

HÉCTOR SANTIAGO

---

# HERRAMIENTAS

PARA LA GESTIÓN DE CALIDAD

# HERRAMIENTAS PARA LA GESTIÓN DE CALIDAD

HÉCTOR SANTIAGO



Primera edición: marzo 2018

ISBN: 978-84-9194-255-9

Impresión y encuadernación: Editorial Círculo Rojo

© Del texto: Héctor Santiago

© Maquetación y diseño: Equipo de Editorial Círculo Rojo

© Fotografía de cubierta: Depositphotos - MrTwister

Editorial Círculo Rojo

[www.editorialcirculo rojo.com](http://www.editorialcirculo rojo.com)

[info@editorialcirculo rojo.com](mailto:info@editorialcirculo rojo.com)

Impreso en España - Printed in Spain

Ninguna parte de esta obra puede ser reproducida por algún medio, sin el permiso expreso de sus autores. Círculo Rojo no se hace responsable del contenido de la obra y/o las opiniones que el autor manifieste en ella.

Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra ([www.conlicencia.com](http://www.conlicencia.com); 91 702 19 70 / 93 272 04 47).



*Dedicado a toda mi familia y amigos, ya que sin su ayuda y apoyo no hubiera sido posible, y a Pamela, por compartir esta gran aventura de todos estos años.*

*Quiero dar las gracias a cada uno de los docentes y grandes profesionales que he tenido la oportunidad de conocer a lo largo de mis estudios y mi carrera profesional, ya que todos han aportado algo en mis conocimientos y manera de ser.*

*Gracias a todos*

# Prólogo

Este libro es, ante todo, el resultado de más de 15 años de experiencia en la aplicación de técnicas y herramientas relacionadas con la mejora de calidad en empresas de todos los tamaños y entornos altamente competitivos de varios sectores.

Un compromiso básico de las empresas debería ser el perseguir continuamente la mejora de la calidad. Para conseguir esto, y que los esfuerzos por mejorar sean muy eficaces, las empresas deberían asegurarse de que la organización haya establecido firmemente en sus principios operativos el conocimiento de que la calidad y los costes son complementarios y no objetivos en conflicto.

La mejora de la calidad conduce a una productividad mayor y a unos costes de calidad menores, que influyen en un incremento de ventas y, por tanto, de beneficios.

El propósito de este libro consiste en suministrar un conocimiento medio de las técnicas de mejora de calidad. Debería proporcionar a los lectores los conocimientos suficientes para desarrollar y poner en práctica un sistema de mejora de la calidad adecuado a las necesidades concretas de su organización.

Lo que se pretende con esta publicación es conseguir que los lectores piensen en la totalidad de su proceso y decidan cuáles son sus verdaderas necesidades y exigencias en la mejora de calidad que desean llevar a cabo.

Buena suerte en la búsqueda de la mejora.

## Las 5 eses (5S)

La implantación profunda de las 5'S es el punto de arranque de las actividades de mejora para asegurar la supervivencia en el mercado de la empresa, así lo visualizaron los japoneses, quienes son los creadores de este programa.

Los japoneses recomiendan que para que un sistema de manufactura funcione adecuadamente, lo primero que debe tenerse es una empresa impecable con todo en su lugar, incluyendo a las áreas administrativas.

Los materiales y equipos que no se utilizan, solo sirven para obstaculizar las operaciones y sin una limpieza adecuada de suelos, paredes y equipos, pueden presentarse accidentes.

Las 5'S se aplican a todas las áreas físicas de la empresa. Se debe iniciar el proceso en un área pequeña, bien definida. Escoger un área que ofrezca buenas oportunidades para mostrar progreso, donde las mejoras sean sencillas y obvias. Entonces, extenderlo al resto de la empresa.

### ¿Qué son las 5S's?

Es una metodología enfocada a lograr orden y limpieza en todas las áreas de la empresa creando una disciplina que a la larga se convierta en cultura y en práctica común.



## Objetivos de las 5S's

1. Poder encontrar cualquier cosa en menos de 30 segundos, sean objetos físicos o información informatizada.

2. Identificar y contribuir a la eliminación de los diversos tipos de desperdicio o muda en espacios, movimientos, transportes, inventarios, esperas, reprocesos, accidentes, tiempos de preparación, tiempos muertos, etc.

Las 5'S parecen un concepto tan simple que, a menudo, las personas pierden de vista su importancia. Sin embargo, permanece el hecho de que *una empresa limpia y esmerada*:

PRODUCE MENOS ERRORES.  
 CUMPLE MEJOR SU SERVICIO.  
 ES MUCHO MÁS SEGURA.  
 TIENE MAYOR PRODUCTIVIDAD.



## Las 5S's

Las 5 S's derivan de las iniciales de las siguientes palabras japonesas:

**Seiri (Selección) Diferenciar entre lo necesario y lo innecesario**

- Inventarios en exceso.
- Herramientas innecesarias.
- Equipos no ocupados.
- Servicios inadecuados.
- Papeles y documentos.

**Seiton (Organización) Poner las cosas en orden**

- Las cosas deben mantenerse en orden de manera que estén listas para ser utilizadas cuando se necesiten. Un lugar claro para cada cosa y cada cosa en su lugar.

**Seiso (Limpieza)**

- Mantener limpio el lugar de trabajo.

**Seiketsu (Estandarización) Limpieza Estandarizada**

- Hacer del aseo y de la pulcritud un hábito.

**Shitsuke (Disciplina)**

- Seguir los procedimientos en los procesos administrativos y de servicios.

Las 5'S se traducen como Selección, Organización, Limpieza, Estandarización y Disciplina. Los dos elementos más importantes son la Organización y el Orden, ya que de ellos depende el éxito de las actividades de Mejora.

Cuando se implantan por primera vez las 5'S, es inevitable que surjan ciertos tipos de resistencia. Algunos de estos incluyen no comprender por qué son tan importantes las 5'S, resistirse a limpiar, puesto que las cosas se ensuciarán de nuevo, y la creencia de que la gente está demasiado ocupada para gastar tiempo organizando, limpiando y ordenando las estaciones de trabajo.

Esta resistencia puede erosionar los esfuerzos de implantación de las 5'S en su empresa si no se trata directa y cuidadosamente. Es importante que esta implementación esté apoyada por los directivos y que también las implementen en sus áreas de trabajo.

## **Primera "S" Seleccionar o clasificar (SEIRI)**

La selección corresponde al principio de Justo a Tiempo (JIT) de solo lo que se necesita, en la cantidad que se necesita, y únicamente cuando se necesita. En otras palabras, la selección significa retirar de los lugares de trabajo todos los elementos que no son necesarios para las operaciones de producción y de oficina actuales.

La selección no implica deshacerse solamente de los elementos que está seguro no va a necesitar nunca. Ni tampoco significa simplemente ordenar las cosas. La selección significa dejar solo lo estrictamente necesario: si tiene dudas sobre alguna cosa, descártela.

La implantación de la selección crea un entorno de trabajo en el que el espacio, tiempo, dinero, energía y otros recursos pueden gestionarse y usarse de forma más efectiva.

Cuando la primera "S" está bien implantada, se reducen los problemas y molestias en el flujo de trabajo, se mejora la comunicación entre trabajadores, se incrementa la calidad del producto, y se eleva la productividad.

## Cómo implantar la Selección

Para implantar la selección debemos partir de la premisa que rara vez los empleados saben cómo separar los elementos necesarios de los innecesarios para la producción corriente.

Los directivos de la empresa a menudo ven lo innecesario o desperdicio sin reconocerlo. Un método para separar lo necesario de lo innecesario es:

- **Estratificación por importancia**

Involucra el decidir qué tan importante es algo y entonces separar lo esencial de lo no esencial, asegurándonos que las cosas esenciales se encuentren cerca y a la mano para una mayor eficiencia.

Así, la clave de una buena estratificación es la habilidad para tomar estas decisiones acerca de la frecuencia de uso y asegurarse que las cosas se encuentran en el lugar apropiado.

Una vez que la estratificación y la clasificación son realizadas, se encuentra en la posición de decidir qué quiere hacer con las cosas que no usa más de una vez al año, si es el caso. ¿Los guarda en un lugar lejano o los desecha? Si decide guardar, cuánto guardará de eso.

## Grado de necesidad de la Selección

Frecuencia de uso	Tipo de cosas	Método de almacenaje

Bajo	Cosas que no ha utilizado en el año o que solo ha utilizado una vez en los últimos 6-12 meses	- Desechar - Almacenar lejos
Medio	Cosas que ha utilizado una vez en los últimos 2-6 meses	- Almacenar en un lugar central del área de trabajo
Alto	Cosas que usa más de una vez al mes Cosas que usa una vez a la semana Cosas que utiliza diario Cosas que utiliza cada hora(s)	- Almacenar cerca del lugar de trabajo o que la persona lo lleve consigo

## La estrategia de Tarjetas Rojas

La estrategia de tarjetas rojas es un método simple para identificar los elementos potencialmente innecesarios en la empresa, evaluando su utilidad y tratándolos apropiadamente.

El método consiste en adherir o colocar tarjetas rojas sobre los elementos de las áreas de trabajo que tienen que evaluarse para ver si son necesarios o innecesarios.

Un elemento con tarjeta roja está pidiendo que se planteen tres cuestiones:

1. ¿Es necesario este elemento?
2. Si es necesario, ¿es ineludible en esta cantidad?
3. Si es necesario, ¿tiene que estar localizado aquí?

Una vez identificados estos elementos, pueden evaluarse y tratarse apropiadamente, las acciones a realizarse pueden ser:

- Tenerlos en un “área de tarjetas rojas” durante un periodo de tiempo para ver si son necesarios.

- Desecharlos.
- Cambiarlos de localización.
- Dejarlos donde están.

## Beneficios de Seiri

Seiri prepara los lugares de trabajo para que sean más seguros y productivos, teniendo una visibilidad más completa sin obstáculos en los pasillos y salidas; además, entre otros beneficios, permite los siguientes:

- Liberación de espacio útil en planta y oficinas.
- Reducir tiempos de acceso al material, documentos, herramientas y otros elementos de trabajo.
- Mejorar el control visual de elementos de trabajo, elementos para proveer el servicio, materiales, carpetas de información, etc.
- Eliminar pérdidas por deterioro de productos expuestos por largo tiempo en ambientes no adecuados, por ejemplo: limpiadores, accesorios, etc.
- Prepararse para el mantenimiento autónomo apreciando con facilidad la existencia de mal funcionamiento y fallos en los equipos.

## Segunda "S" Organización y orden (SEITON)

La organización puede implantarse solamente cuando ya se hizo la selección o clasificación. Ya que no importa lo bien que ordene las cosas, este orden tendrá poco efecto si muchos de los elementos son innecesarios.

Similarmente, si la selección u organización se implanta sin orden, es mucho menos efectiva. La organización y el orden funcionan mejor si se ponen en práctica al mismo tiempo.

## Definición de la Organización

La organización implica ordenar los elementos necesarios de modo que sean de uso fácil e identificarlos de modo que cualquiera pueda encontrarlos y tomarlos para su uso. Esta definición parte del principio de un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar.

La organización es importante ya que elimina muchos tipos de desperdicios en las actividades de área de servicios y de oficinas como: pérdida de tiempo por búsqueda de herramientas de trabajo, desperdicio de movimientos para realizar las actividades, desperdicio de energía de personas, exceso de inventario de materiales, servicios con errores, accidentes y errores por condiciones inseguras, etc.

La segunda "S" organización es la esencia de la estandarización. Esto es consecuencia de que las áreas de trabajo deben de estar ordenadas antes de que pueda implantarse efectivamente cualquier tipo de estandarización.

Debido a lo anterior, la comprensión rápida de dónde están las cosas o cómo se hacen, nos lleva al concepto de control visual. Un control visual es cualquier medio de comunicación usado en el entorno de trabajo que nos informa de una ojeada de cómo debe hacerse el trabajo.

## Cómo implantar la Organización

### 1. Decisión de las localizaciones apropiadas

El mapa de las 5'S le lleva a través de un proceso paso a paso para evaluar las localizaciones actuales y decidir cuáles son la mejores.

Para esto se deben de conocer los principios para almacenaje de herramientas, accesorios y útiles para eliminar el desperdicio. Estos principios son:

a. Localizar los elementos en el área de trabajo de acuerdo con su frecuencia de uso.

- Los elementos usados con más frecuencia se colocan cerca del lugar de uso.