

Capítulo 2

Introducción y visión general

RESUMEN DEL CAPITULO

Introducción a los cinco pilares

Contexto para la implantación de los cinco pilares

Visión general de los cinco pilares

Porqué los cinco pilares son el fundamento para las actividades de mejora

Una nota sobre terminología

Descripción de los cinco pilares

El primer pilar: Organización

El segundo pilar: Orden

El tercer pilar: Limpieza

El cuarto pilar: Estandarización

El quinto pilar: Disciplina

Tipos comunes de resistencia a la implantación de los cinco pilares

Beneficios de la implantación de los cinco pilares

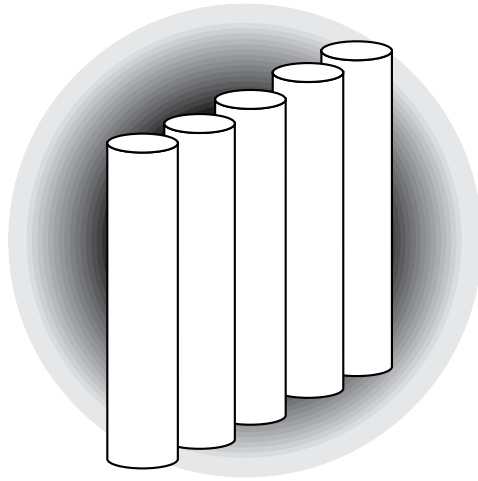
Beneficios personales

Beneficios para su empresa

Conclusión

Resumen

Reflexiones



Introducción a los cinco pilares

Contexto para la implantación de los cinco pilares

Las fábricas son organismos vivos. Los organismos más sanos se mueven y cambian en una relación flexible con su entorno.

En el mundo económico, las necesidades de los clientes están siempre cambiando, se desarrollan continuamente nuevas tecnologías y aparecen en el mercado una generación tras otra de nuevos productos. Mientras tanto, la competencia se agudiza cada año conforme las empresas se esfuerzan en fabricar productos más sofisticados a costos más bajos.

Como consecuencia de estos cambios, las fábricas deben encontrar nuevos modos de asegurar su supervivencia adaptándose al cambiante entorno de negocios. Para esto, deben moverse más allá de los viejos conceptos y costumbres organizacionales y adoptar nuevos métodos que sean más apropiados para estos tiempos.

La implantación profunda de los cinco pilares es el punto de arranque del desarrollo de las actividades de mejora para asegurar la supervivencia. Y, por supuesto, la supervivencia de la empresa es necesaria para que sus empleados conserven sus empleos.



Punto Clave

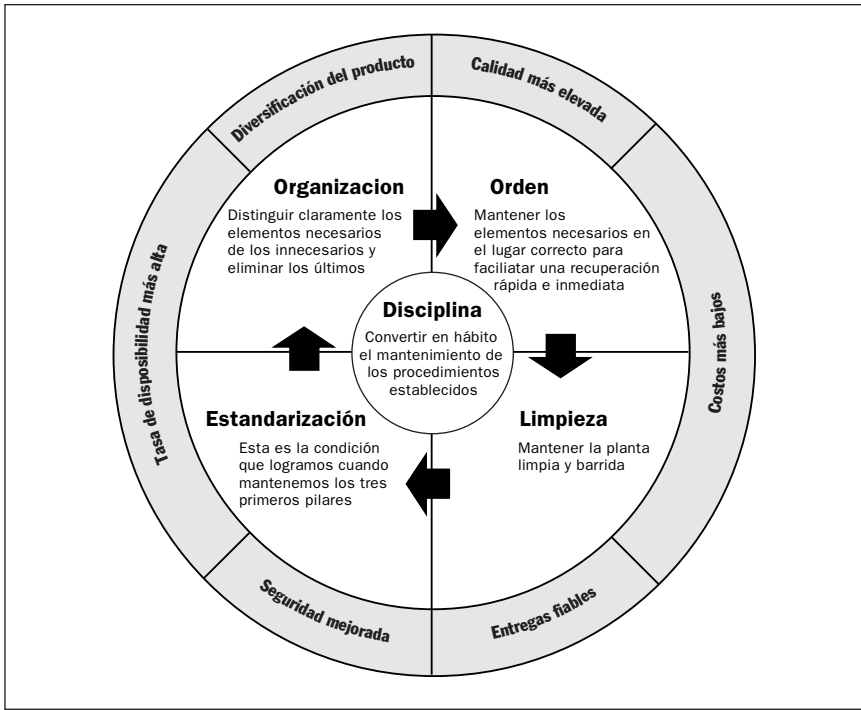


Figura 2-1. Los Cinco Pilares

Visión general de los cinco pilares

La palabra “Pilar” se emplea como metáfora para indicar uno de los elementos del grupo estructural que conjuntamente soportan un sistema. En este caso, los cinco pilares están apoyando un sistema para la mejora de su empresa.



Definición

— Los cinco pilares se definen como Organización, Orden, Limpieza, Limpieza Estandarizada, Y Disciplina (véase figura 2-1). Los dos elementos más importantes son la Organización y el Orden. El éxito de las actividades de mejora depende de ambos.



Ejemplo

— Imaginemos una fábrica cuyos operarios trabajan sin importarles hacerlo en medio del polvo, suciedad y aceite. El personal que trabaja en esta fábrica considera la búsqueda de piezas, útiles, y herramientas una parte de sus trabajos. Se valora considerablemente a aquellos trabajadores que saben dónde encontrar los elementos perdidos o que faltan.



Figura 2-2. Un hogar desorganizado

Estas condiciones indican claramente una fábrica que produce gran cantidad de artículos defectuosos, que incumple sistemáticamente los plazos de entrega, y cuya productividad y moral son bajas. Es obvio que una fábrica tal ha fracasado en cuanto a implantar la Organización y el Orden.

Porqué los cinco pilares son el fundamento para las actividades de mejora

Como hemos señalado en la página anterior, los cinco pilares son el fundamento de las actividades de mejora. Cuando una persona aprende por primera vez sobre los cinco pilares puede que le resulte difícil comprender el porqué. Sin embargo, puede ofrecerse una explicación sencilla.



Las personas practican los cinco pilares en sus vidas personales incluso sin advertirlo. Ponemos en práctica la Organización y el Orden cuando mantenemos en lugares familiares y apropiados cosas como los cestos de basura, las toallas y los pañuelos. Cuando nuestro entorno familiar está desorganizado y sucio tendemos a funcionar menos eficientemente (véase figura 2-2).



Pocas fábricas han estandarizado las rutinas de los cinco pilares de modo similar a como lo hacen las personas ordenadas en su vida diaria. Esto es desafortunado puesto que, *en el trabajo diario de una fábrica, como en la vida diaria de una persona, las rutinas que mantienen la organización y el orden son esenciales para un flujo eficiente y uniforme de las actividades*. La Organización y el Orden son de hecho el fundamento para el logro del cero defectos, las reducciones de costos, las mejoras de la seguridad, y el cero accidentes.

Los cinco pilares parecen un concepto tan simple que, a menudo, las personas pierden de vista su importancia (véase fotografía 2-1). Sin embargo, permanece el hecho de que:

- Una fábrica limpia y esmerada produce menos defectos.
- Una fábrica limpia y esmerada cumple mejor los plazos.
- Una fábrica limpia y esmerada es mucho más segura.
- Una fábrica limpia y esmerada tiene mayor productividad.

Una nota sobre terminología



A menudo, los cinco pilares se denominan las 5S. Esta terminología procede del origen del sistema de los cinco pilares en Japón. Cada pilar tiene un nombre japonés es cuya primera letra tiene el sonido de la “S” inglesa. De éste modo, el sistema ha llegado a denominarse en Occidente las 5S.



Fotografía 2-1. Fábrica de fundición que necesita los cinco pilares

PIENSE CINCO MINUTOS

Dedique cinco minutos a pensar las siguientes cuestiones y anote las respuestas:

- ¿Cuáles son algunos de los temas o problemas de competencia o supervivencia que tiene que hacer frente su empresa?
- Cuáles son algunas de las reglas de Organización, Orden y Limpieza que forman ya parte de su vida diaria de trabajo? ¿Y de su vida personal?

Descripción de los cinco pilares

El primer pilar: Organización



Definición

— *La Organización significa retirar de la estación de trabajo todos los elementos que no son necesarios para las operaciones de producción y operación de la oficina.*

Sorprendentemente, este simple concepto se malentiende fácilmente. Al principio, puede ser difícil distinguir entre lo que es necesario y lo que no lo es.



— Al comienzo, deshacerse de elementos en la estación de trabajo puede ser perturbador. Las personas tienden a rodearse de piezas, pensando que pueden ser necesarias para las “órdenes siguientes”. Ven una máquina que no es apropiada y piensan que, de todos modos, servirá más adelante para algo. De este modo, los inventarios y equipos tienden a acumularse y a estorbar en las actividades de producción de cada día. Esto conduce directamente a una masiva acumulación de desperdicio en toda la fábrica (véanse fotografías 2-2 y 2-3). En el capítulo 3 aprenderá a utilizar un “área de mantenimiento de tarjetas rojas” para evaluar la necesidad de un elemento en vez de simplemente deshacerse de él. Esto reduce considerablemente el riesgo de desechar elementos que pueden necesitarse más adelante.



Fotografía 2-2. Un montón desordenado de piezas de repuesto



Fotografía 2-3. Piezas extra almacenadas directamente sobre el suelo



Ejemplos de despilfarro

Los siguientes tipos de despilfarro conducen a errores y defectos:

- Los inventarios innecesarios crean costos extra, tales como los relacionados con el espacio de almacenaje y la gestión de dichos inventarios.
- El transporte de piezas innecesarias requiere almacenaje y carros extra.
- Cuanto mayor es un inventario, más difícil es seleccionar lo necesario de lo innecesario.
- Grandes cantidades de artículos y piezas almacenadas pueden quedar obsoletas debido a cambios de diseño, vida de uso limitada, etc.
- El resultado de los materiales largo tiempo en proceso y de las averías de máquinas es: defectos en calidad.
- El equipo innecesario plantea un obstáculo diario a las actividades de producción.
- La presencia de elementos innecesarios hace más difícil el diseño del equipo.
- En el capítulo 3 aprenderá más cosas sobre el primer pilar.



El segundo pilar: Orden

El orden puede definirse como la Organización de los elementos necesarios de modo que sean de uso fácil y etiquetarlos para que se encuentren y retiren fácilmente. El Orden debe practicarse siempre en paralelo a la Organización. Una vez que todo está organizado, sólo permanece lo necesario. A continuación, debe establecerse claramente dónde tiene que estar cada cosa de modo que cada uno pueda comprender inmediatamente dónde encontrarla y dónde devolverla (véase figura 2-3 para un ejemplo de orden).

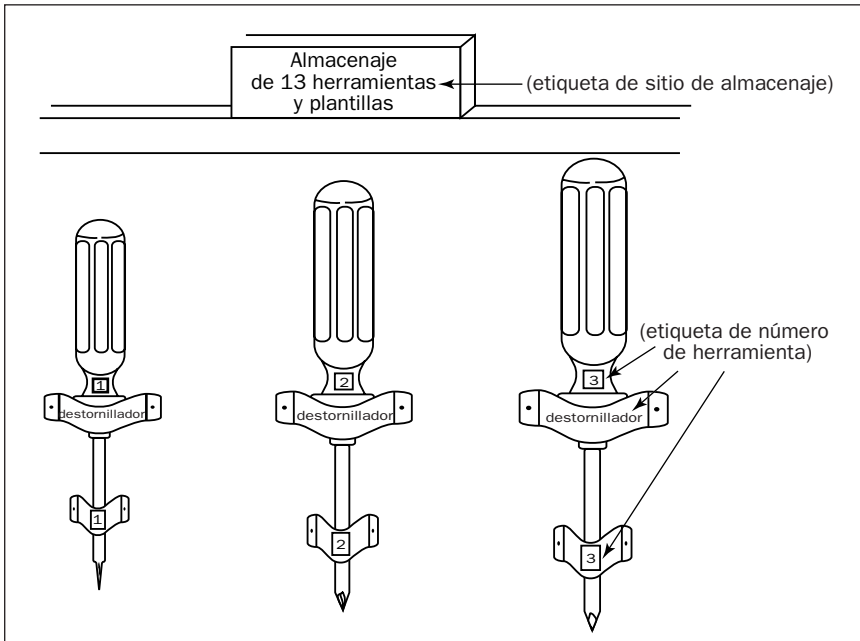


Figura 2-3. Ejemplo de orden



Definición

El tercer pilar: Limpieza

— La *limpieza* significa lavar los suelos, limpiar la maquinaria y en general, asegurar que todo permanece limpio en la fábrica. En una empresa industrial, la limpieza se relaciona estrechamente con la habilidad para producir productos de calidad. La limpieza incluye también ahorrar tareas encontrando modos de evitar que la suciedad, el polvo y las limaduras se acumulen en la estación de trabajo.

La limpieza debe integrarse en las tareas diarias de mantenimiento combinando los puntos de chequeo de limpieza y de mantenimiento.

El cuarto pilar: Estandarización

La Estandarización difiere de la Organización, Orden y Limpieza. Estos tres primeros pilares pueden pensarse primordialmente como actividades, como algo que se hace. En contraste, la Estandarización no es una actividad—*es el estado que existe cuando se mantienen los tres primeros pilares (Organización, Orden, y Limpieza)*.

La Estandarización se relaciona con cada uno de los tres pilares, pero más estrechamente con la Limpieza. Resulta cuando se mantiene la estación de trabajo y sus alrededores libres de virutas, aceite y suciedad. Es la condición que existe después de haber practicado la Limpieza durante algún tiempo.

El quinto pilar: Disciplina



Definición

— Dentro del contexto de los cinco pilares, la Disciplina significa *convertir en hábito el mantenimiento apropiado de los procedimientos correctos.*

Los primeros cuatro pilares pueden implantarse sin dificultad si las estaciones de trabajo son ámbitos en los que los empleados mantienen la Disciplina. Tales estaciones es probable que tengan una elevada productividad y una alta calidad.

En muchas fábricas, se gasta gran cantidad de esfuerzo y tiempo en vano en la organización y limpieza porque a la empresa le falta la disciplina para mantener las condiciones de los cinco pilares sin continuar en la implantación de éstos en una base de día a día. Incluso si la empresa organiza ocasionalmente campañas y competencias relacionadas con los cinco pilares, *sin disciplina los cinco pilares no duran mucho.*



Punto Clave

PIENSE CINCO MINUTOS

Invierta cinco minutos en pensar sobre la siguientes cuestiones y anote sus respuestas.

- Visualice su estación trabajo
 - Piense en un elemento que podría retirarse.
 - Piense en algún elemento que podría recolocarse para utilizarlo más eficientemente.
 - Piense en un área que podría beneficiarse de la limpieza.
 - Piense en una rutina regular que podría crear para deshacerse de elementos innecesarios, recolocar, o limpiar elementos de la estación.
 - Piense en algunas condiciones que podría crear para facilitar la realización de esa rutina.

Resistencia #1	"¿Qué hay de bueno en la Organización y el Orden?"
Resistencia #2	"¿Porqué limpiar cuando todo se ensucia de nuevo?"
Resistencia #3	"La implantación de la Organización y el Orden no aumentará la producción."
Resistencia #4	"Ya tenemos Organización y Orden."
Resistencia #5	"Hace ya años que implantamos los cinco pilares."
Resistencia #6	"Estamos demasiado atareados para ocuparnos de la Organización y el Orden."
Resistencia #7	"¿Porqué necesitamos implantar esos cinco pilares?"

Figura 2-4. Resistencias comunes para implantar los cinco pilares

Tipos comunes de resistencias a la implantación de los cinco pilares

Introducción

Cualquier empresa que introduzca los cinco pilares es probable que encuentre resistencia (véase figura 2-4). Se examinan a continuación algunos tipos comunes de resistencia.

Resistencia 1. ¿Qué hay de bueno en la Organización y el Orden?

La Organización y el Orden parecen tan simples que ¡es difícil creer en su importancia y poder! El hecho que permanece es que la implantación de los cinco pilares es necesaria cuando la fábrica no está despejada, limpia y organizada.

Resistencia 2. ¿Porqué limpiar si todo se ensucia de nuevo?

A veces, el personal acepta la suciedad como condición inevitable de su estación de trabajo. Dicen que la limpieza tendría poco de bueno, puesto que pronto todo se ensucia de nuevo. Sin embargo, esta lógica no se sostiene cuando tenemos en cuenta el efecto negativo que una estación de trabajo sucia tiene sobre la calidad y eficiencia del trabajo.

Resistencia 3. La implantación de la Organización y el Orden no aumentará la producción

Los trabajadores de producción asumen a veces que su trabajo es hacer cosas, no organizarlas o limpiarlas. Este modo de pensar es comprensible si su trabajo no ha incluido nunca estas funciones. Sin embargo, es una actitud que tiene que cambiar cuando los trabajadores empiezan a comprender la importancia que la organización, el orden y la limpieza tienen para maximizar la producción.

Resistencia 4. Hemos implantado ya la Organización y el Orden

Algunas personas consideran sólo los aspectos más superficiales y visibles de los cinco pilares. Piensan que reordenar un poco las cosas y ponerlas en estantes bien alineados es todo lo que hay que hacer. Sin embargo, tal Orden no profundiza en la naturaleza de los cinco pilares.

Resistencia 5. Hace ya años que implantamos los cinco pilares

Este tipo de comentario se escucha más a menudo de personas que piensan que el movimiento de los cinco pilares es una moda. Si intentaron la implantación de los cinco pilares hace 20 años no ven porqué deben intentarlo de nuevo. Sin embargo, los cinco pilares no son una moda pasajera. Son realmente un fertilizante del campo en el que pueden hacerse toda clase de mejoras.

Resistencia 6. Estamos demasiado atareados para ocuparnos de la Organización y el Orden

En algunas áreas de trabajo, la organización, el orden y la limpieza son las primeras cosas que se dejan de lado cuando hay mucho trabajo de producción. La explicación es que “estamos demasiado atareados para ocuparnos de eso.” Es verdad que las prioridades de producción a veces presionan tanto que es necesario que otras actividades esperen. Sin embargo, las actividades de los cinco pilares son tan fundamentales para la vida diaria de la fábrica como lavarnos y limpiarnos los dientes en nuestra vida personal. Podemos dejar de lado estas actividades durante un corto tiempo, bajo ciertas circunstancias. Pero abandonarlas, más pronto que tarde, tiene consecuencias negativas.

Resistencia 7. ¿Porqué necesitamos implantar esos cinco pilares?

Puede ser difícil implantar los cinco pilares u otros programas de mejora en empresas que son actualmente rentables. Si se le dice a alguien que es más eficiente mantener a mano en cada operación sólo una caja de piezas, puede que responda diciendo: “Sí, pero lo estamos haciendo todo correctamente, y éste es el modo que hemos seguido siempre.”



Punto Clave

Estos tipos de resistencia son comunes en las primeras fases de la implantación de los cinco pilares. *Si ignoramos tales resistencias y seguimos adelante con la implantación, es probable que el resultado no sea más que mejoras superficiales.* Por el contrario, tenemos que tratar estas actitudes directamente. Con el fin de que los cinco pilares funcionen, cada persona tiene que comprender verdaderamente lo necesarios que son.

Beneficios de la implantación de los cinco pilares

Beneficios personales



Punto Clave

Por tanto, ¿qué puede hacer por usted la implantación de los cinco pilares? *Deben aportarle muchos beneficios.* Por ejemplo:

- Ofrecerle una oportunidad para proveer ideas creativas sobre cómo debe organizarse y disponerse su estación de trabajo, y sobre cómo debe hacerse su trabajo (véase figura 2-5).
- Hacer más grata la estación de trabajo para su tarea.
- Hacer más satisfactorio su trabajo.
- Erradicar obstáculos y frustraciones de su trabajo.
- Ayudarle a conocer lo que se espera que haga, y cuándo y dónde se espera que lo haga.
- Facilitar las comunicaciones con todos los que trabajan con usted.



Figura 2-5. Proveer input creativo al diseño de lugares de trabajo

Beneficios para su empresa



Su empresa obtendrá también muchos beneficios de la implantación de los cinco pilares, tales como incrementar la diversidad de productos, elevar la calidad, reducir los costos, ayudar a la fiabilidad de las entregas, promover la seguridad, crear confianza en los clientes, y contribuir al crecimiento corporativo (véase figura 2-6).

Beneficio #1	Cero cambios de útiles facilita la diversificación de productos.
Beneficio #2	Cero defectos produce calidad más elevada.
Beneficio #3	Cero despilfarro reduce los costos.
Beneficio #4	Cero retrasos aumenta la fiabilidad de las entregas.
Beneficio #5	Cero daños promueve la seguridad.
Beneficio #6	Cero averías aumenta la disponibilidad del equipo.
Beneficio #7	Cero reclamaciones aumenta la confianza y fiabilidad.
Beneficio #8	Cero números rojos conduce al crecimiento corporativo.

Figura 2-6. Beneficios para su empresa

Beneficio 1. Cero cambios de útiles facilita la diversificación de productos

Para permanecer competitivas, las empresas deben reducir los tiempos de cambios de útiles a cero, incrementar la frecuencia de los cambios, ser más adaptativas a la diversificación de la producción. Los cinco pilares ayudan a reducir los tiempos de cambios de útiles mediante la reducción de los tiempos de búsqueda de elementos necesarios para los cambios y elevando la eficiencia operativa global.

Beneficio 2. Cero defectos produce calidad más elevada

Los defectos son resultado de muchas causas, incluyendo el montaje de piezas erróneas y el uso de plantillas equivocadas. La Organización y el Orden evitan esta clase de errores. Además, mantener limpio el equipo de producción reduce los errores de operación del equipo y facilita un reutillaje más rápido. Estos y otros efectos de los cinco pilares se agregan para reducir el número de defectos.

Beneficio 3. Cero despilfarro reduce los costos

Las fábricas y oficinas son almacenes virtuales de despilfarro.

La implantación de los cinco pilares puede ayudar a erradicar los siguientes tipos de despilfarro:

- inventarios en proceso y almacenes
- uso excesivo del espacio de almacenaje
- despilfarro de esperas y tiempos muertos esperando medios de transporte
- despilfarro de búsquedas, cuando los elementos necesarios se encuentran difícilmente
- despilfarro de movimientos, por localización deficiente de medios y suministros

Beneficio 4. Cero retrasos aumenta la fiabilidad de las entregas

Las fábricas que fallan en la implantación de los cinco pilares tienden a producir defectos cualesquiera sean las medidas que intentan poner en práctica para evitarlos. Los plazos no se



Figura 2-7. Cero retrasos promueve la fiabilidad de las entregas

cumplen mientras muchas personas están atareadas rehaciendo o rectificando productos defectuosos. Es difícil cumplir los plazos de entrega si se tienen problemas tales como despilfarros de movimientos y demasiados errores y defectos. Cuando esos problemas se eliminan, las entregas adquieren fiabilidad (véase figura 2-7).

Beneficio 5. Cero daños promueve la seguridad

Pueden esperarse daños cuando se dejan los materiales y artículos en pasillos, cuando los inventarios se acumulan en grandes pilas en las áreas de almacenaje, o cuando el equipo está cubierto de suciedad, desechos de corte, o aceite.

Beneficio 6. Cero averías aumenta la disponibilidad de los equipos

Cuando las tareas básicas de mantenimiento se integran con las tareas de limpieza diaria, los operarios advierten los problemas antes de que causen una avería. De este modo, el equipo está consistentemente listo para su uso. El equipo limpio, bien mantenido se avería con menos frecuencia y también se diagnostica y repara más fácilmente cuando se produce una avería.

Beneficio 7. Cero reclamaciones aumenta la confianza y fiabilidad

Las fábricas que tienen en práctica los cinco pilares están virtualmente libres de defectos y retrasos. Esto significa que están también libres de reclamaciones de clientes sobre la calidad del producto.

- Los productos de una fábrica limpia y ordenada están libres de defectos.
- Los productos de una fábrica limpia y ordenada se producen a un costo menor.
- Los productos de una fábrica limpia y ordenada se entregan en plazo.
- Los productos de una fábrica limpia y ordenada son seguros.

Beneficio 8. Cero números rojos conduce a crecimiento corporativo

Las empresas no pueden crecer sin la confianza de los clientes. Los cinco pilares crean una fuerte base sobre la que construir la confianza y lealtad de los clientes. Por tanto, es más probable que crezcan las fábricas con un sólido fundamento de cinco pilares.

PIENSE CINCO MINUTOS

Dedique cinco minutos a pensar sobre las siguientes cuestiones y anote sus respuestas:

- ¿Cuáles son algunos de los beneficios que puede experimentar implantando los cinco pilares en su estación de trabajo?
- ¿Cuáles son algunos de los beneficios que puede obtener su empresa implantando los cinco pilares en toda su organización?

Conclusión

RESUMEN

La palabra “pilar” se utiliza como metáfora para referirse a uno de un grupo de elementos estructurales que conjuntamente apoyan un sistema. En este caso, los cinco pilares están apoyando un sistema para mejorar su empresa.

Los cinco pilares son Organización, Orden, Limpieza, Estandarización y Disciplina. En cualquier empresa la profunda implantación de los cinco pilares es el punto de arranque para las actividades de mejora que asegurarán la supervivencia. Esto es consecuencia de que, en el trabajo diario de una fábrica, como en la vida diaria de una persona, las rutinas que mantienen la organización, el orden y la limpieza son esenciales para un flujo de actividades eficiente y fluido.

La organización significa retirar de las estaciones de trabajo todos los elementos que no son necesarios para las operaciones corrientes de producción. El orden significa disponer los elementos necesarios de modo que puedan usarse fácilmente. La limpieza significa limpiar suelos y máquinas, y en general, asegurar que todo esté limpio en la fábrica. La Estandarización es el estado que existe cuando se mantienen los tres primeros pilares. La Disciplina implica hacer un hábito del mantenimiento apropiado de los procedimientos correctos.

Cuando se implantan por primera vez los cinco pilares, es inevitable que surjan ciertos tipos de resistencia. Algunos de éstos incluyen no comprender porqué son tan importantes los cinco pilares, resistirse a limpiar puesto que las cosas se ensuciarán de nuevo y la creencia en que la planta está demasiado ocupada para gastar tiempo organizando, limpiando y ordenando las estaciones de trabajo. Esta resistencia puede erosionar los esfuerzos de implantación de los cinco pilares en su empresa si no se trata directa y cuidadosamente.

Se obtienen muchos beneficios implantando los cinco pilares. Los beneficios para las personas incluyen lugares de trabajo más gratos, mayor satisfacción en el trabajo y una oportunidad para aportar ideas creativas sobre el modo de hacer las cosas. Los beneficios para su empresa incluyen productos de más elevada calidad, costos menores, mayor satisfacción de los clientes, y crecimiento corporativo.

REFLEXIONES

Ahora que ha completado este capítulo, dedique cinco minutos a pensar sobre las siguientes cuestiones y anote las respuestas:

- ¿Qué ha aprendido leyendo este capítulo que sea particularmente útil o interesante para usted?
- ¿Se plantea algunas cuestiones sobre los temas presentados en este capítulo? Si es así, ¿cuáles son?
- ¿Necesita usted información adicional para comprender plenamente las ideas presentadas?
- ¿Cómo puede obtener esa información?

