

METODOLOGÍA DE LAS 5 S

Recuerdo perfectamente en mi infancia, allá por los años 60 casualmente, que mi abuelo Fausto Cabanes regentaba un taller mecánico donde construía maquinaria agrícola. En aquél tiempo recuerdo una frase recurrente suya, que decía:

“Cada cosa en su sitio, y un sitio para cada cosa”



Mi abuelo seguramente que desconocía aquello que en Japón se estaba desarrollando en aquél mismo tiempo, y que tenía un nombre muy concreto: **Las 5 S**.

No obstante, él aplicaba el **sentido común**, porque sabía que el **orden y la limpieza**, entendidas y mantenidas, favorecían la seguridad y productividad de su taller.

Por este motivo, entiendo que tanto el nombre de la metodología como sus fundamentos, responden a este sentido común muy propio de las personas de su generación.

CONSIDERACIONES GENERALES ACERCA DE LAS 5 S

La metodología de las 5 S, tiene sus inicios en la industria automovilística de Japón, en los años 1960. Concretamente tiene sus inicios en Toyota.

El objetivo de la implantación de las 5 S es mantener la *organización, el orden, y la limpieza de los lugares de trabajo*.

Se trata de mejorar las condiciones de trabajo, de seguridad, el clima laboral, la motivación del personal y la eficiencia y, en consecuencia, **LA CALIDAD, LA PRODUCTIVIDAD Y LA COMPETITIVIDAD DE LA ORGANIZACIÓN.**



El significado de cada una de las S es el siguiente:

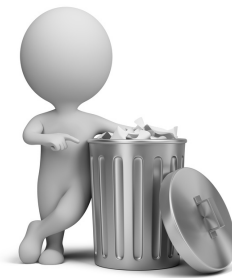
- 1) **SEIRI**: separar los elementos necesarios, de los innecesarios, eliminando estos últimos. Es decir, proceder a una adecuada clasificación de los elementos que usamos en el lugar de trabajo.
- 2) **SEITON**: ubicar los elementos necesarios, en un sitio concreto. Se trata pues, de ordenar adecuadamente los elementos de trabajo.
- 3) **SEISO**: eliminar las fuentes de suciedad. Por tanto, introducir el concepto de limpieza en el lugar de trabajo.
- 4) **SEIKETSU**: distinguir situaciones normales de otras anormales, mediante normas sencillas y visibles.
- 5) **SHITSUKE**: mejora continua, mediante la disciplina y el hábito adquiridos.

Resumiendo, podemos decir que las etapas de las que consta la Metodología de las 5 S, son:

ORGANIZACIÓN, ORDEN, LIMPIEZA, CONTROL VISUAL, DISCIPLINA Y HÁBITO.

El resultado esperado con la aplicación de esta metodología, es:

- 1) los materiales y útiles innecesarios se han eliminado.
- 2) todo se encuentra ordenado e identificado.
- 3) se han eliminado las fuentes de suciedad.
- 4) existe un control visual mediante el cual saltan a la vista las desviaciones o fallos.
- 5) todo lo anterior se mantiene y mejora continuamente.



Por lo tanto, no se trata de realizar un “zafarrancho de limpieza”, ni una “cuestión de estética”, sino que son un elemento de **FUNCIONALIDAD** y de **EFICACIA**.



BENEFICIOS OBTENIDOS MEDIANTE LA IMPLANTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DE LAS 5 S

La implantación de las 5S se basa en el *trabajo en equipo*. Permite *involucrar a los trabajadores* en el proceso de mejora desde su conocimiento del puesto de trabajo. Los trabajadores se comprometen.

Se valoran sus aportaciones y conocimiento.

LA MEJORA CONTINUA ES UNA TAREA DE TODOS.

Manteniendo y mejorando asiduamente el nivel de 5S conseguimos una **MAYOR PRODUCTIVIDAD** que se traduce en:

- Menos productos defectuosos.
- Menos averías.
- Menor nivel de existencias o inventarios.
- Menos accidentes.
- Menos movimientos y traslados inútiles.
- Menor tiempo para el cambio de herramientas.
- Mediante la Organización, el Orden y la Limpieza



Logramos un **MEJOR LUGAR DE TRABAJO** para todos, puesto que conseguimos:

- Más espacio.
- Orgullo del lugar en el que se trabaja.
- Mejor imagen ante nuestros clientes.
- Mayor cooperación y trabajo en equipo.
- Mayor compromiso y responsabilidad en las tareas.
- Mayor conocimiento del puesto.

PREVIO A LA IMPLANTACIÓN DE LAS 5 S

La dirección debe estar **comprometida** con la utilidad de la implantación de la metodología de las 5 S, y por lo tanto debe **liderarla**. Para ello, debe estar adecuadamente formada en esta metodología.



Al inicio de la implantación, es importante elegir una primera **área piloto**, que nos ayudará a familiarizarnos con la metodología, y además minimizará las probabilidades de fracaso.

Hay que tener en cuenta que, un primer fracaso, puede llevarnos al desánimo y al abandono de las 5S.

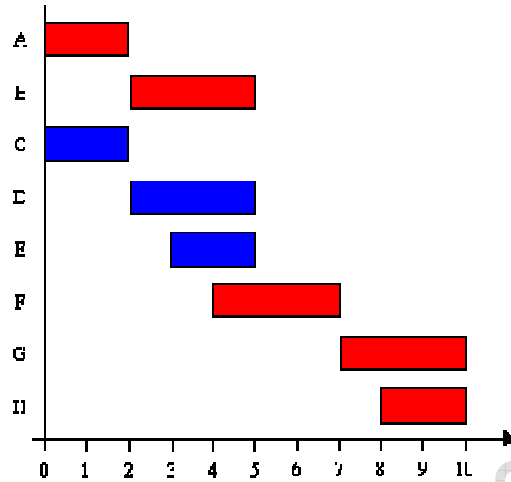
Asimismo, es importante definir un **equipo de implantación**, que debe ser del área definida, y elegido de forma voluntaria preferentemente. Debe servir de sinergia respecto al resto de personas del área abordada. Este equipo no debería superar las 6 o 7 personas, para ser suficientemente operativo y ágil en sus tareas.

Como tarea previa a la implantación de las 5S, se debe realizar una adecuada **planificación** de la misma.



Se deben definir plazos, tiempo de dedicación, periodicidad de reuniones y análisis de resultados, presupuesto, etc.

Para ello, es muy útil la confección de un Diagrama de Gantt.




Es importante, antes de iniciar la implantación de las 5 S, establecer el **PANEL DE LAS 5 S**

EQUIPO



PLANIFICACIÓN



EJEMPLO PANEL 5S

SEPARAR INNECESARIOS	SITUAR NECESARIOS	SUPRIMIR SUCIEDAD	SEÑALIZAR ANOMALÍAS	SEGUIR MEJORANDO
FOTOS ANTES - DESPUÉS				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ACCIONES PENDIENTES				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EVOLUCIÓN INDICADORES				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Origen: Euskalit

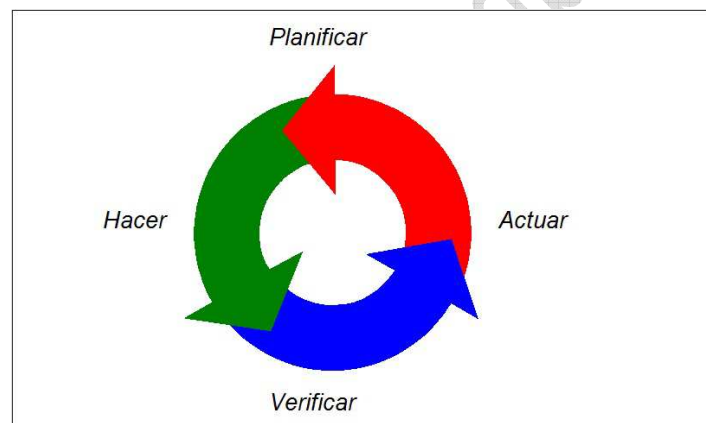
IMPLANTACIÓN: FASES

Las fases de la implantación son las siguientes:

- 1) SEPARAR INNECESARIOS (seiri)
- 2) SITUAR NECESARIOS (Seiton)
- 3) ELIMINAR SUCIEDAD (Seiso)
- 4) SEÑALIZAR ANOMALÍAS (Seiketsu)
- 5) MEJORA CONTINUA (Shitsuke)

Es importante tener en cuenta los criterios de **mejora continua**, apoyados en los conceptos básicos del ciclo **PDCA**:

P: Plan (planificar) **D**: do (hacer) **C**: Check (valorar) **A**: Act (actuar)



En cada una de las anteriores fases, se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- 1) Preparación previa
- 2) Pasar a la acción
- 3) Análisis de resultados y plan de mejora
- 4) Sistematización

Es muy importante elaborar un **PROCEDIMIENTO** de actuación y gestión, con objeto de conseguir un máximo aprovechamiento de la metodología.

SEIRI

Detectar y eliminar todos los elementos innecesarios de un puesto de Trabajo

“Disponer sólo de lo necesario, mejora la eficiencia”

En esta etapa, se identifican todas las máquinas, útiles y materiales que se pueden considerar *innecesarios* para el funcionamiento normal de la sección.

Un sistema práctico que se utiliza, es fotografiar todos aquellos elementos que no se han utilizado en los últimos 30 días, y que no hay previsión de necesitarlos próximamente.

Poner una etiqueta roja, en la que se indica la fecha y la persona que tiene que tomar la decisión de su destino.

Para facilitar la tarea y motivar al personal, se acostumbra a pasar un cuestionario a cada trabajador en el que puede expresar sus ideas y opiniones al respecto.



Identificados estos elementos se procede a su **eliminación**, separándolos físicamente del puesto de trabajo.

- Fijar criterios para definir lo innecesario (aquello que no se utiliza o no va a utilizarse en un período de tiempo preestablecido).
- Identificar lo que es útil y hacer una lista.
- Identificar lo innecesario y, si es posible, sacarlo del área.
- Decidir sobre lo innecesario si:
 - Se prevé un uso posterior, definir área almacenamiento.
 - Puede dársele otra utilidad, decidir lugar almacenamiento.
 - Puede ser útil para otro decidir: vender, alquilar, prestar, etc.
 - Es inútil, tirarlo a la chatarra.
- Definir las precauciones para eliminar, almacenar o manejar los productos tóxicos o perecederos e identificarlos adecuadamente.
- Hacer un seguimiento del cumplimiento de las decisiones.
-

FASE: 1S - SEPARAR INNECESARIOS	Área:	Equipo:	
FASE	QUIÉN	CUÁNDO	OBSERVACIONES
Preparación			
Definiciones, tareas, ventajas, laberintos			
Indicadores, factores de éxito, formatos			
Distribución tareas			
Acción			
Tomar fotos			
Realizar safari – identificar y listar			
Crear jaula			
Introducir fieras en jaula			
Análisis y mejora			
Decidir innecesarios – completar listados			
Ejecutar decisiones innecesarios			
Sacar fotos			
Recoger y registrar indicadores			
Normalización			
Realizar procedimiento/instrucción/ficha			
Completar panel 5S			

PROYECTO 5 5 LISTA MATERIALES PENDIENTE CLASIFICAR	Área:	Equipo:	
	Fecha:		

N.º	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	FECHA	OBSERVACIONES
1				
2				
3				
4				

Frecuencia revisión

Semanal	<input type="checkbox"/>
Mensual	<input type="checkbox"/>
Trimestral	<input type="checkbox"/>
Anual	<input type="checkbox"/>

Fecha	Realizado por

Fecha	Realizado por

www.asolengin.worui

SEITON

Ordenar adecuadamente todos los elementos necesarios para un normal funcionamiento del puesto de trabajo.

¿Está en el sitio adecuado, o debo ordenarlo?

**El orden mejora la imagen de nuestro puesto de trabajo,
y también la nuestra**

Una vez efectuada la eliminación de los elementos innecesarios, se tendrá que *ordenar los* que realmente son *necesarios*, disponiéndolos como corresponda para minimizar el tiempo de búsqueda y el esfuerzo.

Para esto, cada elemento tiene que tener una ubicación, un volumen asignado y se debe establecer cuál es la cantidad máxima permitida en el puesto de trabajo.



En esta etapa también se marcan los pasillos y las zonas reservadas.

- Determinar la ubicación de cada elemento: según la frecuencia de uso, peso, tamaño ...
- Adecuar los medios de manipulación y almacenamiento a las características del elemento, su utilización, niveles de stock,...

Una vez colocada cada elemento en su sitio, se debe proceder a:

- Señalar el área o la ubicación de cada elemento.
- Identificar cada elemento para conocer de qué se trata (código utillaje, calidad de producto, diámetro de broca, ...).
- Poner señales de cantidad (marcas de máx. y mín., nº de unidades,...).
- ...

PLANIFICACIÓN PROYECTO 5 S FASE: 2 S - SITUAR NECESARIOS		Área:	Equipo:	
FASE	QUIÉN	CUÁNDO	OBSERVACIONES	
Preparación				
Definiciones, tareas, ventajas, laberintos				
Indicadores, factores de éxito, formatos				
Distribución tareas				
Acción				
Tomar fotos				
Safari – Necesidades identificación y ubicación				
Análisis y mejora				
Consensuar identificación y ubicación				
Planificar acciones identificación-ubicación				
Ejecutar acciones				
Sacar fotos				
Recopilar y registrar indicadores				
Normalización				
Realizar procedimiento/instrucción/ficha				
Completar panel 5S				

ACCIONES DE MEJORA S S	Área:	Equipo:	
	Fecha:		

N.º	DESCRIPCIÓN ACCIÓN DE MEJORA	FASE	QUIÉN	CUÁNDO	OBSERVACIONES
1					
2					
3					
4					

www.asolengin.com

SEISO

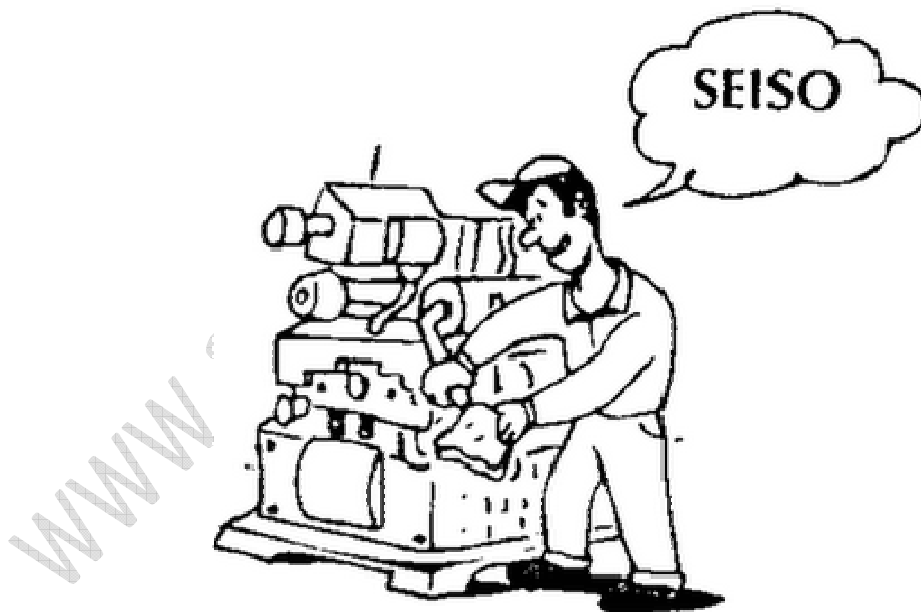
Limpiar e inspeccionar

¿Está en condiciones óptimas de uso, o se puede mejorar?

¿Las condiciones óptimas, tienen su razón de ser?

En esta fase se procede a **limpiar** todo el puesto de trabajo, máquinas, utensilios, así como el suelo, las paredes y todo el entorno de trabajo.

Además de limpiar, el operario procede a **verificar** las máquinas y utensilios para ver si funcionan correctamente, ya que se ha constatado que buena parte de averías y accidentes tienen su origen en deficiencias en el engrase, limpieza y falta de mantenimiento elemental.



Efectuada esta tarea, se procede a fotografiar como han quedado los puestos de trabajo una vez efectuadas las operaciones de **ordenación, limpieza y verificación**, con la finalidad que se vea de forma sencilla la diferencia entre antes y después.

- Eliminar la suciedad (fregar, barrer, cepillar, aspirar, ...) además de los focos de suciedad (los lugares de difícil acceso,...).
- Reponer los elementos que faltan (tapas de máquina, herramientas, documento,...) o adecuarlos para su uso más eficiente (empalmes rápidos, reubicaciones,...).
- Recuperar los elementos que no funcionan (relojes, utillajes,...) o que están reparados "provisionalmente".

PLANIFICACIÓN PROYECTO 5 S FASE: 3 S - SUPRIMIR SUCIEDAD	Área:	Equipo:	
FASE	QUIÉN	CUÁNDO	OBSERVACIONES
Preparación			
Definiciones, tareas, ventajas, laberintos			
Indicadores, factores de éxito, formatos			
Distribución tareas			
Acción			
Tomar fotos			
Safari - limpiar a fondo la zona			
Safari - identificar fuentes suciedad, parches, etc.			
Análisis y mejora			
Analizar origen raíz de fuentes de suciedad			
Planificar acciones correctoras (eliminar fuentes)			
Ejecutar acciones			
Sacar fotos			
Recoger y registrar indicadores			
Normalización			
Realizar procedimiento/instrucción/ficha			
Completar panel 55			



Se completa la fase, elaborando un *Plan de Limpieza*, en el que cada persona tiene asignadas unas funciones y responsabilidades en este sentido, con el objetivo de mantener y mejorar el orden obtenido, para así no volver a la situación inicial.

“Ciertamente, la persona que realiza diariamente las tareas, es quién mejor sabe como mejorarlas”

www.asolengin.wordpress.com

SEIKETSU

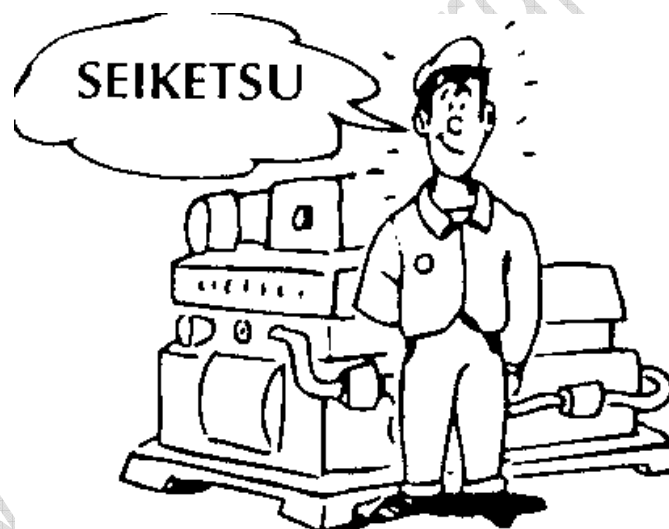
Estandarizar los métodos de trabajo.

Ordenado el puesto de trabajo, **definiremos por escrito los métodos de trabajo** que se deben seguir para asegurar que todos trabajan de la misma manera.

Completaremos esta etapa asegurando que el personal dispone de todos los elementos para trabajar de forma segura y limpia (ropa, gafas, guantes, zapatos, etc.), así como manteniendo un entorno de trabajo saludable y limpio.

¿Lo hago siempre igual, o depende de las circunstancias?

Si normalizas tus tareas, el trabajo será más sencillo



- Flechas de dirección (tuberías, accesos, palancas, ...)
- Rótulos de ubicación
- Luces, alarmas para detectar fallos (averías, no conformidades, ...)
- Paneles con siluetas de herramientas o esquemas de proceso.
- Utillajes de colores según el producto o máquina en que se utilice
- Tapas transparentes en las máquinas para ver su interior.
- Marcas de nivel máximo / mínimo de existencias
- Tarjetas rojas para señalar lo innecesario
- Carteles o fotografías del antes y después para sensibilizar.
- ...

ACCIONES DE MEJORA 5 S	Área: Fecha:	Equipo:	
------------------------	---------------------	---------	--

N.º	DESCRIPCIÓN ACCIÓN DE MEJORA	FASE	QUIÉN	CUÁNDO	OBSERVACIONES
1					
2					
3					

Debemos ser capaces de controlar lo que ocurre en nuestra área de trabajo, a simple vista

SHITSUKE

Respetar y hacer respetar el nuevo sistema de trabajo.

Finalmente, se trata de asegurar que se siguen fielmente los **sistemas**.

Por eso, cada mes se procede a hacer una **auditoria** de cada una de las secciones, utilizando un formato preestablecido para facilitar la tarea, dejando también constancia fotográfica de como se ha encontrado.

Acostumbra a dar buenos resultados plantear que las auditorias las hagan trabajadores de la misma empresa, pero de otra sección.

¿Lo estoy haciendo como está definido, o hago lo que considero?

Con disciplina, los esfuerzos son menores, y los resultados mejores



- Analizar las desviaciones respecto a los niveles establecidos para detectar las causas últimas.
- Decidir con los implicados acciones a tomar para erradicarlas.
- Compromiso firme de la Dirección a la hora de establecer los objetivos y asignar los recursos, dedicando tiempo al seguimiento de los resultados, reconociendo a los participantes,.....
- Capacitar a las personas mediante formación sistemática para que puedan contribuir a la mejora de sus tareas.

PROGRAMA AUDITORÍAS 5 S	Año: _____ ÀREA: _____	1	Equipo 1: _____
		2	Equipo 2: _____
		3	Equipo 3: _____

		SEMANA																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Lunes																			
Martes																			
Miércoles																			
Jueves																			
Viernes																			

		SEMANA																	
		19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
Lunes																			
Martes																			
Miércoles																			
Jueves																			
Viernes																			

		SEMANA																	
		37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
Lunes																			
Martes																			
Miércoles																			
Jueves																			
Viernes																			

Fecha realizada planificación: _____

(Firmar dentro de las casillas cuando se haya realizado la auditoria planificada)

www.

AUDITORÍA 55		Área: Fecha:	Equipo:	Cumplimiento (Excelente, bien, normal, regular, mal)				
				E (4)	B (3)	N (2)	R (1)	M (0)
Separar innecesarios	Los materiales de desecho y basura están segregados							
	No hay innecesarios en el área							
	Se revisa y gestiona la "jaula" según periodicidad establecida							
	Existen directrices documentadas de esta fase del área y se cumplen							
	Puntuación de la fase (Puntos X 100 / 16)			(A)				
Situar necesarios	Los materiales y elementos tienen una ubicación clara							
	Los materiales y elementos están en su ubicación							
	Contenedores estandarizados y adaptados al contenido							
	La ubicación es adecuada ("todo a mano y de forma segura")							
	Identificación general vertical es suficiente (paneles, carteles)							
	Identificación general horizontal suficiente (sombras, pasillos)							
	Los materiales que se deben mover están sobre ruedas							
	Se aplica "Lo primero que entra es lo primero que sale" (FIFO)							
	Existen directrices documentadas de esta fase del área y se cumplen							
Puntuación de la fase (Puntos X 100 / 36)			(B)					
Suprimir suciedad	Las fuentes de suciedad están identificadas y bajo control							
	No hay lugares difíciles de limpiar							
	Los parches están identificados y bajo control							
	El material defectuoso o dañado está identificado							
	Existen directrices documentadas y registros de control de esta fase del área y se cumplen							
Puntuación de la fase (Puntos X 100 / 20)			(C)					
Señalar anomalías	Se visualizan rangos de trabajo "normales" de materiales							
	Se visualizan situaciones irregulares de ubicación							
	Se visualizan puntos críticos de instalaciones y máquinas							
	Existen directrices documentadas de control/señalización del área y se cumplen							
	Puntuación de la fase (Puntos X 100 / 16)			(D)				
Seguir mejorando	Se han planificado las auditorías							
	Se han realizado las auditorías según planificación							
	Se ejecutan acciones correctoras de desviaciones							
	Existen directrices documentadas de esta fase del área y se cumplen							
	Se mantiene "vivo" el panel 55							
Puntuación de la fase (Puntos X 100 / 20)			(E)					
Puntuación TOTAL (A+B+C+D+E)/5								

OTROS INDICADORES DE AUDITORÍA

N.º nuevos innecesarios	
N.º elementos sin ubicación	
N.º elementos fuera de su sitio	

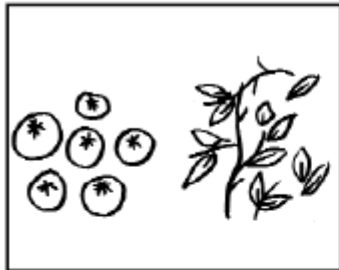
N.º elementos sin identificación	
N.º fuentes de suciedad nuevas	
N.º de nuevos parches o material dañado	

Origen: Euskalit

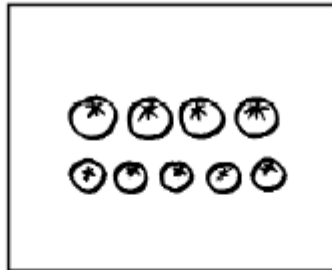
ACCIONES CORRECTORAS DE AUDITORÍA 5 S		Área: Fecha:	Equipo:			
N.º	DESVIACIÓN / PROBLEMA DETECTADO	DESCRIPCIÓN ACCIÓN CORRECTORA	FASE	QUIÉN	CUÁNDO	
1						
2						
3						
4						
5						

Todos podemos participar como auditores, en otros procesos

RESUMEN ESQUEMÁTICO DE LA METODOLOGÍA 5 S



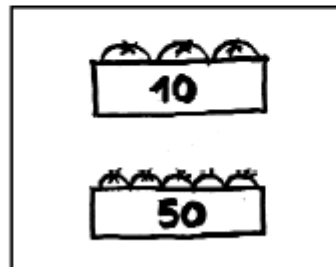
1ªS - SEPARAR



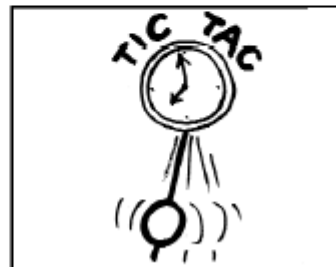
2ªS - ORDENAR



3ªS - RECUPERAR



4ªS - NORMALIZAR



5ªS - DISCIPLINA

Conclusión:

La metodología 5 S es sencilla y de mucho sentido común, pero cabe ser muy **rigurosos y metódicos** en su implantación, si queremos conseguir los resultados deseados, que pueden concretarse entre otros en:

- Eliminación de tiempos innecesarios en la búsqueda de materiales y útiles.
- Mejorar la seguridad y la eficacia en el trabajo.
- Evitar los productos no conformes.
- Disminuir y prever las averías.
- Dejar libres espacios mal utilizados.



- El nuevo sistema de trabajo inspira más confianza a todo el personal, clientes y proveedores que nos visitan.
- Mejora la imagen y el aspecto de la empresa

Desde el punto de vista organizativo, se recomienda establecer una estructura basada en un **coordinador general** y un **monitor** para cada una de las secciones de la empresa, donde se quiera implementar.

Con independencia de las auditorias, cada monitor remite al coordinador una hoja periódica de seguimiento de la implantación de la metodología 5 S.

REQUISITOS FUNDAMENTALES PARA LA IMPLANTACIÓN DE LA METODOLOGÍA 5 S

- El compromiso de la Dirección y de la línea de mando.
- El perfil y funciones bien definidas del Coordinador del proyecto.
- La experiencia piloto que servirá de referencia para generalizar su implantación.
- El equipo que realizará dicha experiencia.
- La metodología a aplicar.
- Los beneficios potenciales.
- Los objetivos a alcanzar.

También será necesario lo siguiente:

- Formar al personal en conceptos relativos a la fase correspondiente.
- Visitar el área afectada para detectar oportunidades de mejora.
- Analizar las desviaciones y decidir las posibles soluciones y las acciones a tomar.
- Implantar las acciones seleccionadas.
- Establecer índices representativos de cada fase para evaluar los resultados.
- Hacer un seguimiento sistemático para comprobar la correcta implantación.

BENEFICIOS DE LA IMPLANTACIÓN DE LA METODOLOGÍA 5 S

El orden y la limpieza repercuten positivamente sobre:

- Seguridad. Hay menos accidentes ya que se evitan:
 - Golpes por estar rodeados de elementos innecesarios.
 - Intoxicaciones por mala Identificación de los productos tóxicos,...
- Eficiencia. Hay mejor rendimiento del proceso ya que se reduce:
 - El coste de inventario por tener mucha obra en curso.
 - El tiempo de búsqueda por mala identificación del producto.
 - Esperas por falta de disponibilidad de los medios de transporte.
 - Averías por falta de protección o mantenimiento.
- Calidad. Hay mejor nivel de calidad de producto ya que se evitan:
 - Manipulaciones que pueden degradar la calidad obtenida.
 - Mediciones erróneas por suciedad de equipos.
- Personal. La motivación crece ya que:
 - Hace lo que tiene que hacer con el menor esfuerzo posible
 - Están contribuyendo a asegurar su puesto de trabajo

Fuentes de información:

EUSKALIT Fundación Vasca para la Excelencia

www.euskalit.net

AUTOR



Antonio Solé Cabanes

Ingeniero Industrial

asole@asolengin.net

www.asolengin.net

www.asolengin.wordpress.com