



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE PSICOLOGÍA



KAIZEN: LA RUTA A UNA NUEVA CULTURA EN LA ATMÓSFERA LABORAL

TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE LICENCIADA EN
PSICOLOGÍA

AUTORA: DANIELA SHISSETH MOLINA MARTÍNEZ
DIRECTOR: LIC. JUAN VARELA JUÁREZ
REVISORA: LIC. INGRID MARISSA CABRERA ZAMORA

México D.F., 2014



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

DEDICATORIA

La culminación de mi carrera y por ende mi tesis, ha sido todo un reto en el cual han participado muchas manos; por tal motivo, quiero hacer partícipe de éste logro a todas aquellas personas que involucraron su tiempo y esfuerzo para que esto fuera posible. Gracias a ti, que me diste asesoría, que me aconsejaste, que me guiaste, que me alentaste, que estuviste al pendiente; cualquiera que haya sido tu participación en este proceso, te doy las gracias.

Le doy muchas gracias a mis papis Joky, Javi, Rebe y Nef y a mi hermano Yayo por haberme ayudado e impulsado a continuar en mí caminar académico. Sin su amor, su paciencia, ánimo y dedicación hacia mí no hubiera podido cumplir éste gran sueño. Sé que todo lo que han hecho por mí no se puede pagar con nada pero sé que Dios ha de retribuirles cada semilla que han plantado en mí. Este es solo un logro más para nosotros, vamos por muchas satisfacciones más. Los amo.

Todo mi agradecimiento para el autor de mi vida que me ha mostrado estar conmigo siempre y ha hecho posible el sueño de terminar mi carrera. A ti Dios, que eres el motor que me impulsa a seguir día con día y tratar de ser mejor para agradarte siempre, gracias.

Contenido

INTRODUCCIÓN	5
JUSTIFICACIÓN	9
CAPÍTULO 1 “Calidad”	12
1.1. Sistemas de gestión de calidad.	13
1.2. Concepto de gestión de calidad.....	14
1.3. Aportaciones a la gestión de la calidad.	16
1.4. Cultura de la calidad.	26
1.5. Métodos para el logro de una cultura de calidad en la organización.	30
1.6. Clima Laboral.....	33
CAPÍTULO 2 “Metodología de las 5s”	38
2.1. Imai Masaaki.....	38
2.2. Las 5s.....	40
2.3. Descripción de las 5s.....	46
2.4. KAIZEN Institute.....	51
2.5. KAIZEN en México.....	53
2.6. Entrevista con Masaaki Imai.....	58
CAPÍTULO 3 “Auditoría en el Sistema de Gestión de Calidad y en la Metodología de las 5s”	59
3.1. Definiciones.....	59
3.2. Formación y selección de auditores en el sistema de calidad	62
3.3. Formación del grupo auditor.....	64
3.4. Actitud del auditor durante la auditoría	64
3.5. Lineamientos para auditar el sistema de calidad	66
3.6. Clasificación de Auditorías.	69
3.7. Responsabilidades.....	71
3.8. Etapas del proceso de auditoría	73
3.9. Conducción de la auditoría	77
CAPÍTULO 4 “Implementación de la Metodología de las 5s”	80
4.1. Resistencia al cambio.....	80
4.2. Plan de sensibilización para el equipo de trabajo.	85
4.3. Plan de sensibilización para los empleados en general.	87
4.4. Participación de la dirección y personal en general en la implementación de las 5s.....	90
4.5. Cédula diagnóstica.....	92
4.6. Metodología de las 5s	102

CAPÍTULO 5 “Conclusiones”	108
ANEXO 1 Entrevista con Imai Masaaki.....	115
ANEXO 2. Cédula Diagnóstica	121
ANEXO 3. Matriz de Calificación	122
ANEXO 4. Matriz de Interpretación.....	123
BIBLIOGRAFÍA:	125
CIBEROGRAFÍA:.....	129

INTRODUCCIÓN

Hoy en día vivimos una vida tan acelerada que se ha dejado a un lado buscar la calidad de vida laboral. Es común que las empresas concentren mayormente su atención en la obtención de un buen producto que logre satisfacer las necesidades de los clientes externos, pero no se ocupan de que los clientes internos (los empleados) también estén satisfechos con lo que hacen y con su entorno de trabajo (ambiente físico y social). Tomando en cuenta lo anterior abordaremos la necesidad de un cambio en la cultura de las organizaciones que pueda facilitar las tareas encomendadas a los empleados, dar un aspecto digno a los lugares de trabajo y así mismo crear un buen clima laboral.

Generalmente las empresas se amparan en que los espacios de trabajo son con frecuencia reducidos o compartidos, y aparentemente no permite que haya más orden y limpieza, lo que en ocasiones obstaculiza el desempeño favorable de los empleados y si a esto se suma el desorden y el descontrol de materiales que no tienen un uso frecuente, el nivel de vida laboral y la productividad dentro de la empresa puede verse afectado. Por esta razón, en la presente tesis se ha propuesto la aplicación de una metodología japonesa “Kaizen o las 5s”, elaborada por Imai Masaaki. Dicha metodología es de sencilla ejecución, de bajo costo y de gran utilidad, no solo en la empresa sino también con resultados en la vida cotidiana.

La metodología de las 5s fue creada durante los años 60s por el japonés Imai Masaaki. Desde el comienzo de su implementación en las empresas japonesas comenzó a tener resultados óptimos, esto impulsó a Masaaki a crear el KAIZEN INSTITUTE en los años 80s dando asesorías a las empresas para llevar a cabo las 5s y así elevar la calidad en la empresa y en la vida laboral de los empleados. Hasta hoy tiene lugar en más de treinta países (incluido México) obteniendo

resultados satisfactorios para todos aquellos que la implementan en su lugar de trabajo.

Kaizen proviene de la unión de los vocablos japoneses Kai (cambio) y zen (para mejorar), también se conoce como las 5s por las palabras en japonés: seiri (clasificar), seiton (ordenar), seiso (limpiar), seiketsu (estandarizar) y shitsuke (autodisciplina). Ésta propone pequeños cambios que llevarán a grandes resultados.

Con las 5s se pretende mantener los espacios de trabajo ordenados, organizados, limpios y seguros, logrando así una apariencia agradable de limpieza y orden, el confort de los empleados y de los clientes, además de ayudar a elevar la calidad en la empresa y la productividad de los empleados.

Sin duda las 5s no son un hecho aislado, son parte de la mejora continua en la calidad de la empresa. Por tal motivo, abordaremos la calidad como un principio clave para la implementación del Kaizen; las primeras definiciones de la calidad y su evolución, es decir, los sistemas de gestión de calidad hasta nuestros días y la cultura de calidad en las empresas.

Para contribuir al cambio en las organizaciones se ha propuesto primeramente conocer los beneficios que trae la aplicación de la metodología de las 5s y posteriormente llevarla a cabo en las mismas con el fin de elevar su calidad laboral.

Es importante resaltar que las 5s van más allá de un procedimiento físico, se trata de un cambio cultural dentro de la empresa y todos los que laboran en ella. Es por ello que se realiza una preparación previa a la implementación de la metodología, tomando en cuenta algunos factores como la resistencia al cambio, el miedo, la inconformidad, la inseguridad, etc., que puedan obstaculizar el cumplimiento exitoso de los objetivos.

Para poner en marcha el proyecto, es necesario contar con instrumentos que faciliten la aplicación de la metodología, por ejemplo un manual del usuario, folletos, pláticas y una cédula que nos permita recoger datos iniciales dando así un diagnóstico del lugar o espacio de trabajo físico de cada empleado. Para ello, se construyó una cédula diagnóstica para ser aplicada en la Comisión Nacional del Agua en el área de gerencia de personal. Desafortunadamente las 5s no se pudieron aplicar durante el periodo en el que fue diseñado dicho instrumento, pero puede ser utilizado en cualquier empresa (realizando, si es necesario, pequeñas modificaciones, según se requiera) y que se incluye en la presente investigación.

La participación de auditores internos y externos es parte del grupo de trabajo que se requiere para llevar a cabo la metodología en la empresa. Las características de los auditores también se abordarán y la importancia de su participación.

El objetivo general de éste trabajo es brindar una alternativa de cambio y mejora continua a las organizaciones que deseen elevar la calidad del clima laboral de sus empleados así como una transformación en la cultura de la misma.

Realizar cambios físicos y culturales en cualquier tipo de empresa es todo un reto ya que es remar contra corriente, enfrentarse a pensamientos y costumbres arraigadas por años, pero ciertamente lo que propone la metodología de la 5s es

un cúmulo de beneficios a la vida laboral y personal de los empleados, son pequeños cambios graduales con miras a cumplir objetivos grandes. Se debe tomar en cuenta que: “Un viaje de miles de kilómetros debe comenzar con un solo paso”. (Carril, 2008)

JUSTIFICACIÓN

La necesidad de elevar la calidad en las empresas (interna y externa) es uno de los motivos por los cuales Imai Masaaki propuso las 5s para las empresas japonesas. Ha sido tal el éxito de ésta metodología, que su aplicación se ha extendido a más de treinta países en el mundo, entre ellos México. Los resultados eficaces que se han obtenido en pequeñas, medianas y grandes empresas mexicanas han aumentado la popularidad del Kaizen en nuestro país.

Anteriormente se pensaba que por la gran diferencia de cultura que existe entre Japón y México sería poco probable que funcionara la implementación de las 5s en las empresas mexicanas, pero a través de testimonios que se mencionarán más adelante podemos ver que es posible lograr un cambio de cultura que solo llevaba a tener un conformismo a nivel laboral y personal.

De acuerdo a Rey (2005), la implantación de las 5s provocará los siguientes efectos:

- Motiva, pues permite conocer en qué situación se encuentra el personal con relación con el sistema de producción y las oficinas, así como fijar objetivos con el propósito de alcanzarlos.
- Transforma el equipo de producción hasta llevarlo al estado ideal o de referencia, eliminando anomalías, averías y defectos; manteniéndolo en dicho estado y a lo largo del tiempo.
- Transforma al propio operador de fabricación quien va a alcanzar mayores responsabilidades y una cualificación y preparación que antes no tenía, visionando la importancia de “cero defectos” así como la de su participación en todo tipo de mejoras.

La propuesta de una cédula diagnóstica se deriva de la necesidad de dar un paso inicial en la implantación de las 5s y tener así un diagnóstico del lugar de trabajo de cada empleado. A pesar de que no se pudieron aplicar las 5s, la cédula propuesta, es un instrumento que se pretende que sea utilizado en una futura aplicación en cualquier lugar que aplique las 5s con el cual se desea elevar la productividad, la calidad y las condiciones de vida de los servidores públicos, cambiar la mentalidad que por muchos años se ha tenido y convertirla en una cultura de calidad, así como lograr un espacio óptimo y una atmósfera laboral creciente, proponiendo realizar cinco pasos para el logro de dichos objetivos:

1. Clasificar: hacer una selección de las cosas necesarias y desechar las cosas que no se utilizan.
2. Ordenar: colocar las cosas donde tienen que estar.
3. Limpiar: limpiar el lugar y las cosas que se encuentren en el mismo.
4. Estandarizar: controlar y mantener las 3s anteriores.
5. Autodisciplina: interiorizar las 4s anteriores y hacerlas un estilo de vida.

Para poder lograr que los empleados lleven a cabo las 5s y las interioricen es importante que tengan una participación activa y no pasiva, que se sientan motivados, que se sientan parte de cambios que traerán muchos beneficios a la empresa pero también a sus vidas, que estén satisfechos por sus logros y puedan alcanzar un cambio en la cultura de calidad.

El fin de esta propuesta es tener una intervención a nivel laboral pero también psicológico. En la mayoría de las instituciones no se lleva a cabo un enfoque socio-técnico (es decir, tomar en cuenta la interrelación de los sistemas técnico-administrativo-social) a veces sólo se preocupan por obtener resultados con beneficios monetarios y en muchas ocasiones dejan de lado la calidad de vida

laboral de los empleados. Pero sabemos que los empleados son los que hacen a la empresa y si no hay una realización como trabajador, es probable que la empresa no prospere al paso de los años.

Es muy importante resaltar el papel de la psicología para lograr la implantación del programa en cualquier institución, trabajar con aspectos como la sensibilización de los empleados, la resistencia al cambio, el miedo, la expectativa, el logro de objetivos, la satisfacción, etc., son propios del área psicológica por tanto podemos decir que nuestra participación como psicólogos será definitiva en la implementación de las 5s.

CAPÍTULO 1 “Calidad”

Una definición de “calidad” es cumplir con las especificaciones requeridas por el cliente en el diseño de un producto, bien o servicio.

Desde una perspectiva de valor de la calidad significa superar las condiciones de uso del producto, bien o servicio a un buen precio. La calidad también puede hacer referencia a tratar de disminuir los daños que pudieran ser causados por algún producto en la sociedad, mostrando así el interés de la empresa de cubrir con la satisfacción del cliente. (Cantú, 1997)

Otras definiciones de organizaciones reconocidas y expertos del mundo sobre la calidad están citadas en Cantú (1997):

- Definición de la norma ISO 9000: “Calidad: grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos”.
- Luis Andrés Arnauda Sequera define la norma ISO 9000 “Conjunto de normas y directrices de calidad que se deben llevar a cabo en un proceso”.
- La Real Academia de la Lengua Española: “Propiedad o conjunto de propiedades inherentes a una cosa que permiten apreciarla como igual, mejor o peor que las restantes de su especie”.
- Philip Crosby: “Calidad es cumplimiento de especificaciones”.
- Joseph Juran: “Calidad es adecuación al uso y ausencia de defectos”.
- Armand V. Feigenbaum: “Satisfacción de las expectativas del cliente”.
- Genichi Taguchi: “Calidad es la mínima pérdida que el uso de un producto o servicio causa a la sociedad”.

- Edwards Deming: “Calidad es satisfacción del cliente”.
- Walter A. Shewhart: “La calidad como resultado de la interacción de dos dimensiones: dimensión subjetiva (lo que el cliente quiere) y dimensión objetiva (lo que se ofrece).

A manera de resumen se puede decir que la calidad son todos aquellos aspectos que forman parte de un producto, bien o servicio con el único fin de entregar al cliente no solo lo que quiere, sino lo que nunca se había imaginado que quería, esto es, superar las expectativas de éste.

1.1. Sistemas de gestión de calidad.

Para una mejor comprensión del concepto de “Sistemas de gestión de calidad” se debe partir de la definición de los siguientes conceptos:

- El término “sistema” se refiere al conjunto de elementos intrínsecos y extrínsecos. Actuaciones periódicas y el tiempo que se realizan en un entorno controlado y para la búsqueda de resultados concretos. Contiene una obligatoriedad basada en la mayor parte de las ocasiones, en la finalidad de crear un clima de actuación conocido y familiar para las personas que lo desarrollan. (Álvarez, 2006)
- El concepto “gestión” implica que estas actuaciones no se realicen al azar sino que, a medida que el trabajo avanza, la organización determina la utilización de aquellas que son mejores o más eficaces para alcanzar el fin que se persigue. Existirán indicadores que permitan concretar qué actuaciones son mejores o más oportunas. (Álvarez, 2006)

- Se puede definir a la “calidad” como aquellas características de un bien, servicio o producto derivado de un sistema de producción con la finalidad de satisfacer las demandas del usuario. Al aplicar la calidad, se dice que el producto, bien o servicio que se ofrece al cliente deberá cumplir con las funciones para lo que fue diseñado, así como cubrir las necesidades y expectativas de los consumidores y contar con una accesibilidad a ellos.

A lo largo del tiempo, el concepto de calidad ha sufrido algunas transformaciones, convirtiéndola así en un pilar estratégico dentro de una empresa.

Con base en lo anterior, el sistema de gestión de calidad es un conjunto de elementos que interactúan entre sí para dirigir y llevar el control de la organización para garantizar el cumplimiento de los objetivos de calidad dentro de la misma.

Cuando se habla de calidad se refiere también a un cúmulo de transformaciones no solo en el concepto, también en las etapas por las cuales ha ido pasando la calidad hasta llegar a lo que ahora se conoce como la gestión de calidad que es la calidad no solo en un área o departamento, sino en toda la empresa.

1.2. Concepto de gestión de calidad.

En sus inicios la calidad resultaba ser muy costosa ya que cualquier defecto en el producto significaba volver a hacerlo y esto representaba una pérdida de dinero; por tal motivo, muchas organizaciones no la implantaban. Pero al paso del tiempo la calidad ha ido sufriendo diversos cambios que han favorecido al buen desempeño y mayores ganancias a las empresas.

Según Humberto Gutiérrez (2004), el desarrollo del concepto de calidad se puede resumir en cuatro etapas:

1. **Etapas de inspección:** consiste en la supervisión de todos los productos terminados antes de llegar al consumidor. Los productos defectuosos (que no cumplen con los estándares especificados) son rechazados. Sólo aquellos productos que se encuentran en perfectas condiciones pueden ingresar al mercado. En esta etapa, la calidad resulta bastante costosa ya que no hay otra vía para obtener dicha calidad.
2. **Etapas de control del producto:** la aplicación de técnicas estadísticas de muestreo en ésta etapa, permitió una reducción de la inspección considerablemente, aunque no deja de ser un simple control de forma estadística. Siguen saliendo productos defectuosos pero mediante una selección de muestras se detectan antes de que lleguen directamente al consumidor. Aunque hay un avance, la calidad sigue resultando costosa.
3. **Etapas de control del proceso:** la calidad no se controla hasta que el producto ya está terminado, sino que durante el proceso de producción se supervisa la calidad para evitar que los productos tengan defectos. Así la calidad se convierte en una característica del producto, para poder satisfacer los deseos y las expectativas de los clientes. El número de fallos y defectos tiene una disminución considerable, ya que la calidad interviene desde el diseño del producto. Hay una reducción también en el proceso de inspección y control de salida. En ésta etapa además del departamento de calidad, también participan otros departamentos de producción.
4. **Etapas de gestión de la calidad total:** la calidad se expande a todos los departamentos o áreas de la empresa. La calidad se convierte en una estrategia global, en calidad total, que abarca a los productos, a los procesos, a los recursos humanos, a la organización, a los métodos, a los medios de producción, etc. Abarca a toda la empresa. En esta etapa surge la Gestión de la Calidad como una filosofía de gestión que va en una búsqueda

de perfeccionar los productos, bienes o servicios a fin de satisfacer las expectativas y necesidades de los clientes y de los empleados que hacen que esto sea posible.

En conclusión en las cuatro etapas del desarrollo del concepto de calidad según Gutiérrez (2004) se puede observar la importancia de cuidar el proceso completo del producto en cada tiempo de su desarrollo; para lograr con éxito la mayor satisfacción del consumidor, con una filosofía perfeccionista buscando así el bienestar de los clientes, empleados y la empresa.

1.3. Aportaciones a la gestión de la calidad.

La gestión de la calidad ha pasado por una evolución gracias a la participación de grandes personajes que han sido pilares en el avance de ésta. A continuación mencionaremos algunos de ellos:

Walter A. Shewhart (1891-1967): Es considerado como el padre del control estadístico de procesos (SPC). En sus ensayos, el doctor hace hincapié en dos aspectos de la calidad: el subjetivo (lo que desea el cliente) y el objetivo (las propiedades físicas de los bienes y servicios, incluyendo el valor que se obtiene por el precio que se paga). A lo largo de su vida, el doctor Shewhart se concentró en la creación de métodos estadísticos para controlar y mejorar la calidad de los procesos necesarios para producir bienes y servicios. Cuando una organización traduce los requerimientos del cliente en productos y servicios reales, resulta de gran importancia medir estadísticamente ciertas características clave para garantizar la calidad. Durante su trabajo en Bell Laboratories (en los años veinte y treinta del siglo pasado), el doctor Shewhart fue el primero en promover el uso de estadísticas para identificar, supervisar y, a la larga, eliminar las fuentes de variación encontrada en los procesos repetitivos. (Summers, 2006)

W. Edward Deming (1900-1993): discípulo de Shewhart y consultor eminente, nace en 1900 en Wyoming (Estados Unidos). Profundo conocedor de la estadística. En 1950 la unión de ingenieros y científicos japoneses le invitan a preparar una serie de conferencias sobre el uso de la estadística en el control y mejora de la calidad. El mensaje que Deming quería transmitir a los japoneses primeramente fue con términos estadísticos con el fin de encontrar una solución a aquellos problemas que se presentaban en la calidad y que tenían un enfoque sistemático. Les inculcó sus ideas, y desde entonces se fue extendiendo ésta información y la aplicación de la misma en muchas empresas japonesas (Cuatrecasas, 2010).

Pese a que la propuesta de Deming era muy buena, se enfrentó a diversos obstáculos dentro de las empresas, uno de los más sobresalientes fue la resistencia al cambio que presentaban sobre todo las personas que llevaban mayor antigüedad en las empresas, así como el desánimo y desinterés de los altos puestos para invertir tiempo y presupuesto en dicha propuesta. Por tal motivo fue necesario hacer conciencia de la importancia y la necesidad de adoptar dichas técnicas. Aunque no fue fácil enfrentarse a dichos obstáculos, fue satisfactorio ver los resultados que se obtenían al utilizar las técnicas de control estadístico propuestas por Deming. (Rosander, 1994)

Después de ser testigos de los buenos resultados que se obtenían al utilizar las técnicas de control estadístico de Deming, los japoneses deciden establecer en 1980 un premio en su homenaje (el Deming Price). (Rosander, 1994)

Los resultados en las empresas japonesas llamaron la atención de otros países como Estados Unidos, motivándolos así a adoptar una frase que dice: "Si Japón puede, ¿Por qué nosotros no?". (Rosander, 1994)

Render (2004) menciona que Deming es conocido también por sus catorce principios. Estos son:

1. Crear un propósito consistente.
2. Dirigir para promover el cambio.
3. Construir calidad dentro del producto: dejar de depender de las inspecciones para encontrar los problemas.
4. Establecer el concepto del ahorro a largo plazo en vez del riesgo de la compra económica.
5. Tener en cuenta la mejora constante tanto en el producto como en los servicios.
6. Capacitar periódicamente.
7. Detectar y establecer líderes de acuerdo a sus aptitudes y aspiraciones.
8. Buscar la forma de infundir confianza y convicción en la excelencia laboral eliminando el ambiente del miedo que pudiera haber en la atmósfera de trabajo.
9. Promover un ambiente de colaboración y cooperación entre los empleados en vez de insana competencia.
10. Suplir el regaño o sermoneo al trabajador, por información y vigilancia a los sistemas de trabajo.
11. Mejorar, siempre apoyar y estar dispuestos siempre a ayudar.
12. Reconocer los éxitos y mejoras laborales quitando las barreras que impiden apreciarlos.
13. Instituir un programa de educación y superación personal para los empleados.
14. Hacer de “todos” los trabajadores un equipo de trabajo para llevar a cabo la transformación.

El ciclo de Deming

El ciclo de Deming se basa entre otras cosas en la clara idea de que la mejora continua demanda el ver los proyectos laborales en forma circular. El Dr. Deming presentó este ciclo de la siguiente manera:

- Planifique.
- Haga.
- Verifique.
- Actúe. (Escalante, 2008)

A éste denomino ciclo de Shewhart ya que fue el nombre del pionero del control estadístico de la calidad.

El ciclo PHVA tiene cuatro etapas en la empresa: planea (hacia un cambio), lo lleva a cabo, hace una verificación o evaluación, actúa dependiendo los resultados y así puede avanzar y a la vez comenzar de nuevo el ciclo. (Escalante, 2008)

Este ciclo se enfoca principalmente en la mejora de los procesos más que en la resolución de problemas.

Las etapas del ciclo PHVA de acuerdo a Escalante (2008) son:

1. Planear.
 - Definir el problema, seleccionar el proyecto.
 - Definir y describir el proceso.
2. Hacer.
 - Evaluar los sistemas de medición.

- Determinar las variables significativas.
 - Evaluar la capacidad del proceso.
 - Optimizar y robustecer el proceso.
3. Verificar.
- Validar la mejora.
4. Actuar.
- Controlar y dar seguimiento al proceso.
 - Mejorar continuamente.

Joseph M. Juran: Nacido en Rumania en 1904, contemporáneo de Deming, se trasladó a vivir a Estados Unidos en 1912. En 1924 consiguió graduarse en ingeniería eléctrica en la Universidad de Minnesota iniciando con su trabajo en Chicago con Western Electric en Hawthorne Works. Su primer trabajo sobre calidad: “Métodos estadísticos aplicados a los problemas de manufactura” lo realizó en el año de 1928. En 1937 conceptualizó el principio de Pareto (también llamado regla del 80/20) (Cuatrecasas, 2010).

Para 1954 realizó una visita a Japón con el fin de llevar a cabo una serie de seminarios a los gerentes a comprender la necesidad de la aplicación de un control estadístico de calidad así como la responsabilidad que a ellos compete. Como resultado de su trabajo, en 1984, recibió la orden del tesoro sagrado de manos del emperador japonés Hiro Hito. En la Universidad de Nueva York fue maestro y conferencista. Su trayectoria laboral incluye la consultoría de negocios y organizaciones en 40 países, así como en numerosas contribuciones literarias. (Gutiérrez, 2004)

Según Gutiérrez (2004) dentro de sus aportaciones más sobresalientes se encuentra un esquema de administración funcional cruzada, mejor conocida como “la trilogía de la calidad”. Ésta se compone de tres grandes procesos:

Planificar la calidad: consiste en idear y desarrollar productos y procesos necesarios para cubrir las demandas del cliente.

Las actividades a realizar son:

- Identificar a los clientes.
- Determinar cuáles son las necesidades del cliente.
- Plantear de una manera clara y precisa las necesidades a la compañía.
- Realizar un producto que cubra dichas necesidades.
- Realizar un proceso que dé como resultado productos que tengan las características deseadas.
- Llevar a cabo los planes a través de las áreas operativas.

Control de calidad. Las actividades a realizar son:

- Hacer una evaluación actual del proceso llevado a cabo.
- Hacer una comparación del desempeño anterior y el desempeño actual según las metas de la calidad.
- Actuar de acuerdo a los resultados obtenidos por la comparación.

Mejoramiento de la calidad. A través de éste proceso hay un mejoramiento en el desempeño para lograr la calidad. Consiste en:

- Realizar los cambios necesarios en la infraestructura para alcanzar una mejora en la calidad (políticas, procedimientos, entrenamiento, equipos, espacio, etc.)
- Identificar específicamente las áreas y los aspectos que tendrán que mejorarse (proyectos de mejora).
- Para lograr el éxito de los proyectos que se pongan en marcha, es necesario establecer un equipo responsable para cada uno de ellos.
- Proporcionar los recursos necesarios para la formación y motivación del equipo de trabajo.
- Hacer un diagnóstico de las causas.
- Promover el establecimiento de las medidas que nos ayudarán a solucionar problemas.
- Estandarizar controles para llevar a cabo el mantenimiento de las mejoras.

Juran propone una estrategia conformada por diez pasos:

1. Concientizar en cada empleado las oportunidades de mejora.
2. Establecer metas que lleven a una mejora.
3. Ponerse de acuerdo para realizar las metas organizadamente.
4. Dar la capacitación necesaria.
5. Proponer proyectos para la resolución de problemas.
6. Informar constantemente de los logros que se han obtenido.

7. Elogiar a los empleados de manera individual por su trabajo y esfuerzo.
8. Informar sobre los resultados obtenidos.
9. Hacer un recuento del proceso en general.
10. Lograr que cada mejora obtenida forme parte importante en los sistemas y procesos de la organización.

En las aportaciones de Juran algunos aspectos para resaltar son: para llevar a cabo una mejora de la calidad debemos tener primeramente identificados los clientes y sus demandas o necesidades. Otro aspecto importante es que la mejora pueda ser generada por medio de proyectos enfocados específicamente a las áreas que se hayan detectado como “críticas” donde sus resultados no se hayan planeado.

Armand V. Feigenbaum: Trabajó en la General Electric de Nueva York en donde desarrolla en los años cuarenta el concepto de la calidad total ampliando el concepto de “gestión” de la calidad a los ya existentes desde el punto de vista técnico y estadístico. Se puede considerar el precursor de la moderna Gestión de la Calidad Total. Publicó diversos artículos, así como diversos libros expresando sus ideas: 1951 El control de la Calidad Total y en 1961 Control de la Calidad Total: ingeniería y gestión, en los que promulgaban la participación de todos los departamentos de la organización en búsqueda de la calidad en todas las actividades y de esta forma alcanzar la máxima satisfacción de los clientes (Cuatrecasas, 2010).

Kaoru Ishikawa: nació en Japón (1915 – 1989). Experto y pionero en el control de la calidad en Japón, es conocido por el desarrollo de “los círculos de calidad” en el año 1960. Considera la calidad como la principal característica para obtener el

éxito a largo plazo. Trabajó como profesor en la universidad de Tokio y fue miembro de la unión de Científicos e Ingenieros Japoneses. Creador, en 1946, del diagrama que lleva su nombre “Diagrama de Ishikawa” también llamado de espina de pez o de causa-efecto, considerado como una de las siete herramientas básicas de la calidad. Obtuvo el Deming prize por las teorías sobre control de calidad (Cuatrecasas, 2010).

Ishikawa propone un modelo de control de calidad del cual podemos resaltar lo siguiente:

- El gobierno estimula la iniciativa en favor del control de calidad. La filosofía del gobierno japonés con respecto al control de calidad es impulsar a las empresas privadas a conseguirlo, sin tener un control de la misma. Ciertamente el control de la calidad total representa un reto para las compañías del mercado libre, pero si se logra, se obtendrán artículos de alta calidad y bajo costo. Esto es lo que realmente buscan los japoneses.
- La empresa se preocupa por la formación y el bienestar de sus trabajadores. En Japón por lo general, la contratación es de tipo familiar (en la relación obrero-patrón). Si la empresa funciona correctamente y está dando buenos resultados generalmente en la empresa no se cambia la organización. Un aspecto de mucha importancia en las empresas japonesas es la educación de sus trabajadores, por lo tanto siempre están preocupados por que reciban la capacitación adecuada para ser mejores, esto traerá beneficios a la empresa y en la formación del individuo en particular. Se procura que los empleados se sientan como parte de la empresa que les brinda una superación personal para que no caigan en una actitud conformista.
- Se hace promoción a nivel nacional a favor de ésta nueva filosofía. Los japoneses no se conforman con promover el control de la calidad localmente,

sino que existen diversas organizaciones que promocionan ésta nueva filosofía a nivel nacional.

Philip B. Crosby: En los años sesenta lanza el concepto de “cero defectos” aplicándolo en una compañía manufacturera global donde estuvo 14 años de director de calidad, logrando reducir gran cantidad de inspecciones. Propone un programa de 14 puntos para la gestión de la calidad. Preocupado por la prevención de la calidad, la mejora continua y por los costos de la ausencia de calidad. En 1962, cuando era director de la producción de la empresa Martin Company que fabricaba los misiles Pershing, comienza a ofrecer incentivos a los trabajadores si se reducían los defectos. (Cuatrecasas, 2010)

Catorce puntos para la gestión de la calidad:

1. Compromiso de la dirección.
2. Equipo de mejora de la calidad.
3. Medida de la calidad.
4. Análisis de costes de la calidad.
5. Toma de conciencia por parte de todos los trabajadores.
6. Implantación de medidas correctivas.
7. Planificación del día cero defectos.
8. Educación de los trabajadores.
9. Día cero defectos.
10. Establecimiento de objetivos.
11. Eliminación de las causas del error.
12. Reconocimiento del personal.
13. Consejos de calidad.
14. Volver a empezar (Miranda, 2007).

La propuesta de cero defectos de Philip Crosby es buena, sin embargo, a veces es necesario proponer un método más explicado y detallado de lo que se tiene que realizar para lograr elevar la calidad en las empresas y llegar a la satisfacción de los clientes dentro y fuera de la empresa.

La calidad es un proceso mediante el cual se pretende elevar la satisfacción de los consumidores externos pero también internos ya que es muy importante que todas aquellas personas que son parte de la empresa sientan que todo lo que se lleva a cabo dentro de la misma no sólo es con el fin de obtener ganancias monetarias sino también con la finalidad de que ellos se sientan parte de un constante progreso como empleados pero también como personas, esto es lo que comúnmente se llama cultura de la calidad.

1.4. Cultura de la calidad.

Cultura: Se entiende por cultura un patrón de conducta conformado por valores, actitudes, aptitudes como el resultado de la educación que se transmite de uno a otro individuo que pertenece a un grupo o sociedad. Esta tiene constantemente movimientos dependiendo de los intereses y retos de los grupos. Por lo que se pueden derivar, algunas subculturas dependiendo de ciertos factores como sus valores, creencias, etc., que diferencian a éstos.

Cultura de calidad: es la suma de los factores y elementos decisivos que dan movimiento al funcionamiento de una institución que, desde luego, son determinadas por las acciones y pensamientos de los socios, trabajadores y aún el producto de una empresa. El objetivo principal de ésta es la satisfacción absoluta del consumidor que puede ser interno o externo con respecto a su producto así

como la resolución de los problemas que pudieran presentarse para alcanzar la calidad, para ello deben intervenir desde los directivos hasta los trabajadores manejando cada situación con responsabilidad. (Guerra, 2002)

En repetidas ocasiones se pierde de vista que para lograr la calidad en una empresa es necesario lograr tanto la satisfacción del cliente como del personal de la misma. El enfoque sociotécnico en una situación amplia apoya esto. En este enfoque se concibe a la organización como un sistema abierto en el que hay tres subsistemas que interactúan constantemente, uno es el técnico, que está compuesto por las actividades o tareas a realizar, las horas de trabajo, las instalaciones físicas, el equipo y material de trabajo, la tecnología utilizada, etc. El segundo es el sistema administrativo o gerencial, que engloba la estructura organizacional, las reglas, políticas, normas, procedimientos, recompensas y castigos, decisiones y todos aquellos procesos administrativos que se requieran en la empresa. El tercer subsistema es el social o humano, que engloba a los individuos, sus características físicas y psicológicas, la interacción social al momento de realizar las actividades, así como la interacción al momento de organizarse y trabajar en equipo, las motivaciones de los individuos, etc. (Guerra, 2002)

Para este enfoque es importante complementar la eficiencia y eficacia en el trabajo como la satisfacción de los empleados. Tanto lo administrativo, lo social y lo técnico son subsistemas interdependientes que a su vez tienen una íntima relación ya que uno influye directamente en el otro.

Esta perspectiva refuerza las aportaciones de diversas disciplinas sobre el grupo de trabajo y sobre el clima laboral, abriendo la puerta, a desarrollos posteriores sobre la calidad de vida laboral y a modelos de organización como sistema

abierto, de carácter político y cultural, cuya eficacia y eficiencia dependen, en un grado importante, de sus recursos humanos. (Guerra, 2002)

El resultado de seguir el enfoque antes mencionado se verá reflejado en una empresa más competitiva, productiva y de una alta calidad (la satisfacción del cliente). Por competitividad entendemos la capacidad de la empresa para ofrecer al cliente la más alta calidad a un bajo costo pero sin necesidad de sacrificar utilidades. (Guerra, 2002)

Seguramente la mayoría de las empresas tienen como objetivo elevar su nivel de competitividad para aumentar la participación en el mercado abierto y competido. Para lograr esta competitividad se necesita que los empleados de la empresa estén capacitados y sobre todo que tengan un alto nivel de vida laboral, ya que si ellos tienen todos los elementos necesarios para realizar sus tareas diarias darán un mejor rendimiento y por consiguiente mejores resultados. (Rodríguez, 1993)

Así como la competitividad, la productividad es un elemento sumamente importante para la empresa y las personas que laboran en ella. Al resultado de relación entre la inversión y los productos obtenidos se le llama productividad. Es la capacidad de sacar el mayor provecho a los recursos disponibles, es decir, hacer más con menos. (Rodríguez, 1993)

La productividad se puede definir también como una medida de la eficiencia económica que resulta de la capacidad para utilizar inteligentemente los recursos disponibles. Según Rodríguez (1993) con la productividad se espera que:

- Se logren los objetivos institucionales.

- Se mejore la calidad de los productos, bienes y servicios al cliente.
- Se fomente el desarrollo de los trabajadores.
- Se contribuya con beneficios económicos, ecológicos y morales a la colectividad.

La productividad está relacionada con el cumplimiento de la misión de la empresa. Ésta se encuentra condicionada por los valores humanos y la responsabilidad social, es decir, se necesita que los empleados sean productivos realizando acciones que dignifiquen a la organización. (Rodríguez, 1993)

Para ser una organización productiva es importante realizar cambios en la mentalidad de cada integrante de la misma, ya que con frecuencia la burocracia es la que impera sobre la responsabilidad social y en el cumplimiento de las tareas. No podemos dejar de lado que para lograr que las personas sean “productivas” tienen que sentir una satisfacción por realizar sus tareas diarias. (Rodríguez, 1993)

Cuando los empleados realizan su trabajo con agrado y satisfacción personal más que por obligación, como resultado tendremos una empresa más competente y productiva. Como una herramienta clave para elevar la calidad dentro y fuera de la empresa existen algunos métodos que a continuación se mencionarán. (Rodríguez, 1993)

1.5. Métodos para el logro de una cultura de calidad en la organización.

Algo muy importante a considerar antes de realizar cambios en alguna organización es la dinámica de grupo dentro de la misma. Se entiende por dinámica de grupo a las actitudes, sentimientos e ideologías que comparten un grupo de personas al momento de enfrentarse a la resolución de un problema o situación.

Como bien se menciona anteriormente, el factor humano siempre debe de tener relevancia al momento de realizar cualquier cambio dentro de la empresa. En este caso, cualquier método que se proponga está ideado para hacer “un cambio de chip” en todo el personal de la empresa, desde los directivos hasta el resto de los empleados.

Existen algunos métodos que pueden ayudar a lograr un cambio en la cultura de calidad en una organización. Entre ellos destaca el método de pasos sencillos propuesto por Lewin en los 40s:

- **Descongelamiento:** esta etapa consiste en preparar al grupo en que se realizara el cambio, o en su caso a toda la organización, a través de un explicación concreta de lo que se pretende lograr. Una parte importante de esta preparación es hacer sentir a los miembros de la organización como parte de los cambios necesarios para el buen funcionamiento de la misma, de esta manera no lo verán como una carga sino como un reto que superar.
- **Movimiento:** ésta etapa está a cargo de los directivos de la empresa, ya que ellos se encargarán de guiar a los demás miembros de la organización para realizar los cambios necesarios. Es necesario que cada miembro haya aceptado que el cambio es bueno y necesario y valorarlo para tener una

participación activa y poder obtener nuevos hábitos de trabajo. Se necesita lograr que los miembros de la organización se sientan como parte ella para entender que los primeros beneficiados con los cambios serán ellos mismos.

- **Recongelamiento:** después de cambiar los hábitos en la organización se requiere que se hagan parte de la vida de cada miembro de ésta (se interiorizan) volviéndose así parte de una nueva cultura. El papel de la dirección en esta etapa es muy importante ya que será responsable de promover la adopción de los nuevos hábitos constantemente, evaluando y reconociendo el desempeño de los empleados.

Otro modelo es propuesto por Edgar Schein, 1993, en el cual sus objetivos apuntan hacia un cambio radical en la cultura de un equipo de trabajo. Los mecanismos del método de Edgar Schein están clasificados básicamente en dos:

- **Primarios:** actúan en la etapa inicial de una organización llamando así la atención de los líderes. En este mecanismo está implícito el cómo se van formando y se siguen los modelos, el cómo se aconseja, como se adiestra, criterios para utilizar el estímulo-recompensa y hasta el criterio para reclutar a nuevos miembros en la organización.
- **Secundarios:** para funcionar óptimamente, necesariamente deben ser coherentes con los mecanismos primarios, ya que si se contraponen en cualquier aspecto, llegaría a obstaculizarse el desarrollo de la organización. Estos mecanismos (secundarios) son: sistemas y procedimientos de la organización, diseño organizacional, de áreas físicas, cubículos, fachadas, inclusive eventos que ocurren y hasta valores, ideales y credos.

Concluyendo, los mecanismos primarios tienen su dirección hacia la conducta de los individuos de forma libre, y los secundarios están mayormente relacionados con los métodos de trabajo y los ideales y costumbres de los mismos.

Es importante resaltar que el éxito de cualquier método dependerá mucho de la participación activa del personal que conforma la empresa.

Según Lareau (2003) existe una estrecha relación entre participación y compromiso en los seres humanos. Si los individuos participan en algo, su compromiso será mayor. Una persona comprometida se preocupa por lo que hace, se esfuerza por alcanzar resultados positivos y se identifica con estos resultados. Hay que tener en cuenta dos puntos importantes:

1. En la participación debe incluirse la acción, no sólo la emoción o el pensamiento (la gente no desarrolla su sentido del compromiso ante nuevos pensamientos, ya que se produce una interferencia entre otras acciones, mas contradictorias).
2. Aunque es importante tomar en cuenta que a los empleados les gusten o no las acciones que desempeñan no debe ser algo que detenga el involucrarlos en los nuevos proyectos. El trabajo se debe llevar a cabo, aunque, obviamente, siempre es mejor que los empleados disfruten con lo que hacen.

Los psicólogos tienen como relevancia la mejora no solo del ambiente de trabajo sino de un cambio para un bienestar como persona, es por eso que la presente tesis propone una metodología que no sólo sugiere un cambio de cultura para mejorar en el trabajo, sino una transformación en la vida cotidiana. A continuación se mencionará brevemente la metodología de las 5s que posteriormente se retomará como parte del desarrollo del presente trabajo.

La metodología que propone el japonés Masaaki Imai las 5s, trata de 5 aspectos que ayudarán a un cambio de cultura dentro de la organización:

- **Seiri (seleccionar):** hacer una selección de las cosas necesarias y desechar las cosas que no se utilizan.
- **Seiton (orden):** colocar las cosas en donde tienen que estar.
- **Seiso (limpiar):** limpiar el lugar y las cosas que están en éste.
- **Seiketsu (estandarizar):** controlar y mantener las 3s anteriores.
- **Shitsuke (autodisciplina):** interiorizar las 4s anteriores y hacerlas un estilo de vida.

A lo largo del tiempo ha habido muchos cambios y mejoras en la calidad y los métodos para lograr un cambio de cultura en la calidad también han sufrido transformaciones. El método de las 5s propuesto por Imai Massaki es un procedimiento sencillo, más actual y con resultados muy prometedores, no solo para la organización como tal, sino es una propuesta de mejorar la vida diaria e integral de cada empleado, sabiendo que lo más importante en la vida laboral es tener una calidad de vida laboral excelente y un ambiente laboral que motive a los empleados a realizar sus tareas con agrado y excelencia. Los múltiples beneficios a nivel organización y a nivel personal los detallaremos en el siguiente capítulo.

1.6. Clima Laboral

Uno de los temas que más importantes dentro del funcionamiento y desarrollo de una empresa es el clima laboral. Debido a su repercusión en la productividad de los empleados.

Baguer (2012) menciona que: “El clima laboral es el ambiente humano en el que desarrollan su actividad los trabajadores de una organización o las características del ambiente de trabajo que perciben los empleados y que influyen en su conducta. Se dice que existe un buen clima en una organización cuando la persona trabaja en un entorno favorable (tiene sentimientos de bienestar y felicidad) y por tanto puede aportar sus conocimientos y habilidades. Al contrario, puede ocurrir que un trabajador esté insatisfecho por carencias en el trabajo”.

El clima laboral bajo esta concepción, está compuesto por la suma de factores que envuelven al individuo y su ambiente (la cultura, el entorno, el ambiente moral, las situaciones laborales) a los cuales se suman aspectos psicológicos del medio ambiente interno, compuesto por las personas. (Gan, 2007)

Este puede clasificarse en dos: aquel ambiente de trabajo en el que el individuo logra tener satisfactores personales y laborales y cuya estancia en su lugar de trabajo le resulta agradable y por ende tiene mayor rendimiento y motivación al realizar sus labores; le podemos nombrar clima positivo o agradable. No así aquel lugar en el que el empleado se sienta incomodo, presionado, desadaptado, o no cuenta con los recursos necesarios para cumplir su trabajo y estos factores produzcan en él insatisfacción por lo que su rendimiento laboral puede decaer; a este clima le podemos nombrar clima negativo o desagradable. La satisfacción en el empleado puede ser cambiante, completa e incompleta. Estas van a determinar el clima laboral en que éste de una manera personal desarrolle su trabajo.

Una serie de factores que el trabajador encuentra durante su estancia en su jornada laboral son parte fundamental en su desarrollo personal ya que en su atmósfera laboral va a encontrar desde una realización por sentirse productivo; adaptado, aceptado, el iniciar y fortalecer nuevas relaciones sociales, el crecer en

su desarrollo profesional, entre otros. Si algunos de estos factores se ven alterados puede disminuir entonces su nivel de productividad; en cambio, si a éstos agregamos la intervención motivacional de la empresa por consiguiente tendrá mejores resultados.

Es importante resaltar que el equipo humano del que dispone una organización es su capital más importante. Crear unas relaciones adecuadas propias de un clima laboral motivador es necesario para generar grupos y equipos de trabajo capacitados para orientarse hacia los objetivos técnicos y productivos de la organización. (Cabó, 1999)

Existen relaciones entre la satisfacción que manifiestan las personas en su organización o empresa y el clima laboral. Como lo expuso Maslow (1943) “Las personas en su trabajo cubren una serie de necesidades entre las que podemos encontrar las de pertenencia, relacionales y de integración. Para la mayoría de los empleados, pues, el trabajo también da respuesta a su necesidad de interacción social, y su satisfacción depende de la calidad de las interacciones, bien sea con los compañeros, con el jefe o con otro personal con el que estén en contacto”. (Gan, 2007)

Si se desea elevar el grado de satisfacción en el trabajo, y por lo tanto su calidad, y con ello mejorar el clima laboral, se impone considerar la importancia del contenido del trabajo, tanto en su nivel de realización individual como en su dimensión relacional y comunicativa, porque éste va a ser el que condicione el ambiente social en la empresa. (Gan, 2007)

Gan (2007) refiere que tanto satisfacción laboral, como motivación y clima organizacional tienen efectos en la productividad. La motivación es un interés que promueve la acción, la satisfacción es una consecuencia afectiva de complacencia o desagrado, y el clima es un modo colectivo de percibir la realidad.

Es conocido que muchas personas no ocupan en la empresa el puesto más adecuado para ellas. A través de encuestas se sabe que un altísimo porcentaje de trabajadores no trabaja en el puesto que le correspondería según su preparación y deseo. También existen otros factores no motivadores. Baguer (2012) menciona que las causas por las que un empleado puede estar insatisfecho en su puesto de trabajo pueden ser:

- Porque no dispone de la formación adecuada ni de las habilidades que el puesto requiere. El puesto le viene grande.
- Porque no desarrolla sus conocimientos y capacidades en el puesto de trabajo, su preparación se ve mermada y aparece el estado de desmotivación.
- Porque se trabaja con estrés.
- Porque no existe un buen clima laboral con los compañeros de trabajo.
- Porque no existe buen clima laboral con los superiores.
- Porque el trabajo es rutinario.
- Porque se trabaja en condiciones ambientales adversas. Ruido, polvo, calor, frío, falta de seguridad, falta de ergonomía.
- Porque no se tienen en cuenta sus propuestas de mejora o sugerencias.

Es por eso la necesidad de incluir este tema en este proyecto de trabajo, pues de alguna forma la metodología de las 5s puede tener una gran influencia en la mejora del clima laboral.

CAPÍTULO 2 “Metodología de las 5s”

2.1. Imai Masaaki

El creador de dicha metodología es Masaaki Imai (Tokio, 1930) es conocido en el mundo por ser el padre de la filosofía Kaizen (la mejora continua). Se licenció en la Universidad de Tokio en 1955 e hizo el trabajo de graduación en relaciones internacionales. Desde 1950 trabajó durante 5 años en Washington, D.C. en el Japanese Productivity Center, donde guiaba a los grupos de gente de negocios de Japón por las plantas más importantes de EEUU. En 1962 fundó la Cambridge Corp., una firma internacional de reclutamiento de ejecutivos basada en Tokio. Como consultor consultó más de 200 compañías extranjeras y joint-ventures en Japón, reclutando y gestionando personal, desarrollando ejecutivos y realizando estudios de organización de la empresa. Entre el 1976 y el 1986 fue el presidente de la Japan Federation of Recruiting and Employment Agency Associations. (Kaizen Institute, 2014)

Durante más de 20 años analizó los sistemas de producción y de trabajo de las empresas japonesas y estudió aquellas claves de gestión que formaron parte de la reconstrucción de la economía nipona tras la II Guerra Mundial y tras la crisis mundial del petróleo en 1973. Estas crisis, que afectaron con dureza a la industria de los países desarrollados, parecieron no afectar a grandes compañías niponas. (Kaizen Institute, 2014)

El objetivo que perseguía con el estudio era determinar cuáles eran los conceptos esenciales que definían el modelo japonés y lo diferenciaban del occidental. No buscaba técnicas de gestión, ni modelos industriales específicos, ni sistemas de implantación de innovaciones. Estaba convencido de que el éxito japonés

obedecía más bien a la interiorización de una serie de principios filosóficos que las técnicas de gestión desarrolladas durante los años 50 en las empresas japonesas habían introducido y que tanto empresarios como trabajadores habían hecho suyas como algo natural. (Kaizen Institute, 2014)

En 1986 Masaaki Imai funda el KAIZEN Institute que se dedica al trabajo de consultoría para implementar la “mejora continua” en las empresas, de forma que a través de la aplicación del sistema de gestión Kaizen (KMS) consigue incrementar los beneficios de empresas que pertenecen a sectores altamente competitivos. (Kaizen Institute, 2014)

En 1986 culmina esta tarea cuando publica su libro “Kaizen, La Clave de la Ventaja Competitiva Japonesa”, un best-seller mundial del que se han vendido más de 300.000 ejemplares y que se ha traducido a más de 20 idiomas. Este primer libro lanza al mundo de los negocios el término Kaizen, institucionalizándolo como una filosofía además de como sistema de gestión. En este sentido revoluciona completamente el mundo del management y convierte a Masaaki Imai en uno de los principales gurús de la gestión empresarial. (Kaizen Institute, 2014)

Un segundo libro, “Gemba Kaizen, Como implementar Kaizen en el lugar de trabajo” (1997), completa el éxito del primero y eleva el método Kaizen desde los planteamientos teóricos a los de su aplicación práctica. Este acercamiento práctico a la filosofía Kaizen contribuye a su expansión mundial. “16 Caminos para evitar decir No o Nunca tome Si como una respuesta”, son otros de los libros que Masaaki Imai ha escrito. (Kaizen Institute, 2014)

El método propuesto por Imai Masaaki es un procedimiento con la finalidad de elevar el nivel de calidad en la empresa pero también en la vida personal de cada empleado.

A continuación se describirá la metodología de las 5s propuesta por Imai M.

2.2. Las 5s

Ésta metodología tiene su origen en Japón hace más de 40 años, es parte de lo que conocemos como “mejora continua” o Kaizen, ya que pretende llegar a la calidad a través del orden, la limpieza y la disciplina. Es muy útil ya que a través de ésta se encuentran soluciones a problemas no sólo laborales, también de la vida cotidiana.



Con frecuencia, el rendimiento laboral puede verse afectado a causa del desorden, la suciedad, la desorganización, la falta de espacio, las pilas de materiales innecesarios sobre el escritorio, materiales inadecuados etc., que ocurren en el lugar de trabajo del empleado

Cuando no existe una atmósfera laboral armoniosa, es probable que el descontento de los empleados se haga presente y su disposición y actitud positiva disminuyan. Las 5s tienen como propósito disminuir y eliminar aquellos factores físicos que rompan con la armonía del ambiente laboral. (Rajadell, 2010)

Desde sus inicios hasta principios de 1980, esta metodología ha sido aplicada generalmente en empresas industriales, más que en servicios, pero estas son áreas con mayores posibilidades de mejora al aplicar las 5s. (Rajadell, 2010)

La metodología de las 5s no compromete sólo a un equipo o a un área de trabajo determinada, se involucran desde los directivos hasta los niveles operativos, ya que la posibilidad de mejora, es para todos los niveles y áreas. (Rajadell, 2010)

¿Qué son las 5s?

Es un procedimiento de trabajo para talleres/oficina que consta de actividades que involucran el orden, la limpieza y la detección de problemas y necesidades en el lugar de trabajo. (Rey, 2005).

Es una propuesta sencilla de realizar que permite que todos los empleados (sin importar cargo) se involucren, tanto individual como colectivamente, brindando una mejora en el ambiente de trabajo, un aspecto digno al lugar de trabajo, elevando la seguridad de las personas, equipos; con la finalidad de elevar la productividad. (Rey, 2005).

Objetivo principal de las 5s

La implantación de las 5s tiene por objetivo evitar que se presenten los siguientes síntomas disfuncionales en la empresa:

- Aspecto sucio de la planta: máquinas, instalaciones, herramientas, etc.
- Desorden: pasillos ocupados, herramientas sueltas, cartones, etc.
- Elementos rotos: topes, indicadores, etc.
- Falta de instrucciones y señales comprensibles por todos.
- No usar elementos de seguridad: gafas, botas, auriculares, guantes, etc.
- Averías más frecuentes de lo normal.
- Desinterés de los empleados por su área de trabajo.
- Movimientos innecesarios de personas, utillajes y materiales.
- Falta de espacio en la zona de los almacenes. (Rajadell, 2010)

Efectos de las 5s en la empresa

De acuerdo a Rey (2005) la implantación de las 5s provocará los siguientes efectos:

- Es motivante, pues admite conocer en qué situación nos encontramos en relación con el sistema de producción y las oficinas, así como fijar objetivos con el propósito de alcanzarlos.

- Transforma el equipo de producción hasta llevarlo al estado ideal o de referencia, eliminando anomalías, averías y defectos y mantenerlo en el tiempo y mantenerlo en dicho estado.
- Transformar al propio operador de fabricación quien va a alcanzar mayores responsabilidades y una cualificación y preparación que antes no tenía, visionando la importancia de “cero defectos” así como la de su participación en todo tipo de mejoras.

Así mismo, las 5s permiten llegar a un estado en el que:

- Todos aquellos materiales que no tienen uso se eliminan.
- Logramos tener un orden en el lugar de trabajo y esto nos facilita identificar con mayor rapidez cualquier material que necesitemos.
- Las fuentes que producen la suciedad se eliminan.
- Tenemos un control visual que nos permite identificar con mayor rapidez cualquier falla.

Beneficios de las 5s en la empresa

- La implantación de la metodología de las 5s fomenta el trabajo en equipo.
- Hay un compromiso por parte de los empleados.
- Las aportaciones y sugerencias de los empleados son importantes y se valoran.
- La mejora continua se hace una tarea de todos.

- La productividad también se verá afectada positivamente, ya que:
 - Hay menos productos defectuosos.
 - Disminuye el nivel de existencias o inventarios.
 - Disminución de accidentes.
 - Reducción de traslados y movimientos innecesarios.

En lo referente al lugar de trabajo se logra:

- Tener más espacio.
- Una buena imagen como empresa.
- Facilidad para trabajar en equipo.
- Mayor confort para el empleado.
- Un mejor ambiente de trabajo.

Necesidad en la empresa de las 5s

En constantes ocasiones podríamos pensar que el realizar un cambio dentro de las instalaciones del lugar de trabajo tal vez no es muy necesario, ya que se nos hace muy común trabajar entre el desorden, pero sería bueno hacernos algunas preguntas que nos lleven a ver la necesidad por el cambio en el lugar de trabajo. (Rey, 2005).

- ¿Cuántas veces se dedica un día de trabajo para hacer limpieza profunda en el área de trabajo?
- ¿Se aprovecha al máximo el espacio con el que se cuenta en el área de trabajo?

- ¿Existe el material necesario para llevar a cabo las actividades demandadas por el empleo?
- ¿Con cuánta facilidad se encuentran las herramientas o materiales necesarios para trabajar?
- ¿Algún equipo, herramienta o material de trabajo no tienen la funcionalidad adecuada para lo que se requiere?

Estas preguntas nos pueden llevar a reflexionar más a fondo si valdría la pena implantar en la empresa la metodología de las 5s, sin dejar a un lado que ésta no solo traerá beneficios en la vida laboral del empleado sino en la vida cotidiana también.

¿Por dónde empezar a trabajar con las 5s?

Es recomendable que para iniciar se escoja un área piloto para posteriormente extenderla a las demás áreas de la empresa.

Algunos aspectos que debemos tomar en cuenta al momento de elegir el área piloto son las siguientes:

- Que sea un área conocida por la mayoría de los empleados.
- Que sea fácil de identificar su ubicación.
- Que cuente con el apoyo por parte de los directivos para invertir tiempo y dinero en la implantación.

Cuando en una empresa hay un sentimiento que permite identificarse con los síntomas apuntados, entonces la recomendación es usar las 5s; se justifica por las siguientes razones:

- Son indiscutibles las ventajas de tener cada cosa en su sitio, limpia y lista para su uso. Este principio debe ser un hábito de comportamiento, que ha de ser estandarizado.
- Se trata de un proyecto que plantea objetos alcanzables para un grupo designado para llevarlo a cabo, lo cual posiblemente atraerá la voluntad de colaboración de otros.
- El periodo de ejecución se plantea a corto plazo.
- Presenta resultados tangibles, cuantificables y visibles para todos, ya que se trata de algo que facilitará el desarrollo del trabajo y será aplicable con posterioridad. (Rajadell, 2010)

2.3. Descripción de las 5s

Seiri (clasificar)

En realidad esta etapa es sencilla y clara, consiste en depurar las cosas u objetos, escogiendo aquello que realmente tiene mayor uso, de igual manera desechar lo que no se utiliza y en cambio ocupa un espacio innecesario.

Su objetivo primordial es dejar el lugar de trabajo lo más escombrado y desocupado posible. (Cuatrecasas, 2010)

Para lograr Seiri es necesario realizar lo siguiente:

- Realizar un inventario incluyendo los materiales de uso frecuente como prioridad en la lista haciendo una separación de aquellos materiales que se usan con poca frecuencia.
- Se les da una ubicación a los materiales de uso más frecuente.
- Es bueno dar un uso a los materiales que ya no se utilizan, es decir, se reciclan.

Seiton (ordenar)

La labor en esta etapa es asignar un lugar a cada cosa u objeto con la idea de facilitar la localización de éstos previamente seleccionados como “necesarios”, para que cuando se necesiten se accese rápidamente a ellos y no se tenga que invertir tanto tiempo en su búsqueda. El orden de estas cosas se verá notablemente reflejado en la apariencia del lugar.

Para lograr Seiton es necesario realizar lo siguiente:

- Rehacer el inventario de la etapa anterior con el fin de dejar solamente aquellas cosas que tengan uso frecuente.
- Los materiales ya inventariados deben ocupar un lugar según su uso. Esto quiere decir que estén ubicados en lugares fáciles de identificar, de sencillo alcance, que no estorben o entorpezcan las labores y que permanezcan en buen estado y limpios, en un lugar seguro.
- Los materiales que se reciclen como hojas, papeles, carpetas, etc., tendrán una ubicación especial.

- Es importante separar la basura en orgánica (residuos de comida) e inorgánica (plásticos, bolsas, papel, etc.)

Seiso (limpiar)

Es principalmente tener atención en mantener limpio (constantemente) el lugar como los elementos de trabajo, evitando inclusive, consecuencia de salud como las alergias, desde luego se añade el beneficio de una buena apariencia en el lugar de trabajo.

Para lograr Seiso es necesario realizar lo siguiente:

- Identificar aquellos objetos que pueden provocar el desorden.
- Quitar todos los objetos personales como marcos, fotos, floreros, etc.
- Todos los objetos que se utilizan pero no para uso laboral (como platos, tazas, cubiertos, etc) se colocan en la cocineta o un lugar aparte.
- Mantener el cesto limpio y sin basura.
- Cuidar que no queden botellas vacías de agua o bebidas enlatadas que pueden llegar a consumirse en el área de trabajo.

Seiketsu (estandarizar)

Esta etapa consiste en la ejecución constante de las tres anteriores; el objetivo es lograr que se conviertan de prácticas a hábitos bien establecidos en el lugar de

trabajo. Esto se lograra con la persistente información en apoyos didácticos como carteles, trípticos, pizarrón indicativo, entre otros.

- Vigilar que los lugares que se asignaron para cada cosa sean respetados.
- El registro de todas las etapas en marcha (diariamente) en una bitácora servirá para tener una evaluación parcial y constante de los avances. Con el fin de enterar a las personas que sigan con este trabajo y obtengan los mismos resultados.
- Es importante la supervisión del cumplimiento de estas etapas de manera constante.
- La autoevaluación en esta etapa es básica y necesaria para el logro de la estandarización de las etapas anteriores.

Shitsuke (autodisciplina)

Es una etapa crucial en la implantación de la metodología pues en ella se deben interiorizar las 4s anteriores, logrando así que estas etapas se vuelvan un estilo de vida. Si se sigue la metodología con sus normas y reglas, habrá un cambio de hábitos evidentes que traerán consigo un sin número de beneficios. Podemos decir entonces que la autodisciplina es lo que une a la mejora continua con las 5s.

Para lograr Shitsuke es necesario realizar lo siguiente:

- Hacer una descripción en una bitácora de los avances y logros que se han obtenido durante la implantación de la metodología, así como los obstáculos y dificultades que se han presentado durante la misma. Esto con el fin de hacer una comparación del antes, durante y después de la implantación de la

metodología. Las fotografías tomadas desde el principio hasta el término del programa servirán mucho para llevar a cabo dicha comparación.

- Las auditorías son importantes para realizar una evaluación de los resultados obtenidos de la implantación del programa.

En esta etapa es muy importante:

- Que los empleados tengan una participación activa durante toda la implantación.
- Ubicar y respetar los espacios y lugares asignados a los materiales de uso frecuente.
- Evaluar constantemente el procedimiento y realizar autoevaluaciones.
- Proponer acciones de mejora para la institución.

La autodisciplina implica llevar a cabo las 4s anteriores constantemente, es decir, hacerlas parte de nuestro modo de vida. Con ayuda y colaboración de nosotros como psicólogos esto se puede lograr de manera que podamos incentivar y motivar al personal para que hagan de la metodología de las 5s no solo un requisito por cumplir sino un estilo de vida.

Las 5s es una metodología que ha dado muy buenos resultados no solo en Japón (país de donde se originó) también en diferentes países del mundo. Imai Massaki ha creado el KAIZEN INSTITUTE que cuenta actualmente con muchas sedes en más de treinta países incluyendo México. Se verá el reconocimiento mundial que ha tenido dicha metodología, así como el Instituto KAIZEN que ha sido creado en México y sus resultados.

2.4. KAIZEN Institute

Durante el 2005, a sus 75 años de edad, Masaaki Imai, fundador de la filosofía KAIZEN, es un incansable predicador de las bondades de la mejora continua. (Kaizen Institute, 2014)

Durante su visita por Guadalajara, México el pasado 11 de Mayo del 2012, el gurú japonés compartió los conceptos de su metodología en un seminario que impartió a un grupo de gerentes de empresas de la región, para luego aterrizarlos durante un recorrido de diagnóstico que realizó por un par de plantas de la industria electrónica: Molex y Sanmina-SCI. (Kaizen Institute, 2014)

Molex que implementó la metodología hace cuatro años, cuando su futuro aún era incierto y ahora puede decir que gracias a un proceso KAIZEN no solo ha superado la crisis sino que ahora tiene más negocio. (Kaizen Institute, 2014)

Sanmina-CSI redobló sus iniciativas de calidad en 2003, con el fin de eficientar aún más sus operaciones. Las plantas de la empresa han evolucionado y aumentado su producción considerablemente, además de reducir a la mitad el tiempo en el mercado. (Kaizen Institute, 2014)

Formado por la unión de los vocablos japoneses KAI (cambio) y ZEN (para mejorar), esta herramienta es una estrategia de cambio, de mejora continua. A diferencia de otras filosofías empresariales, es un pensamiento que no plantea grandes revoluciones sino pequeños cambios sostenidos. Sin embargo, no por simple es menos efectivo. (Kaizen Institute, 2014)

Aplicable a cualquier organización e industria, Imai sostiene que esta tecnología gerencial es obligada en un ambiente de globalización, donde los clientes quieren la mejor calidad al mejor costo posible y el menor tiempo de entrega. (Kaizen Institute, 2014)

KAIZEN implica una mejora que no demanda de mucha inversión para ponerla en práctica. De ahí, la recomendación de Imai para implementarla en las empresas mexicanas, cuya economía no atraviesa por una época de abundancia y tienen que enfrentar a otras culturas industriales que están emergiendo en la geografía mundial. (Kaizen Institute, 2014)

No obstante, asegura que, para adelgazar la producción y empezar a generar cambios, es necesaria la voluntad de todos los miembros de la organización empezando por su cabeza. Si falta apoyo e involucramiento de la alta gerencia, y si tampoco se entiende lo que sucede en el gemba (término que significa lugar donde sucede la acción), la estrategia está condenada al fracaso. (Kaizen Institute, 2014)

Los beneficios de KAIZEN son numerosos: ayuda a mejorar la calidad, acorta el tiempo de entrega, reduce el inventario, minimiza la utilización de recursos, simplifica la administración, abate costos, maximiza ganancias, además de impactar de forma positiva en el individuo. (Kaizen Institute, 2014)

Actualmente México es uno de los países que cuenta con un Instituto KAIZEN obteniendo muy buenos resultados en las empresas que han llevado a cabo las 5s. (Kaizen Institute, 2014)

2.5. KAIZEN en México

En 1985, Masaaki Imai fundó el Instituto Kaizen, con el fin de ayudar a las empresas a alcanzar un desempeño de clase mundial dentro de sus industrias. A la vuelta de 20 años, este organismo, con sede en Suiza, dispone de 30 oficinas en todo el mundo y más de 200 consultores. (Kaizen Institute, 2014)

En México, sus operaciones arrancaron en 1997, con la visita de su fundador. A partir de entonces, dice Jorge Luis Barrón, director del Instituto KAIZEN Norteamérica, ha brindado consultoría a compañías de todos los sectores industriales. Para Barrón, su experiencia con las organizaciones nacionales ha sido altamente satisfactoria. (Kaizen Institute, 2014)

Ha proporcionado a las empresas los mismos procesos de consultoría que KAIZEN Institute ha creado y probado por su eficacia en el piso de trabajo de empresas de todo el mundo. Trabaja desde los profesionales y consultores de KAIZEN en el mundo ayudan a la gente desde los proceso de cambio de sus formas de trabajo, hasta en la manera en que los negocios son conducidos. Además de servir a grandes multinacionales como Sanmina-SCI, Molex, Hitachi o Domecq, el Instituto Kaizen trabaja con pequeñas y medianas empresas (PyMes), con muy buenos resultados, entre ellos ahorros de más de 25 millones de dólares para empresas como Volkswagen, EATON, Xerox, Hitachi, Tv Azteca, General Motors, Domecq, FEMSA y Bosch.

KAIZEN Institute México es la empresa consultora líder global en mejora continua. Su trabajo es apoyar a los líderes de negocio a diseñar e implementar estrategias integrales de mejora continua. (Kaizen Institute, 2014)

Su Misión...

Apoyar el cambio a través del desarrollo de las personas y la mejora de los procesos. Poner el conocimiento en práctica y lograr la confianza en KAIZEN de todas las organizaciones. (Kaizen Institute, 2014)

En KAIZEN México trabajan con todo tipo de empresas de todos los sectores desde su gerencia hasta los operarios, tanto en el sector público como privado. Soluciones en Consultoría, Benchmarking, Certificación y Capacitación han demostrado de manera continua y verificable resultados como:

- Reducción de los tiempos de ciclo
- Mayor frecuencia de rotación de stocks
- Reducción de stocks
- Valorizar el capital humano
- Mayores conocimientos
- Mejor flexibilidad
- Calidad óptima
- Costes de producción-reducidos
- Productividad mejorada
- Rápido retorno de la inversión.

Siempre sustentados en sus valores:

- Confianza
- Relaciones basadas en esta
- Carácter: integridad e intención
- Competencia: capacidad y resultados.
- Preocupación por los clientes: calidad del servicio para convertir a nuestros clientes en "clase mundial"
- Conocimiento: desarrollo de la sabiduría y del conocimiento profundo.
- Camino Kaizen: valores kaizen (Sistemas globales, calidad ante todo, focalizarse en el proceso, herramientas universales).
- Orientación hacia las personas: los administradores, consultores, lideres, socios, accionistas - respeto mutuo y desarrollo de todos los implicados. (Kaizen Institute, 2014)

Clientes



El objetivos es que los clientes:

- Alcanzen un nivel competitivo y operacional superior en su mercado meta.
- Respondan a los retos estratégicos de nuestros tiempos, utilizando a las personas como el principal agente de cambio.
- Sean expertos y autónomos en la dirección de sus estrategias de mejora.
- Logren repetibilidad, capacidad, mantenimiento e independencia. (Kaizen Institute, 2014)

Los consultores ayudarán a:

1. Aumento de la rentabilidad.
2. Aumento de la calidad de producción para sus clientes internos y externos y una mejora significativa en el desempeño de las áreas de servicio y mantenimiento. (Kaizen Institute, 2014)

Casos de Éxito

La experiencia en grupos corporativos en México ha sido importante. También ha habido participaciones puntuales en plantas localizadas en México, tanto nacionales como dependientes de corporaciones del exterior. (Kaizen Institute, 2014)

A continuación algunos casos relevantes de éxito:

JOHNSON CONTROLS: Con este grupo se ha tenido la oportunidad de trabajar en sus plantas de Naucalpan, Puebla, Tlaxcala, Saltillo y Toluca en el proceso de apoyo del programa creado por la propia empresa denominado: Jonson Control Manufacturing System (JCMS). (Kaizen Institute, 2014)

VOLKSWAGEN MÉXICO: Desarrollo y certificación del programa Kaizen Collage en los niveles Kaizen Practitioner y Kaizen Coach, desarrollando proyectos en las líneas de ensamble, pintura y prensas. (Kaizen Institute, 2014)

MOLEX ELECTRONICS: Se pudo reducir el tiempo de ciclo del mapeo de procesos en poco más de 40%. La planta de Nogales, durante el año 2003 pudo incrementar su nivel de absorción de mano de obra de 80% al 95% (Kaizen Institute, 2014)

DEACERO: Se trabajaron en 15 proyectos de Six Sigma entre las dos plantas y en donde se han podido formalizar ahorros por un cantidad cercana al Millón de Dólares, pero lo más importante ha sido que a través del despliegue de estos proyectos en el piso de trabajo, ha hincado un proceso de mejora en los volúmenes de producción y con también en calidad. (Kaizen Institute, 2014)

Eventos KAIZEN

En KAIZEN INSTITUTE se ofrecen congresos y eventos abiertos con una amplia gama de socios para compartir información relevante acerca de la aplicación de KAIZEN en diferentes industrias.

Imai Masaaki el padre de la metodología Kaizen (5s) visitó México el pasado mes de Mayo del 2012 para promover la mejora continua en las empresas mexicanas.

2.6. Entrevista con Masaaki Imai

El pasado 11 de Mayo del año 2012 se llevó a cabo en México una entrevista Imai Masaaki realizada por Laura Smith de Quality Digest. El tema de la entrevista es “El Perfil de la calidad”. En ella Masaaki hace mención de múltiples beneficios de las 5s y de los alcances que se pueden lograr a través de la implantación de la misma no solo en la organización sino en cada empleado. El afirma que en México las 5s representan una transformación en la cultura de cada empleado y para ello se necesita comenzar con un plan de sensibilización que ayude a preparar el camino para los próximos cambios. Ver Anexo 1.

CAPÍTULO 3 “Auditoría en el Sistema de Gestión de Calidad y en la Metodología de las 5s”

Aunque la metodología de las 5s culmina con la autodisciplina, es evidente que se debe dar un seguimiento para que todas aquellas cosas que se han aprendido se hagan un hábito. Para ello es importante contar con personas preparadas (auditores) en este ámbito y que faciliten el seguimiento de la mejora que se ha obtenido durante las 5s.

Uno de los objetivos de la intervención de los auditores en las 5s es evaluar globalmente la aplicación del proyecto sobre el terreno, cuantificando riesgos de pérdidas de todo tipo, pero sobre todo de rendimiento operacional en los sistemas de producción, así como evaluar el riesgo de accidentes tanto de personas como de instalaciones, tratamiento de residuos, etc. y recomendando las acciones correctivas que proceda. (Rey, 2005)

A continuación veremos cuáles son las características y el trabajo que debe desarrollar un auditor en la metodología de las 5s.

3.1. Definiciones

Cantú (2011) nos da algunos conceptos que pueden contextualizar a grandes rasgos de la auditoría en la calidad:

- **Auditor Líder:** es la persona calificada y certificada, para ser el responsable de la auditoría, cuya experiencia y entrenamiento le permiten organizar, dirigir y coordinar el grupo auditor.

- Auditor: es aquella persona capacitada y certificada, que ejecuta cualquier actividad durante una auditoria de calidad.
- Auditor en formación (entrenamiento): es el aspirante a la calificación como auditor, el cual acompaña y auxilia al grupo auditor durante el desarrollo de la auditoría y recibe la orientación y entrenamiento adecuado, bajo la dirección del auditor líder.
- Grupo Auditor: es el grupo de personas que realizan una auditoria de calidad bajo la dirección de un auditor líder.
- Calidad: totalidad de características de un producto o servicio que determina su capacidad de satisfacer las necesidades establecidas e implícitas y las expectativas del cliente.
- Control de calidad: técnicas y actividades operacionales, utilizadas para cumplir los requisitos de calidad.
- Aseguramiento de calidad: conjunto de acciones sistemáticas y planeadas, implantadas, para inspirar confianza de que el producto o servicio va a satisfacer los requisitos de calidad.
- Sistema de calidad: es la estructura organizacional, las responsabilidades, los procedimientos, los procesos y los recursos necesarios para implantar la administración de la calidad.
- Auditoría: es la verificación metódica e independiente que permite conocer por medio de evidencias objetivas, si las actividades y resultados satisfacen los requisitos preestablecidos y si están implantados de manera eficaz y adecuada para alcanzar los objetivos.
- Auditoría de calidad: es la verificación metódica e independiente para determinar si las actividades de calidad y sus resultados cumplen con las disposiciones preestablecidas, si están implantadas de manera efectiva, y capaces de alcanzar los objetivos satisfactoriamente.

- Auditoría interna: es aquella que se ejecuta dentro de la organización bajo control directo de la misma.
- Auditoría externa: es aquella que se ejecuta en un organismo, por un grupo ajeno a éste.
- Auditoría al producto: evaluación de la conformidad de las características requeridas al producto.
- Auditoría al proceso: análisis de los elementos de un proceso y evaluación de la integridad, la validez de las condiciones y de su eficiencia.
- Auditoría al sistema de calidad: es la evaluación de la calidad resultante de la existencia, operación y vigencia de los diferentes subsistemas, procedimientos e instrucciones de trabajo, de acuerdo a los requerimientos especificados.
- Auditoría de seguimiento: su propósito y alcance es verificar que la acción correcta sea ejecutada como se programó y determinar que la acción efectivamente previene la recurrencia.
- Auditado: es la organización o sistema a ser auditado.
- No conformidad o desviación: es la divergencia de los requisitos especificados para un bien o servicio, resultados en los que se detecta el no cumplimiento de los requisitos establecidos.
- Conformidad: es el juicio afirmativo de que el proveedor cumple con los requerimientos.
- Evidencia objetiva: es la existencia e implementación de un elemento del sistema de calidad, es decir, observaciones, información, registros, estado cualitativo o cuantitativo verificable, correspondiente a la calidad del producto.

- Acción: es el cambio en un procedimiento o sistema para la mejora de la calidad.
- Acción correctiva: acción tomada para eliminar una no conformidad o situación indeseable.
- Acción preventiva: acción tomada para eliminar las causas potenciales de no conformidad y su recurrencia.
- Procedimientos: documento en el cual se especifica el modo de realizar una actividad.

3.2. Formación y selección de auditores en el sistema de calidad

Para que las auditorías se ejecuten en forma efectiva y uniforme, se requiere de personas calificadas que reúnan las características mínimas necesarias, para desempeñar su papel y puedan llegar al fondo de las causas de los problemas y plantear soluciones efectivas. (Cantú, 2011)

Los aspirantes a auditor deben cumplir con los siguientes requisitos:

Para el auditor:

- Educación: tener un nivel medio superior u otra determinada por el panel de evaluación, demostrar competencia para poder expresar conceptos e ideas, en forma clara y fluida tanto oralmente como por escrito.
- Entrenamiento: deben tener el entrenamiento necesario y suficiente para asegurarse ser competente en las habilidades requeridas para efectuar y administrar auditorías.

El entrenamiento debe incluir:

- Orientación para la comprensión sobre la normativa de auditorías y sistemas de calidad.
- Adoctrinamiento sobre las técnicas de auditoría.
- Guía y asesoramiento práctico, para desarrollar habilidades adicionales (planeación, organización, comunicación y dirección).
- Experiencia:
 - Cuatro años de experiencia práctica en áreas de ingeniería, operación o mantenimiento entre otras.
 - Dos años al menos de práctica en actividades de aseguramiento de calidad.
 - Participación en un mínimo de cuatro auditorías.
- Atributos personales:

Los candidatos a auditores deben tener: sentido común, paciencia, interés, actitud profesional, atención, criterio, capacidad de comunicación, honestidad, diplomacia, disciplina y deben ser: de mente abierta y maduros, con capacidad de juicio, habilidades analíticas y tenacidad; así como la habilidad para percibir situaciones de una manera realista.
- Capacidad administrativa:
 - Amplitud para comprender, emitir juicios y tomar decisiones.
 - Actuar con energía, firmeza, iniciativa y dignidad.
 - Efectividad en el manejo de equipos.
- Para auditor líder:
 - Todos los criterios de evaluación para auditor.

- Haber actuado como auditor calificado en por lo menos tres auditorias completas. (Cantú, 2011)

3.3. Formación del grupo auditor

El grupo auditor se conformará por una o más personas que actuarán como auditores y por un auditor líder que será responsable de llevar a cabo la auditoría. Puede estar formado por expertos que posean el conocimiento técnico necesario, para auditores en entrenamiento siempre que la empresa, el auditado y el auditor líder lo acepten. La asignación de auditores se llevará a cabo considerando los elementos del sistema de calidad o los departamentos funcionales a auditarse. (Cantú, 2011)

3.4. Actitud del auditor durante la auditoría

Durante el proceso de auditoría, el auditor tomará una serie de decisiones que le permitirán conducirla con éxito, por lo que se debe considerar lo siguiente:

- a) Primer impacto:
 - Presentación: la presentación debe ser adecuada, pulcra y vestir de manera conservadora.
 - Actitud: el auditor debe manejar su actitud cuidadosamente, evitar postura de autoridad o superioridad, que en un momento dado, puede bloquear el diálogo.
 - Conducta: la conducta que debe observar el Auditor todo el tiempo, es de respeto a los auditados, debiendo evitar siempre el tuteo, las familiaridades y el uso de palabras soeces o vulgares entre otras cosas,

ya que no ayudan a tener una relación formal y respetuosa. (Cantú, 2011)

b) Durante la ejecución:

- Orden: el auditor debe mantener orden y método para el desarrollo de sus actividades, así como el uso de listas de verificación que sirve como guía.
- Ritmo: el ritmo de la auditoría, debe adaptarse a la personalidad del auditado, para evitar que una persona tímida se sienta apabullada y llegue a bloquearse por la insistencia del auditor al preguntar.
- Imagen: el auditor debe mantener un actitud imparcial durante el desarrollo de la auditoría, debe evitar dar la imagen de fiscalizador que encuentra fallas, debe dar reconocimiento cuando sea necesario y debe, ante todo, evitar ideas preconcebidas que distorsiones su función.
- Empatía: debe manejarse una situación de empatía, que es el crear un ambiente sano para el desarrollo de un diálogo.
- Seguridad: el auditor debe dar confianza al auditado, más aun si esta persona nunca ha participado en una auditoría. Es conveniente establecer las reglas o el método, para eliminar cualquier idea preconcebida del auditado.
- Bloqueo: hay que evitar la toma exagerada de datos sobre las no conformidades (desviaciones) encontradas.
- Lugar: es conveniente elegir el lugar adecuado, para realizar la entrevista; lo más conveniente es un lugar cerca de su área de trabajo y que esté aislado de otras personas. (Cantú, 2011)

c) Al final de la auditoría:

- Informe: se debe redactar el reporte en forma impersonal, nunca debe particularizarse un problema.

- Presentación del informe: las recomendaciones sobre las no conformidades detectadas, debe hacerse como sugerencias, nunca como imposiciones.
- Dudas: cuando exista duda, sobre lo presentado por el auditor o grupo auditor, debe aclararse la duda entre el auditor y auditado.
- Relevancia: debe evitarse utilizar un tiempo relativamente largo para describir las conformidades menores, ya que se tiene el riesgo de no prestar atención a las no conformidades consideradas como críticas. (Cantú, 2011)

3.5. Lineamientos para auditar el sistema de calidad

Para que una organización desarrolle auditorías en una mejora continua, se debe llevar a cabo lo siguiente:

- Bosquejo de un sistema típico para auditorías de aseguramiento de calidad:
 - El gerente de calidad elaborará y pondrá en práctica un plan para auditorías que evaluará de un modo objetivo la conformidad y la puesta en práctica del sistema de calidad de la compañía.
- El plan de la auditoría definirá:
 - Las actividades, sistemas o procedimientos que serán auditados.
 - El personal calificado para realizar las auditorías.
 - La frecuencia de las auditorías.
 - Los métodos para presentar informes de las no conformidades y las recomendaciones.

- Los métodos para llegar a acuerdos sobre acciones correctivas y ponerlas en práctica.
- El programa de auditorías estará en función de:
 - Importancia de la actividad.
 - Resultados de auditorías anteriores.
 - Reportes de no conformidades.
 - Reporte de inspecciones a prueba.
- Las auditorías incluirán una evaluación de:
 - Actividades, procesos, áreas de trabajo, artículos y servicios que producen.
 - Prácticas, sistemas, procedimientos e instrucciones de calidad.
 - Certificación, documentación y registros.
 - Las auditorías se realizarán por personal entrenado apropiadamente y que no sean responsables directos del área bajo auditoría.
 - Las auditorías se llevaran acabo de acuerdo con procedimientos de auditoría documentados y/o listas de verificación que identifiquen las características esenciales.
 - La administración responsable del área auditada revisará, aceptará y corregirá las deficiencias que aparezcan en los resultados documentados de la auditoría.
 - Toda la acción que se ejecute para corregir deficiencias será auditada de nuevo para verificar su cumplimiento y se emitirá un informe de cierre.

- Los detalles de quién, qué y cómo, se definen en los procedimientos por escrito e instrucciones de trabajo de la organización.
- A continuación se mencionan algunos de los conocimientos que debe poseer el auditor:
 - El objetivo del organismo.
 - El modelo del sistema implementado.
 - La norma que aplica.
 - La población a auditar para determinar el alcance.
 - Conocer los hechos, esto es la realidad absoluta que se distingue de una suposición u opinión.
 - Conocer la causa de una condición no conforme.
 - Evaluar el efecto o daño que una conformidad pueda ocasionar en un sistema de calidad o en un objetivo.
 - El auditor debe tratar de entender al auditado, ponerse en el lugar del auditado para establecer un ambiente de empatía y eliminar obstáculos que dificulten la comunicación.
 - Conocer los métodos y técnicas de control y prepararse continuamente para dominar las nuevas técnicas que se van introduciendo en el entorno de su desarrollo profesional. (Cantú, 2011)

3.6. Clasificación de Auditorías.

Independientemente del tipo de auditoría de calidad que se trate, estas se realizan con el mismo tipo de planes y métodos. Las auditorías de calidad se clasifican en dos:

1. Por personal: internas, externas.
2. Por objetivos: evaluación de proveedores, de sistemas de calidad, de proceso, de producto.

Diferencias

Auditoría Interna	Auditoría Externa
Cubre la verificación de la empresa evaluando la mayor parte de las políticas, procedimientos e instrucciones emitidas por la organización.	Verificación mediante un muestreo más o menos amplio de la implantación del sistema de aseguramiento de calidad del proveedor.
El Auditor se relaciona normalmente con el personal de su mismo o parecido nivel (supervisión).	El Auditor externo tiene que comunicarse con gente de todos los niveles.
El Auditor no necesita tener tanta experiencia y dispone de más tiempo para realizar la auditoría.	El Auditor debe tener suficiente experiencia, adiestramiento y capacidad para poder tomar decisiones rápidamente. (Cantú, 2011)

Auditoría Interna

Durante el desarrollo de la auditoría interna se debe verificar:

- Determinación de la medida o grado en que se cumplen los programas y procedimientos.
- Determinación de la medida o grado en que los programas y procedimientos establecidos, están conformes con los requisitos contractuales.
- Evidencia de la familiarización del personal de ingeniería, compras, fabricación, control de calidad, etc., con toda la documentación que tienen que manejar para el desarrollo de un trabajo y asegurar la calidad requerida del producto.
- Verificación de que el trabajo y los requisitos de inspección se efectúan o aplican basándose en procedimientos, prácticas y requisitos establecidos.
- Efectividad del sistema establecido.
- Objetivos.
- Determinar la conformidad o no conformidad de los elementos del sistema de calidad con requerimientos específicos.
- Precisar la efectividad de la implantación del sistema de calidad.
- Proveer oportunamente al auditado, el mejoramiento de su sistema de calidad.
- Cumplir con los requerimientos regulatorios.
- Permitir que el sistema de calidad sea auditado para ser registrado en ISO 9000. (Cantú, 2011)

3.7. Responsabilidades

- Organización auditada.
 - Informar a los empleados del objetivo y campo de aplicación de la auditoría.
 - Designar a los responsables de la organización que acompañarán al grupo auditor.
 - Proporcionar todos los recursos necesarios al grupo auditor a fin de asegurar la efectividad y eficiencia del proceso de auditoría.
 - Proveer el material y las facilidades necesarias que requieran los auditores.
 - Cooperar con los auditores para que los objetivos de la auditoría sean cubiertos.
 - Determinar e iniciar las acciones correctivas basadas en el informe de auditoría.

- Auditor líder y sus funciones.
 - El cumplimiento de todas las etapas de la auditoría.
 - La selección del grupo auditor; tener la seguridad de que su integración es adecuada para el tipo de auditoría y área a auditar.
 - La representación del grupo auditor ante el director de la organización auditada.
 - Definir los requisitos de cada auditoría a realizar, incluyendo las calificaciones de los auditores con base al tamaño y tipo de las operaciones del organismo.

- Preparación del plan de auditoría, la documentación del plan de auditoría y las actividades individuales de los auditores, así como la interacción con el responsable del área a auditar.
- Reunir todos los requisitos, incluyendo los del cliente, legales y técnicos.
- Revisar toda la documentación del sistema de calidad, para ver si cumple con los requisitos de la norma aplicable.
- Evaluar los hallazgos de los auditores y preparar el informe final de auditoría.
- Reportar de inmediato las no conformidades críticas.
- Reportar y resolver los obstáculos encontrados durante la realización de la auditoría y tener la autoridad para suspenderla si esos obstáculos fuesen insuperables.
- Informar en forma clara, concluyente y sin retraso los resultados de la auditoría.
- Auditores.
 - El cumplimiento con los requerimientos aplicables a la auditoría.
 - Comunicar y esclarecer los requerimientos auditados.
 - Planear y llevar a cabo las actividades asignadas efectiva y eficientemente.
 - Documentar las observaciones.
 - Verificar la efectividad de las acciones correctivas tomadas como resultado de la auditoría (si es requerido por el auditor líder).
 - Retención y salvaguarda de los documentos pertenecientes a la auditoría; proporcionarlos cuando sean requeridos.

- Asegurarse de que los documentos permanecen con la confidencialidad necesaria.
- Dar tratamiento discreto a la información obtenida.
- Colaborar estrechamente con el Auditor Líder.
- Deben mantenerse dentro del alcance definido de la auditoría.
- Deben mantenerse objetivos en todas sus observaciones, evitando toda discusión personal.
- Recolectar y analizar únicamente información que le permita determinar la conformidad o no de lo que está auditando.
- Debe considerar cualquier evidencia que pueda relacionarse con el propósito de la auditoría.
- Debe estar capacitado para la adecuada interpretación de los procedimientos, instructivos y otros documentos que describen el proceso.
- El Auditor debe estar familiarizado suficientemente con el proceso para determinar si los requisitos están adecuadamente implantados. (Cantú, 2011)

3.8. Etapas del proceso de auditoría

Según Cantú (2011) para auditar sistemas de calidad, se deben definir y cumplir las siguientes etapas:

Programación de auditoría

Es un documento calendarizado en el cual se muestran las organizaciones, áreas, departamentos, funciones y las actividades a auditarse, así como el periodo de tiempo en que deberá realizarse. Es importante la verificación del cumplimiento e incluir las auditorías necesarias.

La programación de la Auditoría estará en función de:

- Importancia de la actividad.
- Resultados de auditorías anteriores.
- Reportes de no conformidad.

Objetivo de la Auditoría

- Determinar la conformidad o no conformidad de los elementos del sistema de calidad con requerimientos específicos.
- Precisar la efectividad de la implantación del sistema.
- Proveer oportunamente al auditado, el mejoramiento de su sistema.

Alcance de la Auditoría

Es la determinación de los elementos del sistema de calidad o marco de referencia, instalaciones y actividades organizacionales que deben ser auditadas dentro de un tiempo predeterminado.

Frecuencia

La frecuencia estará en función de:

- La programación de auditorías para monitorear el sistema.
- Tomando en cuenta requerimientos específicos o regulatorios.
- Cambios técnicos significativos del sistema, entre otros.

Planeación

Es la definición de:

- Objetivo y campo de aplicación de la auditoría.
- Designación del Auditor Líder.
- Preparación de los documentos de trabajo y las reuniones con el Grupo Auditor.
- Designación de Auditores.

Notificación de la Auditoría

Se notificará anticipadamente el plan y agenda de auditoría. Si existen objeciones, la organización auditada deberá comunicarlas inmediatamente al Auditor Líder, quien las resolverá con el auditado.

Agenda de trabajo

Es el documento calendarizado en el cual se definen los elementos, responsables a auditar y tiempo estimado de duración.

Datos mínimos que debe contener una agenda de trabajo:

- La fecha y lugar en donde se conducirá la auditoría.
- Identificación del equipo auditor.
- Los requerimientos necesarios de confidencialidad.
- Identificación de los documentos de referencia.
- El horario de las reuniones que se llevarán a cabo con las áreas auditadas.
- Identificación de las personas que tienen responsabilidades directas para el cumplimiento de los objetivos y campo de aplicación.
- La distribución del informe y la fecha esperada de su expedición.

Ejecución

La auditoría se deberá realizar en forma ordenada y pausada de acuerdo a las normas aplicables, de una manera adecuada y profesional, para fortalecer el sistema, en una mejora continua.

Reunión de Apertura

- Introducir a los miembros del grupo gerencial de la organización auditada.
- Revisión del campo de aplicación y los objetivos de la auditoría.
- Informar brevemente sobre los métodos y procedimientos que se usarán durante la conducción de la auditoría.
- Establecer las líneas de comunicación oficial entre el Grupo Auditor y el auditado.

- Confirmar los recursos y facilidades con las que deberá contar el Grupo Auditor.
- Confirmar la fecha de cierre de auditoría.

3.9. Conducción de la auditoría

Durante la ejecución, es necesario examinar con suficiente profundidad, por lo que es recomendable considerar lo siguiente:

- Hay que anotar cualquier observación y contestar adecuadamente la lista de verificación.
- Documentar todos los detalles específicos que se pueden comprobar (número de los procedimientos y revisión, número de planos y revisión, fechas, nombre, número de impresos, etc.).
- En el caso de que aun quede algún punto abierto de auditorías anteriores, se le practicará un seguimiento a profundidad.
- Se examinarán evidencias objetivas y se seleccionarán elementos y partes concretas del sistema de aseguramiento de calidad, los cuales se analizarán con una profundidad suficiente para determinar si el sistema es adecuado y está suficientemente establecido.
- En el caso de encontrar una aparente no conformidad se investigará más profundamente para confirmar e identificar su causa y efecto, a menos que haya una explicación satisfactoria de la organización auditada, la cual anule la posible no conformidad.

- Es muy importante investigar si una vez detectada y confirmada la no conformidad, ésta es fortuita o por el contrario se trata de un problema genérico.
- Hay que evitar que el Grupo Auditor se vean conducido o llevado por el grupo u organización auditada a las áreas, temas o situaciones que éstos deseen.
- Las condiciones que por su gravedad requieran acción correctiva inmediata, deben ser comunicadas inmediatamente a la dirección de la organización auditada.
- El Grupo Auditor se reunirá para hacer sus conclusiones y documentar sus observaciones encontradas en la auditoría y presentarlas en la reunión cierre. (Cantú, 2011)

Reporte Final

El Auditor Líder presentará las observaciones detectadas y concluirá cuáles son las no conformidades y recomendará acciones para el mejoramiento de su sistema de calidad. (Cantú, 2011)

Acciones correctivas y de seguimiento

La organización auditada es responsable de determinar y llevar a cabo las acciones correctivas y preventivas que eliminen las no conformidades detectadas.

El tiempo para su cumplimiento será establecido por la organización auditada y el Auditor Líder. (Cantú, 2011)

Problemas comunes en auditorías

- Planeación inadecuada en la preparación de la auditoría.
- Falta de definición en el objetivo.
- Listas de verificación mal preparadas.
- Falta de entrenamiento de los Auditores.
- Tiempo insuficiente para la realización de la auditoría.
- Seguimiento inadecuado de las auditorías.

El papel del auditor no es cosa fácil, sin embargo, dependerá en gran medida de las supervisiones a lo largo del proceso de la implantación de las 5s que cada paso se lleve a cabo correctamente y se dé un seguimiento hasta que las acciones se conviertan en hábitos y costumbres. (Cantú, 2011)

CAPÍTULO 4 “Implementación de la Metodología de las 5s”

Antes de comenzar con lo que es la planeación la implantación de la metodología, es importante tener en cuenta uno de tantos factores que pueden afectar negativamente al proceso de este cambio, y uno de ellos es la resistencia al cambio.

4.1. Resistencia al cambio

Cuando se planea hacer un cambio dentro de la empresa, cualquiera que sea, se debe tener en cuenta un factor que seguramente se presentará en algunos de los empleados y éste es la resistencia al cambio. Es importante tener presente esta resistencia, ya que puede llegar a influir de una manera positiva o negativa en los resultados finales del proyecto; por lo tanto, se abordará brevemente que es la resistencia al cambio, sus posibles causas y cómo podemos contrarrestarla.

Los cambios generalmente traen mucha expectativa por parte de los afectados, algunas personas piensan que será beneficioso, y esto provoca en ellos una actitud positiva, pero de igual manera hay otros que piensan que salir de la rutina, más que beneficiarlos, traerá consecuencias que los afecte negativamente.

Con frecuencia piensan que se pueden realizar cambios, siempre y cuando no afecten los intereses o costumbres de las personas, porque puede ser incomodo algún cambio. Por esta razón muchos presentan esta resistencia al cambio aun sabiendo que con estos cambios se obtiene un aprendizaje y muchas mejoras.

La mayoría de la gente presenta la resistencia como un escudo protector ante el cambio ya que éste suele traer consigo algunas pérdidas de lo que se tenía, la incertidumbre de lo nuevo y desconocido, etc. Pero no en todos los casos es igual, ya que hay algunos que si lo aceptan y mantienen una disposición para que el cambio se efectúe, a éstos últimos se les denomina agentes de cambio. También hay otros que toman una posición expectante ante los cambios próximos y apoyan la opción que más les convenga según sus intereses, a éstos se les llama agentes espectadores. Existen también personas que simplemente no les importa si hay cambios o no, a éstos se les conoce como agentes indiferentes o tradicionalistas. Por último se encuentran aquellos que muestran su oposición al cambio abierta y claramente o de una forma oculta (que suelen ser los más peligrosos) a éstos se les llama agentes opositores. (Urcola, 2000)

Es de gran ayuda el poder identificar cual es la postura de los empleados antes el cambio y saber cuáles son las posibles razones, orígenes y causas de la resistencia al cambio para poder actuar de manera que se contrarresten los efectos negativos que pueda tener en los resultados del proyecto.

Urcola (2000) refiere que existen diversos motivos por los cuales las personas se oponen al cambio, de una manera general son:

- No saben en qué consiste, y en consecuencia, en qué medida les va a afectar directa y personalmente. El desconocimiento, la ignorancia, la falta de comprensión del propio cambio son algunas de las causas más frecuentes del no saber. Este problema tiene una solución relativamente fácil, ya que se arregla con una adecuada información y formación.
- No pueden por razones de edad, preparación, salud o capacidad para afrontar los requerimientos que el nuevo cambio exige. El problema de poder

se arregla con una adaptación y con un entrenamiento con las nuevas habilidades que el cambio requiere.

- No quieren alterar la situación que mantienen, porque les resulta conocida y cómoda. Es la situación más difícil y más compleja de solucionar. La motivación, la recompensa y la paciencia durante la puesta en marcha del cambio son algunas de las vías más recomendables.

Algunas causas más concretas son:

- Por miedo. El miedo en sus distintas y diferentes clases, es la principal causa de la resistencia al cambio. El miedo a lo desconocido, a la merma de prestigio, a ser criticado, a la pérdida de libertad, del puesto de trabajo o de status conseguido, al fracaso personal, y sobre todo, a la incertidumbre que provoca la nueva situación, son factores que dan lugar a las resistencias más encontradas. Y es que todo cambio, por lo general, suele introducir algún grado de incertidumbre acerca del futuro o la estabilidad de los privilegios que una persona goza en un momento determinado, lo cual origina que todo cambio que altere esa situación no sea bien recibido.

Según Carril (2008) podemos explicar el miedo a través de un órgano que se encuentra en el cerebro llamado amígdala, que tiene como función alarmar al cuerpo en caso de peligro, es un órgano vital para la supervivencia. Sin embargo, también es una limitación importante en cuanto al cambio, ya que la amígdala dispara la alarma siempre que detecta que queremos realizar algún cambio ya que es como adentrarnos en lo desconocido y esto se puede traducir como peligro.

Si el miedo surge es probable que frene todo intento de mejora. Por eso la amígdala pone resistencias inconscientes a nuestros intentos de cambio cuando intentamos materializarlo de forma radical o brusca.

Si se marcan pequeños objetivos, aunque por supuesto se tenga en mente una meta gigante, se eludirá a la amígdala y al miedo inherente a ella. El cerebro entonces no se dará cuenta de que se está haciendo un cambio y no reaccionará desfavorablemente.

Hay un sabio refrán que recoge con acierto todo lo que hay detrás de la incertidumbre y que dice: "Más vale lo malo conocido que lo bueno por conocer".

- El egoísmo personal: los propios intereses.
- La comodidad.
- La falta de visión.
- La sobrevaloración del pasado.
- El resentimiento ante el compañero que puede resultar beneficiado.
- El no considerarlo necesario.
- La envidia, la oposición histórica, la venganza.
- La falta de una incentivación atractiva.

A veces puede parecer que se necesitan realizar medidas muy difíciles para combatir la resistencia al cambio, pero en realidad se necesita ser empático con aquellas personas que lo presentan para poder entender un poco lo que sienten y lo que piensan, y con base en eso actuar. No podemos decir que nos tendremos que enfrentar a esta situación por parte de todos los empleados o que siempre pasará con las mismas personas, porque depende en gran medida de lo involucrados que estén y la participación que tengan en el nuevo proyecto. (Urcola, 2000)

Según Urcola (2000) para vencer las resistencias al cambio se recomienda:

- Tener una adecuada y sincera comunicación (especialmente con los afectados) anticipadamente. Es muy importante hablar de los cambios que están por suceder antes de que se efectúen, una explicación de los problemas que están ocurriendo y la solución que se dará para erradicarlos seguramente amortiguará los cambios venideros. La comunicación en el momento oportuno ahorrará que los mensajes lleguen distorsionados.
- Resaltar las oportunidades de participación e intervención que brinda el nuevo proyecto. Todo cambio debe ser manejado como una oportunidad de mejora para la empresa y para los empleados nunca como una amenaza.
- La empatía es un aspecto muy importante, el comprender el proceso emocional por el que pasa cada persona cuando se enfrenta a un cambio como la negación, la expectación, la angustia, el miedo, etc., ayudará a tomar medidas que favorezcan la superación de todos estos procesos en las personas.
- Muchas veces se opta por dar alternativas al cambio para no enfrentarnos a la resistencia de la gente, pero esto con frecuencia puede complicar las cosas. Lo mejor es no dar más opciones al cambio.

Con el fin de llevar a cabo las recomendaciones anteriormente mencionadas, es necesario hacer un plan de sensibilización que se llevará a cabo antes de la implantación de la metodología.

4.2. Plan de sensibilización para el equipo de trabajo.

Como un primer inicio en la implementación de la metodología de las 5s se debe dar un plan de sensibilización al equipo que se hará cargo de dicho proyecto.

Es muy importante concientizar al equipo encargado de aplicar las 5s de los beneficios que aporta realizar los cambios propuestos en la misma no solo a nivel empresa sino a nivel personal. Es entonces cuando se podrán sentirse parte del proyecto y no ajeno a él.

Es conocido que un cambio siempre traerá un poco de descontrol al romper con la monotonía, es muy probable incluso que se presente resistencia al cambio sobre todo en aquellas personas que ya tienen antigüedad en la empresa, es por eso que se debe sensibilizar al personal antes de comenzar los cambios y las mejoras. De esta manera no lo verán como un exceso de trabajo y labores sino como la inversión en una mejora para ellos y la empresa.

El plan de sensibilización inicia entonces con el equipo organizador. Se impartirá en dos sesiones que están divididas de la siguiente manera:

Primera sesión: con una duración de 2 horas se plantearán los siguientes objetivos:

- Dar una información general del proyecto.
 - Que son las 5s.
 - La necesidad de la empresa de la implantación de las 5s.
 - Los beneficios que proporciona.

- Los objetivos a lograr.
- La política.
- Las estrategias para llevarlo a cabo.
- Proporcionar un manual con la información suficiente de la metodología y su aplicación en la empresa con el fin de que posteriormente éste se difunda al resto de los empleados.
- Lograr que los encargados del proyecto (el grupo principal de trabajo) sientan a las 5s como parte de sí mismos y adquieran el compromiso de que los objetivos se cumplan satisfactoriamente.
- Idear una manera clara y precisa de transmitir la política y la estrategia al resto de los empleados.
- Difundir la información a través de trípticos, carteles, notas informativas, etc., para que todo el personal tenga acceso a la misma.

Segunda sesión: con una duración de 2 horas se plantearán los siguientes objetivos:

- Sensibilizar al equipo de trabajo, de tal forma que atesoren la importancia de resolver los problemas que se presentan por causa del desorden, la falta de limpieza y la desorganización.
- Resaltar la importancia del trabajo en equipo durante la implantación del proyecto. Que los empleados se sientan parte del proyecto y tengan una participación activa.
- Dar continuidad a cada fase del proyecto es indispensable para conseguir el logro de los objetivos.

Una vez que se hayan cumplido los objetivos mencionados en las dos sesiones, si no quedara alguna duda entonces lo siguiente será dar el plan de sensibilización para el resto de los empleados.

4.3. Plan de sensibilización para los empleados en general.

Debido a que el objetivo principal es conseguir la sensibilización de los empleados, es importante comenzar haciendo una reflexión acerca del porqué el orden y la limpieza son la base para alcanzar la calidad en el trabajo.

Es de suma importancia que logremos que los empleados puedan visionar que su atmósfera de trabajo es muy importante, tanto como el hogar, de hecho podemos reflexionar que nuestra área de trabajo es una extensión del hogar.

Primera sesión: con duración de 2 horas. Se proporcionará a los empleados la siguiente información:

- Información general del proyecto.
 - Que son las 5s.
 - Los objetivos de la metodología de las 5s.
 - La necesidad de la empresa de la implantación de las 5s.
 - Los beneficios que proporciona.
 - Los posibles resultados.
- Proporcionar un manual con la información suficiente a cerca de la metodología y su aplicación en la empresa.

- Resaltar la importancia de los beneficios a nivel personal en los empleados.
- Los tiempos aproximados para el desarrollo de cada fase de las 5s.
- Las auditorías programadas.

Segunda sesión: con duración de 2 horas. Se proporcionará a los empleados la siguiente información sobre la política y estrategia desde la dirección.

Básicamente la dirección debe utilizar una política que conste de:

- Visión: en ella se enfatiza el objetivo general para la empresa que es lograr de que la empresa sea más limpia, eficaz y elevar así la productividad y la calidad por la implantación de las 5s.
- Estrategia básica: ésta puede ser el desarrollar las 5s con la participación de todos; a través de la formación de la estructura en las técnicas en el desarrollo de la empresa ésta logre ser un lugar de productividad y rentabilidad absoluta.
- Objetivos a alcanzar:
 - Mantener constantemente la vigilancia en los puestos de trabajo en lo referente a: limpieza, seguridad, orden, organización y una alta vigilancia en la calidad reduciendo así los defectos.
 - Una vigilancia constante para evitar los accidentes.
 - Vigilar la utilización del equipo de trabajo en óptimas condiciones.

Tercera sesión: con duración de 2 horas. Se proporcionará a los empleados la continuación de la información sobre la política y estrategia desde la dirección.

- Como lograr la simplificación en la producción pero con altos resultados.
 - Consiguiendo líneas-procesos de alta productividad.
 - A través de una limpieza eficaz inspeccionada.
 - Reduciendo defectos de calidad en los procesos.
 - Mejorando las condiciones de trabajo y la atmósfera laboral.
 - Mejorando las habilidades y experiencias; manteniendo líneas de producción bien cuidadas elaborando estándares adecuados.
- Tener una dirección clara con el fin de lograr una revisión constante y eficaz en la limpieza y conservación del área de trabajo.
- Construir un lugar agradable para todos. Un lugar con una atmósfera laboral agradable, limpia, tranquila, con espacio suficiente, así como con luz adecuada y sin ruidos, siempre será la base para el logro del mejor de los ambientes de trabajo. Anexado a esto desde luego, la actitud con conciencia de los empleados y la inspección constante para lograr cero defectos. Se obtendrán sin lugar a duda mejores resultados y logros alcanzados y un seguimiento periódico de los mismos.

Se espera que con los elementos mencionados en las tres sesiones anteriores los empleados se hayan sensibilizado de tal forma que sientan el proyecto como parte de un cambio de vida, sintiéndose beneficiados primeramente ellos, la empresa y los consumidores, que tengan una preparación previa para comenzar la implementación de la metodología de las 5s y cuenten con un panorama claro de los resultados que se espera tener con el proyecto.

4.4. Participación de la dirección y personal en general en la implementación de las 5s.

La participación de las subdirecciones, la subsecretaría general y oficina de control interno se basa en:

- Comisionar a los directivos adecuados como responsables de la vigilancia de toda la maquinaria y equipo que no estén operando. Cuidando la clasificación, organización y limpieza.
- Utilizar etiquetas selladas (color rojo) para todos aquellos equipos, herramientas, utensilios, etc., que de igual manera no se utilicen o que están en cantidades exageradas. Verificando si tienen utilidad en otra área; de no ser así ubicarlas de igual manera al sitio que le corresponda.
- Utilizar etiquetas selladas (color amarillo) para los materiales, herramientas y/o equipos que se utilicen esporádicamente, asignándoles una ubicación fuera del área de trabajo.
- Etiquetar con un sello (color anaranjado) herramientas y/o equipos que no funcionen completamente bien o que tengan alguna falla (aun esporádicamente) atendiendo las acciones para su reparación.
- Realizar mantenimiento y limpieza de los equipos, instrumentos de trabajo al iniciar la jornada laboral.

La participación de las oficinas en general se basa en:

- Cada persona que trabaja de manera fija en oficinas será responsable de la limpieza y el orden de esta.
- Antes de iniciar la respectiva jornada de trabajo, se necesita realizar una limpieza y ordenamiento de las superficies de la oficina. Al finalizar dicha

jornada ordenar el equipo, las herramientas y material de trabajo que se utilizaron durante ésta.

- Todos aquellos elementos extras como tazas, cucharas, recipientes, etc., deben dejarse limpios y en el sitio asignado para ellos.
- Eliminar la papelería y el material que ya no se utiliza y que puede encontrarse sobre los escritorios.
- Almacenar en los escritorios solo cosas de uso frecuente y distribuir las asignando un lugar específico para cada cosa.
- Empaquetar carpetas, folders, papelería y documentación que no se utilicen frecuentemente etiquetándolas y guardándolas en lugares designados para ellas.
- Organizar los archiveros de papelería inactiva por orden alfabético o por fecha.
- No almacenar basura por mucho tiempo, manteniendo los cestos limpios.

¿Cómo se administra un programa de éste tipo?

Para comenzar con la implantación del programa es muy recomendable que se elija un área que la llamaremos “área piloto” en donde se llevará a cabo el programa primeramente para que una vez que se hayan cumplido los objetivos y se consigan resultados, entonces se extienda a otras áreas de la empresa ya con un aprendizaje y una experiencia previa. Es importante que ésta área piloto sea muy conocida por los empleados. (Rey, 2005)

El éxito del programa en gran medida dependerá de la motivación y del desempeño que tenga el equipo responsable del mismo para poder sacar el máximo provecho y los mejores resultados en la implantación de las 5s.

Se podrá tener un mejor despliegue del programa si se siguen las recomendaciones antes mencionadas.

Así como es de gran ayuda conocer cómo combatir la resistencia al cambio también es importante tener un instrumento que nos facilite en primera instancia dar un diagnóstico oportuno del lugar de trabajo de los empleados para poder llevar un control de las mejoras y los resultados que se han de obtener durante la implantación de las 5s.

A continuación veremos la propuesta de un instrumento que fue diseñado para diagnosticar como una primera etapa el lugar de trabajo.

4.5. Cédula diagnóstica

Una vez que se ha llevado a cabo el plan de sensibilización para los directivos y al resto de la empresa (o en su caso al área que se ha elegido para la aplicación de las 5s) así como la difusión de la información es recomendable hacer un diagnóstico inicial.

Como base para la mejora continua, de manera individual, se propone utilizar un instrumento (en este caso la cédula diagnóstica) que facilite la recaudación de los datos antes de la implantación de la metodología de las 5s para poder ver los avances y resultados que se vayan obteniendo. Esta cédula diagnóstica (que fue

construida para la Comisión Nacional del Agua durante el periodo de servicio social), puede ser aplicable en cualquier institución o empresa con sus adaptaciones correspondientes. Dicho instrumento es de gran utilidad ya que no sólo recaba información sino que arroja una calificación por medio de una matriz de calificación para tener resultados un poco más precisos. A continuación se describirá dicho instrumento.

La cédula diagnóstica comienza con una ficha de identificación donde se deben de poner los datos de los empleados como: fecha en que se realizó la auditoría, nombre del empleado, el puesto del empleado, el área y la subgerencia a la que pertenece. (Fig. 1)

Fecha:		
Nombre:		
Puesto:		
Área:		
Subgerencia:		

Fig. 1

Enseguida hay una tabla en la que se pusieron los subfactores correspondientes a los factores clasificar, organizar y limpiar:

- Clasificar: archivo sobre/bajo el escritorio, archivos en cajones, clasificación de archivo en estantes, archiveros, cajas, etc., y material en cajones.
- Organizar: contaminación visual, archivo sobre/bajo el escritorio, archivo en cajones, estantes, archiveros, cajas, etc., cableado y material en cajones.
- Limpiar: equipo de cómputo y equipo de oficina. (Fig. 2)

SUBFACTORTES	PUNTAJE
Papeleria inactiva sobre el mobiliario	
Papeleria obsoleta en muebles o archiveros	
Papeleria util y/o vigente	
Clasificacion de papeleria, agendas, libros en estantes etc..	
Total:	
Contaminación visual	
Iluminación	
Elementos de limpieza	
Equipo de cómputo	
Cableado	
Materiales extras	
Total:	
Equipo de Cómputo	
Equipo de Oficina	
Total:	

Fig. 2

Además de contar con los espacios correspondientes para los puntos acumulados, también cuenta con un espacio específico para hacer las operaciones pertinentes y sacar los porcentajes correspondientes manualmente. (Fig. 3)

SUBPUNTAJE POR FACTORES:	
OPERACIÓN	PORCENTAJE
Clasificar	
Organizar	
Limplar	
Total Porcentual:	

Fig. 3

Para poder sacar el porcentaje obtenido en cada factor, se necesita hacer una conversión del puntaje crudo por medio de una regla de tres.

En la fig. 4 se muestra un ejemplo de este caso.

El 12 es la calificación máxima que se podría obtener en el factor Clasificar

SUBFACTORES	PUNTAJE	SUBPUNTAJE POR FACTORES:	
		OPERACIÓN	PORCENTAJE
		Regla de Tres Clasificar	
Archivo sobre/bajo el escritorio	2	$12 - 45$	30%
Archivos en cajones	1	$8 - X$	
Clasificación de archivo en estantes, archiveros, cajas, etc.	3	$8 \times 45 = 360$	
Material en cajones	2	$360 / 12 = 30$	
Total:		8	Organ

Factor Clasificar

Puntaje Total del Factor Clasificar

Porcentaje Obtenido del Factor Clasificar

Fig. 4

Posteriormente hay un espacio en blanco para poder anotar las observaciones que son relevantes al momento de hacer la evaluación y otro para poner el nombre y la firma del auditor. (Fig. 5)

Observaciones:
Nombre y Firma del Auditor:

Fig. 5

Matriz de calificación

La matriz de calificación está compuesta por dos escalas diferentes: escala de calificación y escalas de interpretación.

La escala de calificación está compuesta por cinco columnas con sus encabezados de la siguiente manera: factores, subfactores, 1 punto (nulo), 2 puntos (regular) y 3 puntos (bien). (Fig. 6)

ESCALA DE CALIFICACIÓN POR SUBFACTORES				
FACTORES	SUBFACTORES	1 PUNTO (BAJO)	2 PUNTOS (REGULAR)	3 PUNTOS (BIEN)
Clasificar	Papelería inactiva sobre el mobiliario	Gran cantidad de dicha papelería a la vista.	Algunos papeles inactivos sobre el mobiliario.	No se ve dicha papelería sobre el mobiliario.
	Papelería obsoleta en muebles o archiveros	Cúmulo de documentación obsoleta archivada.	Papelería obsoleta en archivero.	No se percibe dicha documentación en muebles y/o archiveros.
	Papelería útil y/o vigente	Gran cantidad de dicha papelería a la vista.	Se perciben algunos documentos y algunos folders.	No hay papelería sobre el mobiliario a la vista.
	Clasificación de papelería, agendas, libros en estantes, archiveros, cajas, etc.	Agendas, calendarios, libros, libretas a la vista.	Solo se percibe alguna libreta o agenda a la vista.	No hay a la vista papelería, libros, agendas, libretas, etc., acomodadas en estantes o archiveros.
Organizar	Contaminación visual	Exceso de: aparatos, materiales y artículos diversos (como macetas, cuadros, etc.)	Adornos muy básicos como un cuadro, un florero, una fotografía, etc.	Libre de contaminación visual, sin excesos decorativos.
	Iluminación	Poca o deficiente.	Iluminación básica.	Buen nivel de iluminación.
	Equipo de cómputo	Obsoleto o descompuesto.	Actualizado, incompleto.	Equipo actualizado y funcional.
	Cableado	Exceso de artículos en desorden como lápices, plumas, sacapuntas, etc.	Algo de cableado y conexiones.	Cable protegido, sujetado y no a la vista.
	Elementos de limpieza	No existe cesto de basura.	El cesto de basura se suplir por una bolsa.	Existe cesto de basura adecuado.
	Materiales extras	Exceso de cable a la vista.	Elementos básicos para escribir como lapiceros, etc.	Artículos varios acomodados en cajón de escritorio.
Limpiar	Equipo de Cómputo	Visiblemente sucio.	Se observa semilimpio.	El equipo de cómputo está completamente limpio.
	*Equipo de Oficina	Visiblemente sucio.	Se observa semilimpio.	El equipo de oficina está completamente limpio.

* El equipo de oficina considera: mobiliario, teléfono, lámparas, fax, scanner, charolas, otros.

Fig. 6

En la columna de factores tenemos: clasificar, organizar y limpiar.

En la columna de subfactores tenemos:

- Derivados del factor clasificar: archivo sobre/bajo el escritorio, archivos en cajones, clasificación de archivo en estantes, archiveros, cajas, etc., y material en cajones.
- Derivados del factor organizar: contaminación visual, archivo sobre/bajo el escritorio, archivo en cajones, estantes, archiveros, cajas, etc., cableado y material en cajones.
- Derivados del factor limpiar: equipo de cómputo y equipo de oficina.

Debajo de los factores se encuentran clasificar, organizar y limpiar. Debajo de los subfactores se encuentran los derivados de cada factor, es decir los criterios en particular a considerar para dar una calificación diagnóstica. Debajo de las tres columnas siguientes se encuentran los aspectos que deben de cumplir los empleados para recibir 1, 2 o 3 puntos según corresponda.

Dentro de las escalas de interpretación se encuentran tres cuadros: el primero corresponde a los rangos de porcentajes de la puntuación máxima, regular y baja de cada uno de los factores. (Fig.7)

ESCALA POR FACTORES			
FACTORES	PB= Puntuación Baja	PR= Puntuación Regular	PA= Puntuación Alta
Clasificar	15% - 24%	25% - 35%	36% - 45%
Organizar	13% - 21%	22% - 30%	31% - 40%
Limpia	5% - 7%	8% - 11%	12% - 15%

Fig.7

Cabe resaltar que la suma de los tres factores conforman el 100% de la calificación, es decir, la puntuación máxima que se puede obtener en el primer factor que es clasificar es de 45%, en el segundo factor la máxima puntuación que se obtiene es 40% y en el tercer y último factor que es limpiar la máxima calificación que se puede obtener es 15%. (Fig. 8)

SUBPUNTAJE POR FACTORES:	
OPERACIÓN	PORCENTAJE
Clasificar	
	45%
Organizar	
	40%
Limpiar	
	15%
Total Percentual:	100%

Fig. 8

El siguiente cuadro, es el de interpretación por cada factor independiente. Según sea el porcentaje obtenido por el empleado en cada factor se dará una interpretación tomando en cuenta los subfactores calificados de cada factor. (Fig. 9)

INTERPRETACIÓN DEL PUNTAJE OBTENIDO POR FACTORES			
FACTOR	PB= Puntuación Baja	PR= Puntuación Regular	PA= Puntuación Alta
Clasificar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se encuentra un exceso de agendas, calendarios, libros, papelería inactiva y/o vigente a la vista en el lugar de trabajo. 2. Existe un cúmulo de documentación obsoleta en muebles o archiveros. 3. Los archivos y artículos diversos no tienen uso frecuente. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Existe poca papelería inactiva y/o vigente a la vista en el lugar de trabajo. 2. En los muebles y/o archiveros existe poca documentación obsoleta. 3. Los archivos y artículos diversos tienen un uso poco frecuente. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. No hay a la vista agendas, calendarios, libros, etc. No existe papelería inactiva en el lugar de trabajo, la papelería vigente se encuentra en su lugar. 2. No hay documentación obsoleta en los muebles y archiveros. 3. Todos los archivos y artículos diversos tienen un uso frecuente.
Organizar	<ol style="list-style-type: none"> 1. El lugar de trabajo proyecta una imagen que deteriora la imagen de la oficina. 2. La iluminación del lugar es muy deficiente. No hay cesto de basura. 3. Los archivos y artículos diversos en estantes, escritorio, cajones y cajas no están organizados. 4. El equipo de cómputo es obsoleto o está descompuesto. 5. Todos los cables están desordenados. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. El lugar de trabajo proyecta una imagen regular para la oficina. 2. El lugar de trabajo tiene una iluminación básica. El cesto de basura es suplido por algún otro accesorio. 3. Algunos archivos y artículos diversos en estantes, escritorio, cajones y cajas no está del todo ordenado. 4. El equipo de cómputo está incompleto. 5. El cableado no está del todo sujeto con cintillas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. El lugar de trabajo proyecta una buena imagen para la oficina. 2. El lugar de trabajo cuenta con una excelente iluminación. Hay cesto de basura. 3. Todos los archivos y artículos diversos en estantes, escritorio, cajones y cajas está organizado. 4. El equipo de cómputo está actualizado y funcional. 5. El cableado está debidamente sujeto con cintillas y ordenado.
Limpiar	<ol style="list-style-type: none"> 1. El lugar de trabajo, mobiliario, archivo y artículos diversos no se observan limpios. 2. El equipo de oficina y de cómputo no se observan limpios. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. El lugar de trabajo, mobiliario, archivo y artículos diversos no se observan limpios del todo. 2. El equipo de oficina y de cómputo no se observan limpios del todo. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. El lugar de trabajo, mobiliario, archivo y artículos diversos se observan limpios. 2. El equipo de oficina y de cómputo se observan limpios.

Fig. 9

El último cuadro corresponde a una interpretación global, es decir, la suma de los porcentajes obtenidos en cada factor. Cuenta con la descripción general que considera todos los criterios que se han tomado en cuenta para emitir una calificación. (Fig. 10)

INTERPRETACIÓN DEL PUNTAJE GLOBAL	
EVALUACIÓN/RANGO	INTERPRETACIÓN
<p>Puntuación Baja (PB)</p> <p>Rango: 33% - 55%</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Existe mucho archivo, materiales y artículos diversos en el lugar de trabajo que deterioran la imagen de la oficina. 2. Existe mucho archivo, materiales y artículos diversos que no se emplean y están a la vista sin un lugar asignado. 3. El equipo de cómputo es obsoleto o está descompuesto. 4. Todo el archivo, materiales y artículos diversos en estantes, escritorio, cajones y cajas está desorganizado. 5. El cableado no esta sujeto con cintillas. La iluminación es muy deficiente. No hay cesto de basura. 6. No hay limpieza en el lugar de trabajo, mobiliario, equipo de oficina y cómputo.
<p>Puntuación Regular (PR)</p> <p>Rango: 56% - 78%</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Existe poco archivo, materiales y artículos diversos en el lugar de trabajo que deterioran la imagen de la oficina. 2. Existe poco archivo, materiales y artículos diversos que no se emplean frecuentemente. 3. El equipo de cómputo está incompleto. 4. No todo el archivo, materiales y artículos diversos en estantes, escritorio, cajones y cajas está organizado. 5. No todo el cableado está sujeto con cintillas. La iluminación es básica. 6. Falta limpieza en el lugar de trabajo, mobiliario, equipo de oficina y cómputo.
<p>Puntuación Alta (PA)</p> <p>Rango: 79% - 100%</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. El lugar de trabajo, mobiliario, archivo, materiales y artículos diversos proyectan una adecuada imagen de la oficina. 2. El archivo, materiales y artículos diversos en estantes, escritorio, cajones y cajas tienen un uso frecuente y se encuentran ordenados. 3. El equipo de cómputo es completamente funcional. 4. El cableado esta sujeto con cintillas. Existe un cesto de basura. La iluminación es adecuada en el lugar de trabajo. 5. El lugar de trabajo, mobiliario, equipo de oficina y cómputo se encuentra limpio.

Fig. 10

El formato de la matriz de calificación permite ahorrar hojas ya que está ideado para que las escalas de calificación y de identificación (que son dos cosas distintas) estén contenidas en una sola hoja utilizando las dos caras de la hoja. Esto también permite el fácil manejo de dicho instrumento al momento de hacer las evaluaciones.

Ahora retomaremos la metodología de las 5s paso a paso con el propósito de facilitar su implementación en la empresa.

4.6. Metodología de las 5s

Seiri (clasificar)

Como primer paso se tienen que identificar aquellos elementos que son necesarios para realizar las tareas diarias que nos requiere el puesto de trabajo y separar los que se usarán de los que no se usan frecuentemente o simplemente no se usan. Si se realizara un análisis de los elementos que son básicos y necesarios para realizar las tareas se puede comprobar que realmente son mínimos los elementos que se utilizan en comparación con los que generalmente se tienen en el lugar de trabajo. Algo por resaltar es que la acumulación de material innecesario no solo provoca un mal aspecto, también dificulta los movimientos y reduce la eficacia para realizar las tareas. (Alcalde, 2010)

Para facilitar la clasificación en el lugar de trabajo se puede realizar lo siguiente:

- Se marca con una etiqueta roja aquellos elementos que no sean necesarios o que no se usen. Una vez identificados, lo ideal es que se eliminen, ya sea tirándolos, reciclándolos o dándoselo a algún empleado que lo necesite.
- Aquellos materiales que tienen un uso frecuente pero que no son indispensables se puede colocar en un lugar especial en el que:
 - Sea de fácil identificación en el momento que se requiera.
 - Haya una separación del material de uso más inmediato que el de uso más esporádico.

Seiton (ordenar)

Una vez que se ha logrado despejar el lugar de trabajo (clasificando aquellas cosas que se requieren de las que no) se les debe dar un orden para facilitar su búsqueda y localización dando así “un lugar a cada cosa y poniendo cada cosa en su lugar”. (Alcalde, 2010)

Para ordenar el entorno de trabajo se puede realizar lo siguiente:

- Dar un espacio fijo a cada elemento o material según su frecuencia y uso. De preferencia debe ser un lugar de fácil ubicación y de fácil alcance.
- Es recomendable proponer un número máximo de elementos que se permitirá tener en el área de trabajo.
- Las herramientas, maquinaria o equipo de trabajo que se utiliza frecuentemente deben tener un lugar donde se pueda tener un acceso fácil, donde se tome y se devuelva con facilidad.

- Se pueden utilizar como facilitadores paneles con siluetas pintadas con las formas de herramientas o equipo de trabajo.

Seiso (limpiar)

Gran parte de las descomposturas y problemas con las maquinarias y equipos de trabajo se producen por suciedad y partículas de polvo en el área de trabajo.

Ya que hemos conseguido tener solo los elementos necesarios para realizar nuestro trabajo y les hemos asignado un lugar, lo siguiente es realizar lo necesario para dejarlos en óptimas condiciones, es decir, limpiarlos. (Alcalde, 2010)

Para llevar a cabo la limpieza se recomienda:

- Tener los elementos necesarios para limpiar los materiales y el lugar de trabajo (como franelas, jabón, sacudidor de polvo, etc.)
- Limpiar toda la suciedad y polvo que se ha acumulado.
- Reparar algunos utensilios y herramientas que se han descompuesto o deteriorado a causa del polvo y la mugre.
- Preparar las máquinas y materiales para su óptima utilización a través de una limpieza continua.

Seiketsu (estandarizar)

Aunque se hayan realizado con éxito los primeros tres pasos, la metodología aun demanda la interiorización de estos, es decir, que clasificar, ordenar y limpiar sean parte de un “nuevo estilo de vida” , si no es muy probable que se vuelva a la situación inicial muy pronto.

Es importante que se tenga bien definido un procedimiento a seguir con seiri, seiton y seiso, y agendar el lapso de tiempo en el que se realizará. (Alcalde, 2010)

Para lograrlo se requiere:

- Llevar una bitácora de todas las actividades que se han ido realizando desde las primeras 3s.
- Formar a los empleados en ésta metodología.
- Facilitar los recursos y medios que sean necesarios para el cumplimiento de las primeras 3s como contenedores, bolsas para basura, productos de limpieza, carteles de señalización, etc.
- Establecer vigilancia para la detección de problemas y necesidades, por ejemplo la falla de focos, la falta de orden, etc.
- Para un mejor control, se deben establecer sistemas que faciliten un manejo visual, como carteles de señalización, carteles de ubicación, paneles de siluetas de herramientas, etiquetas de colores para indicar que materiales ya no son necesarios, etc.
- Distinguir sistemáticamente aquellos materiales o herramientas que ya no son útiles y separar los necesarios de los que no lo son.
- Mantener en el lugar asignado todo el material y herramientas.

Shitsuke (autodisciplina)

Al llegar a este punto de la metodología hablamos de que ya hay un cambio de patrones en la conducta de los empleados. Ya no solo es realizarlo por cumplir una exigencia, más bien es parte de las actividades cotidianas. Las personas ya han experimentados los avances en el trabajo y en su vida personal con la implantación de la metodología, por lo tanto, practican continuamente el orden y la limpieza y tienen mucha facilidad para clasificar dejando solo lo indispensable para realizar sus tareas diarias. (Alcalde, 2010)

Aunque la autodisciplina es parte de una formación, permanentemente es importante tener en cuenta:

- Definir parámetros de evaluación.
- Hacer una vigilancia periódica en cada área.
- Estar al tanto de las nuevas problemáticas y necesidades a las que se enfrenta el personal.

Evidentemente no se tendrían los mismos resultados sin la total implicación y convencimiento de las personas que integran la organización. Al llegar a este paso las personas tienen una convicción de que lo que han estado haciendo es beneficioso para su trabajo y facilita las actividades que se realizan. La autodisciplina con el tiempo se convertirá en una actividad mucho más arraigada que las habituales en un entorno de trabajo de calidad. (Alcalde, 2010)

Como se puede ver a lo largo del proceso hay personas con participación especial como el equipo de trabajo encargado del proyecto, los directivos y un papel importante sin duda es el del o los auditores.

CAPÍTULO 5 “Conclusiones”

Al hablar de la calidad en las empresas se hace referencia al cumplimiento de todas aquellas especificaciones y requerimientos que demanda el cliente (tanto interno como externo), no es fácil llegar a esto, se requiere de un proceso que desarrolle una cultura de calidad en la empresa y que a la vez involucre desde los directivos hasta los trabajadores en general. Sin embargo, la transformación del pensamiento no es fácil, ya que la consecuencia de ésta, implica cambios de hábitos y acciones arraigadas en la institución y en el personal que llevan tiempo, esfuerzo y hasta dinero.

Hay diversas teorías y métodos que tienen como propósito lograr elevar la calidad en la empresa como el método propuesto por Lewin en los 40s que consta de tres etapas: descongelamiento, movimiento y recongelamiento por medio de las cuales se pretende hacer cambios dentro de la cultura de calidad. Éste es un método que con un enfoque que pretende sensibilizar al personal preparándolo para un cambio dentro de la empresa.

La teoría de Lewin puede ayudar para preparar a la organización a la cual se pretende implementar la metodología de las 5s o Kaizen, tomando en cuenta que es indispensable que cada uno de los empleados esté consiente de los múltiples beneficios que ésta traerá no solo en su vida laboral, también en su vida cotidiana.

Otro es el modelo propuesto por Edgar Shein, 1993 que consta de dos mecanismos: los primarios y secundarios por medio de los cuales se pretende realizar cambios de acuerdo a los objetivos planteados con anterioridad para una cultura de calidad. Y finalmente una metodología que es la propuesta de la presente tesis creado por Imai Masaaki llamado Kaizen o las 5s, que permita

elevar la calidad en las empresas. Cabe resaltar que la metodología del Kaizen (conocido también como las 5s) puede complementarse con algunas teorías más antiguas para obtener un resultado mucho mejor.

Esta es una metodología que:

- Es sencilla de entender.
- Es dinámica.
- Es de práctica aplicación.
- Es de bajo costo.
- Es adaptable a cada empresa.
- Tiene resultados prontamente visibles.
- Es aplicable a la vida cotidiana (fuera de la empresa).

Con la implementación de las 5s en la empresa se logrará:

- Clasificar los materiales, herramientas y equipos separando los que se usan de los que no.
- Ordenar los materiales, herramientas y equipos que ya se han clasificado. Dándoles un lugar específico y de fácil ubicación.
- Mantener limpieza en el lugar de trabajo, materiales, herramientas, equipos y sus alrededores.
- Realizar constantemente los pasos anteriores.
- Interiorizar los puntos anteriores y hacerlos un parte de los hábitos de cada empleado.

Existen múltiples beneficios que trae consigo el Kaizen (o 5s) para la empresa:

- La metodología de las 5s fomenta el trabajo en equipo.
- Estimula que haya un compromiso por parte de los directivos y de los empleados en general.
- Se valoran las aportaciones y sugerencias de los empleados.
- La mejora continua se hace una tarea de todos.
- La productividad también se verá afectada positivamente, ya que:
 - Los productos defectuosos disminuyen visiblemente.
 - Disminuye el nivel de existencias o inventarios.
 - Hay una disminución de accidentes.
 - Reducción de traslados y movimientos innecesarios.

En lo referente al lugar de trabajo se logra:

- Lugares más espaciosos.
- Mejorar la imagen como empresa.
- Facilitar el trabajo en equipo.
- Mayor confort para el empleado.
- Un mejor ambiente laboral.
- Más limpieza.

Con las 5s se logra elevar la calidad de la vida laboral como primer punto, es decir, que cada empleado sienta como un confort al llegar a su lugar de trabajo y esto lo motive a realizar con más entusiasmo y dedicación sus tareas diarias. Esto

repercutirá de manera positiva en la productividad de los empleados y de la empresa en general y así se podrá elevar calidad en la misma.

La participación de los empleados es en gran medida una de las claves del éxito de éste proyecto. Realizar las tareas que la metodología requiere con entusiasmo, alegría y cooperación dependerá en gran medida de la sensibilización y la motivación que se les dé antes de la implementación. Para esto se debe hacer un plan de sensibilización para que el equipo de trabajo, los auditores y el resto del personal vean todos los beneficios laborales y personales que proporcionan las 5s.

Como en todas las empresas, los cambios traen diversas respuestas de los empleados, algunos responden positivamente, otros son indiferentes y otra parte presenta resistencia al cambio. Para combatir aquellas actitudes negativas y resistentes a cualquier cambio, es importante analizar las posibles causas que lo originan y ser empáticos con ellos, entendiendo que el cambio es originario del miedo en cualquier circunstancia.

Cuando se ha logrado concientizar al personal de los múltiples beneficios de las 5s, entonces se puede decir que es un buen momento para continuar con el plan de cambio.

Para comenzar es necesario recurrir a algún instrumento que ayude a dar un diagnóstico del estado en que se encuentra el lugar de trabajo de cada empleado. Uno de los instrumentos que apoya esta labor es la cédula diagnóstica que fue elaborada para la Comisión Nacional del Agua en el año 2010, con el propósito de llevar a cabo la implementación de las 5s, sin embargo la cédula diagnóstica es un

instrumento que se puede utilizar en cualquier empresa capaz de arrojar resultados útiles y muy beneficiosos, de ahí el retomarla para la presente investigación.

El papel del auditor es vital en dicho proceso, de ahí el dedicar un capítulo mencionando aspectos como la definición del auditor, sus funciones, su preparación, los lineamientos para auditar, entrega de resultados, etc. El auditor puede ser interno (podemos explicarlo como una persona que sea parte de la institución) o externo (que se traiga de fuera), pero la actitud durante la auditoria debe ser la misma en ambos casos. El auditor es la persona que se encargará de utilizar la cédula en la fase diagnóstica en la implementación del Kaizen. Por cada persona auditada, el auditor debe llenar una cedula en donde indique, con valores numéricos, la calificación merecida según sea el caso. La cédula fue creada con el fin de que fuera un instrumento fácil de manejar. El llenado de la información es de forma manuscrita.

Utilizar una cédula en la fase diagnóstica brinda un primer acercamiento al problema a solucionar. Por medio de ella, se puede hacer una evaluación inicial del estado en el que se encuentra el lugar de trabajo de cada empleado.

El motivo por el cual se eligió este instrumento, entre otros, es porque fue diseñado especialmente para la implementación de las 5s, es de sencilla aplicación, de fácil calificación e interpretación. Se puede considerar como un instrumento adecuado y único debido a que está elaborado conforme a las necesidades a las que seguramente se tendrán que combatir, y dirigido a evaluar la clasificación, la organización y la limpieza en esta etapa diagnóstica. Así como llevar un control del progreso de cada empleado de manera particular y global. Uno de los beneficios que brinda el instrumento (cédula diagnóstica) es que de

bajo costo, ya que no necesita imprimirla en algún material especial ni requiere de más materiales costosos. El bajo costo es un beneficio para que los directivos accedan a dar la autorización para la utilización del instrumento en sus empresas. El hecho de que el instrumento sea aplicado manualmente ofrece la garantía de que será el mismo auditor el que lo aplique de una manera personal.

Como cualquier instrumento, la cédula diagnóstica también tiene limitaciones: no se puede utilizar en las tres fases de la metodología, solamente esta ideada para la fase diagnóstica, si se desea utilizar para las siguientes fases se necesita hacer algunas adaptaciones a la misma, como agregar el apartado de estandarizar (en lo referente a la fase media) y el apartado de autodisciplina (en la fase final). Pero es importante que aunque no se siga utilizando esta cédula, para la fase de estandarización y autodisciplina se dé un seguimiento por medio de algún registro, para detectar los logros y alcances que se van hecho en estas etapas.

Las 5s no solo es una metodología, ayuda a organizar y ordenar los lugares de trabajo, manteniéndolos limpios, con las mejores condiciones y disciplina para tener un buen desempeño laboral, es más bien, adoptar un estilo de vida que propone elevar la calidad en todo lo que se haga. Por tal motivo se sugiere no limitar dicha metodología a un ambiente laboral sino implantarla en la vida cotidiana.

Hoy en día el ritmo de vida tan agitado que se vive, ha afectado las relaciones interpersonales, la sociedad carece de paciencia, de empatía y amabilidad, el trabajo en equipo es algo que con frecuencia cuesta mucho fomentar en las empresas por estas mismas razones. Sin embargo, el trabajo en equipo es uno de los beneficios que viene con la implementación del Kaizen, ya que sólo con la

ayuda y participación de todos en la empresa se podrán lograr los cambios deseados y los resultados esperados.

Algo que se puede resaltar de la metodología japonesa Kaizen es su aplicación a cualquier ámbito como el trabajo, la escuela, la casa, etc., y de igual forma trae consigo resultados muy favorables. Así como en el ambiente laboral es importante, también lo es que el empleado se sienta feliz y satisfecho de igual forma en su persona y en su casa es bueno que exista una armonía conformada por la clasificación, el orden, la limpieza y la autodisciplina.

Aunque muchas personas puedan pensar que por ser una metodología japonesa no tiene los mismos resultados en la cultura mexicana, hoy en día existen evidencias de que es aplicable. En México existe el Institute Kaizen fundado por el creador de las 5s Imai Masaaki el cual ofrece asesorías y programas enfocados a elevar la calidad de las empresas a través de la implementación de la metodología de las 5s.

Cada día son más las empresas que se han visto favorecidas con la aplicación de las 5s, no solo en el aumento de sus ganancias si no en el aumento de la calidad de vida de sus empleados, como psicólogos estamos interesados en que no se rompa la relación de los sistemas técnico, administrativo y social, y esto depende en gran medida del confort y satisfacción de todos los empleados en la empresa.

ANEXO 1 Entrevista con Imai Masaaki



El pasado 11 de Mayo del año 2012 se llevó a cabo en México una entrevista Imai Masaaki realizada por Laura Smith de Quality Digest. El tema de la entrevista es “El Perfil de la calidad”.

Masaaki Imai es el Padre de Kaizen, filosofía Japonesa de Mejora Continua. Kaizen promueve la mejora continua en todos niveles de una organización, empezando con el piso de la planta o el lugar de trabajo (Gemba en Japonés). Imai fundó la Cambridge Corp. en 1962, donde fungió como consultor de las principales empresas japonesas. En 1986, estableció en Austin, Texas el Instituto Kaizen, para promover los conceptos Kaizen en las empresas occidentales. Desde entonces, la metodología cobró popularidad entre los ejecutivos de Estado Unidos. En esta entrevista, se discute la historia, evolución y futuro de Kaizen. (Smith, 2012)

Kaizen tiene una larga historia de éxito en Japón. ¿Podría explicarnos su origen y cómo ha evolucionado en aquel país?

Imai: Kaizen es una palabra japonesa que significa Mejora. La palabra ha sido utilizada en Japón desde hace muchos años como parte del vocabulario cotidiano. Sin embargo, desde mediados del siglo veinte, la palabra adquirió un nuevo significado en la industria de Japón. Vino a representar la práctica de la mejora, mediante la eliminación de desperdicios y el involucramiento de los trabajadores, sin tener que gastar mucho dinero. Durante los últimos cincuenta años, las compañías japonesas han usado Kaizen para crear una ventaja competitiva. Kaizen permite a las compañías reducir costos y mejorar la calidad y variedad de sus productos. Si se mantiene, Kaizen es un arma poderosa contra los competidores. (Smith, 2012)

Usted ha dicho que los ejecutivos de Estados Unidos no habían utilizado Kaizen ni Just In Time (JIT) de forma tan eficaz como otros líderes empresariales. ¿Por qué cree que sucede esto?

Imai: Según mis observaciones, hay dos principales razones que causan esto. La primera, es que los ejecutivos occidentales suelen creer que las mejoras sustanciales cuestan mucho dinero. Parece que piensan que deben de tener la tecnología y el equipo más avanzado para mejorar. Yo le llamo a esto el enfoque innovador. Aunque la innovación es sin duda una parte importante del progreso, es solo uno de los componentes. Kaizen y la estandarización son igualmente importantes en el mantenimiento de un negocio exitoso. La lenta adopción de Kaizen en occidente también se debe a que se enfocan a lograr resultados en un plazo muy corto. Los gerentes occidentales, a menudo buscan la “solución milagrosa” del momento. El éxito de Kaizen requiere de un cambio cultural, y es algo que los gerentes occidentales no están acostumbrados a hacer. (Smith, 2012)

En condiciones perfectas, ¿Cómo debe de ser utilizado Kaizen?

Imai: Kaizen requiere un cambio en la percepción – cultura de todas las personas de la organización. Todos deberán de ser capaces de identificar los diferentes tipos de desperdicios y trabajar constantemente para su eliminación. Más importante aún, requiere del apoyo de la alta gerencia. Cuando Kaizen no se implementa de manera exitosa, el 99% de las veces se debe a que la alta gerencia no comprende del todo o no tiene el compromiso para implementarlo correctamente. (Smith, 2012)

¿Kaizen también es usado para mejorar la moral de los empleados?

Imai: Absolutamente. La moral del empleado y la reducción de la rotación del personal son subproductos de la practica Kaizen. Los empleados deben de tener el poder y el conocimiento para cambiar la manera en que trabajan y para hacerlo más eficientemente, esto crea una gran satisfacción. Kaizen también ayuda las compañías a competir, pues las personas siempre desean trabajar para empresas exitosas. La belleza de Kaizen es que si hay compromiso y trabajo duro, no hay inconvenientes. (Smith, 2012)

Usted ha dicho que las empresas estadounidenses han dejado de lado el piso de fabricación, y se han enfocado en las finanzas, mercadotecnia, investigación y desarrollo e ingeniería. ¿Usted cree que eso sigue así?

Imai: No quiero dar la impresión de que mercadotecnia, ingeniería, etc., no son importantes, mi punto es que muchas empresas no comprenden la importancia de Gemba, o donde se agrega valor al producto o servicio. En el caso de compañías de manufactura, es el piso de trabajo. En una compañía de servicios, aquí es donde el cliente interactúa con la compañía, y en donde algunas veces las funciones de soporte al cliente son realizadas. Los clientes quieren pagar, solo por el trabajo que añadió valor, no por todos los gastos, transportación y servicios internos de soporte de la empresa. A pesar de que estas acciones de apoyo son necesarias, sus costos deben de ser minimizados para ofrecer la máxima calidad al menor precio posible. (Smith, 2012)

¿Puede explicarnos un poco más sobre Gemba, y sobre cómo es usado en Japón y en otros lugares?

Imai: En Japón, Gemba es considerada una de las responsabilidades más sagradas de la Gerencia, pues es donde la satisfacción del cliente se lleva a cabo. Debido a que los gerentes occidentales usualmente no se enfocan a Gemba, no es una exageración decir que Gemba es la última frontera para estos gerentes. Una de las claves del éxito de Kaizen es que la Alta Gerencia tenga un profundo conocimiento de Gemba. Kaizen no funcionará a menos que los líderes vayan al lugar de trabajo a observar como es hecho el trabajo. Siempre se puede identificar a una empresa exitosa, de una empresa que no lo es, con solo observar Gemba. Esto es por lo que Kaizen empieza con Gemba, y por qué todos los demás departamentos y procesos deben ser diseñados para apoyarlo. (Smith, 2012)

¿Cree que las empresas americanas han mejorado sus técnicas Kaizen en los últimos años? ¿Cómo podrían mejorar aún más?

Imai: Muchos sistemas Kaizen han nacido de la práctica, y no de teorías o tecnologías. Uno de los axiomas más importantes de Kaizen es: “Hazlo, y hazlo ahora en Gemba”. Este es un proceso de aprendizaje en la práctica. Primero, los Gerentes deben de dar un buen ejemplo y brindar las oportunidades de la práctica a empleados comunes y corrientes. Rara vez, un software o una nueva máquina costosa transforman a una compañía. La constante dedicación de lograr calidad a la primera y de remover los desperdicios, es difícil pero esencial en el entorno actual. La iniciativa del mes o la innovación ocasional no son suficientes. (Smith, 2012)

¿Cómo ve que se moverá la calidad en los próximos 5 años? ¿Y en 10 años?

Imai: En el futuro, Kaizen pasará del piso de trabajo e irá ascendiendo en las gerencias. Esto significa que debemos mejorar IyD, desarrollar nuevos productos y preparar la producción. Hay magnificas oportunidades de expandir los principios y conceptos Kaizen a áreas administrativas y de soporte, en donde se esconden

gran cantidad de desperdicios que causan pérdidas de dinero. Además, también hay grandes oportunidades para Kaizen en la industria de servicios y de salud. (Smith, 2012)

**Los ejecutivos han sido acusados de estar obsesionados con el crecimiento
¿El crecimiento siempre es una estrategia inteligente para las empresas?**

Imai: Así como la conservación de recursos se ha convertido en una preocupación para los ejecutivos, debemos darnos cuenta que los días de crecimiento incesante están en el pasado. Para casi todos los tipos de industria, tenemos muchas compañías compitiendo entre sí por el mismo mercado. Y sin embargo, estamos viendo nuevas empresas unirse a los países emergentes de la industria. Necesitamos desarrollar nuevos enfoques para asegurar ganancias razonables sin crecimiento. Esto significa hacer mejor uso de los recursos disponibles, evitar compras y gastos innecesarios, y esto se puede lograr al utilizar Kaizen. Los recursos del mundo se están agotando, y es de sentido común que el crecimiento sin sustentabilidad no es posible a largo plazo. A menos que encontremos una manera de usar energía y materiales renovables, y creemos sistemas autosustentables, el crecimiento se desacelerará y eventualmente dará marcha atrás. No hay otra opción. (Smith, 2012)

Usted aboga por el uso de JIT, este tiene una manera diferente de ser practicado por la mayoría de empresas estadounidenses. Explique las diferencias y lo que significa JIT para Usted.

Imai: En Estados Unidos, JIT es visto como una herramienta que reduce el lead time. En mi opinión, JIT es una estrategia para remover continuamente desperdicios de un sistema y reducir el inventario. En Japón, JIT significa el momento exacto, la cantidad exacta y la calidad exacta. Muchas compañías occidentales afirman que han implementado JIT, sin realmente tener reducidos al mínimo los desperdicios. Continúan sobre produciendo con una tasa de defectos relativamente alta, mantienen grandes cantidades de inventario y corren su producción basándose en un forecast, en lugar de pedidos en firme de los clientes.

JIT es el camino ideal para enfrentar los desafíos competitivos, ya que emplea el menor número de recursos (por ejemplo mano de obra, materiales, equipo, tiempo y utilidad), con el menor costo, para los máximos beneficios. Todas las compañías que deseen adoptar Kaizen deben de considerar como su estrategia corporativa introducir JIT, así podrán sobrevivir en un mundo de competencia global. (Smith, 2012)

ANEXO 2. Cédula Diagnóstica

FASE DIAGNÓSTICA EN LA METODOLOGÍA DE LAS 5S			
Fecha:			
Nombre:			
Puesto:			
Área:			
Subgerencia:			
SUBFACTORES	PUNTAJE	SUBPUNTAJE POR FACTORES:	
		OPERACIÓN	PORCENTAJE
		Clasificar	
Papelera inactiva sobre el mobiliario			
Papelera obsoleta en muebles o archiveros			
Papelera útil y/o elegante			
Clasificación de papelería, agendas, libros en estantes etc.			
Total:		Organizar	
Contaminación visual			
Iluminación			
Elementos de limpieza			
Equipo de cómputo			
Cableado			
Materiales extra			
Total:		Limpiar	
Equipo de Computo			
Equipo de Oficina			
Total:		Total Porcentaje:	
Observaciones:			
Nombre y Firma del Auditor:			

ESCALA DE CALIFICACIÓN POR SUBFACTORES				
FACTORES	SUBFACTORES	1 PUNTO (BAJO)	2 PUNTOS (REGULAR)	3 PUNTOS (BIEN)
Clasificar	Papelería inactiva sobre el mobiliario	Gran cantidad de dicha papelería a la vista.	Algunos papeles inactivos sobre el mobiliario.	No se ve dicha papelería sobre el mobiliario.
	Papelería obsoleta en muebles o archiveros	Cúmulo de documentación obsoleta archivada.	Papelería obsoleta en archivero.	No se percibe dicha documentación en muebles y/o archiveros.
	Papelería útil y/o vigente	Gran cantidad de dicha papelería a la vista.	Se perciben algunos documentos y algunos folders.	No hay papelería sobre el mobiliario a la vista.
	Clasificación de papelería, agendas, libros en estantes, archiveros, cajas, etc.	Agendas, calendarios, libros, libretas a la vista.	Solo se percibe alguna libreta o agenda a la vista.	No hay a la vista papelería, libros, agendas, libretas, etc., acomodadas en estantes o archiveros.
Organizar	Contaminación visual	Exceso de: aparatos, materiales y artículos diversos (como macetas, cuadros, etc.)	Adornos muy básicos como un cuadro, un florero, una fotografía, etc.	Libre de contaminación visual, sin excesos decorativos.
	Iluminación	Poca o deficiente.	Iluminación básica.	Buen nivel de iluminación.
	Equipo de cómputo	Obsoleto o descompuesto.	Actualizado, incompleto.	Equipo actualizado y funcional.
	Cableado	Exceso de artículos en desorden como lápices, plumas, sacapuntas, etc.	Algo de cableado y conexiones.	Cable protegido, sujetado y no a la vista.
	Elementos de limpieza	No existe cesto de basura.	El cesto de basura se suple por una bolsa.	Existe cesto de basura adecuado.
	Materiales extras	Exceso de cable a la vista.	Elementos básicos para escribir como lapiceros, etc.	Artículos varios acomodados en cajón de escritorio.
Limpiar	Equipo de Cómputo	Visiblemente sucio.	Se observa semilimpio.	El equipo de cómputo está completamente limpio.
	*Equipo de Oficina	Visiblemente sucio.	Se observa semilimpio.	El equipo de oficina está completamente limpio.

* El equipo de oficina considera: mobiliario, teléfono, lámparas, fax, scanner, charolas, otros.

ANEXO 4. Matriz de Interpretación

ESCALA POR FACTORES			
FACTORES	PB= Puntuación Baja	PR= Puntuación Regular	PA= Puntuación Alta
Clasificar	15% - 24%	25% - 35%	36% - 45%
Organizar	13% - 21%	22% - 30%	31% - 40%
Limpiar	5% - 7%	8% - 11%	12% - 15%

INTERPRETACIÓN DEL PUNTAJE OBTENIDO POR FACTORES			
FACTOR	PB= Puntuación Baja	PR= Puntuación Regular	PA= Puntuación Alta
Clasificar	<p>1. Se encuentra un exceso de agendas, calendarios, libros, papelería inactiva y/o vigente a la vista en el lugar de trabajo.</p> <p>2. Existe un cúmulo de documentación obsoleta en muebles o archiveros.</p> <p>3. Los archivos y artículos diversos no tienen uso frecuente.</p>	<p>1. Existe poca papelería inactiva y/o vigente a la vista en el lugar de trabajo.</p> <p>2. En los muebles y/o archiveros existe poca documentación obsoleta.</p> <p>3. Los archivos y artículos diversos tienen un uso poco frecuente.</p>	<p>1. No hay a la vista agendas, calendarios, libros, etc. No existe papelería inactiva en el lugar de trabajo, la papelería vigente se encuentra en su lugar.</p> <p>2. No hay documentación obsoleta en los muebles y archiveros.</p> <p>3. Todos los archivos y artículos diversos tienen un uso frecuente.</p>
Organizar	<p>1. El lugar de trabajo proyecta una imagen que deteriora la imagen de la oficina.</p> <p>2. La iluminación del lugar es muy deficiente. No hay cesto de basura.</p> <p>3. Los archivos y artículos diversos en estantes, escritorio, cajones y cajas no están organizados.</p> <p>4. El equipo de cómputo es obsoleto o está descompuesto.</p> <p>5. Todos los cables están desordenados.</p>	<p>1. El lugar de trabajo proyecta una imagen regular para la oficina.</p> <p>2. El lugar de trabajo tiene una iluminación básica. El cesto de basura es suplido por algún otro accesorio.</p> <p>3. Algunos archivos y artículos diversos en estantes, escritorio, cajones y cajas no están del todo ordenados.</p> <p>4. El equipo de cómputo está incompleto.</p> <p>5. El cableado no está del todo sujeto con cintillas.</p>	<p>1. El lugar de trabajo proyecta una buena imagen para la oficina.</p> <p>2. El lugar de trabajo cuenta con una excelente iluminación. Hay cesto de basura.</p> <p>3. Todos los archivos y artículos diversos en estantes, escritorio, cajones y cajas están organizados.</p> <p>4. El equipo de cómputo está actualizado y funcional.</p> <p>5. El cableado está debidamente sujeto con cintillas y ordenado.</p>
Limpiar	<p>1. El lugar de trabajo, mobiliario, archivo y artículos diversos no se observan limpios.</p> <p>2. El equipo de oficina y de cómputo no se observan limpios.</p>	<p>1. El lugar de trabajo, mobiliario, archivo y artículos diversos no se observan limpios del todo.</p> <p>2. El equipo de oficina y de cómputo no se observan limpios del todo.</p>	<p>1. El lugar de trabajo, mobiliario, archivo y artículos diversos se observan limpios.</p> <p>2. El equipo de oficina y de cómputo se observan limpios.</p>

INTERPRETACIÓN DEL PUNTAJE GLOBAL

EVALUACIÓN/RANGO	INTERPRETACIÓN
<p>Puntuación Baja (PB)</p> <p>Rango: 33% - 55%</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Existe mucho archivo, materiales y artículos diversos en el lugar de trabajo que deterioran la imagen de la oficina. 2. Existe mucho archivo, materiales y artículos diversos que no se emplean y están a la vista sin un lugar asignado. 3. El equipo de cómputo es obsoleto o está descompuesto. 4. Todo el archivo, materiales y artículos diversos en estantes, escritorio, cajones y cajas está desorganizado. 5. El cableado no esta sujeto con cintillas. La iluminación es muy deficiente. No hay cesto de basura. 6. No hay limpieza en el lugar de trabajo, mobiliario, equipo de oficina y cómputo.
<p>Puntuación Regular (PR)</p> <p>Rango: 56% - 78%</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Existe poco archivo, materiales y artículos diversos en el lugar de trabajo que deterioran la imagen de la oficina. 2. Existe poco archivo, materiales y artículos diversos que no se emplean frecuentemente. 3. El equipo de cómputo está incompleto. 4. No todo el archivo, materiales y artículos diversos en estantes, escritorio, cajones y cajas está organizado. 5. No todo el cableado está sujeto con cintillas. La iluminación es básica. 6. Falta limpieza en el lugar de trabajo, mobiliario, equipo de oficina y cómputo.
<p>Puntuación Alta (PA)</p> <p>Rango: 79% - 100%</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. El lugar de trabajo, mobiliario, archivo, materiales y artículos diversos proyectan una adecuada imagen de la oficina. 2. El archivo, materiales y artículos diversos en estantes, escritorio, cajones y cajas tienen un uso frecuente y se encuentran ordenados. 3. El equipo de cómputo es completamente funcional. 4. El cableado esta sujeto con cintillas. Existe un cesto de basura. La iluminación es adecuada en el lugar de trabajo. 5. El lugar de trabajo, mobiliario, equipo de oficina y cómputo se encuentra limpio.

BIBLIOGRAFÍA:

- Alcalde San Miguel P. (2010). Calidad. (2ª Edición) Madrid España: Ed. Paraninfo.
- Álvarez Ibarrola J. M., Álvarez Gallego I., Bullón Caro J. (2006). Introducción a la calidad. Aproximación a los sistemas de gestión y herramientas de calidad. España: Ed. Vigo.
- Baguer Alcalá Ángel. (2005). ¡Alerta! Descubre de forma sencilla y práctica los problemas graves de tu empresa, sus vías de agua. España: Ed. Díaz de santos
- Benavides Velasco C.A, Quintana García C. (2003). Gestión del conocimiento y calidad total. Madrid: Ed. Díaz de Santos.
- Blanch Ribas, Josep María. (2003). Teoría de las relaciones laborales: desafíos. Barcelona: Ed. VOC.
- Cabó Ponce Esteve. (1999). Manual de Psicología aplicada a la empresa: Psicología de la organización. Barcelona: Ed. Granica.
- Calderón Hernández, Gregorio. Castaño Duque, Germán Albeiro. (2005). Investigación en administración en América latina: Evolución y resultados. Colombia: Ed. Edigráficas.
- Cantú H. (1997). Desarrollo de una cultura de Calidad. México: Ed. Mc Graw Hill.
- Cantú H. (2011). Cultura de Calidad. México: Ed. Mc Graw Hill.
- Carot Alonso, Vicente. (1998). Control estadístico de la calidad. Valencia: Ed. Servicio de publicaciones.

- Carril Javier. (2008). Zen coaching: Un nuevo método que funde la cultura oriental y occidental para potenciar al máximo tu vida profesional y personal. Madrid: Ed. Díaz de santos.
- Cuatrecasas L. (2010). Gestión integral de la Calidad: implantación, control y certificación. España: Ed. Profit.
- Escalante E. J. (2008). Seis-sigma: metodología y técnicas. México: Ed. Limusa.
- G. Cummings, Thomas. G. Worley, Christopher. (2007). Desarrollo organizacional y cambio. México: Ed. Thomson.
- Galgano Alberto. (1995). Los siete instrumentos de la calidad total. Madrid: Ed. Díaz de Santos.
- Galgano Alberto. (2003). Las tres revoluciones: caza del desperdicio: doblar la productividad con la "Lean Production". Madrid: Ed. Díaz de Santos.
- Gan Federic, Berbel Gaspar. (2007). Manual de recursos humanos. Barcelona: Ed. UOC
- Guajardo Garza, Edmundo. (2003). Administración de la calidad total, conceptos y enseñanzas de los grandes maestros de la calidad. México: Ed. Pax.
- Guerra E., Guillermo. (2002). El agronegocio y la empresa agropecuaria frente el siglo XXI. San José Costa Rica: Ed. Agroamérica.
- Gutiérrez H. (2005). Calidad Total y Productividad. México: Ed. Mc Graw Hill.
- Gutiérrez M. (2004). Administrar para la calidad. Conceptos administrativos del control total de la calidad. (2ª Edición) México: Ed. Limusa.
- Hernández Sampieri R. (1991). *Metodología de la investigación*. México: Ed. McGraw Hill.

- Heizer J., Render B. (2004). Principios de administración de operaciones. (5ª Edición) México: Ed. Pearson.
- Izar Landeta, Juan Manuel. González Ortiz, Jorge Horacio. (2004). Las 7 herramientas básicas de la calidad: descripción de 7 herramientas estadísticas para mejorar la calidad y aumentar la productividad. México: Ed. Universidad Autónoma de San Luis Potosí.
- K. Liker J. (2004). Las claves del éxito de Toyota: 14 principios de gestión del fabricante más grande del mundo. España: Ed. Mc Grawhill.
- Lareau, William. (2003). Office Kaizen: como controlar y reducir los costes de gestión en la empresa. Ed: FC Editorial.
- Llanea Álvarez, F. Javier (2009). Ergonomía y psicología aplicada: manual para la formación del especialista. España: Ed. Lex Nova.
- M. Muchinsky, Paul. (2002). Psicología aplicada al trabajo: una introducción a una psicología organizacional. Ed: Ciencias Sociales.
- Martínez Puón R. (2003). La profesionalización de la administración pública en México: dilemas y perspectivas. Madrid Instituto Nacional de la Administración Pública: Ed. Colección Iberoamericana.
- Miranda González F. J., Chamorro Mera A., Rubio Lacoba S., (2007). Introducción a la gestión de la calidad. Madrid: Ed. Delta publicaciones.
- Operé M., Pérez (1995). Calidad Total. Madrid: Ed. Instituto Superior de Estudios Empresariales.
- Peralta Alemán, Gilberto. (2002). De la filosofía de la calidad al sistema de mejora continua: 37 actividades para realizarlas en su negocio. México: Ed. Panorama.

- Pérez Fernández de Velasco Jose A. (1994). Gestión de la calidad empresarial: calidad en los servicios y atención al cliente, calidad total. Madrid: Ed. ESIC
- Pérez Torres Vanesa Carolina. (2007). Calidad total en la atención al cliente. Pautas para garantizar la excelencia en el servicio. España: Ed. Ideaspropias.
- Prat Bartés, Albert. Tort-Martorell Llabrés, Xavier. Pozueta Fernández, Lourdes. Solé Vidal, Ignasi. (2000). Métodos estadísticos. Control y mejora de la calidad. Barcelona: Ed. Edicions UPC.
- Rajadell, Manuel. Sánchez, Jose Luis. (2010). Lean Manufacturing. La evidencia de una necesidad. Madrid: Ed. Díaz de Santos.
- Render Barry, Heizer Jay. (2004). Principios de administración de operaciones. México: Pearson Educación.
- Rey Sacristán F. (2005). Las 5s orden y limpieza en el puesto de trabajo. España: Ed. Fundación Confemetal.
- Rodríguez Combeller Carlos. (1993). El nuevo escenario: la cultura de calidad y productividad en las empresas. México: Ed. ITESO.
- Rosander A.C. (1994). Los catorce puntos de Deming aplicados a los servicios. Madrid: Díaz de santos.
- Sabino, C. A. (1978). Metodología de investigación. Buenos Aires: Ed. El Cid.
- Suárez Barraza, Manuel Francisco. (2007). El Kaizen: La filosofía de mejora continua e innovación incremental detrás de la administración por calidad total. México: Ed. Panorama.
- Urcola Tellería, Juan Luis. (2000). Factores clave de dirección: orientados a la obtención de resultados. Madrid: Ed. ESIC
- Walton M. (2004). El método Deming en la práctica. Colombia: Ed. Norma.

CIBEROGRAFÍA:

- Kaizen Institute (1985-2014) Ltd. All rights reserved KAIZEN®GEMBAKAIZEN and associated Brand insignias are trademarks of KAIZEN Institute. Recuperado el día 20 de Febrero del 2013. <http://mx.kaizen.com/>
- El texto está disponible bajo la Licencia Creative Commons Atribución Compartir igual 3.0 (2012, 09 de Julio). Wikipedia (25 de Enero del 2011). <http://es.wikipedia.org/wiki/Calidad>
- Rico Tavera G. (2005, Agosto) Manufacturaweb. www.manufacturaweb.com y <http://mx.kaizen.com/publicaciones/masaaki-imai-lecciones-de-mejora-continua.html>
- Sangers Jeroen (2009, 13 de Mayo). El canasto productividad personal. Recuperado el 13 de Junio del 2011 en <http://canasto.es/2009/05/el-principio-de-pareto/>
- Smith L. (2012,11 de Mayo). Entrevista con Masaaki Imai en español [Masaaki Imai es el Padre de Kaizen, filosofía Japonesa de Mejora Continua. Kaizen promueve la mejora continua en todos niveles de una organización, empezando con el piso de la planta o el lugar de trabajo (Gemba en Japonés)] <http://kaizen.com.mx/2012/05/11/entrevista-con-masaaki-imai-en-espanol/>
- Webmaster (2011, 08 de Noviembre). CONAGUA Comisión Nacional del Agua. (20 de Noviembre del 2011) <http://www.conagua.gob.mx>