación 5'S:

ANTES	DESPUÉS
	

Fuente: INTI (2012)

Beneficios:

- Eliminación de desperdicios
- Aprovechamiento del espacio útil en los centros de trabajo.
- Mejor distribución de los recursos.
- Facilita el control visual de materias primas que se vayan agotando y aquellas que necesiten ser procesadas.

b) La segunda S, Seiton (Organizar):

Consiste en organizar los elementos clasificados previamente, de modo que se puedan localizar fácilmente.

¿En qué consiste?

Elaborado por: Paúl Paucar Manuel Alvarez	Revisado por: Comité 5'S
--	---------------------------------



CÓDIGO: MA-5S-JOV	TÍTULO: IMPLEMENTACIÓN 5'S	VERSIÓN: 01	PÁGINA: 6 de 49
-----------------------------	--------------------------------------	-----------------------	---------------------------

- Disponer de un sitio adecuado para cada elemento a usar en el área de trabajo, para facilitar su ubicación.
- Facilitar la rápida identificación y ubicación de los elementos requeridos en el área de trabajo.
- Realizar la limpieza general con mayor facilidad y seguridad.
- Liberar espacio.
- Mejorar la información disponible en el área de trabajo de manera a evitar errores y riesgos potenciales.

¿Cómo realizarlo?

- Colocar y distribuir las cosas en el lugar que les corresponde.
- Mantener la ubicación de las cosas de manera que se pueda acceder a ellas fácilmente.
- La rápida localización permitirá tener fácil acceso a las cosas, en el momento que se necesiten.

Implementación 5'S:

ANTES	DESPUÉS
	

Fuente: INTI (2012)

Elaborado por: Paúl Paucar Manuel Alvarez	Revisado por: Comité 5'S
--	---------------------------------

CÓDIGO: MA-5S-JOV	TÍTULO: IMPLEMENTACIÓN 5'S	VERSIÓN: 01	PÁGINA: 7 de 49
-----------------------------	--------------------------------------	-----------------------	---------------------------



Fuente: MINPROPERU (2012)

Beneficios:

- Reducir los tiempos de búsqueda de herramientas.
- Minimizar errores.
- Eliminación de pérdidas por errores
- Prevenir posibles desabastecimientos de materias primas, materiales, etc.
- Contar un control visual que identifique herramientas y materiales.

c) La tercera S, Seiso (Limpiar):

Limpiar para eliminar polvo, suciedad y cualquier contaminante de los elementos del área y de la propia área de trabajo.

¿En qué consiste?

- No consiste solo en limpiar, sino también eliminar la causa raíz de cualquier tipo de fuente de contaminación.
- Integrar la limpieza como parte del trabajo cotidiano.

Se puede realizar en tres etapas:



- Limpieza del área individual

Elaborado por: Paúl Paucar Manuel Alvarez	Revisado por: Comité 5'S
--	---------------------------------

CÓDIGO: MA-5S-JOV	TÍTULO: IMPLEMENTACIÓN 5'S	VERSIÓN: 01	PÁGINA: 8 de 49
-----------------------------	--------------------------------------	-----------------------	---------------------------

- Limpieza de áreas comunes
- Limpieza de áreas difíciles

Implementación 5'S:

ANTES	DESPUÉS
	

Fuente: INTI (2012)

Beneficios:

- Disponer de un área de trabajo organizado y pulcra.
- Prevenir contaminación de los procesos.
- Prolongar la vida útil de instalaciones y equipos.

d) La cuarta S, Seiketsu (Estandarizar):

Significa repetir y mejorar continuamente los logros alcanzados por las tres primeras "S". De no conservar los logros adquiridos, las probabilidades que el área de trabajo vuelva a estar desordenada, sucia y sea complicado trabajar ahí, son altas.

¿En qué consiste?

- Mantener el grado de limpieza y organización, alcanzado con las tres primeras S.

Elaborado por: Paúl Paucar Manuel Alvarez	Revisado por: Comité 5'S
--	---------------------------------

CÓDIGO: MA-5S-JOV	TÍTULO: IMPLEMENTACIÓN 5'S	VERSIÓN: 01	PÁGINA: 9 de 49
-----------------------------	--------------------------------------	-----------------------	---------------------------

- Entrenar y capacitar al trabajador en cuanto a normas y reglas (de lubricación, limpieza) de manera que se fomente el mantenimiento autónomo.
- Establecer estándares que sirvan como referencia para el cumplimiento de las normas y auditorias.

Recomendaciones:

- Distribución y descripción general de áreas, equipos, herramientas, materiales, etc.
- Identificación de cada documento y elemento.
- Evidenciar las condiciones actuales y anteriores.

Implementación 5'S:

ANTES	DESPUÉS
	

Fuente: Rodriguez, José (2010)

Beneficios:

- Facilita el mantenimiento de las áreas.
- Mantener documentación escrita de las actividades y logros realizados.
- Mejora la comunicación.

Elaborado por: Paúl Paucar Manuel Alvarez	Revisado por: Comité 5'S
--	---------------------------------

CÓDIGO: MA-5S-JOV	TÍTULO: IMPLEMENTACIÓN 5'S	VERSIÓN: 01	PÁGINA: 10 de 49
-----------------------------	--------------------------------------	-----------------------	----------------------------

- Es una fuente para adquirir conocimientos de actividades anteriores.
- Reduce tiempos de búsqueda

e) La quinta S, Shitsuke (Autodisciplina):

Significa usar los métodos establecidos y estandarizados como cultura y filosofía de trabajo para el trabajador, que se vuelva su hábito de trabajo y adopte el círculo de Deming para mejorar continuamente su trabajo.

¿En qué consiste?

- Respetar los estándares y normas establecidas para mantener el área de trabajo limpia y organizada.
- Realizar por el propio trabajador un control personal de sus actividades.
- Promover el hábito en el trabajador acerca de en qué medida se están cumpliendo las normas y estándares y que debe hacerse.
- Mejorar el respeto propio y hacia los demás.

Beneficios:

- Fomenta una cultura de concientización, respeto y cuidado de los recursos de la empresa.
- Clima laboral agradable.
- Personal comprometido con los objetivos de la organización.
- Aumento de los niveles de calidad lo cual se traduce en una mayor satisfacción del cliente.
- Centros de trabajo más atractivos para laborar

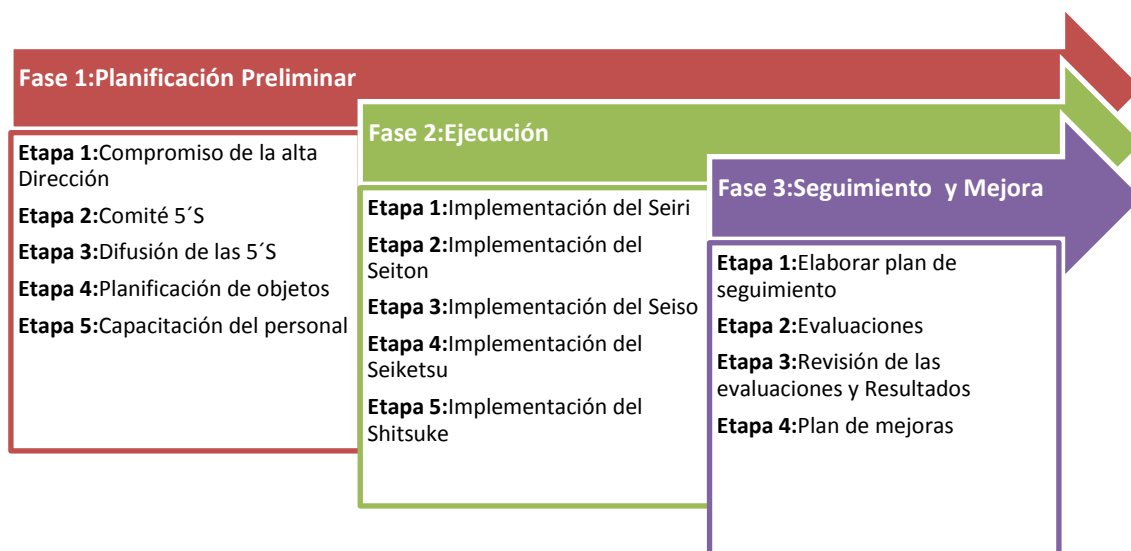
6. Metodología implementación manual 5'S

¿Cómo realizar un programa de 5'S?

Elaborado por: Paúl Paucar Manuel Alvarez	Revisado por: Comité 5'S
--	---------------------------------

CÓDIGO: MA-5S-JOV	TÍTULO: IMPLEMENTACIÓN 5'S	VERSIÓN: 01	PÁGINA: 11 de 49
-----------------------------	--------------------------------------	-----------------------	----------------------------

Para lograr implementar y hacer que este programa sea beneficioso sostenible en el tiempo, se deben seguir las siguientes fases y etapas:



6.1. Fase 1: Planificación Preliminar

6.1.1. Etapa 1-Compromiso de la Alta Dirección

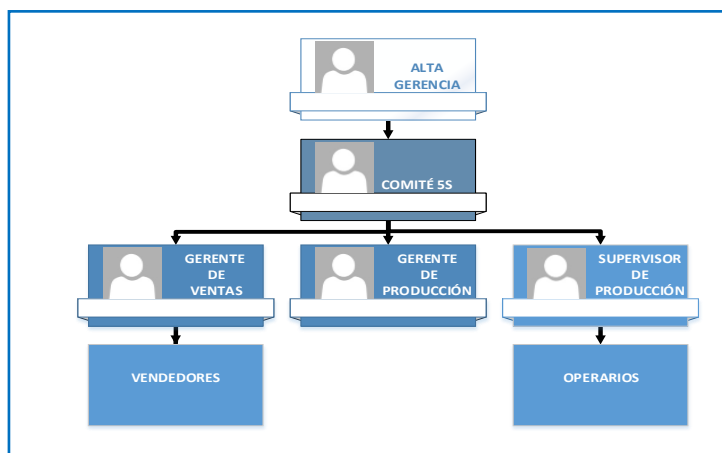
La Alta Dirección está conformada por la Gerencia General y los propietarios de la empresa Jovipsac, la cual debe comprometerse y comprender la importancia de realizar cada fase y etapa del presente manual para alcanzar los objetivos planteados. Parte de su compromiso, es tener una participación activa en todas las fases y etapas del manual, como proveer y financiar los recursos necesarios, generar cambios y propuestas de mejoras, toma de decisiones, entre otros. El compromiso de la Alta Dirección debe estar también reflejado de manera que esta motive y fomente la participación de todo su personal así como el trabajo en equipo para alcanzar los objetivos y beneficios de las 5'S.

Elaborado por: Paúl Paucar Manuel Alvarez	Revisado por: Comité 5'S
--	---------------------------------

CÓDIGO: MA-5S-JOV	TÍTULO: IMPLEMENTACIÓN 5'S	VERSIÓN: 01	PÁGINA: 12 de 49
-----------------------------	--------------------------------------	-----------------------	----------------------------

6.1.2. *Etapas 2- Comité 5S*

Se conforma un Comité encargado de gestionar el Manual y la ejecución del Programa 5'S, conformado según la estructura organizacional de la empresa Jovipsac.



Los integrantes de dicho comité, deben estar conformados por integrantes de distintas áreas, comprometidos con el programa, encargados de hacer tareas como las siguientes para cada fase:

FASE	TAREAS A REALIZAR
Planificar	<ul style="list-style-type: none"> -Planificar actividades de trabajo -Gestionar recursos necesarios -Controlar y gestionar los costos incurridos -Comunicar a las partes involucradas las actividades planificadas.
Hacer	<ul style="list-style-type: none"> -Dirigir reuniones del Comité 5'S -Planificar los programas de capacitación -Incentivar el trabajo en equipo y fomentar la participación de todo el personal. -Realizar y dirigir las actividades de ejecución del programa 5'S
Verificar	<ul style="list-style-type: none"> -Dar seguimiento a las actividades de trabajo -Analizar los resultados obtenidos por parte de los indicadores propuestos. -Realizar inspecciones y auditorías internas.
Actuar	<ul style="list-style-type: none"> -Tomar Acciones correctivas de ser necesarias. -Registrar los acontecimientos ocurridos y acciones realizadas. -Identificar nuevas oportunidades de mejora

Elaborado por:
Paúl Paucar
Manuel Alvarez

Revisado por: Comité 5'S

CÓDIGO: MA-5S-JOV	TÍTULO: IMPLEMENTACIÓN 5'S	VERSIÓN: 01	PÁGINA: 13 de 49
-----------------------------	--------------------------------------	-----------------------	----------------------------

6.1.3. *Etapa 3-Difusión de las 5S*

Parte del compromiso de la Alta Dirección consiste en realizar la difusión de las decisiones tomadas, así como los objetivos que se desean alcanzar, dirigida a todo el personal. Luego, debe asignar al Comité la elaboración de un cronograma, el detalle de las actividades a realizar, reuniones, etc., así como los objetivos a alcanzar.

6.1.4. *Etapa 4-Planificación de las actividades*

Previo a la fase de implementación, se deben planificar las actividades, realizar cronogramas de las actividades a ejecutar, para realizarlas de manera efectiva. En otras palabras, esta fase consiste en realizar un plan de trabajo definido de las 5'S, tal como lo muestra el cronograma siguiente:

Cronograma 5'S

Nº	Nombre de tarea	Jun.				Jul.				Ag.				Set.				Oct.	Nov.	Dic.
		S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4			
1	Organización Comités 5'S																			
2	Planificación de actividades 5'S																			
3	Anuncio oficial/Difusión																			
4	Capacitaciones 5'S																			
5	Seiri																			
6	Seiton																			
7	Seiso																			
8	Día de la gran limpieza																			
9	Seiketsu																			
10	Shitsuke																			
11	Auditorías internas																			
12	Evaluación de resultados																			

Elaborado por:

Paúl Paucar
Manuel Alvarez

Revisado por: Comité 5'S

CÓDIGO: MA-5S-JOV	TÍTULO: IMPLEMENTACIÓN 5'S	VERSIÓN: 01	PÁGINA: 14 de 49
-----------------------------	--------------------------------------	-----------------------	----------------------------

Agenda:

Sesión	Agenda	
1	1	Diagnóstico de la situación actual
	2	Reunión con la alta dirección
	2.1.	Revisión de resultados obtenidos
	2.2.	Establecer objetivos
	2.3.	Presentación de las fases y etapas de las 5s
	3	Conformar comité 5's
2	1	Definición de las 5's: afiches y murales
	2	Difusión de 5's
	2.1.	Preparación de material para capacitación 5's
	2.2.	Explicación de objetivos 5's al personal
	2.3.	Capacitación 3's
3	2.3.	Documentación de reuniones
	1	Ejecución de las capacitaciones 3's
	2	Asignación de responsabilidades
	3	Elaboración de actividades seiri
	4	Ejecutar seiri
	5	Realizar registro y documentación actividades seiri
4	6	Dar seguimiento actividades seiri
	1	Elaboración de actividades seiton y seiso
	2	Ejecutar actividades seiton y seiso
	3	Realizar registro y documentación actividades seiton y seiso
5	4	Dar seguimiento actividades seiton y seiso
	1	Día de la Gran Limpieza
	2	Capacitación seiketsu
	3	Capacitación shitsuke
	4	Bases de auditoria interna
	4.1.	Establecer criterios para auditar
	4.2.	Definir check list para auditoría
	5	Ejecutar auditoria interna
	6	Presentación de resultados 5's
	7	Documentación e implementación de medidas correctivas y preventivas
	8	Evaluaciones periódicas
	9	Planificar y ejecutar nuevos planes 5's

Elaborado por: Paúl Paucar Manuel Alvarez	Revisado por: Comité 5'S
--	---------------------------------

CÓDIGO: MA-5S-JOV	TÍTULO: IMPLEMENTACIÓN 5'S	VERSIÓN: 01	PÁGINA: 15 de 49
-----------------------------	--------------------------------------	-----------------------	----------------------------

6.1.5. *Etapa 5- Capacitación del personal*

Realizar capacitaciones internas con la finalidad de transmitir los conocimientos y bases necesarias sobre las 5'S, para el personal de la empresa. La idea de esta etapa es concientizar a los trabajadores sobre la importancia y beneficios que pueden traer el orden, la limpieza en las áreas de trabajo, así como la responsabilidad y disciplina como nueva cultura de trabajo, para el negocio.

La capacitación debe realizarse primero a los niveles y rangos más altos ,como el personal de la Alta Gerencia, Gerente de Producción, Supervisor de Producción así como los miembros del Comité 5'S.

Es labor del Comité 5'S velar porque todo el personal haya recibido la capacitación correspondiente.

Para realizar la capacitación se necesita:

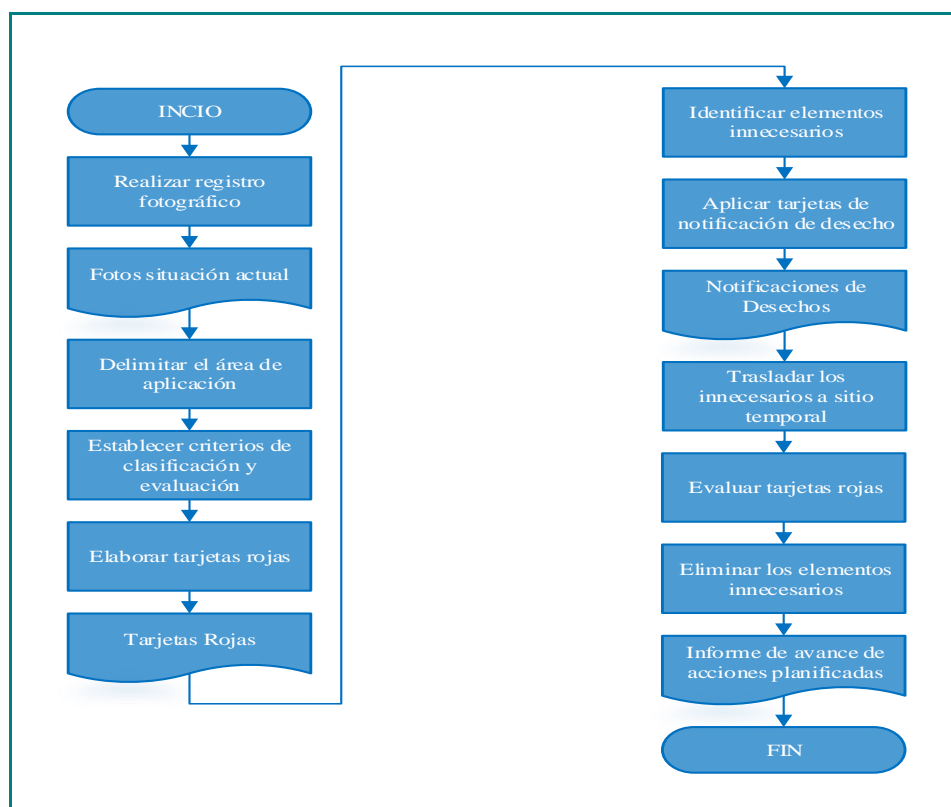
- Material de capacitación
- Designar instructores
- Lista de asistencias
- Sesiones de no más de 3 horas semanales.
- Acondicionar un recinto o área de la empresa para realizar las capacitaciones

6.2. Fase 2:Ejecución

6.2.1. *Etapa 1: Implementación de Seiri*

Pasos para implementar

Elaborado por: Paúl Paucar Manuel Alvarez	Revisado por: Comité 5'S
--	---------------------------------



1. Realizar un registro fotográfico

La situación actual de las áreas de trabajo se registra por medio de fotografías, que se usan como argumento para evidenciar la problemática de orden y limpieza.

El análisis de este registro (fotografías) debe conducir a buscar solución a la situación real de la empresa, con el fin de conocer cuáles son los elementos innecesarios que ocupan un porcentaje de espacio y limitan la disponibilidad del área de trabajo.

2. Delimitar el área de aplicación

La implementación puede ser parcial o total, es decir, áreas específicas, departamentos o toda la empresa.

Para este caso práctico será enfocado para las áreas destinadas a la fabricación de tachos y mesas de la empresa JOVIPSAC.

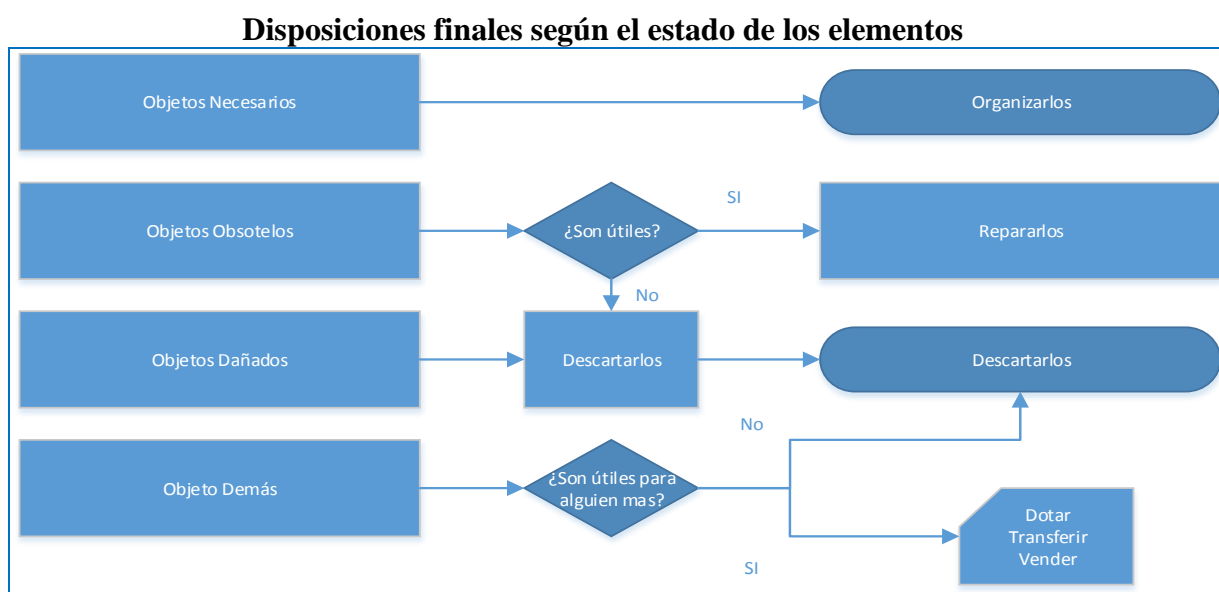
CÓDIGO: MA-5S-JOV	TÍTULO: IMPLEMENTACIÓN 5'S	VERSIÓN: 01	PÁGINA: 17 de 49
-----------------------------	--------------------------------------	-----------------------	----------------------------

3. Establecer criterios de clasificación y evaluación

Los criterios para clasificar y evaluar los elementos son:

- Mantener lo necesario en las áreas de mejora
- Identificar la situación real de los elementos que están presentes en un área
- Relevancia y conveniencia de objetos
- Periodicidad de uso
- Cantidad

A continuación se muestra los criterios generales que se usan para clasificar y evaluar los elementos con sus respectivas disposiciones finales.



Del cuadro anterior se puede deducir que los objetos necesarios se tienen que organizar de forma ordenada, sencilla y de fácil acceso para el operario pueda hacer más productiva sus operaciones, mientras que los demás objetos se tienen que vender, reparar, o desechar.

En el siguiente gráfico se especifican cuáles son los criterios en base a los departamentos que se cuenta para la elaboración de tachos y mesas.

Elaborado por: Paúl Paucar Manuel Alvarez	Revisado por: Comité 5'S
--	---------------------------------

CÓDIGO: MA-5S-JOV	TÍTULO: IMPLEMENTACIÓN 5'S	VERSIÓN: 01	PÁGINA: 18 de 49
-----------------------------	--------------------------------------	-----------------------	----------------------------

Significado y descripción de las 5s

Departamento/Área	Objetos/Elementos de Trabajo	Criterios
Producción	Inventarios	Frecuencia de uso y cantidad
	Máquinas/Equipos	Frecuencia de uso
	Herramientas e instrumentos	Frecuencia de uso
	Materiales	Utilidad y cantidad
	Estantes, cajas y mesas de trabajo	Utilidad y cantidad
Almacén	Artículos varios	Utilidad y cantidad
	Documentos, archivos, moldes	Relevancia y utilidad
	Máquinas	Utilidad
Oficinas	Archivos, documentos	Relevancia y Frecuencia de uso
	Mesas, sillas, equipos	Únicamente necesarios

La clasificación del área de producción se basa en la clasificación de acuerdo a la frecuencia, cantidad y utilidad de los recursos.

4. Elaborar notificaciones de desecho o tarjetas rojas

Es una herramienta que se usa para descartar lo clasificado como innecesario, para lo cual se diseña una tarjeta roja o de desecho, ésta sugiere una acción a tomar. El color rojo una identificación rápida.

Esta tarjeta puede ser completada por el operario o supervisor del área, describiendo lo siguientes puntos:

Ejemplo de tarjeta de notificación e desecho

Elaborado por: Paúl Paucar Manuel Alvarez	Revisado por: Comité 5'S
--	---------------------------------

CÓDIGO: MA-5S-JOV	TÍTULO: IMPLEMENTACIÓN 5'S	VERSIÓN: 01	PÁGINA: 19 de 49
-----------------------------	--------------------------------------	-----------------------	----------------------------

TARJETA ROJA		
Nombre del elemento:		Cantidad:
CATEGORÍA	Materia prima	
	Productos en proceso	
	Productos terminados	
	Máquinas y equipos	
	Herramientas y suministros	
	Útiles y plantillas	
	Mobiliaria	
	Productos químicos	
	Equipos de seguridad	
Otro (especifique)		
ESTADO Y/O MOTIVO DE RETIRO	Material sobrantes	
	Defectuoso o deteriorado	
	Contaminante o peligroso	
	Obsoleto o Vencido	
	Reduce espacio	
	Otro (especifique)	
Evaluador:		
Área identificada:		
Fecha de notificación:		
Propuesta sugerida:		
Supervisor:		
Disposición final:		
Observaciones:		

5. Identificar los elementos innecesarios

Esta acción será efectiva si se llega a definir de forma clara y concisa los criterios antes mencionados, lo que ayuda al personal a determinar si un elemento es necesario o no. Es importante que la persona que evalúa tenga vasta experiencia acerca de las operaciones en los procesos de la empresa.

En caso de existir incertidumbre sobre la funcionalidad de algún elemento, es recomendable reportar al responsable de área o técnicos, los cuales evalúan y emiten una opinión técnica para conocer si el elemento es necesario o no.

6. Aplicar tarjetas de notificación de desecho

Consiste en ubicar la notificación de desecho ó tarjeta roja, en los elementos identificados como innecesarios, además se completa la información requerida, para posteriormente adherir la tarjeta en un lugar visible y evitar que se desprenda fácilmente. Se coloca una tarjeta por artículo o por grupo que sean iguales.

Elaborado por: Paúl Paucar Manuel Alvarez	Revisado por: Comité 5'S
--	---------------------------------

CÓDIGO: MA-5S-JOV	TÍTULO: IMPLEMENTACIÓN 5'S	VERSIÓN: 01	PÁGINA: 20 de 49
-----------------------------	--------------------------------------	-----------------------	----------------------------

La aplicación se debe realizar lo más rápido posible, a partir de emitir los criterios de Seiri.

Nota: Pueden existir elementos que no corresponda la aplicación de la tarjeta roja, sin embargo se tienen que desechar o retirar, como por ejemplo: papeles, mermas, cajas vacías, objetos personales, entre otros.

7. Elaborar el informe de notificación de desecho

Todo lo que se ha realiza debe documentarse, es decir, cada departamento ó área de trabajo elabora y registra el listado de los elementos innecesarios, se especifican los siguientes puntos:

Informe de notificación de desecho

Área ó Departamento					Fecha	
Responsable						
Nombre de elemento	Cantidad	Estado	Ubicación	Motivo del retiro	Acción sugerida	Decisión Final

Es importante observar la última columna “Decisión final”, la cual es completada por la Alta Dirección o el nivel de decisión respectivo (por ejemplo el Comité 5S).

El informe se completa por el operario, encargado o supervisor (personas que conocen detalladamente los elementos que involucra cada proceso), el que será presentado al Comité 5S y la Alta Dirección.

Elaborado por: Paúl Paucar Manuel Alvarez	Revisado por: Comité 5'S
--	---------------------------------

CÓDIGO: MA-5S-JOV	TÍTULO: IMPLEMENTACIÓN 5'S	VERSIÓN: 01	PÁGINA: 21 de 49
-----------------------------	--------------------------------------	-----------------------	----------------------------

8. Trasladar los elementos innecesarios a un sitio temporal

Cuando se realiza la operación anterior, los elementos innecesarios son trasladados temporalmente a un espacio asignado, denominado la “Bodega de Seiri”, el cual tiene como fin crear una “bodega temporal”, la cual retiene los elementos innecesarios, mientras no se lleve a cabo la decisión final de la Alta Dirección.

El propósito de la “Bodega Seiri” es conocer los elementos que se almacenan y asegurar que no se elimine algún elemento que es útil. En caso que exista un artículo que erróneamente está en la bodega, se tiene que solicitar a un jefe o responsable de área, el cual analiza y autoriza la solicitud, en caso el resultado es favorable se procede al retiro del elemento.

Nota: Algunos elementos, como equipo, maquinaria u otros, que no se trasladen a la bodega Seiri, por factores: tamaño, peso ó costo; se tienen que mantener en el mismo lugar hasta nuevo aviso. La decisión depende del comité 5S, e conjunto con la alta dirección.

9. Evaluar las acciones sugeridas de las notificaciones de desecho

La Alta Dirección o el personal designado debe evaluar las acciones sugeridas en el informe de notificación de desecho (resumen de tarjetas rojas), y se toma una decisión final, que se fundamente en la información que proporcione el encargado de área ó departamento. Las decisiones finales son: vender, donar, transferir a otro sitio, reubicar, reutiliza, reparar o eliminar.

10. Eliminar los elementos innecesarios

De acuerdo a la decisión final tomada de los elementos innecesarios identificados, el Comité 5S debe preparar un plan finales, en el cual se especifiquen: qué, cuándo y quiénes participarán en la eliminación de lo almacenado en la bodega de Seiri o

Elaborado por: Paúl Paucar Manuel Alvarez	Revisado por: Comité 5'S
--	---------------------------------

CÓDIGO: MA-5S-JOV	TÍTULO: IMPLEMENTACIÓN 5'S	VERSIÓN: 01	PÁGINA: 22 de 49
-----------------------------	--------------------------------------	-----------------------	----------------------------

en las áreas de trabajo. Se tiene que coordinar con la alta dirección el retiro y movilización de los elementos innecesarios hacia su destino final.

11. Realizar el informe de avance de las acciones planificadas

Al finalizar las actividades de Seiri, es necesario que el responsable de un área ó departamento informe las actividades realizadas, avances, obstáculos y logros alcanzados, este informe debe ser analizado por al Comité 5S, el cual es el encargado de hacer el informe final a la Alta Dirección y publicar los resultados al personal en partes visibles de la empresa.

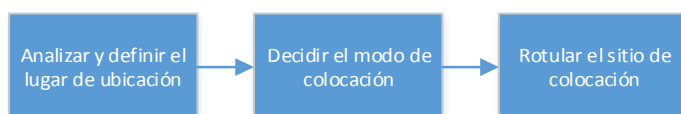
12. Finalizar las actividades del plan establecido

Para la efectividad del Seiri, es fundamental cumplir con las fechas programadas, además de ello se tiene que considerar puntos como: dificultad para removerlo, búsqueda de los posibles compradores, entre otros.

6.2.2. *Etapa 2: Implementación de Seiton*

Finalizada la etapa primera “s” se obtiene mayor efectividad en el trabajo, porque se cuenta con mayor espacio físico, de este modo se facilita el inicio de la etapa de Seiton. Sin embargo, existen interrogantes pendientes: ¿se conoce el sitio correcto para ubicar las cosas?, ¿existe rotulación?, en caso que exista ¿es correcta y legible? , ¿Los elementos necesarios están cerca del área de trabajo? ¿Se pierde tiempo al buscar un elemento maquinaria, herramienta, u otro elemento?; las interrogantes planteadas ayudan y dan un indicio que es necesario implementar Seiton.

Pasos para implementar Seiton



Elaborado por: Paúl Paucar Manuel Alvarez	Revisado por: Comité 5'S
--	---------------------------------

CÓDIGO: MA-5S-JOV	TÍTULO: IMPLEMENTACIÓN 5'S	VERSIÓN: 01	PÁGINA: 23 de 49
-----------------------------	--------------------------------------	-----------------------	----------------------------

1. Analizar y definir el lugar de ubicación

Una vez que se termina la etapa se “clasificación”, el resultado es espacio físico liberado, en ello se busca zonas disponibles, las cuales tienen como finalidad ubicar y/o acomodar de manera adecuada y efectiva elementos útiles, se tiene que tener como base lo siguiente:

- Disponibilidad de espacio físico
- Reiterado de uso, relevancia, utilidad y cantidad
- Fácil acceso y retorno a su lugar correspondiente
- Mismo lugar para elementos destinados para actividades específicas o consecutivas

2. Decidir la forma de colocación

La ubicación de un elemento en el lugar que no le corresponde genera errores que incidirán negativamente en la realización del trabajo.

Para decidir la forma de colocación se describe lo siguiente:

- Precisar la forma práctica y funcional
- Describir con precisión el nombre, además es importante tener cuidado los objetos similares, del mismo modo con los códigos y figuras, para evitar errores futuros.
- Hacer uso del método de inventario que más convenga.
- Es importante colocar los elementos de acuerdo a criterios de seguridad y eficiencia.
- Localizar los elementos según su utilidad, ya sea en procesos similares o específicos.

3. Rotular el sitio de localización

Elaborado por: Paúl Paucar Manuel Alvarez	Revisado por: Comité 5'S
--	---------------------------------

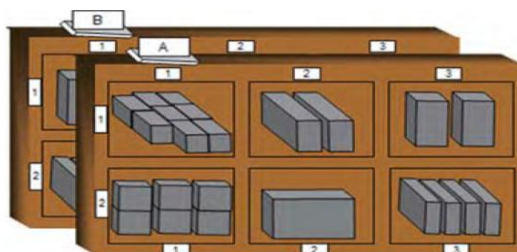
CÓDIGO: MA-5S-JOV	TÍTULO: IMPLEMENTACIÓN 5'S	VERSIÓN: 01	PÁGINA: 24 de 49
-----------------------------	--------------------------------------	-----------------------	----------------------------

La rotulación es una herramienta visual que ayuda a identificar un lugar donde se colocan una variedad de elementos y se localizan las áreas de trabajo, esto ayuda a disminuir el tiempo en la búsqueda cuando se requiera un elemento. El diseño debe ser entendible y visible.

A continuación se describen formas para identificar el elemento y su localización:

- **Rótulos de ubicación.**

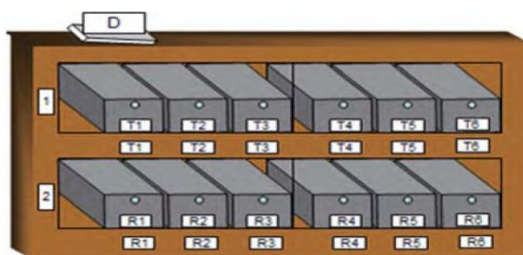
Indican el sitio donde se colocan las herramientas, insumos, documentación u otros, según los criterios propuestos en la etapa anterior.



Fuente: Rodriguez, José (2010)

- **Señales cuantitativas.**

Indican niveles máximos y mínimos requeridos para el almacenamiento de los elementos que se controlan en un área total o parcial.



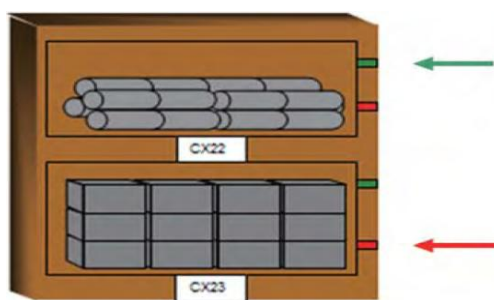
Fuente: Rodriguez, José (2010)

- **Señales cuantitativas.**

Indican niveles máximos y mínimos requeridos para el almacenamiento de artículos que se requiera controlar

Elaborado por: Paúl Paucar Manuel Alvarez	Revisado por: Comité 5'S
--	---------------------------------

CÓDIGO: MA-5S-JOV	TÍTULO: IMPLEMENTACIÓN 5'S	VERSIÓN: 01	PÁGINA: 25 de 49
-----------------------------	--------------------------------------	-----------------------	----------------------------



Fuente: Rodriguez, José (2010)

- **Identificación por medio de colores.**

Esta estrategia visual ayuda a identificar con mucha rapidez lo que se desea encontrar, para ello los rótulos se tienen que diferenciar en base a colores llamativos.

Demarcación

1. División de áreas de trabajo mediante líneas demarcas

- Demarcar y señalizar los pasillos de acuerdo a principios de seguridad y flujo óptimo.
- Diseñar un plano de distribución de áreas.
- Demarcar “líneas diagonales” de color amarillo ó negro para indicar zonas de peligro.
- Delimitar todas las áreas, incluso el estacionamiento de carros transportadores, la ubicación de la materia prima, armarios y otros.

2. Trazar perímetro

Dibujar el perímetro de las herramientas sobre una superficie plana, y señalar el sitio y la forma exacta para su colocación. Este esbozo permite visualizar si alguna herramienta está disponible. En caso que la misma no se regresó a su lugar, se debe determinar si alguien la sigue usando o se ha extraviado. Para

Elaborado por: Paúl Paucar Manuel Alvarez	Revisado por: Comité 5'S
--	---------------------------------

CÓDIGO: MA-5S-JOV	TÍTULO: IMPLEMENTACIÓN 5'S	VERSIÓN: 01	PÁGINA: 26 de 49
-----------------------------	--------------------------------------	-----------------------	----------------------------

evitar que existan pérdidas o robos, se debe tomar medidas para el control de uso de las herramientas.

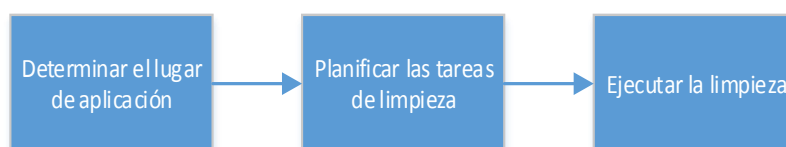
Ilustración por fotografía

Como medida de prevención y como guía para una fácil adaptación de la etapa “clasificar”, se debe utilizar fotografías, las cuales ilustran la forma exacta en que éstos deben ser almacenados. Esta herramienta visual debe ser ubicada cercana al lugar de almacenamiento, con el propósito de facilitar la labor a cualquier persona al ordenar éstos elementos.

6.2.3. *Etapa 3: Implementación de Seiso*

Esta etapa se inicia cuando en la situación actual de una empresa existen residuos, desperdicios ó suciedad debido a los procesos de transformación de un producto, ó también porque existen derrames de líquidos que humedecen el piso, ó el polvo, grasa o suciedad, que se adhieren en productos terminados, herramientas, maquinaria y otros. En caso que se no cumplan los hechos mencionados, se consideran estos lugares de trabajo como inseguros y poco efectivos para laborar. Por ello, la limpieza debe convertirse en parte esencial en las actividades diarias en el trabajo, para obtener un mayor grado de seguridad en las instalaciones de una empresa.

Pasos para implementarlo



Elaborado por: Paúl Paucar Manuel Alvarez	Revisado por: Comité 5'S
--	---------------------------------

CÓDIGO: MA-5S-JOV	TÍTULO: IMPLEMENTACIÓN 5'S	VERSIÓN: 01	PÁGINA: 27 de 49
-----------------------------	--------------------------------------	-----------------------	----------------------------

1. Determinar el ámbito de aplicación

Seiso busca mejorar el aspecto físico, del mismo modo tiene como objetivo evitar pérdidas y accidentes causados por la suciedad, porque desaniman a los trabajadores y generan una mala percepción ante los visitantes.

La aplicación de limpieza debe de accionar sobre lo siguiente:

- Áreas físicas: pisos, paredes, ventanas, áreas verdes, alrededores y otros.
- Elementos de trabajo: herramientas, mobiliario, inventarios, etc.
- Máquinas y equipos.

2. Planificar las actividades de limpieza

Los equipos, maquinaria y elementos de trabajo, son afectados el polvo, aceite y desperdicios de cualquier tipo, estos factores afectan en el rendimiento y la eficiencia, ello en un corto, mediano plazo, pueden deteriorarlos.

Es muy importante identificar las posibles causas que generan la suciedad en un área de trabajo, porque caso contrario la limpieza sería una actividad laboriosa, difícil de mantener y podría requerir de mayor tiempo.

Asignar responsabilidades de limpieza

El responsable de mantener impecable las áreas de trabajo es el mismo personal que tiene un área de trabajo que está a su cargo o se le ha asignado su uso, porque ellos son los responsables de los instrumentos, herramientas, equipos y otros elementos que son usados con frecuencia.

Las responsabilidades se pueden definir de acuerdo al:

- Plano de de asignación de áreas.
- Plan semanal ó mensual de limpieza: Con especificaciones de qué, cuándo, dónde y quiénes.

Elaborado por: Paúl Paucar Manuel Alvarez	Revisado por: Comité 5'S
--	---------------------------------

CÓDIGO: MA-5S-JOV	TÍTULO: IMPLEMENTACIÓN 5'S	VERSIÓN: 01	PÁGINA: 28 de 49
-----------------------------	--------------------------------------	-----------------------	----------------------------

Determinar las estrategias para realizar la limpieza

La limpieza debe ser una actividad rutinaria, la cual tiene que estar supervisada constantemente para asegurar el buen funcionamiento de maquinarias, herramientas; adicionalmente para mantener ambientes de trabajos agradables, se puede desarrollar del siguiente modo:

- Contar con artículos de limpieza y en cantidades suficientes.
- Definir procedimiento de limpieza, para obtener eficiencia en la limpieza. Esta actividad debe estar descrita por el mismo personal del área, en la cual se especifica cómo se hace la limpieza correctamente, además definir responsables, capaces de asumir riesgos posibles cuando se desarrolla la limpieza, y se toman medidas para prevenir algún inconveniente de cualquier magnitud (por desconocimiento o descuido). Es importante que el procedimiento debe ser conocido y aprendido por el personal para el correcto desarrollo.
- Realizar una check list ó formato de verificación de limpieza, además de ello incluir un formato de mantenimiento de la maquinaria, herramientas, instrumentos y elementos críticos que requieren de una verificación periódica de su estado.

3. Realizar la limpieza

Para el mantenimiento y preservación de los activos que cuenta una empresa, se debe elaborar un plan general que eleve la vida útil de estos recursos, el cual se puede desarrollar por medio de:

- Limpieza general de las instalaciones físicas: se inicia en las áreas de trabajo más críticas, luego las demás área restantes.
- Limpieza de elementos de trabajo, máquinas y equipo

Elaborado por: Paúl Paucar Manuel Alvarez	Revisado por: Comité 5'S
--	---------------------------------

CÓDIGO: MA-5S-JOV	TÍTULO: IMPLEMENTACIÓN 5'S	VERSIÓN: 01	PÁGINA: 29 de 49
-----------------------------	--------------------------------------	-----------------------	----------------------------

En resumen, el Seiso involucra quitar y limpiar profundamente la suciedad, desechos, polvo, grasa, óxido, y otros factores que se adhiere a los elementos de trabajo, maquinaria, equipos, ó algún espacio físico de la empresa; la finalidad es mantener un área de trabajo bajo condiciones apropiadas, con un ambiente reluciente y agradable.

Nota: Es importante tener en cuenta las áreas de oficinas, porque si se desarrolla la limpieza en impresoras, fotocopadoras, computadoras, libreros, archiveros, gavetas y otros, y se desconoce cómo hacer la limpieza, se puede causar averías o daños. Por ello, la limpieza debe estar enfocada en equipos ó artículos de oficina que se conoce y se cuenta con conocimiento del funcionamiento de los mismos, a no ser que se necesite de un técnico especializado.

Es muy importante la inspección y revisión periódica de la maquinaria, puesto que asegura buen funcionamiento y desempeño de los mismos. De este modo se asegura que la maquinaria no presente averías, y se logre aumentar la vida útil, mantener el buen estado y asegurar el alto rendimiento. Sólo en caso que el operario conozca la reparación de la máquina puede hacer un ajuste, mantenimiento y las mejoras necesarias, caso contrario debe solicitar ayuda al supervisor o al personal de mantenimiento. Para llevar un control del mantenimiento de los activos es recomendable registrar las solicitudes de mantenimiento y llevar un registro de cómo se efectuó la reparación de la maquinaria más compleja, para que en situaciones similares se proceda bajo un instructivo determinado.

Una medida preventiva debe destinar al menos diez minutos diarios para la limpieza, al inicio o fin de las labores, con el objetivo de crear el hábito de prevención por alguna falla. Además puede incluirse otros cinco minutos

Elaborado por: Paúl Paucar Manuel Alvarez	Revisado por: Comité 5'S
--	---------------------------------

CÓDIGO: MA-5S-JOV	TÍTULO: IMPLEMENTACIÓN 5'S	VERSIÓN: 01	PÁGINA: 30 de 49
-----------------------------	--------------------------------------	-----------------------	----------------------------

adicionales en determinado tiempo para corroborar el mantenimiento de la limpieza a todo nivel.

Organización del Día de la Gran Limpieza

El Día de la Gran Limpieza es una actividad de limpieza general en toda la empresa, el cual se programa a lo largo de un día de trabajo, donde se considera a todo el personal, es decir, desde la Alta Dirección hasta los niveles operativos.

Antes de realizar el Día de la Gran Limpieza, el Comité 5S debe planificar su desarrollo, en el cual se considera los siguientes puntos: la promoción y divulgación de esta actividad, para que todo el personal de la empresa estén preparados e informados de lo que de la importancia al realizar esta actividad, adicionalmente se debe elaborar un cronograma y una agenda de trabajo especificando: fecha, horario, actividad, y responsable y otros.

Las tareas a realizar en este día son las siguientes:

- Retirar elementos innecesarios, solo en caso que existan.
- Limpiar y/o lavar piso, paredes, techos, ventanas, áreas verdes, alrededores entre otros. Todo lo que involucre el área delimitada a estudiar.
- Limpiar todos los elementos de trabajo, máquinas y equipo segmentado.

El Comité 5S debe asegurar de gestionar, y distribuir los artículos e insumos con las cantidades necesarias para el día de la “Gran Limpieza”, además de ello debe proveer implementos de seguridad (mascarilla, guantes, cascos u otros), también contar con depósitos de basura disponibles en sitios estratégicos, y finalmente asegurar los medios de transporte para retirar los desperdicios y demás cosas innecesarias para de la empresa.

Elaborado por: Paúl Paucar Manuel Alvarez	Revisado por: Comité 5'S
--	---------------------------------

CÓDIGO: MA-5S-JOV	TÍTULO: IMPLEMENTACIÓN 5'S	VERSIÓN: 01	PÁGINA: 31 de 49
-----------------------------	--------------------------------------	-----------------------	----------------------------

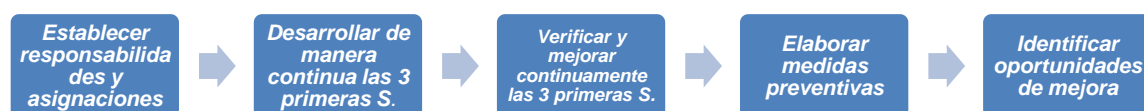
Al final del día, la Alta Dirección y el Comité 5S deben evaluar el trabajo realizado por el personal en las áreas de trabajo, por medio de una inspección general, con fin de conocer los avances, en caso que no se termine el “Día de la Gran Limpieza en un día”, el comité debe elaborar otro plan para asegurar el cumplimiento de las actividades pendientes. Como modo de retroalimentación es importante, que al final del día se debe de reunir con la alta gerencia para discutir algunos aspectos relevantes como: retrasos, ideas o sugerencias, experiencias, lecciones aprendidas, anécdotas u otras; a manera de retroalimentar a los demás sobre lo ejecutado.

La recomendación es que esta actividad se realice como mínimo una vez al año.

6.2.4. Etapas 4: Implementación de Seiketsu

Luego de implementar las tres primeras S, la siguiente etapa es lograr una estandarización de lo realizado, es decir, realizar acciones para mantener el trabajo de limpieza, la clasificación de los objetos, el orden establecido, identificar y eliminar fuentes de suciedad. El objetivo de esta S es mantener y mejorar de manera continua las primeras S, de modo que estas mejoras se conviertan en hábitos y responsabilidades del personal y se tenga un ambiente ideal para trabajar.

Esta etapa sigue los siguientes pasos:



a) *Establecer responsabilidades y asignaciones*

Elaborado por: Paúl Paucar Manuel Alvarez	Revisado por: Comité 5'S
--	---------------------------------

CÓDIGO: MA-5S-JOV	TÍTULO: IMPLEMENTACIÓN 5'S	VERSIÓN: 01	PÁGINA: 32 de 49
-----------------------------	--------------------------------------	-----------------------	----------------------------

El personal debe tener claro cuáles son sus responsabilidades y que deben hacer en cuanto a las actividades 5'S. De esta manera, se mejorara con el tiempo las actividades de las 3 primeras S.

b) Desarrollar de manera continua las 3 primeras S.

Se deben desarrollar de manera continua, actividades que mantengan lo realizado por las tres primeras S:

Seiri: Procurar en todo momento retirar cualquier elemento innecesario para la actividad de trabajo, así este no se encuentre identificado en las tarjetas rojas.

Seiton: Asignar un lugar a cada elemento, codificación e identificación de modo que se facilite su localización e inventario.

Seiso: Limpiar frecuentemente las fuentes de contaminación y suciedad del área, con la finalidad de reducir los tiempo de limpieza.

c) Verificar y mejorar continuamente las 3 primeras S.

Se realizarán periódicamente con las siguientes listas de chequeo:

Evaluación	Criterio	Calificación (0-3)
Seiri	¿Existen objetos innecesarios en el área y centros de trabajo?	
Seiton	¿El área de trabajo está organizada y ordenada?	
Seiso	¿El área de trabajo, elementos, maquinaria, etc., se encuentran limpias?	
Puntaje Total		
Clasificación Puntaje total obtenido		
0-2	Deficiente	
3-5	Regular	
6-7	Bueno	
8-9	Excelente	

Donde, para la calificación 0 significa Deficiente y 3 Excelente.

d) Elaborar medidas preventivas

Elaborado por: Paúl Paucar Manuel Alvarez	Revisado por: Comité 5'S
--	---------------------------------

CÓDIGO: MA-5S-JOV	TÍTULO: IMPLEMENTACIÓN 5'S	VERSIÓN: 01	PÁGINA: 33 de 49
-----------------------------	--------------------------------------	-----------------------	----------------------------

Las listas de chequeo del paso anterior permitirán identificar problemas y sus causas. El objetivo de este paso es realizar medias de prevención para anticiparse a dichos problemas. Para lograrlo se puede usar el siguiente ejemplo: una lista chequeo para los elementos de trabajo.

¿Qué?	¿Por qué las herramientas no se encuentran en su lugar asignado?	Posible respuesta	Porque el personal no las deja en su sitio de origen después de usarlas o no se está llevando un control.
¿Quién?	¿Quién es el encargado de registrar el inventario de los equipos así cómo supervisar las actividades?	Posible respuesta	El supervisor de producción o persona encarga de controlar dicha actividad.
¿Dónde?	¿En qué lugares se deben localizar las herramientas para la fabricación de mesas y tachos?	Posible respuesta	En los lugares delimitados según las tarjetas y codificaciones.
¿Cuándo?	¿En qué momento será necesario tener los elementos de trabajo en su lugar?	Posible respuesta	En todo momento
¿Cómo?	¿Cómo se puede especificar un lugar determinado para cada objeto de trabajo?	Posible respuesta	Mediante codificaciones,tarjetas,etiquetas, etc.

e) Identificar oportunidades de mejora

El Comité 5'S debe incentivar y fomentar a su personal a proponer ideas y mejoras para el área y centro de trabajo. Esto se realiza mediante sugerencias o reuniones. Dichas propuestas deberán ser evaluadas posteriormente por el comité 5'S.

6.2.5. Etapa 5: Implementación de Shitsuke

Esta etapa es de vital importancia puesto que se refiere al compromiso, responsabilidad, disposición y disciplina del personal para realizar las labores 5'S.

La autodisciplina y el sentido de responsabilidad del personal pueden fomentarse mediante los siguientes pasos:

Elaborado por: Paúl Paucar Manuel Alvarez	Revisado por: Comité 5'S
--	---------------------------------

CÓDIGO: MA-5S-JOV	TÍTULO: IMPLEMENTACIÓN 5'S	VERSIÓN: 01	PÁGINA: 34 de 49
-----------------------------	--------------------------------------	-----------------------	----------------------------



Realizar actividades que fomenten la participación del personal

- Fortalecer la comunicación y coordinación interna.
- Discutir de manera abierta las decisiones a tomar.
- Coordinar medidas de mejora con el Comité 5'S
- Capacitar constantemente.
- Presentar recomendaciones y sugerencias.

Establecer situaciones que requieran disciplina

Esto se refiere a respetar normas básicas como:

- Puntualidad
- Dejar los elementos de trabajo en su sitio original luego de haber sido usados.
- Limpiar y ordenar luego de terminar de trabajar.
- Usar los implementos de seguridad.
- Respetar las normas y políticas de la empresa.

6.3. Fase 3. Seguimiento y Mejora

6.3.1. *Etapa 1-Elaborar plan de seguimiento*

Consiste en elaborar las actividades destinadas a verificar y medir los resultados obtenidos luego de la implementación, así como el grado de cumplimiento de las

Elaborado por: Paúl Paucar Manuel Alvarez	Revisado por: Comité 5'S
--	---------------------------------

CÓDIGO: MA-5S-JOV	TÍTULO: IMPLEMENTACIÓN 5'S	VERSIÓN: 01	PÁGINA: 35 de 49
-----------------------------	--------------------------------------	-----------------------	----------------------------

labores efectuadas por el personal y la comparación entre las metas planificadas y las acciones logradas.

Dicho plan será realizado por el comité 5'S con el apoyo de la Alta Gerencia.

6.3.2. *Etapa 2- Evaluaciones*

El sistema de evaluaciones realizado por el Comité 5'S y con la participación de la Alta Gerencia se realizará mediante:

Observaciones y/o inspecciones: Consisten en inspecciones visuales que se realizan al recorrer de manera periódica las áreas en cuestión.

Auditorías internas: Se realizan auditorías dentro de la empresa para evaluar el cumplimiento de cada s mediante un formato preestablecido

Auditorías externas: Posteriormente, se deberá contar con la asesoría de una autoridad externa que evalúe las actividades 5'S realizadas.

6.3.3. *Etapa 3-Revisión de las evaluaciones y resultados*

Consiste en examinar los resultados obtenidos para analizar si han sido efectivos. Estos resultados pueden tanto cuantitativos como cualitativos. Además se incluyen los resultados de las evaluaciones, los cuales mediante reuniones se difundirán al personal para conocer la situación actual de la empresa.

6.3.4. *Etapa 4-Plan de mejoras*

Consiste en establecer un plan con el objetivo de mejorar los resultados obtenidos, es decir analizar nuevamente la situación actual y determinar posibles oportunidades de mejora, perfeccionar las actividades para mejorarlas de manera continua.

Elaborado por: Paúl Paucar Manuel Alvarez	Revisado por: Comité 5'S
--	---------------------------------

CÓDIGO: MA-5S-JOV	TÍTULO: IMPLEMENTACIÓN 5'S	VERSIÓN: 01	PÁGINA: 36 de 49
-----------------------------	--------------------------------------	-----------------------	----------------------------

En caso de que existan problemas resultados que no sean favorables, se deben hallar las causas raíces de los problemas y tomar acciones correctivas en el acto.

7. Bibliografía

INSTITUTO DE TECNOLOGÍA INDUSTRIAL (2012) Módulo 2: programa 5'S. Agrupación de diapositivas del Instituto Nacional de Tecnología industrial (INTI) y del Ministerio de industria de Argentina, para capacitaciones en 5'S. Mar de Plata: INTI
(<http://www.fing.edu.uy/sites/default/files/2011/3161/M%C3%B3dulo%2020-Programa%205S.pdf>) (Consulta: Julio del 2013)

MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN (2012) Programa de Mejora de la Productividad: Fuerza 5S-Kaizen (F5SK) Agrupación de diapositivas del Ministerio de la Producción de Perú para la Capacitación de 5S y Kaizen dirigida a las PYMES Lima: Ministerio de la Producción
(<http://www.cites.pe/uploads/Descargas/20120309Programa%205S-Kaizen%20-%20PRODUCE-OTCIT-JICA%2007%20Marzo%202012.pdf>) (Consulta: Julio del 2013)

Elaborado por: Paúl Paucar Manuel Alvarez	Revisado por: Comité 5'S
--	---------------------------------

CÓDIGO: MA-5S-JOV	TÍTULO: IMPLEMENTACIÓN 5'S	VERSIÓN: 01	PÁGINA: 37 de 49
-----------------------------	--------------------------------------	-----------------------	----------------------------

8. Anexos

ANEXO 1

Instructivo implementación Seiri

	Implementación Seiri	VERSIÓN: 01	PÁGINA: 1 de 4
		CÓDIGO: I01-SRI-JOV	

El personal deberá realizar lo siguiente:

1. Determinar los elementos de trabajo necesarios o no para las actividades de trabajo, dicha clasificación se hará bajo lo siguiente:

Clasificación	Definición	Acción a realizar
Buen estado	Elementos que están en aptas condiciones para usarse en las actividades de fabricación o trabajo	-Ubicarlos en almacén próximo a las áreas de trabajo. -En caso de ser necesario, venderlos para obtener elementos de trabajo mejores.
Obsoleto	Elementos en buen estado pero ya no se usan mucho	- Ubicarlos en almacén próximo a las áreas de trabajo. -Venderlos
Dañados o en mal estado	Elementos que no se pueden reparar	-Descartar o vender como chatarra.
Vencidos	Objetos que ya sobrepasaron su fecha de vencimiento	-Descartar
Peligrosos	Elementos que son químicos o tóxicos y pueden ser nocivos para la salud y el medio ambiente	-Descartarlos a la brevedad.
Externos al área	Objetos en buen estado pero no pertenecen al área de trabajo	-Ubicarlos en su área de origen
Documentación obsoleta	Toda documentación presente en las áreas de trabajo sin usar.	-Si tienen más de 10 días se archivarán. -Si tienen más de 4 meses, se desecharán.

Elaborado por: Paúl Paucar Manuel Alvarez	Revisado por: Comité 5'S
--	---------------------------------

CÓDIGO: MA-5S-JOV	TÍTULO: IMPLEMENTACIÓN 5'S	VERSIÓN: 01	PÁGINA: 38 de 49
-----------------------------	--------------------------------------	-----------------------	----------------------------

	Implementación Seiri	VERSIÓN: 01	PÁGINA: 2 de 4
		CÓDIGO: I01-SRI-JOV	

ANEXO 1

2. Aquellos objetos que sean innecesarios o ya no puedan usarse para realizar las actividades de trabajo se registrarán en las tarjetas rojas, donde se especificará su desuso o desecho. (Ver formato Anexo 1). Para dichos elementos se realizarán las acciones descritas.

Nota: La clasificación de los objetos se hará también en base a su frecuencia de uso.

3. Aquellos objetos innecesarios y que puedan dañar la infraestructura del área serán registrados en las tarjetas de oportunidad (Ver formato Anexo 2).

Nota: Las tarjetas serán colocadas de forma en los elementos asignados y deberán ser visibles para el personal.

4. Luego de haber clasificado los objetos se procederá a llenar el informe de notificación de desecho (ver Anexo 3).
5. Los elementos innecesarios a descartar serán colocados en un lugar temporal, llamado bodega Seiri, para su posterior descarte. Se llenará la documentación pertinente (Ver Anexo 4)
6. Coordinar con la Alta Dirección el descarte de los elementos innecesarios.

Dicha clasificación así como toda la documentación deberá ser revisada y aprobada por el comité 5'S

Anexos

Elaborado por: Paúl Paucar Manuel Alvarez	Revisado por: Comité 5'S
--	---------------------------------

CÓDIGO: MA-5S-JOV	TÍTULO: IMPLEMENTACIÓN 5'S	VERSIÓN: 01	PÁGINA: 40 de 49
-----------------------------	--------------------------------------	-----------------------	----------------------------

Logo	Implementación Seiri	VERSIÓN: 01	PÁGINA: 4 de 4
		CÓDIGO: I01-SRI-JOV	

ANEXO 1

Anexo 3: Informe notificación de desecho

Área ó Departamento					Fecha	
	Responsable					
Nombre de elemento	Cantidad	Estado	Ubicación	Motivo del retiro	Acción sugerida	Decisión Final

Anexo 4: Objetos transportados en Bodega Seiri:

Descripción del elemento	Cantidad	Clasificación	Observaciones

Fecha: _____

Realizado por: _____

Firma: _____

Elaborado por: Paúl Paucar Manuel Alvarez	Revisado por: Comité 5'S
--	---------------------------------

CÓDIGO: MA-5S-JOV	TÍTULO: IMPLEMENTACIÓN 5'S	VERSIÓN: 01	PÁGINA: 41 de 49
-----------------------------	--------------------------------------	-----------------------	----------------------------

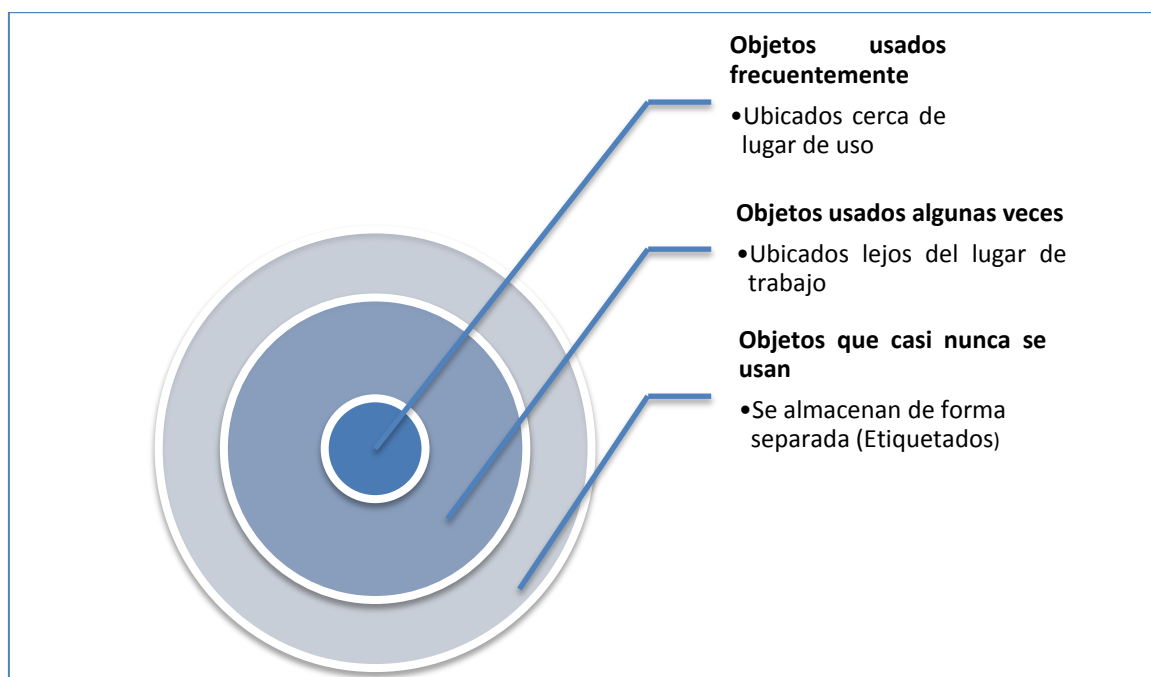
Logo	Implementación Seiton	VERSIÓN: 01	PÁGINA: 1 de 2
		CÓDIGO: I01-STN-JOV	

ANEXO 2

El comité 5s debe proporcionar el material necesario para identificar y rotular las áreas de trabajo.

Todo personal debe:

1. Verificar que se haya terminado la fase Seiri
2. Ordenar los objetos necesarios para ubicarlos fácilmente según los siguientes criterios:



3. Asignar lugares fijos a cada artículo
4. Se define criterios para ordenar los artículos (por color, orden alfabético, orden numérico, familia de artículos), para facilitar la ubicación según el área de trabajo.
5. Seleccionar y listar aquellos objetos o espacios en los que se aplicará las 5'S.

Elaborado por: Paúl Paucar Manuel Alvarez	Revisado por: Comité 5'S
--	---------------------------------

CÓDIGO: MA-5S-JOV	TÍTULO: IMPLEMENTACIÓN 5'S	VERSIÓN: 01	PÁGINA: 42 de 49
-----------------------------	--------------------------------------	-----------------------	----------------------------

Logo	Implementación Seiton	VERSIÓN: 01	PÁGINA: 2 de 2
		CÓDIGO: I01-STN-JOV	

ANEXO 2

6. Rotular los objetos, espacios, identificados en el inciso anterior.
7. Crear herramientas visuales (Por ejemplo fotografías), para asegurar que el objeto que se usa para un trabajo regrese a lugar destinado para guardar. (Un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar.)
8. Supervisar el cumplimiento de la segunda S.

Elaborado por: Paúl Paucar Manuel Alvarez	Revisado por: Comité 5'S
--	---------------------------------

CÓDIGO: MA-5S-JOV	TÍTULO: IMPLEMENTACIÓN 5'S	VERSIÓN: 01	PÁGINA: 43 de 49
-----------------------------	--------------------------------------	-----------------------	----------------------------

Logo	Implementación Seiso	VERSIÓN: 01	PÁGINA: 1 de 3
		CÓDIGO: I01-SSO-JOV	

ANEXO 3

1. Lanzar campaña de limpieza

Objetivos:

- Mantener pulcro las áreas que involucren la elaboración de tachos y mesas.
- Evitar accidentes.
- Evitar paradas de maquinarias.

2. Identificar problemas potenciales

Para esta etapa se tiene que tiene que comprobar si todos los artículos están cumpliendo su funcionalidad sin ningún inconveniente, ya que en caso de existir cualquier derrame, goteo, descompostura o falla real debe ser atendido instantáneamente.

3. Determinar causas de suciedad

Cuando se desarrolla la limpieza se debe observar si la suciedad es normal o no, en caso que la suciedad se provoque por un factor externo o interno, se debe determinar las causas, para determinar soluciones.

Las interrogantes que se tienen que plantear son las siguientes: ¿La suciedad es un proceso que debe pasar?, ¿Algo se cae o alguien lo tiró?, ¿es causada por goteo?, ¿cómo llego hasta aquí?, ¿la limpieza puede ser autónoma?, ¿se tienen límites tolerables?, ¿se encontró la principal causa-raíz?, ¿cuáles son las repercusiones de la suciedad?

Elaborado por: Paúl Paucar Manuel Alvarez	Revisado por: Comité 5'S
--	---------------------------------

CÓDIGO: MA-5S-JOV	TÍTULO: IMPLEMENTACIÓN 5'S	VERSIÓN: 01	PÁGINA: 44 de 49
-----------------------------	--------------------------------------	-----------------------	----------------------------

Logo	Implementación Seiso	VERSIÓN: 01	PÁGINA: 2 de 3
		CÓDIGO: I01-SSO-JOV	

ANEXO 3

4. Definir plan de acción para cada situación

Del resultado del análisis causa raíz de la suciedad, se establecen soluciones, que son consideradas por el comité 5s y la Alta Dirección, en este plan se previenen o reducen las fuentes de suciedad. La prioridad está en base a aquellas que representan un mayor grado de riesgo. Como principales medidas son: cambiar los hábitos de las personas, redistribuir la instalación, capacitar al personal sobre la conservación de las áreas de trabajo, establecer programa de mantenimiento preventivo, promover el mantenimiento autónomo, entre otras alternativas. Los desechos se almacenan tachos con rótulos, un ejemplo es el siguiente:



5. Establecer día de la “Gran Limpieza”

Elaborado por: Paúl Paucar Manuel Alvarez	Revisado por: Comité 5'S
--	---------------------------------

CÓDIGO: MA-5S-JOV	TÍTULO: IMPLEMENTACIÓN 5'S	VERSIÓN: 01	PÁGINA: 45 de 49
-----------------------------	--------------------------------------	-----------------------	----------------------------

Logo	Implementación Seiso	VERSIÓN: 01	PÁGINA: 3 de 3
		CÓDIGO: I01-SSO-JOV	

ANEXO 3

DÍA DE LA GRAN LIMPIEZA

“TODOS LOS DESPERDICIOS A SU LUGAR”

26 DE JULIO DEL 2013

De: 8:00 a.m. A 4:00 p.m.

ÁREA	ACTIVIDAD	PERSONAL ASIGNADO	LÍDER DE GRUPO
Producción de tachos	Limpiar áreas de almacén de planchas, trazado, doblado, rolado, operaciones tachos, taladrado, lavado y ventas.	Operarios de sector tachos	Supervisor del área de tachos
Producción de mesas	Limpiar áreas de almacén de planchas, trazado, doblado, operaciones mesas, lavado y ventas.	Operarios de sector mesas	Supervisor del área de mesas

Elaborado por: Paúl Paucar Manuel Alvarez	Revisado por: Comité 5'S
--	---------------------------------

CÓDIGO: MA-5S-JOV	TÍTULO: IMPLEMENTACIÓN 5'S	VERSIÓN: 01	PÁGINA: 46 de 49
-----------------------------	--------------------------------------	-----------------------	----------------------------

ANEXO 4

Indicadores

	DEFINICIÓN DE INDICADOR TIEMPO DE BÚSQUEDA DE ELEMENTOS DE TRABAJO	VERSIÓN: 01	PÁGINA: 1 de 1
		CÓDIGO: IN-01	

1. OBJETIVO DEL INDICADOR:




Lograr un Tiempo de búsqueda de elementos de trabajo menor a 2 minutos

2. FORMULA / CALCULO:

Conteo de tiempo que tarda el trabajador en localizar sus elementos de trabajo (Tbe)

3. CARACTERISTICAS DEL INDICADOR:

Semáforo:

	0 min < Tbe < 2 min
	2 min < Tbe < 3.5 min
	Tbe > 3.5 min

4. RESPONSABLE DE GESTIÓN: Supervisor de producción

5. PUNTO DE LECTURA E INSTRUMENTO:

Punto de Lectura: Área de producción de mesas y tachos papeleros
Instrumento: Cronómetro, Hojas de registro

6. MEDICION Y REPORTE:

Frecuencia de Medición: cada 20 días

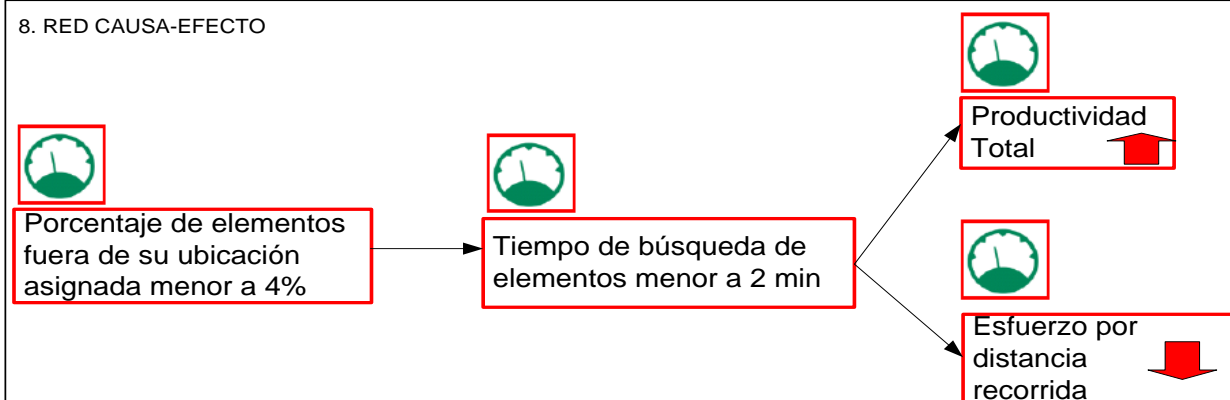
Reporte: cada 20 días

Responsable: Supervisor de producción

7. USUARIOS:

Supervisor de producción, Gerente de producción, Comité 5'S, Alta Gerencia

8. RED CAUSA-EFECTO



Elaborado por:

Paúl Paucar
Manuel Alvarez

Revisado por: Comité 5'S

CÓDIGO: MA-5S-JOV	TÍTULO: IMPLEMENTACIÓN 5'S	VERSIÓN: 01	PÁGINA: 47 de 49
-----------------------------	--------------------------------------	-----------------------	----------------------------

	DEFINICIÓN DE INDICADOR PORCENTAJE DE ELEMENTOS FUERA DE SU UBICACIÓN ASIGNADA	VERSION: 01	PAGINA: 1 de 1
		CODIGO: IN-02	

1. OBJETIVO DEL INDICADOR:




Lograr Que el porcentaje de elementos fuera de su ubicación asignada sea menor al 4%

2. FORMULA / CALCULO:

Porcentaje de elementos fuera de su ubicación asignada : Pef = $\frac{\text{Elementos fuera de su ubicación}}{\text{Total de elementos}} \times 100$

3. CARACTERISTICAS DEL INDICADOR:

Semáforo:

	0 % < Pef < 4%
	4% < Pef < 7%
	Pef > 7%

4. RESPONSABLE DE GESTIÓN: Supervisor de producción

5. PUNTO DE LECTURA E INSTRUMENTO:

Punto de Lectura: Área de producción de mesas y tachos papeleros
Instrumento: Hojas de registro, Tarjetas

6. MEDICION Y REPORTE:

Frecuencia de Medición: semanalmente

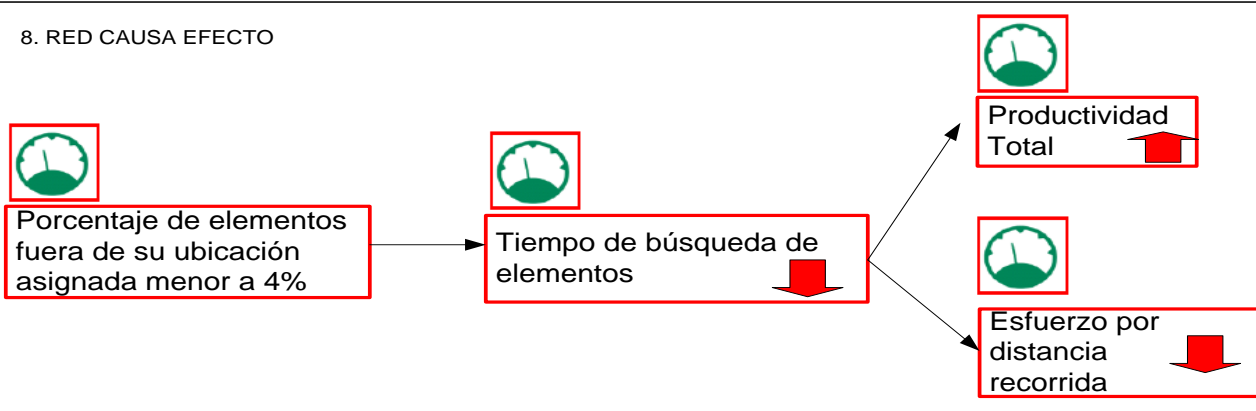
Reporte: semanalmente

Responsable: Supervisor de producción

7. USUARIOS:

Supervisor de producción, Gerente de producción, Comité 5'S, Alta Gerencia

8. RED CAUSA EFECTO



Elaborado por:

Paúl Paucar
Manuel Alvarez

Revisado por: Comité 5'S

CÓDIGO: MA-5S-JOV	TÍTULO: IMPLEMENTACIÓN 5'S	VERSIÓN: 01	PÁGINA: 48 de 49
-----------------------------	--------------------------------------	-----------------------	----------------------------

	DEFINICIÓN DE INDICADOR CANTIDAD DE ACCIDENTES EN EL ÁREA DE TRABAJO	VERSIÓN: 01	PÁGINA: 1 de 1
		CÓDIGO: IN-04	

1. OBJETIVO DEL INDICADOR:




Lograr que el número de accidentes en las áreas de fabricación sea igual a cero

2. FORMULA / CALCULO:

Conteo del Número o Cantidad de accidentes Nacc

3. CARACTERISTICAS DEL INDICADOR:

Semáforo:

	0 < Nacc < 3
	3 < Tlg < 5
	Nacc > 5

4. RESPONSABLE DE GESTIÓN: Supervisor de producción

5. PUNTO DE LECTURA E INSTRUMENTO:

Punto de Lectura: Área de producción de mesas y tachos papeleros

Instrumento: Hojas de registro

6. MEDICION Y REPORTE:

Frecuencia de Medición: Anual

Reporte: Anualmente

Responsable: Supervisor de producción

7. USUARIOS:

Supervisor de producción, Gerente de producción, Comité 5'S, Alta Gerencia

8. RED CAUSA-EFECTO:



Nº de accidentes
en el área es 0



Productividad
Total



Elaborado por:

Paúl Paucar

Manuel Alvarez

Revisado por: Comité 5'S

CÓDIGO: MA-5S-JOV	TÍTULO: IMPLEMENTACIÓN 5'S	VERSIÓN: 01	PÁGINA: 49 de 49
-----------------------------	--------------------------------------	-----------------------	----------------------------

	DEFINICIÓN DE INDICADOR PORCENTAJE DE MERMA	VERSIÓN: 01	PÁGINA: 1 de 1
		CÓDIGO: IN-05	

1. OBJETIVO DEL INDICADOR:




Lograr que el porcentaje de merma acumulada sea menor a 5%

2. FORMULA / CALCULO:

$$\text{Porcentaje de merma acumulada : Pmer} = \frac{\text{Peso de residuos metálicos sobrantes (Kg)}}{\text{Peso total de planchas de acero utilizadas (Kg)}} \times 100$$

3. CARACTERISTICAS DEL INDICADOR:

Semáforo:

	0 < Pmer < 5
	5 < Pmer < 10
	Pmer > 10

4. RESPONSABLE DE GESTIÓN: Supervisor de producción

5. PUNTO DE LECTURA E INSTRUMENTO:

Punto de Lectura: Área de producción de mesas y tachos papeleros
Instrumento: Hojas de registro, Balanza

6. MEDICION Y REPORTE:

Frecuencia de Medición: Mensual

Reporte: Mensualmente

Responsable: Gerente de producción

7. USUARIOS:


Supervisor de producción, Gerente de producción, Comité 5'S, Alta Gerencia

8. RED CAUSA-EFECTO:



Porcentaje de
merma menor a 5%



Productividad
Total 

Elaborado por:
Paúl Paucar
Manuel Alvarez

Revisado por: Comité 5'S