



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
ARAGÓN

EL AMBIENTE Y LA CALIDAD EN EL TRABAJO

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
INGENIERO MECÁNICO ELECTRICISTA
AREA: INDUSTRIAL
P R E S E N T A:
FRANCISCO SOTO VELASCO



FES Aragón

ASESOR: ING. JUAN GASTALDI PÉREZ

MÉXICO 2011



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.

AGRADECIMIENTOS

Rafaela† y Guadalupe

Selene

Yostic y Anahi

Mis hermanos

*Gracias por los valores, costumbres e ilusiones que nos fomentaron como padres.
Falta uno de sus hijos que termine esta etapa, pero Francisco no tarda en realizarla.
Siempre en mi mente y corazón.*

**EL AMBIENTE
Y
LA CALIDAD DEL TRABAJO**

ÍNDICE

	Pág.
INTRODUCCIÓN	I
Descripción del problema	II
Objetivo General	III
Justificación del trabajo	III
Hipótesis	IV
Limites	IV
Metodología	V
CAPITULO 1	1
CONCEPTOS BÁSICOS	
1.1 Ambiente factor importante en la calidad de trabajo	2
1.2 Conceptos básicos del ambiente	6
I Clasificación	6
II Organización	11
III Limpieza	13
IV Bienestar personal	15
V Disciplina	19
VI Constancia	22
VII Compromiso	23
VIII Coordinación	25
IX Estandarización	26
CAPITULO 2	29
APLICACIÓN	30
2.1 Concientizar a cada empleado	30
2.2 Establecer metas	31
2.3 Selección de acciones prioritarias (proyecto)	32

2.4 Análisis de la situación actual (hechos)	33
2.5 Desarrollos de las acciones correctivas	35
2.6 Seguimiento y comparación con la situación actual	36
2.7 Secuencia típica de aplicaciones de los aspectos ambientales	37
2.8 Barreras en la implementación	41
CAPITULO 3	43
INSTRUMENTOS Y TÉCNICAS DE APOYO	44
3.1 Técnicas de apoyo	44
3.2 Información y promoción	45
3.3 Formularios para evaluar la situación del ambiente en la calidad de trabajo	50
3.4 Hoja de verificación para el ambiente del sitio del trabajo	56
3.5 Pistas para iniciar un estudio sobre los primeros aspectos ambientales	61
3.6 Verificación para los aspectos ambientales (5s)	63
3.7 Evaluación (formato)	64
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	66
BIBLIOGRAFÍA	68

INTRODUCCION

La generación que se asombro con la revolución tecnológica, se sorprende con la actual transformación, cada vez más rápida y promisoría de nuevas conquistas. Hace 50 años fueron inimaginables el actual sistema de producción y la vida social, por lo que desde hace varios años, las áreas de seguridad industrial e higiene del trabajo han venido trabajando sobre como mejorar las condiciones de trabajo, principalmente con tendencias hacia los riesgos ocupacionales. La metodología que se presenta ahora recupera parte de estos procesos, destacando la participación de los individuos conjuntamente con la responsabilidad organizacional, en busca de un ambiente de trabajo coherente con el enfoque de calidad total. Los programas de calidad total responden a una situación de supervivencia que enfrentan las organizaciones en los tiempos actuales. Sin embargo es difícil emprender estos programas sin tener condiciones adecuadas de trabajo, físico y mental. No se puede hacer un buen trabajo en casa, sin tener nuestra casa en orden. Este cambio es parte del desafío de la educación ambientan en nuestro país que debe promover una nueva relación de la sociedad mexicana con un entorno donde influyen los siguientes aspectos (clasificación, organización, limpieza, bienestar personal, disciplina, constancia, compromiso, coordinación y estandarización) para lograr un ambiente de trabajo.

DESCRIPCION DEL PROBLEMA

La empresa tiene la responsabilidad de mantener un buen ambiente de trabajo, por lo que debe facilitar los medios para lograr espacios laborables seguros y confortables; pero también lo es de los trabajadores, quienes con sus hábitos pueden ser la diferencia entre un ambiente en apariencia favorable y uno realmente óptimo que haga posible obtener, simultáneamente satisfacción personal y productos o servicios de excelente calidad.

Esta tesis está dirigida especialmente a quienes tienen el encargo de promover el cambio, esta organizada de la siguiente manera:

Primera parte: Explica en detalle como influye el ambiente en el trabajo y como cada quien tiene responsabilidades en su implementación. También se pide un diagnóstico personal y un compromiso de aplicación en el trabajo.

Segunda parte: se presenta un proceso que podría implantar cualquier empresa que esté interesada en mejorar su ambiente de trabajo. Así como posibles barreras que podrían presentarse en su desarrollo.

Tercera parte: Se sugieren algunos instrumentos y procedimientos que puedan utilizarse para facilitar el proceso de aplicación de la metodología.

HIPOTESIS

Al implementar un plan de mejora en las condiciones ambientales y en el lugar de trabajo, esto repercutirá en la producción de la empresa.

LIMITES

Está dirigida a todas las personas que tendrán la capacidad:

- ❑ Identifica los aspectos básicos de la metodología: clasificación, organización, limpieza, bienestar personal, disciplina, constancia, compromiso, coordinación y estandarización.
- ❑ Seleccionar y organizarlos diferentes elementos de trabajo y mantener el sitio de trabajo en adecuadas condiciones de limpieza y orden.
- ❑ Mantener un comportamiento adecuado en el trabajo tanto en aspectos físicos como psicológicos.
- ❑ Mantener disciplina y constancia en las diferentes actividades.
- ❑ Actuar conjunta y simultáneamente con otros, en apoyo de los cambios positivos que se den en la empresa en relación con la mejora de medio del trabajo.

METODOLOGIA

- ❑ Investigación documental los cual nos permite conformar el sustento teórico del documento basándose en los aspectos metodológicos que se presentan en la importancia del medio ambiente de calidad de trabajo.
- ❑ Explicando con detalles en que consiste cada uno de ellos, como influyen en el ambiente de trabajo y cómo cada cual tiene responsabilidad en su implementación; donde un instrumento de seguimiento personal y un compromiso de aplicación en el trabajo. Se dará un ejemplo de cómo aplicar está metodología para mejorar un ambiente de trabajo
- ❑ De acuerdo con la información recabada con relación al objetivo, espero que permita la formación de una conciencia de respeto y responsabilidad de nuestro entorno ambiental para tener una mejor calidad de trabajo.

CAPITULO 1

1.1 Ambiente y calidad en el trabajo

1.2 Conceptos básicos del ambiente

1.1 AMBIENTE Y CALIDAD EN EL TRABAJO

Los resultados de una de las empresas más exitosas del mundo, Disneylandia, depende de la calidad del ambiente en el cual se desarrollan sus actividades. Cuando Walt Disney pensó en su centro de diversiones lo imaginó mejor que los demás en algo sencillo pero aparentemente difícil de conseguir; limpieza y cordialidad. Los resultados han demostrado que no estaba equivocado. **Los aspectos fundamentales que se manejan en Disneylandia y que logran que tantos visitantes como empleados son los siguientes:**

- Una atmósfera íntima y amigable.
- Seguridad para todos.
- Limpieza como algo inseparable de la seguridad.
- Preparación para lo peor, o sea prevención.

Las anteriores políticas tienen una relación directa con los aspectos técnicos, por ejemplo, cuando se observó que al dañarse una bañera de las salas de estar, debían cerrarse todos los demás pues tenían un drenaje común, con la consiguiente.

Incomodidad para los visitantes, se diseñó un sistema de drenaje en serie para evitar este problema. El mantenimiento preventivo es muy importante y por ello la dirección está personalmente involucrada con él; además, cualquier persona puede reportar un posible daño y puede participar en actividades que favorezcan el medio ambiente.

A la inversa, numerosos ejemplos también señalan como los ambientes en los que reina el desorden, la suciedad, las condiciones físicas y psicológicas adversas, son terrenos propicios para los accidentes, la lentitud, la improvisación y la calidad deficiente en el trabajo. ¡Cuántos accidentes en talleres, cuántas pérdidas de equipo y de materiales por falta

de limpieza y por desorden en las instalaciones; cuantos clientes perdidos por falta de amabilidad, cuantos conflictos por falta de compromiso con el ambiente en el cual se trabaja!

La metodología de los 9 aspectos ambientales, como una respuesta a la necesidad de desarrollar planes de mejoramiento del ambiente de trabajo, integra nueve conceptos fundamentales, en torno a los cuales, trabajadores y empresa pueden lograr las condiciones adecuadas para producir con calidad ya sea bienes o servicios.

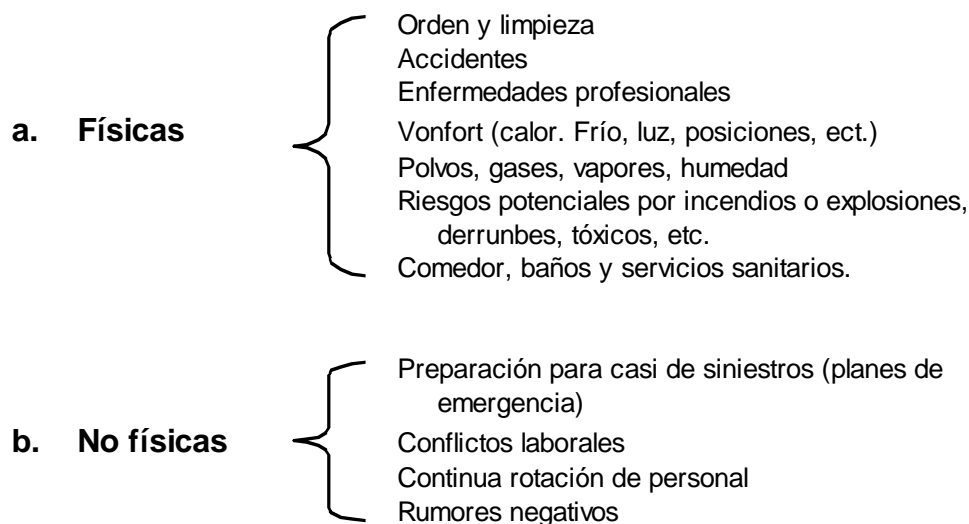
	ESPAÑOL	JAPONÉS	Comience en su sitio de trabajo.
CON LAS COSAS	CLASIFICACIÓN	SEIRI	1.- Mantenga solo lo necesario
	ORGANIZACIÓN	SEITON	2.- Mantenga todo en orden
	LIMPIEZA	SEISO	3.- Mantenga todo limpio
			Y ahora, ¿Como esta usted?
CON USTEDES MISMOS	BIENESTAR PERSONAL	SEIKETSU	4.- Cuide su salud física y mental
	DISCIPLINA	SHITSUKE	5.- Mantenga su comportamiento confiable
	CONSTANCIA	SHIKARI	6.- Persevere en los buenos hábitos
	COMPROMISO	SHITSUKOKU	7.- Vaya hasta el final en las tareas
			Pero... ¡no lo hago solo!
EN LA EMPRESA	COORDINACIÓN	SEISHOO	8.- Actué en equipo con sus compañeros
	ESTANDARIZACIÓN	SEIDO	9.- Unifique a través de normas
			La calidad comienza " por casa". En nuestro sitio de trabajo.

Una de las necesidades de los seres humanos es disponer de espacios y entornos adecuados para el desarrollo de las diferentes actividades de su vida, una de las cuales es el trabajo; la carencia de estos aspectos produce insatisfacción o “pobreza de ambiente”. Por eso, hay sitios para comer. Para dormir, para divertirse, para estudiar y los hay para realizar diferentes trabajos.

En consecuencia es responsabilidad de la empresa y de los trabajadores, organizar, mantener y mejorar permanentemente los lugares de trabajo, como una forma de dar a cada persona un sitio adecuado para su labor, desarrollo y lograr, por medio de los índices de calidad y productividad que se requieren para sobrevivir en un medio de alta competitividad como el actual.

Las (9s) son una metodología que hace énfasis en ciertos comportamientos que permiten un ambiente de trabajo limpio, ordenado y agradable. (ver figura 2.1)

Clasificación y definición de las condiciones que afectan un ambiente de trabajo.



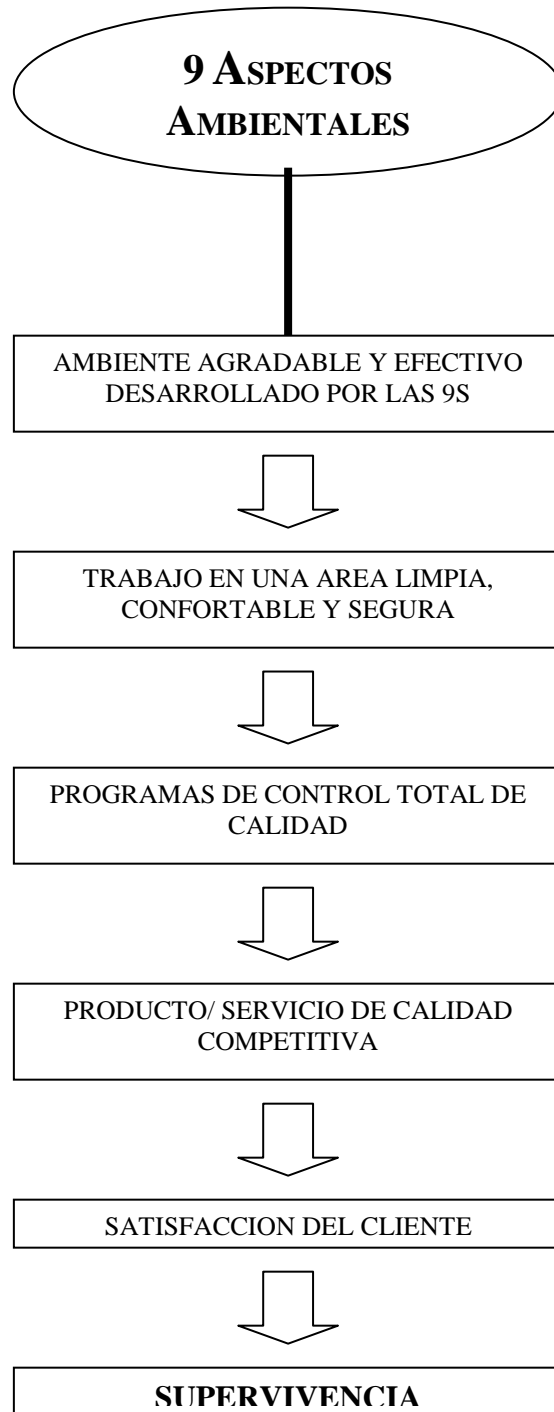


Figura 2.1

1.2 CONCEPTOS BASICOS

I. Clasificación

Clasificar es separar u ordenar por clases, tipos, tamaños, categorías o frecuencia de uso.

Para efectos de la metodología, clasificar consiste en separar, en el área de trabajo, las cosas que sirven de las que no son útiles, lo necesario de lo innecesario, lo suficiente de lo excesivo, y eliminar lo que no sirve, lo innecesario y lo excesivo, con autorización para aquellas cosas que la requieran.

Es muy común encontrar en la empresas o en las casas, exceso de ciertos artículos de consumo como papelería que podía ponerse amarilla, alimentos que pueden sobrepasar los límites de caducidad, exceso de inventarios de materias primas o de productos en proceso, que implica un costo muy alto, ya sea almacenamiento o por pérdida del material.

En escritorios, pasillos, oficinas, almacenes, bibliotecas o estantes e inclusive en otros lugares, se encuentran de manera dispersa y desordenada más elementos de los que pueden utilizar.

Entonces es indispensable que usted revise los objetivos y mobiliarios o equipo que utiliza, los seleccione y clasifique.

¿En su puesto de trabajo, cuántas cosas innecesarias guarda usted? ¿Y en su casa?. Recuerde que a veces se utiliza mal el espacio que puede ser vital para tener un ambiente más limpio y holgado de trabajo.

Clasificar los elementos con los que se trabaja conlleva beneficios como los siguientes:

- ❑ Se pueden utilizar los lugares que se despejan, para propósitos diversos.
- ❑ Se elimina el exceso de herramienta, gaveta, estantes y similares.
- ❑ Se descartan los elementos obsoletos, controlándose así su tiempo de vida útil.
- ❑ Se descartan partes de repuesto de modelos viejos.
- ❑ Se pueden usar componentes a tiempo.
- ❑ Se elimina el exceso de tiempo en los inventarios.
- ❑ Se evita el almacenamiento excesivo y los movimientos de personal.
- ❑ Se elimina el despilfarro.

Sin embargo, seleccionar y clasificar no es tan sencillo como parece. Es necesario tener criterios de selección y clasificación, los cuales pueden establecer en términos de categorías según sea la cuestión, por ejemplo:

ARTICULOS

- ❑ Deteriorados
- ❑ Poco funcionales o innecesarios
- ❑ Obsoletos
- ❑ Caducados
- ❑ Descompuestos, fraccionados, rotos
- ❑ Peligrosos (tóxicos, contaminantes)

Con base con criterios como estos, se produce a la eliminación de los artículos que no sean útiles o necesarios para el trabajo.

Si por alguna razón válida no es posible deshacerse de alguno de ellos (falta de presupuesto para reemplazarlos, como es el caso de equipo obsoleto), es conveniente establecer grados y decidir con respecto a ellos.

Otro criterio de toma como punto de partida es el tiempo: por ejemplo:

- Se puede eliminar la documentación que tenga más de 5 años, salvo la que pueda servir para estadísticas, gráficas, teniendo la precaución de conservar la información de la manera más sintetizada posible, ya sea en disquetes o en otra forma de almacenamiento condensado.

- Es posible deshacerse de elementos que no sea utilizados en 2 años o de lo que tenga la seguridad que no se va a utilizar en los siguientes 3 años; quizá el costo o la incomodidad de tener algo almacenado sea más alto que volverlo adquirir en el momento que se valla a necesitar. Inclusive, pueden existir artículos de uso en buenas condiciones, pero innecesarios, por lo que sería conveniente deshacerse de ellos

También es importante determinar el destino final de todas las cosas que se retiren del entorno laboral; entregarlas a alguna institución de servicio social o bien venderlas para obtener cierta remuneración por ellas (ejemplo: papel, metales, vidrio, muebles, plásticos,.....)

En síntesis. Un procedimiento sencillos para clasificar elementos es el siguiente: (Figura 2.2)

Procedimiento para clasificar

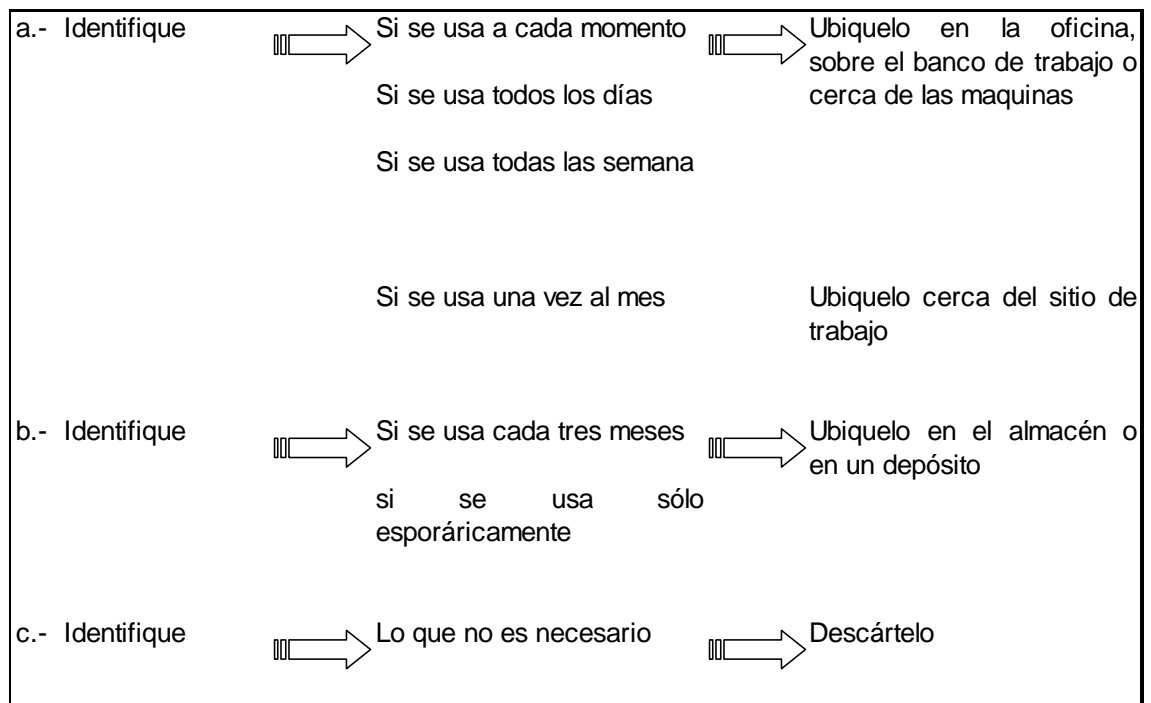


Figura 2.2

Finalmente, para emprender una tarea de clasificación de elementos en la empresa, de una manera, se sugiere lo siguiente. (ver figura 2.3)

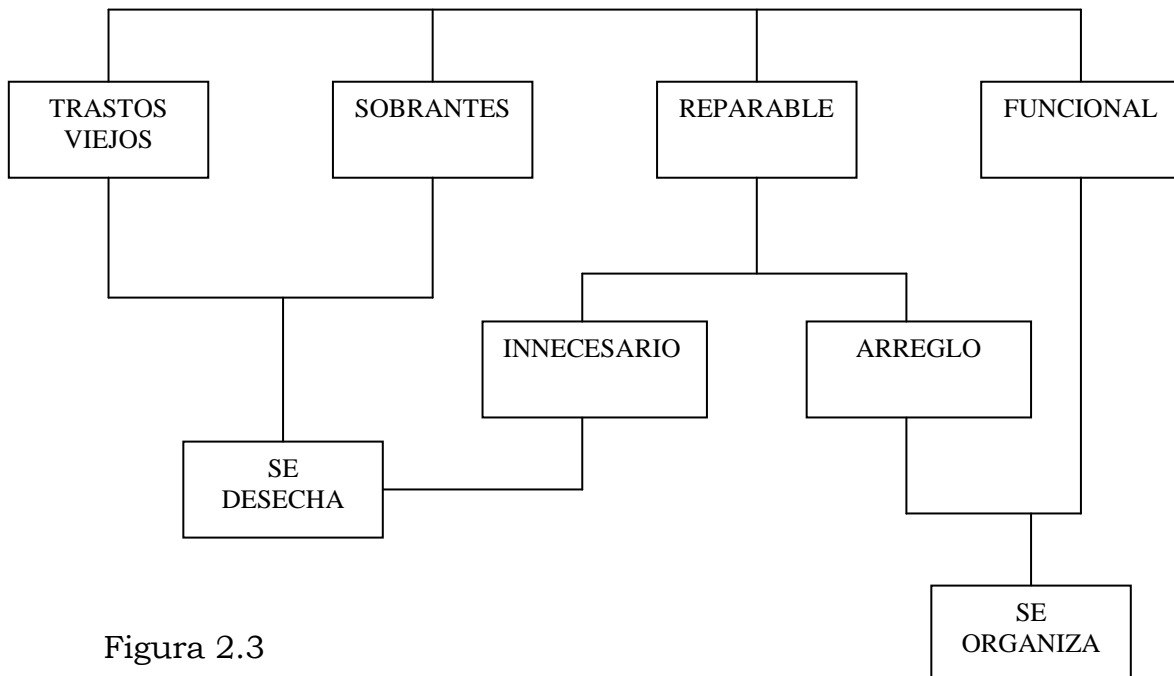
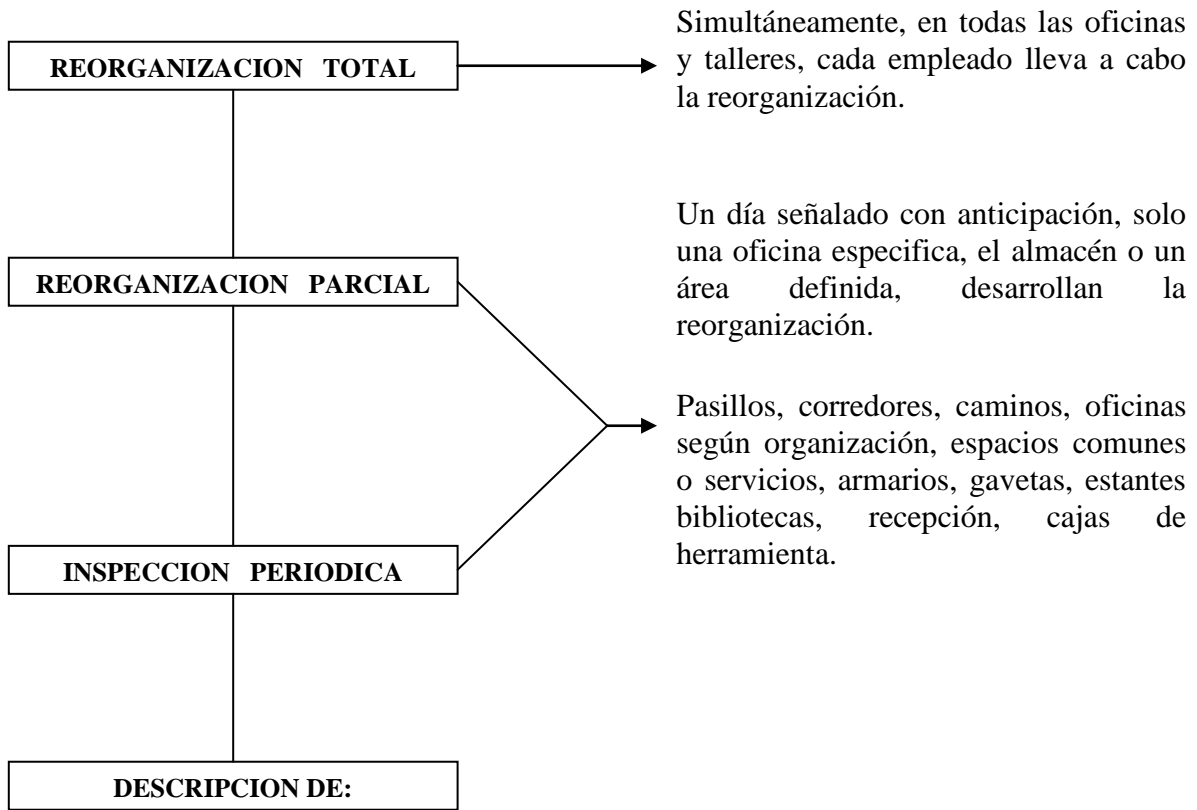


Figura 2.3

II. Organización

Organizar es ordenar un conjunto de objetos, partes o elementos, dentro de un conjunto, en especial en una combinación que este acorde con algún principio racional o con cualquier arreglo metódico de partes.

Para esta metodología, organizar es tener una disposición y una ubicación de cualquier elemento, de tal manera que esté listo para que cualquiera lo pueda usar en el momento en que lo necesito.

No siempre ello es así. Quizás las cosas estén, pero no se sabe donde ni como encontrarlas. Por ejemplo, se sabe que cierto tipo de información existe en alguna parte de la empresa, pero... ¿ cómo encontrarla de manera rápida?; se tiene la certeza de que una parte necesaria para una reparación está en el almacén,...¿debajo de que estará?, ¿junto a que?, ¿ dentro de que conjunto de partes?; se requiere una herramienta para un trabajo, pero, ¿ cuánto tiempo se pierde buscándola por no haber diseñado un tablero de herramientas?.

Por eso, después de haber clasificado las cosas, es necesario organizar o sistematizar.

Es posible que en ciertas áreas de la empresa existen estándares de organización (como ordenar las herramientas, normas de archivo, instrucciones sobre ubicación de materia prima o partes); **si no existen, es recomendable proponerlos. Algunos ejemplos son los siguientes:**

- ❑ Ordenar los artículos mediante claves alfanuméricas o numéricas.
- ❑ Determinar los lugares de almacenamiento por periodos de utilización; a la mano lo que se utilice diariamente, luego lo de uso semanal, mensual, anual.....

- Por características como tamaño, color funcionamiento, información que brindan u otras.

También se pueden combinar métodos.

Ordenar primero por características y luego por claves, como en el caso de latas de sustancias químicas, donde se acomodan primero los pigmentos y luego se ordenan los distintos tipos de claves.

O primero por utilización y luego por características, como sería el caso de artículos de papelería, donde dejamos en el escritorio los de uso diario y los acomodamos en él según sus características, por ejemplo, plumas, lápices, grapadora y clip sobre el escritorio; hojas y fólder sobre el cajón y así sucesivamente.

En general, un sencillo procedimiento para organizar es el siguiente:

- Defina una nomenclatura para cada clase de elemento.
- Decida sitios de ubicación: cada cosa en su lugar.
- Decida como va a guardar. Teniendo en cuenta lo siguiente:
 - Fácil de guardar.
 - Fácil de identificar donde está.
 - Fácil de sacar.
 - Lo que está primero es lo primero que sale.
 - Fácil de reponer.
 - Fácil de volver a su ubicación original.

- Una recomendación importante: al organizar es cumplir con el concepto de que un elemento es lo mejor:
 - Una herramienta, un formato , una maquina, un archivo
 - Una hora de reunión, una hora de conferencia
 - Un DIA de actividad, un DIA de reuniones pera negociar
 - Una hoja de papel de copia
 - Una hoja del documento original

- Finalmente tenga en cuenta lo siguiente: Sistematización no selo el acto de establecer estándares. Es necesario actuar permanentemente de conformidad con ello y de esta manera, hacer de los cambios positivos, una realidad constante.

III. Limpieza

Limpiar es el acto de quitar lo sucio de algo.

En las 9s, este concepto se refiere a eliminar manchas, mugre, grasa, polvo, desperdicios, etc., de pasillos, de talleres de trabajo, oficinas, almacenes, escritores o bancos de trabajo, sillas, bibliotecas, estantes, ventanas, puertas, equipos, herramienta y demás elementos de sitios de trabajo; y mantener permanentemente condiciones adecuadas de aseo e higiene.

Una interpretación más ambiciosa se refiere no solo a eliminar polvo y suciedad, sino a lograr que los operarios apoyen las tareas de mantenimiento específico de maquinaria, insumos, herramientas o instrumentos, con una programación acorde con las mayores exigencias de operación, de tal manera que puedan eliminar desperdicios, sobrecargar irrazonables y problemas de variación que se hayan observado en sus talleres.

Es importante considerar que trabajo es un sitio sucio y desordenado, además de ser desagradable es peligroso. Atenta contra la seguridad física y mental de los trabajadores e incide en la calidad del producto.

Un taller con machas de aceite y con colillas de cigarro en el piso, con bancos de trabajo polvorientos y repleto de desperdicios, con herramientas enmohecidas, no es el ambiente propicio para producir un bien o servicio de excelente calidad y puede ser la causa de accidentes de trabajo irreparables.

Un restaurante con una cocina sucia, además de ser desagradable para quien trabaja en ella, puede incubar enfermedades que afectan tanto a los trabajadores como a los clientes.

Una oficina cuyos escritorios estén llenos de polvo. Colillas. Papeles. Latas, sus cortinas rotas y sucias, los elementos de trabajo en mal estado u oxidados, los pisos sin barrer, desalientan para el trabajo a quienes permanecen en ella y producen una pésima impresión en quienes la visitan.

La limpieza general de las instalaciones de trabajo es responsabilidad de la empresa, pero gran parte del éxito en estos aspectos reposa sobre la actitud de los empleados: si cada quien se ocupa de mantener limpio su puesto de trabajo, la suma del esfuerzo de todos, más el cumplimiento de los deberes del departamento de aseo, lograr un ambiente de higiene y agradable para laborar.

Un procedimiento que logra una “higiénica limpieza” es el siguiente.

- ❑ Saque polvo y suciedad de los sitios de trabajo: pisos, paredes, techos, ventana, cajones, estantes y maquinaria que use durante las operaciones diarias.
- ❑ Asee el taller y el equipo después de su uso.
- ❑ Limpie con un trapo cualquier suciedad en las herramientas, instrumentos o aparatos, antes y después de uso, y verifique su funcionalidad.
- ❑ Si durante el proceso de limpieza encuentra cualquier desorden o desarreglo anormal, o condiciones indeseables, identifique las

causas principales y establezca acciones preventivas para evitar su recurrencia.

- Establezca su propio programa de limpieza, diario o periódico, con un cuadro de tareas para cada lugar específico.

En consecuencia, es necesario tener en cuenta las siguientes recomendaciones.

- Limpiar lo que se va a utilizar para el trabajo.
- Antes de salir dejar todo ordenado y limpio como se quiere encontrar al día siguiente: tirar desperdicios como colillas de cigarrillos, envases, papeles; retirar lo innecesario del puesto de trabajo para facilitar la limpieza general; colocar cada cosa en su sitio....
- Utilizar los sitios y recipientes indicados para tirar desperdicios, envases, colillas, etc.
- Hacer de los puntos anteriores un hábito; limpieza en nuestro propio sitio de trabajo, en la maquinaria o equipo que se este utilizando, en nuestro departamento o sección y en nuestra empresa.

IV. Bienestar personal

El bienestar personales es el estado en el que la persona puede desarrollar de manera fácil y cómoda todas sus funciones. Consiste en mantener la “limpieza” mental y física en cada empleado, medidas de sanidad pública y condiciones de trabajo sin contaminación.

En el contexto de las 9s, el bienestar personal no requiere de un procedimiento especial, sino que más bien es el resultado de aplicar los conceptos anteriores, que si se desarrollan de manera adecuada, conducen a gozar de un “ambiente saludable” y cómodo para quienes laboran en él.

Como se puede deducir, el bienestar de las personas hace referencia tanto a la salud física y mental de cada trabajador, como a las facilidades que se le brinden o servicios de que dispongan para desarrollar su trabajo de una manera confortable.

Una persona enferma o cansada no puede trabajar; en ocasiones la presentación personal es inadecuada para realizar el trabajo impropia para ello; otras veces, preocupación personales o conflictos en el trabajo impiden la concentración que requiere el trabajo ... hay numerosos factores personales que provocan “malestar” en las personas.

Una persona enferma o cansada no puede trabajar; en ocasiones la presentación personal es inadecuada para realizar el trabajo o impropia para ello; otras veces, preocupación personales o conflictos en el trabajo impiden la concentración que se requiere en el trabajo... hay numerosos factores que provocan “**malestar**” en las personas.

Por otra parte, sitios de trabajo “**malos**” no contribuyen a la buena salud de quienes laboran en él: no hay indicaciones de seguridad; hay charcos de agua o aceite, instalaciones defectuosas, maquinas o equipos en mal estado, que pueden causar accidentes; elementos de trabajos sucios, rotos o mal aseados, propicios para diseminar infecciones o producir cortaduras; existen deseado o malos olores exceso de ruido, ventilación defectuosa, poca luz ; cafeterías, restaurantes y baños en mal estado, desaseados o mal utilizados... en fin, un ambiente malo para la salud.

Por consiguiente, a más de desarrollar las acciones propuestas antes para clasificar, organizar y mantener limpios los puestos de trabajo, se pueden hacer aun mejor el ambiente de trabajo.

En primer lugar, con algunos aspectos orientados hacia las condiciones de los empleados:

- ❑ Recordar permanentemente la importancia de mantener mente sana y cuerpo sano.
- ❑ Insistir en la necesidad de vestir con la ropa limpia y apropiada, y de cumplir con las normas de seguridad.

- Mantener excelentes condiciones de higiene en los servicios comunes de los empleados, como cafeterías restaurantes, refrigerios o comidas nutritivas, utensilios, vestidores, casilleros, áreas para fumar o para descanso...

En segundo lugar, haciendo énfasis en las 9S mediante la utilización de formas más avanzadas como establecer procedimientos estándar de operación para planear la aplicación de las 9S bajo condiciones de plena conciencia en cada empleado, en esta opción se sugiere que:

IDENTIFIQUE

- Cuales son
- Por que son
- Dónde están

Las áreas o puntos críticos o importantes relacionados con las 9S.

ESTABLESCA

- Lo crítico
- Lo importante
- Lo inseguro o peligroso
- Lo que sea poco comfortable
- Lo que sea poco deseable
- Criterios de evaluación.

DETERMINE

- Cuándo se va a reportar
- Quién se va a verificar
- Qué se va a verificar

- Cómo se va a verificar
- Qué tipo de herramienta o instrumento se deben usar.

SI ENCUENTRA ALGO ERRONEO; DETERMINE:

- Cuándo se va a reportar
- A quién se va a reportar
- Qué se va a reportar
- Cómo se va a reportar
- Criterios para las posibles soluciones desarrollo de los nuevos procedimientos.

APLIQUE LOS NUEVOS PROCEDIMIENTOS

- Cuándo aplicarlos
- Quién va a aplicarlos
- Qué se va aplicar
- Cómo se va aplicar
- Cada cuando revisar las áreas aplicada para futuros cambios

Las áreas o puntos críticos o importantes a buscar son:

- Control de ruido excesivo y dañino; en áreas donde sea posible eliminarlos, proporcionar tapones o aditamentos que protejan los oídos de los empleados.
- Sectorización de las áreas de ruido obligatorio; por ejemplo, donde se encuentran equipos de uso momentáneo, como el área de

copiadoras, que puedan estar funcionando todo el día con distintos usuarios sin necesidad de molestar a todos.

- ❑ Eliminación de olores indeseables y tóxicos, así como de humo o polvo en el aire.
- ❑ Eliminación de vibraciones indeseables.
- ❑ Control de temperatura y de ventilación para mantener un ambiente de trabajo fresco.
- ❑ Servicio médico dentro de las instalaciones o cercano y de fácil acceso. Desarrollo de campañas de vacunación.
- ❑ Dotación de equipos de seguridad y protección adecuada al empleado, de acuerdo a sus labores.

V. Disciplina

la disciplina es el apego a un conjunto de leyes o reglamentos que rigen ya sea a una comunidad, a la empresa a nuestra propia vida; la disciplina es orden y control de personal que se logra a través de un entrenamiento de las facultades mentales, físicas o morales. Su práctica sostenida desarrolla en la persona **“disciplinada”** un comportamiento **“confiable”**.

Dentro de la meteorología de las 9S, el concepto de disciplina, autodisciplina o autocontrol se refiere al hecho de que cada empleado mantenga como hábito o costumbre normal, la puesta en práctica de los procedimientos correctos.

En calidad, el concepto de autocontrol es fundamental.

Numerosos ejemplos nos comprueban que las personas, empresas y sociedades que tienen éxito, son aquellas que demuestran un alto nivel de disciplina.

Por el contrario. Son también numerosos los ejemplos de fracasos personales, profesionales y empresariales por falta de disciplina; se menosprecian e incumplen normas y reglamentos; se incumplen recomendaciones sobre aseo y seguridad, se es impuntual y no reuniones y programaciones se suelen manejar de una manera caprichosa.

En el campo de la calidad, las mejores pueden ser esporádicas o fruto de inspiración momentánea, “flores de un solo día”, hoy lo hice bien, mañana lo olvido; hoy cumplí, mañana no.

La indisciplina implica no solo el simple hecho de incumplir normas; significa además, falta de respeto por los demás y un desconocimiento empresarial, la “confiabilidad” en la persona y en su trabajo.

Un ambiente de trabajo no puede lograrse sin disciplina, esta puede desarrollarse a partir de los siguientes aspectos:

- Profundizar en lo que significa un adecuado comportamiento humano.
- Comprender el concepto de “empatía” como la capacidad de imaginarse a uno mismo en la situación del otro; como me sentiría si otro es impuntual conmigo, si tengo que soportar el desaseo de otro, si no obtengo el resultado o el producto que estoy esperando, si deseo estar en un ambiente ruidoso o con mucho humo, si no puedo confiar en el comportamiento del otro...
- Aplicar el concepto de satisfacción del cliente interno, lo que significa entregar de la manera esperada, los productos que requiera cada una de las partes del proceso
- Desarrollar compañerismo en el trabajo; enseñar, compartir información, colaborar...
- Ser, en términos generales, un ser humano integral.

Un procedimiento útil para promover la disciplina o el autocontrol es el siguiente:

- ❑ Establezca procedimientos estándares de operación, los cuales debe seguir todo empleado.
- ❑ Prepare materiales didácticos o eventos de instrucción, sencillos y prácticos, que se den a través de medios masivos escritos o audiovisuales, no necesariamente para una lectura formal sino del tipo de material que instruye con solo echarle una ojeada.
- ❑ Llegue a cada empleado involucrado, con la técnica de “aprender haciendo”
 - Muéstrole como hacer.
 - Deje que lo haga.
 - Repita hasta que haya comprensión total y se adquiera él habito.
- ❑ Facilite las condiciones para que cada empleado ponga en practica lo aprendido.
- ❑ Si no se actúa correctamente, corrija en el mismo puesto de trabajo mientras explica por que no se hace así.
- ❑ Enseñe, fundamentalmente, con un ejemplo.

En el caso que nos ocupa, cuyo objeto es mejorar el ambiente de trabajo, no basta con el entusiasmo de hacerlo por unos.

VI. Constancia

la constancia es la capacidad de permanecer en algo (resoluciones y propósitos), de manera firme e inquebrante.

Tener la voluntad de hacer las cosas y permanecer en ello, sin cambios de actitud, es una combinación excelente para lograr el cumplimiento de las metas propuestas.

Ser constantes en una actividad o actividad positiva, se desarrolla hábitos benéficos, que van mejorando los resultados de cada persona o de la empresa en general.

Desafortunadamente, es muy frecuente ver en nuestras empresas actitudes emotivas de compromiso inicial con los cambios, que se apagan con el tiempo o con las dificultades; Es así como pueden encontrarse numerosos ejemplos de inconstancia en la vida laboral, con prejuicio grandes para la competitividad y el logro de la calidad.

- Quienes adquieren el hábito de planear y controlar permanentemente el trabajo, obtienen el éxito; quienes consideran que los planes y las formas de control son buenos únicamente en el papel, fracasan.
- Quienes hacen de la limpieza, el orden y la puntualidad, forman permanentes de vida, cosechan resultados de esas actitudes; al contrario, quienes piensan que solo son modas pasajeras o normas que se cumplen transitoriamente y por obligación, mantendrán hábitos impropios de vida y de trabajo.

La inconstancia ocasiona numerosos prejuicios:

- Pérdida de tiempo, esfuerzo y recursos.
- Pérdida de la concentración.
- Imposibilidad de madurar ideas y de concretar hechos.

- Dificultad para la obtención de resultados satisfactorios.
- Sentimientos de descontento e insatisfacción.

Un refrán popular nos recuerda que “ la constancia vence lo que la dicha no alcanza”. Esto significa que insistir una y otra vez en algo, nos conduce a obtener resultados que de otra forma no nos hubiera sido posible conseguir.

Y esto es valioso para la persona y para la empresa. Insistir, insistir, no suspender. Y los resultados se verán: el ambiente será más agradable y más sano, tendremos mejores hábitos de trabajo y de vida, los productos y servicios serán de mejor calidad, la imagen de la empresa mejorara, los rendimientos serán mayores..., la empresa permanecerá en el mercado. La constancia hace que el esfuerzo se convierta en una espiral ascendente incontenible.

VII. Compromiso

El compromiso es una obligación contraída; es una palabra dada o empeñada con una idea, con algunas tareas, con alguien y con algo.

La disciplina y la constancia tienen un compañero inseparable; el compromiso. Este implica la adhesión firme a los propósitos que se han hecho; es una perseverancia que hace el convencimiento. La persona comprometida demuestra persistencia en el logro de sus fines.

Se puede ser disciplinado y constante en una tarea y sin embargo no estar comprometido con ella, no estar realmente convencido de sus bondades y de su necesidad; de este modo, se obtendrán algunos resultados, pero no existirá el entusiasmo evidente ni el ejemplo claro para imitar.

Compromiso es entusiasmo; y este es el mejor motor de la vida. Dentro de la metodología de las 9S, el compromiso se manifiesta cuando se mantiene una actitud positiva y flexible hacia los cambios, se simpatiza con ellos y se transmite el empeño firme de hacer bien las cosas.

Quien primero debe comprometerse con la mejora del ambiente de trabajo es la alta dirección: de ella depende decisiones fundamentales, por ejemplo para dotar a las instalaciones con equipo que contribuye a la seguridad u al bienestar de los empleados y de la comunidad. Después, viene el compromiso de los niveles medios de dirección para la aplicación y seguimiento de tareas, capacitación, promoción y motivación. En ambos casos, el ejemplo es el mejor educador. Si el desorden, la falta de limpieza y la indisciplina comienza con la cabeza, no podrán esperarse comportamientos diferentes en los demás niveles de la empresa.

Si se logra un cambio visible en los niveles de dirección, el compromiso de los demás empleados con el desarrollo progresivo de las 9S será mayor.

Por consiguiente, tanto la empresa como los empleados juegan papeles importantes para asumir el compromiso de realizar una mejora continua en el ambiente de trabajo:

- La empresa, brindando condiciones adecuadas de trabajo, creando espacios de participación para los empleados y mostrando una actitud abierta, de confianza y de reconocimiento al trabajo hecho o a las innovaciones propuestas.
- Los empleados, entendiendo la necesidad de los cambios, participando, innovando u contribuyendo en la mejora del ambiente, de los métodos de trabajo y de los bienes o servicios que la empresa ofrezca a sus clientes.

No deje proyectos o actividades sin terminar por falta de compromiso con ellas.

VIII. Coordinación

La coordinación significa realizar las cosas de una manera metódica y ordenada, de común acuerdo con los demás involucrados en la misma tarea. Es reunir esfuerzos al logro de un objetivo determinado.

Para la metodología que nos ocupa, la coordinación se refiere al hecho de que la mejora del ambiente de trabajo debemos participar todos, al mismo tiempo, con los mismos propósitos y con el mismo ritmo.

Es como si se estuviera cantando al unísono una misma melodía o si se estuviera jugando en equipo con la intención de ganar. Cualquier que desentone o haga una jugada personal puede echar a perder la melodía o provocar la pérdida del partido.

Por ello es necesario la coordinación. El acuerdo y el trabajo conjunto son factores decisivos tanto para mejorar el ambiente de trabajo como para lograr la satisfacción del cliente.

Si una sola persona deja colillas de cigarros por doquier, los demás se sentirán impulsados a hacerlo; si se entregan un producto con calidad deficientes, los demás quizás podrían pensar que eso es todo lo que se puede dar; si una empresa contamina con desperdicios el medio ambiente, a los demás podrían parecerse innecesario el control de las basuras...los indicios de un tipo de conducta poco adecuadas tientan, a quienes son propensos a ello, a repetir el comportamiento impropio (nadie tira basura en un sitio limpio, pero si se ve algo sucio, se tiene la tendencia a tirar basura; nadie llegue tarde a una reunión que siempre empieza a la hora propuesta; pero cuando nunca se sabe cuando comienza ni cuando termina, reina el desorden).

En este sentido, una forma de transferir el aprendizaje de comportamientos correctos es a través de ejemplos. O sea, con la propia conducta se pueden divulgar nuevos hábitos de conducta que favorezcan a las personas, a las empresas y por consiguiente a toda sociedad. Nadie puede enseñar hábitos de orden y de limpieza, tirando desperdicios en cualquier lugar; o enseñar organización siendo un modelo de desorden. No se puede ser un “cura que predica pero que no aplica”.

Desafortunadamente, son numerosos los casos de empresas en los que no existe un acuerdo colectivo para cumplir con lo acordado; hay muchas normas que nadie cumple, muchos propósitos que no se transforman en resultados, muchas intenciones que no se materializan, muchos letreros que no insisten en una seguridad que nadie tiene en cuenta.

Por lo anterior, es importante considerar las siguientes recomendaciones:

- Ser congruentes con lo que se predica, en otras palabras, hacer lo que se dice.
- Lograr la vinculación de todo el personal en las tareas de mejoramiento del ambiente de trabajo. Desde la alta dirección hasta los niveles de operación.
- Tener decisión y constancia.
- Trabajar en los cambios con el espíritu de “equipo que va a triunfar”.

IX. Estandarización

Estandarizar es regularizar, normalizar o fijar especificaciones sobre algo, a través de normas, procedimientos o reglamentos.

Para lograr que los esfuerzos para mejorar el ambiente de trabajo sean perdurables, es necesario que la acción sea simultánea, que se sincronicen los esfuerzos de todos, que todos actúen al mismo tiempo. Y ello puede lograrse de manera permanente si hay un procedimiento o una norma que institucionalice los cambios que se muestran como provechosos.

Muchos esfuerzos individuales que se pierden, que producen frustración, se deben a falta de una normalización. Nomás, reglamentos o procediéndolos que señales como hacer ciertas cosas para mantener un ambiente adecuado de trabajo, propician que las acciones se realicen simultáneamente, es decir que el cambio sea realizado por todos y aun mismo tiempo.

Esta en la forma de lograr que no solo sé de el cambio, sino que demás se mantenga y se realicen mejoras. En el reglamento que se establezca, pueden introducirse, además, mecanismos para lograr la participación de los empleados en la prevención y mejora del ambiente de trabajo, así como las bonificaciones o recompensas a que haya lugar.

Como complemento a lo anterior con el fin de obtener mejores resultados, es conveniente tener en cuenta las siguientes recomendaciones.

- Es indispensable que todos los empleados, desde la alta dirección hasta los operarios, estén enterados de la metodología de las 9S y tengan a su disposición amplia información al respecto.
- Debe existir comulación entre las diversas áreas de la empresa, para que el interés comunitario, impulse a quienes no estén convencidos.
- La participación de todos los involucrados en el cambio debe darse desde las primeras etapas, a fin de lograr su compromiso.

RESUMEN (FORMATO)

Resuma en el siguiente cuadro sus propósitos de mejora y úselo como instrumento de seguimiento o forma de auto control.

9 FACTORES CLAVES EN EL AMBIENTE DE TRBAJO	ASPECTOS EN LOS QUE SE DEBE MEJORAR	CONTROL
1.- Clasificación		
2.- Organización		
3.- Limpieza		
4.- Bienestar personal		
5.- Disciplina		
6.- Constancia		
7.- Compromiso		
8.- Coordinación		
9.- Estandarización		

CAPÍTULO 2

APLICACIÓN

- 2.1 Concientizar a cada empleado**
- 2.2 Establecer metas**
- 2.3 Selección de acciones prioritarias (proyecto)**
- 2.4 Análisis de la situación actual (hechos)**
- 2.5 Desarrollos de las acciones correctivas**
- 2.6 Seguimiento y comparación con la situación actual**
- 2.7 Secuencia típica de aplicaciones de los aspectos ambientales**
- 2.8 Barreras en la implementación.**

ALICACION

A continuación veremos en que consiste y como aplicar cada punto para su desarrollo.

2.1 Concientizar a cada empleado

En el desarrollo de esta actividad se comunica el deseo de efectuar un cambio para lograr la calidad del ambiente y del trabajo mediante la limpieza y el orden.

El objeto es lograr despertar conciencia sobre la necesidad del cambio para que la gente se sienta comprometida con él. Cada empleado debe aceptar de manera conciente su participación en este proceso.

Para ello, es conveniente analizar las ventajas y posibles obstáculos conjuntamente con la gente, presentar argumentos y ejemplos en pro del cambio, escuchar y aceptar sugerencias, y establecen un consenso acerca de lo que va a hacer en este punto, se sugiere lo siguiente:

- ❑ El supervisor o encargado de los grupos deben ser quien dirija el proceso.
- ❑ Realizar discusiones con la participación de todos los empleados sobre el tema de por que es necesario mantener en buen estado el sitio de trabajo.
- ❑ Se debe hacer énfasis en el hecho de que el taller u oficina es una extensión de la casa o un segundo hogar, ya que en este sitio pasamos una gran parte de nuestro tiempo.
- ❑ se debe insistir en que la buena calidad e produce solamente en sitios de trabajo en los que haya un buen ambiente: sitios limpios,

ordenados, seguros. En este punto conviene mencionar ejemplos y casos que demuestren esta aseveración.

- Lograr, a través de la observación física, el convencimiento acerca de la necesidad de mejorar el ambiente de los sitios de trabajo.

- Insistir como el orden y la limpieza están estrechamente ligados con la seguridad.

2.2 Establecimiento de metas.

Cuando cada empleado ya es conciente de la necesidad de un cambio o de una mejoría en su sitio de trabajo, es necesario reunir un grupo de personas que funcionen como equipo de donde llegar, teniendo en cuenta capacidades y limitaciones; este equipo deberá plantear metas realizables y fechas alcanzadas.

Las siguientes preguntas facilitan este trabajo:

- ¿Qué se hará y quién lo hará?

- ¿Para qué fechas se debieron aplicar las mejoras y cuándo se deberá terminar?

- ¿Cuál será la forma de hacerlo?

- ¿Cómo se hará?

Las mejoras deberán ser:

- Productos de consenso de los invitados

- Factibles, o sea posible de realizar

- Realizables a un costo que no desborde los presupuestos establecidos
- Observables y medibles . de tal forma que sea fácil la evaluación de su cumplimiento

Ejemplos de metas:

Disminuir los índices de ruido en hasta.....

Ordenar el sitio de trabajo todos los días antes de salir

Organizar las herramientas mediante un tablero con figuras

Solicitar pedidos de elementos en un formato determinado y un cierto día.

2.3 Selección de acciones prioritarias (proyecto)

Podrían establecerse muchas metas, pero quizás no todas pueden cumplirse inmediatamente. En consecuencia, necesario priorizarlas, según criterios que se definan (costos, urgencia, importancia, área clave, etc.) para plantear así un proyecto en el que se indique que se va hacer, en que tiempo con que recursos. A que costo y demás aspectos que permitan alcanzar las metas seleccionadas de una forma planeada.

Algunos procedimientos ayudan a seleccionar las metas prioritarias. Por ejemplo:

- Tomar fotos o filmar el área problemática (suciedad, desperdicios, desorden, etc., cualquier cosa que ocasione un ambiente desfavorable)
- Realizar una discusión en torno a las fotografías que muestren lo menos deseable o lo que se observa como lo que pudiera desagradar más a los clientes o perturbar el desarrollo de trabajo.
- Tomar una decisión sobre que es lo más desagradable tanto para los clientes como para los trabajadores mismos.

Recuerda que en todas estas tareas, debe empezarse primero con el área de las oficinas de directivos y de supervisores.

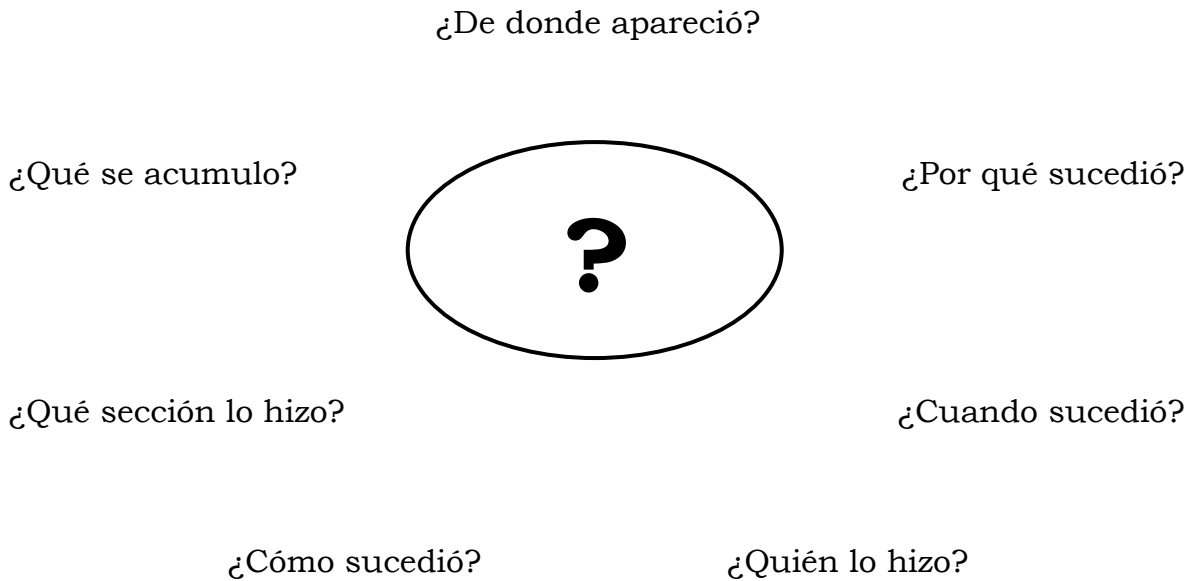
Una vez que se han seleccionados las metas prioritarias, puede elaborarse un sencillo plan en el que se indique QUÉ se va a hacer, QUIÉN, CUANDO, CÓMO, CON QUÉ

2.4 Análisis de la situación actual (hechos)

Una vez seleccionadas las áreas prioritarias y definido un plan de acción, es necesario profundizar en los problemas existentes en cada una de ellos, para precisar como y por que están sucediendo los hechos-

Para esto es recomendable realizar un procedimiento como el siguiente:

- Filmar o tomar fotografías de la misma área, las siguientes semanas, para realizar una observación detenida de los hechos.
- Observar:



- Hacer un compendio de esta información, así como las fotografías o filmaciones, y analizar todo ello para identificar la causa fundamental de los problemas.

Actuar siempre con base en hechos y datos evita suposiciones erróneas acerca de los problemas y de sus causas, y permite actuar la raíz misma de estas, asegurando, de esta manera, soluciones de carácter preventivos en vez de la aplicación de medidas transitorias.

Para facilitar la identificación de las causas principales se sugiere:

- Generar una “tormenta de ideas” sobre las posibles causas de cada problema.
- Utilizar instrumentos como los diagramas de causa efecto o de relaciones para establecer con mayor precisión si una respuesta causa de un problema es realmente el origen fundamental de este.
- Considerar todos los factores, para que ningún elemento clave, por irrelevante que parezca, quede fuera del análisis.

Una vez descubiertas las causas de la raíz de los problemas, se puede comenzar a plantear alternativas de solución.

2.5 Desarrollo de acciones correctivas

Ante la ocurrencia de un problema pueden darse de dos tipos de soluciones o acciones correctivas.

a.- Una acción inmediata que remedia, actué sobre los efectos que “se ven” en un momento determinado.

Ejemplo:

Limpiar y ordenar un sitio de trabajo cuando hay un evento espacial, guardando momentáneamente los elementos sobrantes o sucios en un depósito:

Acción temporal

b.- Una acción preventiva que busca evitar que el problema se vuelva a presentar y que en consecuencia actúe sobre las causas de raíz o fundamentales.

Ejemplo:

Mantener como política de la empresa el orden y la limpieza en el sitio de trabajo y como tal, dotar de gavetas, casilleros y recipientes para desperdicios, realizar seguimientos permanentes a la forma que se esta cuidando el ambiente de trabajo, hacer campañas permanentes de motivación e incentivos entre el personal y enseñar con el ejemplo de los directivos: acción que impide incurrir dos veces en el mismo error.

Teniendo en cuenta la anterior distinción, se pueden desarrollar el siguiente procedimiento:

- Discusión, con participación de los empleados involucrados, sobre que tipo de acciones correctivas pueden ser las más efectivas.
- Decisión por consenso sobre la acción correctiva que se decida realizar.
- Puesta en practica de las medidas acordadas, por parte de cada uno de los empleados involucrados en el plan.

2.6 Seguimiento y comparación con la situación actual

Es conveniente hacer un seguimiento permanente a las áreas sobre la cuales se ha actuado y verificar los resultados obtenidos.

La implantación de un plan para mejorar el ambiente de trabajo no puede considerarse completo si no existe una evolución o verificación permanentemente de resultados, en la cual se recopile y analice información; a partir de ello se hacen nuevas propuestas, para superar dificultades y realizar una mejora continua-

Con este fin, se pueden utilizar listas de verificación, hacer observaciones, entrevistas u otros instrumentos técnicos que permiten obtener un diagnóstico sobre la situación de limpieza, orden y salubridad de cada una de las instalaciones de la empresa, y de esta manera, verificar los progresos obtenidos con la puesta en práctica de la metodología de las 9S.

Por ejemplo, se pueden observar:

- Si siguen sucios los pasillos de acceso, con desperdicios, latas y colillas;
- Si los baños, aunque son aseados diariamente, no tienen un uso adecuado por parte de los usuarios;
- Si en los puestos de trabajo se continua almacenando más materia prima de la que se puede utilizarse;
- Si la ventilación aun es escasa;
- Y demás aspectos que se encontraron como parte de un ambiente inadecuado para el trabajo.

2.7 Secuencia típica de aplicaciones de los aspectos ambientales

En el siguiente gráfico, se muestra una secuencia típica de aplicación de la metodología, en 5 etapas:

- En la primera, se parte de una acción en la propia persona y en las cosas que hacen parte del ambiente de trabajo; bienestar personal, clasificación de los elementos de trabajo, limpieza, organización.

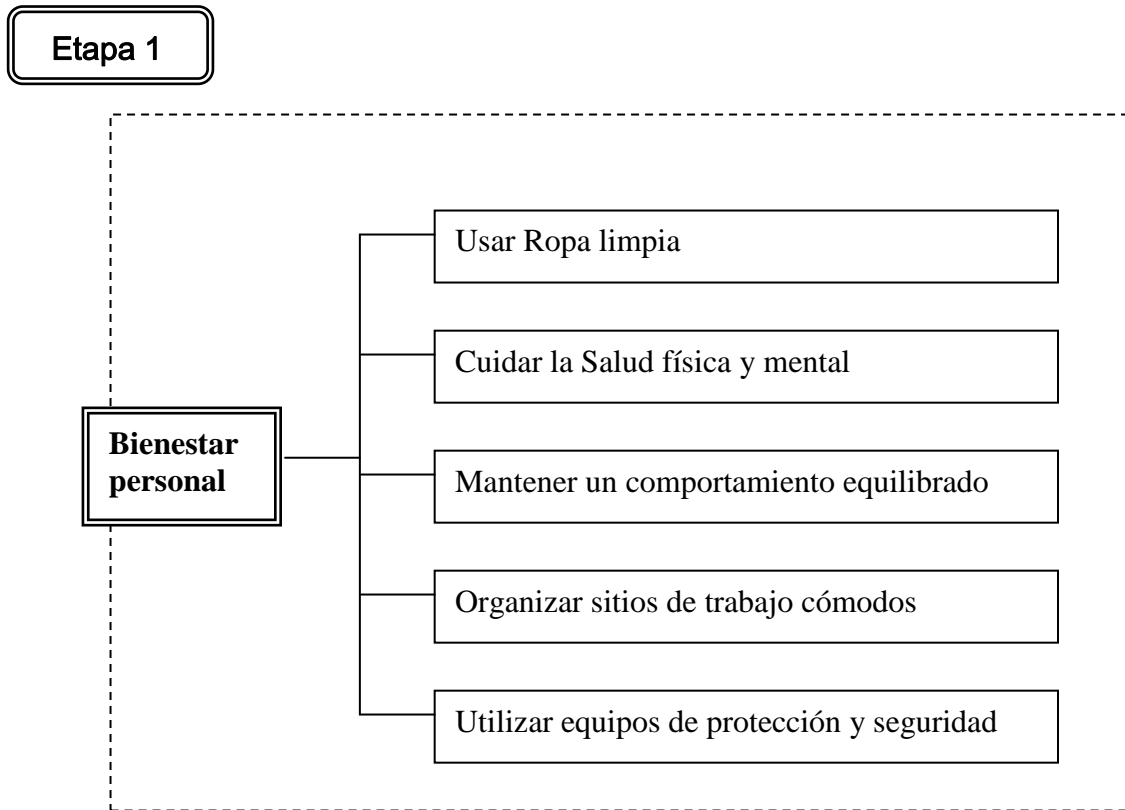
- En segunda se destaca la importancia de actuar conforme a lo propuesto; disciplina.

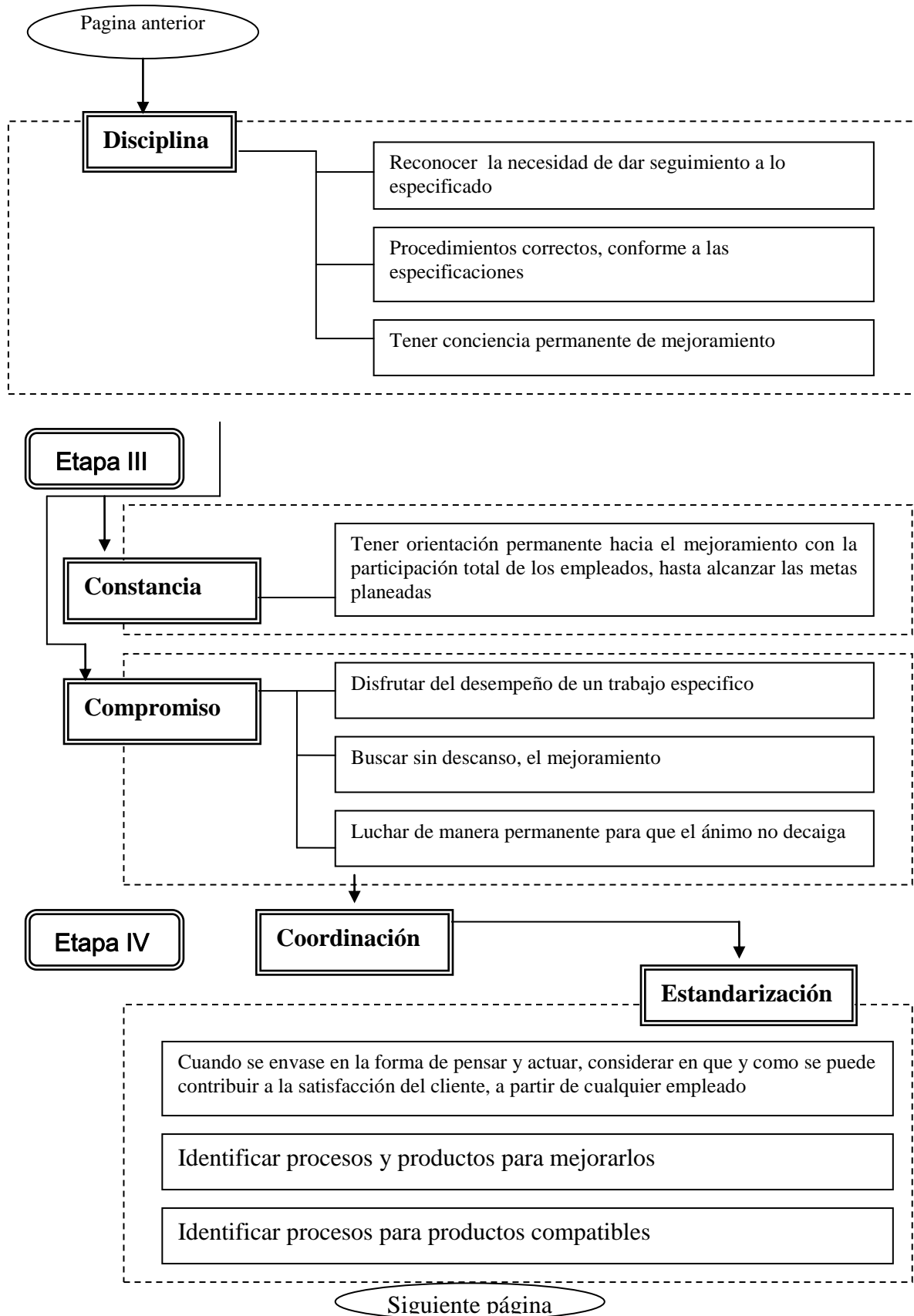
- En la tercera, se insiste en la continuidad de lo planeado y en la actitud de ir hasta el fin de lo propuesto; constancia; compromiso.

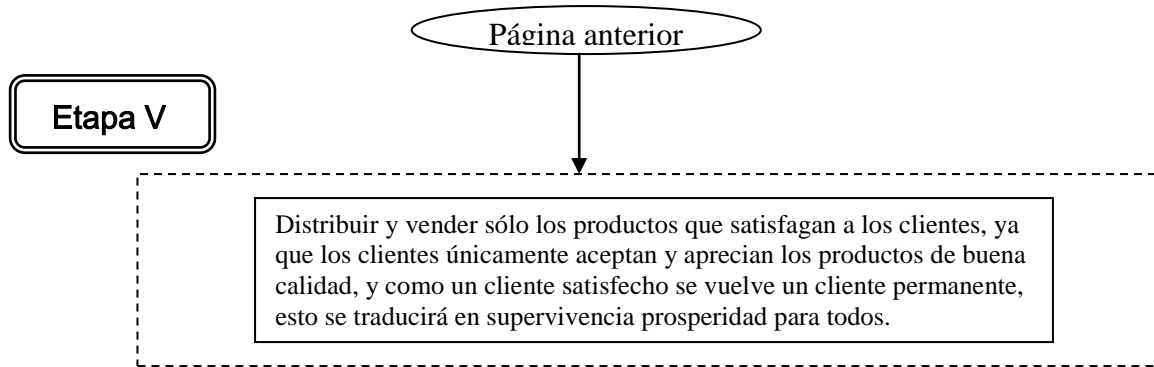
- En la cuarta, se enfatiza en la necesidad de que todos los empleados actúen como un equipo y de que se definan parámetros, normas o especificaciones; coordinación, estandarización.

- En la quinta, llega a los objetivos; satisfacción del cliente; supervivencia y prosperidad, como un resultado del desarrollo progresivo de este proceso de mejora.

SECUENCIA DE IMPLANTACIÓN







2.8 Barreras en la Implementación

Promover cambios no es fácil; Así estos sean benéficos para la empresa en su conjunto. Es conveniente por tanto, comprender y afrontar dificultades que se presentan en su desarrollo, en vez de regirlas.

Algunas de las barreras que se podrían presentar en la implementación de la metodología de la 9S son las siguientes:

- Resistencia al cambio, porque esto implica un esfuerzo adicional, y por el temor a lo desconocido. Se puede presentar como escepticismo, rechazo, lentitud, desanimo o actividades similares, todo lo cual no es extraño, ya que hace parte del llamado “síndrome de resistencia al cambio.
- Falta de compromiso serio y firme por parte de los directivos. Sin el concurso de la alta dirección, puede llegar a ser difícil o a veces imposible emprender cambios para mejorar el ambiente de la empresa. Los primeros convencidos comprometidos con el cambio deben de ser los directivos
- La inconsistencia puede truncar expectativas y entusiasmo, y generar escepticismo ante futuras propuestas similares.
- Apego a artículos inservibles, actitud que hace parte del sentido de posesión que tiene personas e instituciones y que pueden conducir a conservar papeles, equipos, instrumentos, mobiliario y otros elementos

a los cuales no se les de ningún uso útil ni se les organiza de manera que se puedan identificar, clasificar y distribuir.

- Falta de comunicación, o fallas en la forma de transmitirla.
- Problemas interpersonales y dificultades de trabajo en equipo.
- Dificultad para ponerse de acuerdo y llegar al consenso.
- Dificultad para ligar con la práctica.

Es importante de quien dirige el proceso de aplicación progresiva de la 9 elementos claves para el logro de un buen ambiente de trabajo, este consiste de que estas barreras aparecerán en mayor o menor grado y que regirlas o no afrontarlas de una manera inteligente puede echar a perder los esfuerzos que se estén haciendo por lograr un entorno que permite producir con calidad.

Como se trabaja con seres humanos y no solo con maquinas, no siempre es posible prever como será el comportamiento de las personas ante un cambio; lo que si es posible es apelar a los datos y a los hechos, a la motivación y al trabajo en equipo para lograr paso a paso, pero de manera firme un mejor entorno laboral.

CAPITULO 3

Instrumentos y Técnicas de apoyo

- 3.1 Técnicas de Apoyo**
- 3.2 Información y promoción**
- 3.3 Formularios para evaluar la situación del ambiente en la calidad de trabajo**
- 3.4 Hoja de verificación para el ambiente del sitio del trabajo**
- 3.5 Pistas para iniciar un estudio sobre los primeros aspectos ambientales**
- 3.6 Verificación para los aspectos ambientales (5s)**
- 3.7 Evaluación (formato)**

Instrumentos y Técnicas de apoyo

3.1 Técnicas de apoyo

Aunque la metodología de las 9S puede funcionar aislada. Es más efectiva que forme parte de un conjunto de instrumentos y técnicas encaminadas a lograr el control total de la calidad.

También es conveniente contar con un grupo o consejo que divulgue los conceptos de calidad. Apoye la mejora continua y designe facilitadores, es decir personal con la tarea de servir como puente de comunicación entre el consejo de calidad y los empleados, y que estén encargados de llevar a cabo encuestas, rondas y seguimiento a la aplicación de las 9S.

Además para la puesta en práctica de las 9S pueden emplearse instrumentos diversos, ya sea para informar o para promover la metodología, para recoger y analizar información, o para planear, controlar o divulgar resultados. Estos instrumentos pueden variar en su forma o contenido, según la empresa y de cada empleado con las necesidades que existan. Entre ellos pueden mencionarse.

- **Campaña:** este es un mecanismo útil para promover la concienciación de las personas en una actividad determinada y para incentivar el logro de metas en ciertos aspectos (vacunación, el taller más aseado, el ambiente más limpio, la oficina más agradable).
- **Encuestas:** estas como los formularios se usan para recoger información sobre la situación actual. Deben estar diseñadas de tal manera que la información que se obtenga debe ser confiable y objetiva.
- **Hojas de verificación:** se emplean para controlar u observar el avance de los procesos.
- **Informes:** muestran el avance de los procesos y presentan recomendaciones para modificar el rumbo o para realizar nuevas acciones.

Los mismos grupos de trabajo pueden diseñar y utilizar otros instrumentos para lograr el objetivo de mejorar el ambiente de trabajo y de esta manera proporcionar el marco adecuado para la calidad.

Se presentan algunos modelos de instrumentos, que pueden servir de ejemplo o adaptarse a las necesidades propias de cada empresa y sus respectivas áreas. Es importante destacar que la mayoría de estos instrumentos se refieren a las primeras 5S (aspectos ambientales), que son los aspectos medibles y observables de la metodología; pues los restantes se pueden considerar como aspectos complementarios de refuerzo y apoyo.

3.2 Información y promoción

Información precisa, clara y que complete los objetivos, conceptos y técnicas de las 9S (aspectos ambientales), así como sus avances, deben de llegar de manera permanente, a todo el personal, a través de diversas formas: cursos, reuniones, boletines, documentos, conversaciones, memorias, etc.

Es importante que haya un medio escrito que presente la información y un plan permanente de la metodología; se agregue una relación de actividades sugeridas para el plan de promoción

PROMOCIÓN DE 9S

No	PROCEDIMIENTO	RESPONSABLE	FRECUENCIA	UTILIDAD		
				GENERAL	RETO	MOTIVACIÓN
1	Establecimiento del compromiso de las "9S"	Dirección	Al inicio	divulgación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Póster o slogan de la campaña de las "9S"	Todos los empleados	Una vez al año	Concientización y participación		<input type="checkbox"/>
3	Concurso diseño de logo o insignia de las "9S"	Todos los empleados		Participación		<input type="checkbox"/>

No	PROCEDIMIENTO	RESPONSABLE	FRECUENCIA	UTILIDAD		
				GENERAL	RETO	MOTIVACIÓN
4	Uso de insignia de "9S"	Todos los empleados	Todo el año	Concientización		<input type="checkbox"/>
5	Educación y entrenamiento sobre "9S"	Instructor específico	Una vez al mes (30)	Educación		<input type="checkbox"/>
6	Juntas de mejoras de "9S"	Supervisor	1er y 3er lunes (5)	Recordatorio		<input type="checkbox"/>
7	Encuesta "9S"	Dirección	Una vez al mes	Reto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Divulgación de noticias de "9S"	Oficina específica	Una vez al mes	Comunicación		<input type="checkbox"/>
9	Establecimiento	Grupo de trabajo y supervisor	Según la programación del proyecto	Participación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Reuniones para presentación de informes sobre proyecto "9S"	Grupos de trabajo y supervisores	Una vez cada 6 meses	Concientización	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

MUY EFECTIVO

EFECTIVO

A continuación se muestra la manera como se puede incorporar este plan de promoción dentro de un proceso de aplicación de la metodología.

PRIMERA ETAPA:

1. Establecimiento del compromiso, por parte de la alta dirección.

- ▲ Convencimiento sobre que es prioritaria la seguridad, por que hay necesidad de poner en practica los aspectos ambientales (9S), por que se requiere de la participación de los empleados, por que es necesario trabajar en grupo.
- ▲ Información sobre las actividades de los aspectos ambientales (9S).
- ▲ Información sobre las condiciones de un concurso o actividad similar que se organice para definir cartel, slogan e insignia de los aspectos ambientales (9S).

2. Concurso para cartel, slogan e insignia de los aspectos ambientales (9S):

- ▲ Reglas para participar.
- ▲ Plan de incentivos o premios.
- ▲ Asignación de jurados y competencia.
- ▲ Anuncio de ganadores.

3. Educación y entrenamiento sobre los aspectos ambientales (9S):

- ▲ Conceptos fundamentales.
- ▲ Importancia.
- ▲ Objetivos.
- ▲ Caso de estudio.
- ▲ Procedimiento para la “tormenta de ideas”.
- ▲ Métodos estadísticos simples.

4. Reunión de iniciación de procesos 9S con participación de todos los involucrados:

- ▲ Metas que deben lograrse.
- ▲ Cual va ser la estructura de funcionamiento de los aspectos ambientales (9S).
- ▲ Asignación de las personas responsables.

5. Realización de “tormenta de ideas” para identificar problemas relacionados con los aspectos ambientales (9S).

- ▲ Organización de secciones en cada sitio de trabajo para intercambiar opiniones.
 - ▲ Tormenta de ideas sobre los problemas que existan en cada sitio, relacionados con los tres primeros conceptos.
 - ▲ Identificación del problema principal.
 - ▲ Identificación de un proyecto relacionado con la solución del problema.
6. Establecimiento de metas y programación que se debe cumplir para lograrlas:
- ▲ Establecimiento de metas que se puedan alcanzar en 6 meses.
 - ▲ Establecimiento de una programación a 6 meses.
 - ▲ Consenso de los participantes entorno a la programación.
7. Establecimiento de acciones correctivas para solucionar el problema:
- ▲ Recolección de datos con información relevante.
 - ▲ Análisis de datos e identificación de la causa principal o de raíz.
 - ▲ Establecimiento de contramedidas para las acciones remediales.
8. Aplicación de las acciones correctivas acordadas:
- ▲ Certeza de que cada quien comprende en que consiste la acción remediada.
 - ▲ Cumplimiento según lo propuesto.
 - ▲ Registro de lo que se va haciendo.
9. Evolución de los resultados obtenidos:

- ▲ Comparación de los resultados con la situación anterior.
 - ▲ Comparación del resultado con la meta propuesta.
 - ▲ Medición de la diferencia existente entre logros y metas.
10. Preparación y rendición del informe ante la administración:
- ▲ Preparación de un informe sobre el proceso seguido, por parte del supervisor.
 - ▲ Entrega, para su revisión, a la oficina de los aspectos ambientales (9S) como representante de la administración.
11. Presentación en reunión del caso reportado con el fin de motivar:
- ▲ Organización de una sección de informe, a cargo de la oficina de los aspectos ambientales
 - ▲ Quien haya terminado un proyecto de 9S, se le pueda solicitar la presentación de su experiencia ante otros empleados.
12. Repetición del ciclo: Otro problema identificado, nueva búsqueda de mejora:
- ▲ Repetición de las actividades 5 a 11.
 - ▲ Siempre se trata de solicitar el problema tan pronto como se pueda.

SEGUNDA ETAPA:

Este es el momento de extender el alcance de la “tormenta de ideas”, de la 3S a la 5S.

- ▲ Repetición e la actividad 5 a 11, de la primera etapa, en la misma forma en que se ha hecho antes.
- ▲ De preferencia, se atacan los problemas más severos o los más difíciles.

TERCER ETAPA:

Se definen las perspectivas hojas de verificación de las primeras 5S para llegar al concepto de autocontrol o disciplina.

- ▲ La alta dirección de las 5S, con el fin de motivar.
- ▲ Realización de rondas de las 5S, a cargo de equipos mixtos, integrados por la dirección, la supervisión y del personal de las diferentes áreas.

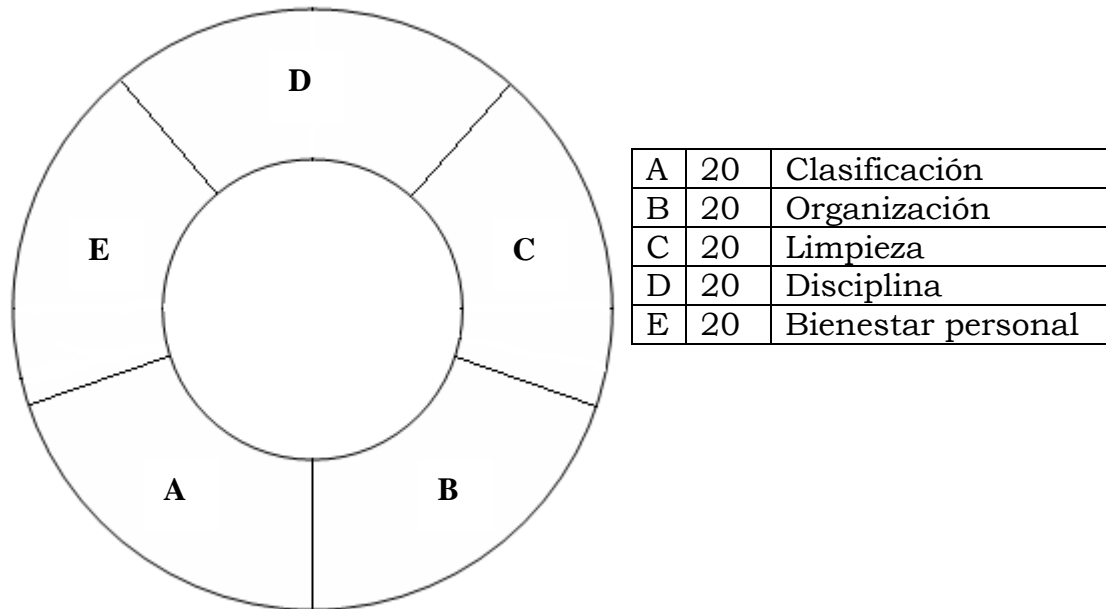
En el desarrollo de estas actividades, se utilizan materiales como textos sobre las 9S, instrucciones reglamentos, documentos sobre política y metas., certificados, carteles, insignia y documentos de los círculos o equipos de calidad.

La duración inicial de la primera etapa puede abarcar un año, o un año y medio, considerando que se gastaran por lo menos 6 meses en información, motivación y educación.

3.3 Formularios para evaluar la situación del ambiente de trabajo

Los formularios de evaluación tienen como objeto medir los avances logrados en el entorno de trabajo, con respecto a las primeras 5S. Cada aspecto se trabaja en un formulario. El puntaje de cada uno de los factores es asignado, según criterios establecidos, ya sea por observación de un responsable de ello o por consenso en dicha área.

Los resultados obtenidos se muestran en una grafica de radar o REPORTE DEL ESTADO.



A continuación presento ejemplos de formatos con criterios de evaluación para algunos aspectos de los 5 primeros conceptos y la grafica de radar correspondiente a una evaluación imaginaria. Los formatos corresponden a Bienestar personal, Limpieza, Clasificación, Organización, Disciplina, que son los aspectos ambientales que se pueden someter con más facilidad a estos tipos de evaluación.

Las graficas de radar están formadas por un circulo, dividido en secciones simétricas, una correspondiente a cada aspecto ambiental (S) que se desee evaluar; a cada sección se le asigna un puntaje máximo, una vez echa la evaluación se realiza una sombra asignada para definir cada punto, proporcionalmente al pontaje obtenido, de esta manera se puede tener una imagen visual de nuestra realidad: cuanto hemos logrado y cuanto nos falta, en términos de porcentaje.

El puntaje total por cada una de las primeras 5S, se incluye en esta grafica en la que se establece la comparación entre el estado inicial y la situación que se presenta luego de la aplicación de la metodología.

5a	CRITERIOS RANGO INSTALACIÓN	CRITERIOS DE EVALUACIÓN				
		0	5	10	15	20
BIENESTAR PERSONAL	Seguridad en corredores y pasillos	No hay líneas demarcadoras para el paso de los trabajadores.	Área de tránsito y almacenaje claramente distinguidas	Líneas de colores instaladas	Pasillos siempre limpios, producen una sensación confortable.	Cualquiera que entre en los sitios de trabajo, identifica fácilmente donde está.
	Piso	Derrames o chascos de agua o aceite.	Manchas por fuga de aceite.	Se limpia en el momento en que se derrama aceite, pero hay huecos sin reparar.	Se cuenta con aparatos para prevenir los derrames de aceite.	Las áreas reparadas son casi irreconocibles gracias a las pinturas.
	Mesa y sillas (de Trabajo)	Tan sucias, que se duda en sentarse en ellas o en usarlas.	Se asean algunas veces, pero no invitan a sentarse en ellas o en usarlas.	Poco manchadas, pero se prefería en no usarlas.	Cualquiera puede usarlas o sentarse en ellas.	Se puede pedir con orgullo a los clientes que las use o se siente.
	Comedores o sitios para café	Piso, sillas y mesa sucias.	Mal olor, aunque el lugar este limpio.	Se tiene la sensación de un ambiente limpio y confortable.	Luz, ventilación, temperatura y tranquilidad suficiente para comer.	Todo funciona bien, parece como el comedor de la propia casa.
	Ambiente (Luz, Ventilación)	Poco confortable para trabajar (poca luz, ruidoso, caliente...)	Al menos tiene las mínimas condiciones necesarias para trabajar.	Se puede trabajar todo el año sin ninguna incomodidad.	Ventilación, temperatura, ruido humedad, adecuados para trabajar.	Todo funciona bien, como en la propia casa.
	Baños	Sanitario, lavabos y piso sucios.	Mal olor, aunque el lugar este limpio.	Se tiene la sensación de un baño limpio e higiénico.	Suficiente luz y ventilación anti-olores.	Buen funcionamiento; atmósfera con en casa.

5a	CRITERIOS RANGO INSTALACIÓN	CRITERIOS DE EVALUACIÓN				
		0	5	10	15	20
LIMPIEZA	Pasillos	Se encuentran tiradas colillas de cigarros, papeles, latas y otros desperdicios.	No hay basura a la vista, pero se observa polvo y algo de suciedad.	Se limpia cada mañana.	Se limpia y se recoge cuando algo se ve sucio o tirado.	Se generan ideas para mantener los pasillos en buen estado.
	Puesto de trabajo (Paredes y pisos)	Se encuentran tiradas colillas de cigarros, papeles, latas y otros desperdicios.	No hay basura a la vista, pero se observa polvo y algo de suciedad.	Se limpia cada mañana.	Se limpia y se recoge cuando algo se ve sucio o tirado.	Se generan ideas para mantenerlos en buen estado.
	Mesas, sillas (bancos de trabajo)	Nunca se limpia porque hay muchas cosas encima.	Hay mucho polvo y mugre sobre la mesa o banco de trabajo.	Se limpia cada mañana.	Se limpia no solo por encima, sino también por los lados; además se reparan.	Al terminar la jornada, se deja despejada la mesa o el puesto de trabajo.
	Ventanas (Marco y vidrios)	Los vidrios están rotos y se les han hecho un remiendo provisional.	Los vidrios están manchados y se esta acumulando polvo y suciedad en ellos.	Los vidrios están ligeramente manchados pero los marcos no tienen polvo.	Los vidrios y marcos están bien limpios.	se disfruta de una adecuada iluminación natural, que favorece la salud.
	Equipo (Maquinaria)	Algunas maquinas están oxidadas.	No están oxidadas, pero si con mucha grasa y suciedad.	El área de operación esta limpia, pero otras áreas aun están sucias.	No hay rebabas en el piso y el equipo se mantiene limpio.	hay limpieza y se instalado un aparato que impide la acumulación de rebabas.

5a	CRITERIOS RANGO INSTALACIÓN	CRITERIOS DE EVALUACIÓN				
		0	5	10	15	20
CLASIFICACIÓN	Objetos de cualquier clase en los pasillos	Hay todo tipo de polvo, basura o desperdicios.	Se puede caminar a través de ellos, pero esquivando obstáculos. No hay libre circulación.	Hay objetos apilados en los pasillos.	Aunque hay objetos apilados en los pasillos, existe letreros de precaución.	Los pasillos están libre de obstáculos.
	Áreas de trabajo (oficinas)	Se dejan objetos de mas de un mes, de manera desordenada.	Se dejan objetos de mas de un mes pero no estorban; especialmente en los rincones.	Se dejan artículos que serán utilizados durante el mes: pero no estorban.	Comenzó un procedimiento de control con base en el concepto justo a tiempo.	Se implemente de manera total el concepto justo a tiempo.
	Escritorio mesa o banco de trabajo.	Se halla basura, sobrante u objetos inservibles encima, debajo en los cajones.	Se encuentra herramienta, partes o elementos rotos o inservibles.	No se discrimina que este listo para usarse y cual no.	Se encuentran los mismos por una semana, sobre la mesa o banco de trabajo.	Solo se guarda un mínimo de los artículos que se necesitan.
	Estantes	Papelería y material de trabajo, disperso y desordenado.	Se encuentra papelería, diagramas, planos o partes inservibles.	Se han definido lugares para guardar, pero no se actúa conforme a ello.	Existen lugares definidos para guardar artículos, pero sin administración conveniente de entrada/calidad.	Para cualquier persona es fácil encontrar algo y guardarlo después de su uso.
	Almacenes	No se puede entrar.	Se almacena al azar.	Se han definido lugares para guardar, cada cosa, pero no se actúa conforme a ello.	Existen lugares definidos para guardar cada cosa, pero sin administración conveniente de entrada/salida.	Se implementa de manera total el concepto justo a tiempo.

5a	CRITERIOS RANGO INSTALACIÓN	CRITERIOS DE EVALUACIÓN				
		0	5	10	15	20
ORGANIZACIÓN	Papeleria	Papeleria nueva y vieja se guarda mezclada de cualquier manera.	Si se tiene tiempo, se puede conseguir, por que estan en archivos particulares.	Hay lugares definidos para guardarla, pero no se utilizan.	Se puede obtener a través de sistemas mecanizados.	Se utilizan procedimientos de control visual en el sistema de archivos.
	Maquinaria	Se encuentran equipos obsoletos y deteriorados sin uso.	Se mezclan maquinas que sirven y las que no sirven.	Solo el equipo que puede servir esta en el piso.	Al equipo se le da mantenimiento por prioridades y por frecuencia de uso.	El estado del mantenimiento se indica visualmente sobre la maquina.
	Herramienta o elemento de trabajo	Se encuentran herramientas obsoletas y deterioradas	Se mezclan herramientas que sirven con la que no sirven.	Solo herramientas que pueden servir esta disponibles.	Las herramientas se les da mantenimiento por prioridad y por frecuencia de uso.	El estado del mantenimiento se indica visualmente sobre la herramienta o elemento.
	Ilustraciones, planos y diagramas (procedimientos de operación)	Hay por todos lados, dagramas viejos y papeles que sobran	Los diagramas que se utilizan estan en archivo.	Los diagramas manchados o rotos se reemplazan por otros.	Cada diagrama se protege con plastico para evitar que se rompam.	Existe un sistema de identificacion para ubicar el diagrama en un maximo de 3 minutos.
	Componentes (Partes)	Estn mezclando lo que sirve con lo que no sirve.	Se identifica por su ubicación, lo que sirve con lo que no sirve.	Solo las que sirven se almacenan para protegerlas de daños corrosion.	El almcanamiento tiene identificacion, para tener informacion y conocer el estado del inventario.	Existen ayudas visuales para identificar claramente su ubicación y estado.

5S	CRITERIOS RANGO ASPECTOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN				
		0	5	10	15	20
DISCIPLINA	Comprensión acerca de la metodología	No se entiende por que se requieren las 9s	Una vez hecha las explicaciones se siguen las instrucciones	Comprensión de las metas de la empresa	Se cumplen con la metas y se dan a conocer a cada trabajador	Se establecen metas propias; como hacerlo y como hacerlo
	Vestido (uniforme)	Uniformes o ropa sucios	A veces se han encontrado vestido sin botones	Siempre se usan gafetes en las áreas especificadas	Uniformes y zapatos siempre limpios	Se limpian incluso las suelas de los zapatos, para mayor calidad del producto
	Comportamiento (actitud en algunos aspectos)	Se fuma mientras se camina por las instalaciones	No se observa personal fumando pero se encuentran colillas	Se dispone de ceniceros solo en áreas especiales	Se han instalados ceniceros grandes	Solo se fuma en horas y lugares especificados: y siempre hay limpieza
	Conciencia del tiempo	A nadie le importa la puntualidad	Cierto personal aún no tiene conciencia del tiempo	Cuando no se puede cumplir con lo programado, cada quien se le avisa con anticipación	Se exige puntualidad tanto para empezar como para terminar las juntas	Siempre hay puntualidad tanto para juntas como para cualquier otra cosa
	Puesta en práctica de las 9s	Se ignora como aplicar los procedimientos de las 9s	A veces se hace limpieza	Se han explicado las 9s y se han entendido en que consisten y como ponerlas en practica	Se han puesto en practica las metas de la 9s, después de la instrucción o entrenamiento	Conceptos aplicados en tal forma, que se pueden controlar visualmente

3.4 Verificación para el Ambiente del sitio de trabajo.

Es un formato que incluye aspectos que deben controlarse, los cuales se van señalando a medida que se va verificando su cumplimiento. En el caso de que algo este fallando se deben de tomar las medidas para que no continúe sucediendo.

Este tipo de hoja de verificación se debe diseñar de acuerdo con las circunstancias específicas de cada ambiente de trabajo, sea oficina, taller, escuela u otro lugar.

HOJA DE VERIFICACIÓN 5S PARA EL AMBIENTE DEL AREA DE TRABAJO

1 INSTRUCCIONES Y LETREROS

A) Hay legibilidad adecuada en:
Carátula del instrumento
Panel de instrumentos
Panel de operación
Manual de instrucción
Cartelera de boletines

B) La ubicación es la adecuada:
Altura del tablero
Tamaño de la letra
Posición del tablero

2 ILUMINACION

A) La iluminación es la suficiente
Focos, lámparas y reflectores

B) La iluminación esta en un termino justo
Directa

Indirecta
Sin resplandor

3 TEMPERATURA

- A) se dispone de procedimiento para resguardar las fuentes de calor.
- B) Se dispone de procedimientos para proteger los sitios de trabajo de temperatura altas o bajas.
- C) Están funcionando controles adecuados de temperatura:
 - Aire acondicionado
 - Ropa, guantes o anteojos
 - Protectores de temperatura
 - Ventilación
 - Abanicos
- D) Se dispone de salas o de los elementos necesarios para compensación.
- E) S dispone de adecuados avisos de advertencia, para proteger a las personas.

4 POLVO Y ARENA

- A) Se dispone de equipo y elementos para provenir que se dispersan
- B) Los operarios disponen de medios de protección
- C) Se han establecido procedimientos de inspección para investigar la contaminación del aire

5 PROTECCION ACUSTICA

- A) Se dispone de equipos de protección contra ruido agudo.
- B) Se suministra a los operarios elementos de protección contra el ruido agudo.
- C) Se examina las posibles fuentes de ruido anormal y se previene su ocurrencia (especialmente en operaciones de maquinados)
- D) Se disponen de equipo de protección contra ruido de baja frecuencia.

6 VIBRACIONES

- A) Se han instalado elementos de protección contra vibraciones en maquinas que se han deteriorado
- B) Se efectúan estudios de vibración, periódicamente dentro y fuera de la planta

7 COMBUSTIBLE TOXICO O VOLATIL Y MATERIAL RADIOACTIVO PELIGROSO

- A) Se han establecido regulaciones de seguridad para estos materiales peligrosos.
- B) La administración efectúa estudios de seguridad.
- C) Estos materiales se almacenan por separado, en las afueras de las plantas, en edificios protegidos contra incendios.
- D) Existen procedimientos de fugas, para evitar daños a las personas.

- E) Existen procedimientos de emergencia y se han dado a conocer a todos los empleados.
- F) Se han instalado equipos de primeros auxilios y se han dotado con el a las personas que lo requieran.
- G) Se han nombrado personal responsable y calificado para garantizar la seguridad.

8 PASILLO Y CORREDORES

- A) Se han definido los procedimientos para una evacuación de emergencia, se han divulgado y se hacen simulacros periódicos.
- B) Pasillos y corredores se han señalado de manera clara, para el paso del personal y de vehículos.
- C) Las salidas de emergencia siempre están abiertas y con señales claras.
- D) Existen barandales y mallas de protección para la seguridad de las personas.
- E) Los escalones para las salidas de emergencia son en su mayoría bajos.
- F) Las señales se pueden reconocer por luz fluorescente, aún en ambiente oscuro.

9 AIRE DEL TRABAJO

- A) Los pisos están pintados o hechos de tal manera que son antideslizantes.

- B) Las máquinas que están en movimiento o en rotación tienen cubiertas protectoras.

- C) Se han definido y divulgado los códigos de seguridad para todas las operaciones.
 - Pruebas no destructivas
 - Soldadura
 - Tratamiento térmico
 - Pintura
 - Recubrimiento
 - Otros.

3.5 Indicios para iniciar un estudio sobre 5 Aspectos Ambientales (5S)

A continuación presento un formato que incluye algunos indicios que, de sospechar su influencia o presencia en el ambiente de trabajo, pueden señalar la necesidad de establecer un proyecto de los 9 aspectos (9s). Estas pistas o indicios pueden ser u auxiliar valioso para definir las mejoras que hay que hacer, lo que esta fuera de control, lo peligroso, lo inadecuado, lo perjudicial.

Este estudio puede hacerse periódicamente, pues así se hayan hecho avances notables en la mejora del ambiente de trabajo, no se puede bajar la guardia y es necesario hace seguimientos constantes a las condiciones de trabajo, para hacer realidad la mejora continua. Cualquier indicio que se presente por mínimo o pequeño que sea, debe registrarse y tenerse en cuenta, para realizar una investigación más afondo.

Recuerde que pequeñas señales pueden ser anuncios de falla más severas que de no corregirse a tiempo, pueden causar perdidas económicas, físicas o humanas, de consecuencia adversas para las empresas.

PITAS O INDICIOS	
1. ILUMINACION	<ul style="list-style-type: none"> - Dificultad para operar debido a la iluminación insuficiente - Molestias causadas por iluminación deslumbrante - Dificultad para leer los instrumentos - Dificultad para leer información en los letreros
2. OLORES	<ul style="list-style-type: none"> - Fuga de gases explosivos o tóxicos - Fuga de gases que incomodan o molestan en el área de trabajo - Olores en áreas publicas - Fuga de material tóxico o explosivo en las áreas de trabajo o de almacenamiento
3. RUIDO	<ul style="list-style-type: none"> - Ruidos estrepitosos que se escuchen - Ruidos indeseables que se oigan - Acciones para eliminar las fuentes de ruido indeseable - Fuente de ruido fácil de identificar
4. VIBRACION	<ul style="list-style-type: none"> - Vibraciones indeseables percibidas continuamente - Vibraciones indeseables ocasionales - Fuente de vibración identificables - Desarrollo de acciones preventivas
5. TEMPERATURA	<ul style="list-style-type: none"> - Altas temperaturas en el área de trabajo - Baja temperaturas en el área de trabajo - Fuente de calor eliminables - Si lo anterior es inevitable, ¿se dispone de áreas de compensación?
6. POLVO	<ul style="list-style-type: none"> - Continualmente hay polvo fino molesto en el área de trabajo - Ocasionalmente hay polvo fino molesto en el área de trabajo - Acciones preventivas desarrolladas
7. MATERIAL TOXICO VOLATIL Y EXPLOSIVO	<ul style="list-style-type: none"> - Material peligroso claramente identificados y señalados - Aislamiento adecuado para prevenir fugas inesperadas - Asignación del personal específico, responsable del material - Procedimiento de evacuación de emergencia, establecidos y divulgados entre todo el personal
8. PASILLOS Y CORREDORES	<ul style="list-style-type: none"> - Existe pasillos y corredores claramente señalados - Se han colocado barandales, mallas de protección, etc... para aumentar la seguridad - Hay superficies antideslizantes para evitar resbalones - Pasillos y corredores nunca se ven bloqueados
9. ÁREA DE TRABAJO	<ul style="list-style-type: none"> - Existen todos los medios necesarios para la seguridad - Hay suficiente ventilación en cada área de trabajo - Nunca hay olores tóxicos ni materiales peligrosos en el área de trabajo - Se mantiene el piso antideslizante
10. CDIFICACION POR COLORES	<ul style="list-style-type: none"> - Se señalan con códigos de color amarillo, las áreas o materiales peligrosos o de riesgo, para garantizar la seguridad - Se usan códigos de color para evitar la fatiga visual cuando se utilice el equipo - Se especifican los límites de operación en instrumentos o en indicadores, mediante colores como rojo, amarillo... - Se indican áreas de seguridad, pasillos, etc. Con colores de seguridad
11. COMPORTAMIENTO DEL PERSONAL	<ul style="list-style-type: none"> - Los empleados que deben hacerlo, utilizan zapatos de seguridad - Se usan los cascos en las áreas de trabajo que se indique - Se utilizan los lentes de seguridad en las áreas de trabajo - Se utilizan buenas maneras entre los empleados

3.6 Verificación para los Primeros Aspectos Ambientales (5s).

La hoja de verificación para los primeros 5s son formatos con los cuales se evalúa la manera de cómo se va avanzando en el cumplimiento de los proyectos de mejora del ambiente de trabajo.

Esta forma de evolución permite asignar puntos de acuerdo con el avance obtenido en una determinada área de trabajo (ya sea oficina, taller u otro sitio de trabajo), comparar resultados de un área con otra, divulgar los mejores resultados y si se han convenido establecer de una manera objetiva quienes son merecedores de una distinción por la mejora obtenida.

Como se podrá ver en los dos siguientes formatos, se llena una hoja por cada área o lugar de trabajo, se asignan puntajes en un rango que va de 0 a 4 y se totaliza para obtener un gran total de puntos ganados en un periodo de tiempo determinado.

Los primeros 5 aspectos claves se han dividido, a la vez, en aspectos o áreas que se deben verificar, para cada uno de los cuales se sugiere sobre que deben centrarse la atención o el control.

El análisis de estas hojas de verificación permitirá también enfatizar en reas críticas.

En las juntas o reuniones de mejora, los participantes pueden:

- ▲ Exponer sus ideas.
- ▲ Resolver dudas.
- ▲ Remitir sus quejas.
- ▲ Proponer soluciones.
- ▲ Fijar fechas para encuestas y verificaciones.

EVALUACION

Fecha _____ Total de puntos _____ Taller _____

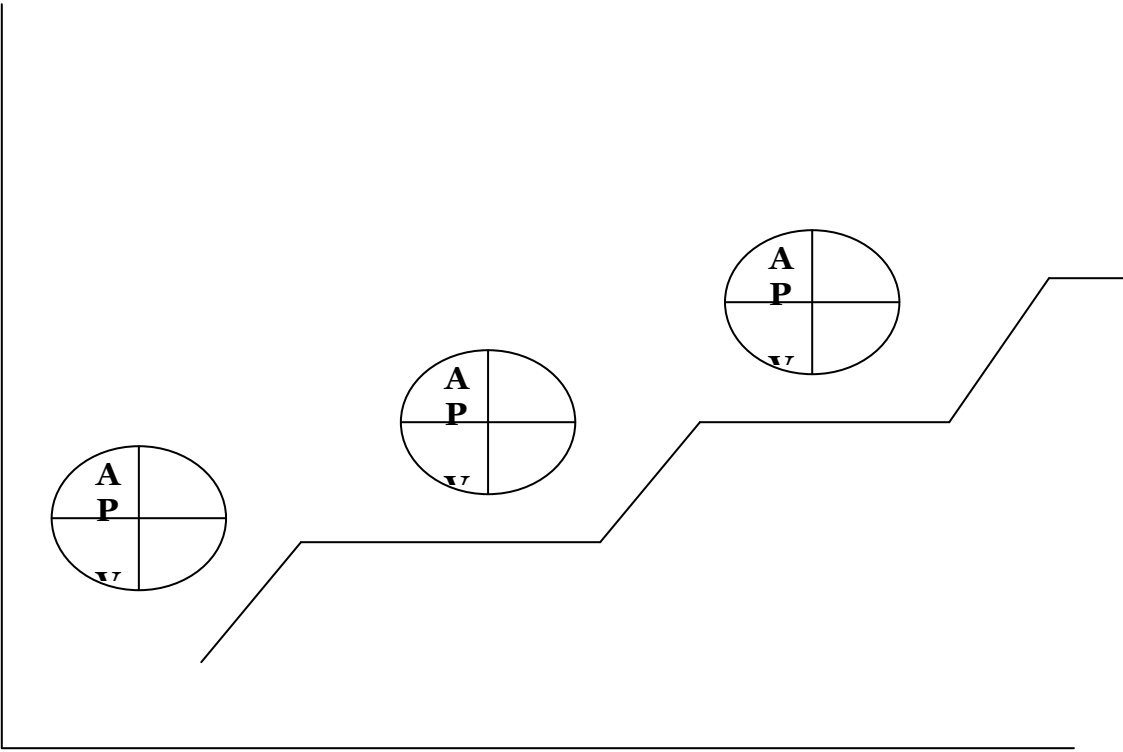
5s	No	EVALUACION		PUNTUACION				
		ASPECTOS	QUE VERIFICAN (sugerencias)	0	1	2	3	4
CLASIFICACION	1	Objetos dejados sin uso	Existencia de materiales o herramientas innecesarias					
	2	Pasillo y area de trabajo identificados	Señales de identificacion					
	3	Hallazgos frecuentes de objetos personales	Si existe aprobacion para ello					
	4	Objetos innecesarios	Existencia de articulos inservibles					
	5	Informacion oficial actualizada	Si es actualizada por la direccion					
ORGANIZACION	6	Lugares especificados para papeleria y archivos	Si se almacenan en lugares inadecuados					
	7	Cumplimiento de normas y procedimientos						
	8	Se deja en cualquier parte, lo que se usa	Si se regresa a su lugar de origen					
	9	Archivos importantes clasificados y guardados	Si se puede encontrar lo que se busca en 10 min.					
	10	Orden en escritorios, sillas y repisas	Que no hay objetos innecesarios					
BIENESTAR PERSONAL	11	Ventilacion adecuada						
	12	Suciedad y polvo en areas de trabajo	Parte posterior de los equipos					
	13	Suciedad en areas publicas	Parte posterior de los equipos					
	14	Suciedad en recepcion y salones	Debajo de mesas y escritorios					
	15	Control de ceniceros	Observar los requisitos de verificacion					
LIMPIEZA	16	Limpieza diaria, encima de escritorios						
	17	Limpieza de maquinas en la mañana						
	18	Asignacion de trabajos de limpieza a empleados						
	19	Se vacian ceniceros	Observa los registros de verificacion					
	20	Limpieza diaria de la oficina						
DISCIPLINA	21	Uso permanente de uniformes						
	22	Puntualidad en las reuniones	Si se cumple siempre					
	23	Se contesta el telefono segun las normas						
	24	Se limpia la oficina antes de salir						
	25	Se maneja informacion confidencial segun lo establecido						
TOTAL	No.							
	Puntos ganados= No.X(1-4)							
	Gran Total							

Fecha _____ Total de puntos _____ Taller _____

5s	No	EVALUACION		PUNTUACION				
		ASPECTOS	QUE VERIFICAN (sugerencias)	0	1	2	3	4
CLASIFICACION	1	Objetos dejados sin uso						
	2	Pasillo y area de trabajo identificados						
	3	Hallazgos frecuentes de objetos personales						
	4	Materiales o elementos en exeso						
	5	Estrandares para colgaderas, perchas, etz						
ORGANIZACION	6	Definicion de lugares para almacenamiento de partes, herramientas, ect						
	7	Cumplimiento especificados						
	8	Se deja en cualquier parte, lo que se usa						
	9	Archivos importantes clasificados y guardados						
	10	Orden en escritorios, sillas y repisas						
BIENESTAR PERSONAL	11	Ventilacion adecuada						
	12	Suciedad y polvo en areas de trabajo						
	13	Suciedad en areas publicas						
	14	Suciedad en recepci3n y salones						
	15	Control de ceniceros						
LIMPIEZA	16	Limpieza diaria, encima de escritorios						
	17	Limpieza de maquinas en la mañana						
	18	Asignacion de trabajos de limpieza a empleados						
	19	Se vacian ceniceros						
	20	Limpieza diaria de la oficina						
DISCIPLINA	21	Uso permanente de uniformes						
	22	Puntualidad en las reuniones	Si se cumple siempre					
	23	Se contesta el telefono segun las normas						
	24	Se limpia la oficina antes de salir						
	25	Se maneja informacion confidencial segun lo establecido						
TOTAL	No.							
	Puntos ganados= No.X(1-4)							
	Gran Total							

Conclusiones y Recomendaciones

La generación que se asombro con la revolución tecnológica, se



RECOMENDACIÓN

Recomiendo que se haga esta investigación a las empresas e instituciones para que lo utilicen con el fin de mejorar el ambiente de trabajo para la mejora de la calidad.

INTRODUCCIÓN

La generación que se asombro con la revolución tecnológica, se sorprende con la actual transformación, cada vez más rápida y promisoría de nuevas conquistas. Hace 50 años fueron inimaginables el actual sistema de producción y la vida social, por lo que desde hace varios años, las áreas de seguridad industrial e higiene del trabajo han venido trabajando sobre como mejorar las condiciones de trabajo, principalmente con tendencias hacia los riesgos ocupacionales. La metodología que se presenta ahora recupera parte de estos procesos, destacando la participación de los individuos conjuntamente con la responsabilidad organizacional, en busca de un ambiente de trabajo coherente con el enfoque de calidad total. Los programas de calidad total responden a una situación de supervivencia que enfrentan las organizaciones en los tiempos actuales. Sin embargo es difícil emprender estos programas sin tener condiciones adecuadas de trabajo, físico y mental. No se puede hacer un buen trabajo en casa, sin tener nuestra casa en orden. Este cambio es parte del desafío de la educación ambiental en nuestro país que debe promover una nueva relación de la sociedad mexicana con un entorno donde influyen los siguientes aspectos (clasificación, organización, limpieza, bienestar personal, disciplina, constancia, compromiso, coordinación y estandarización) para lograr un ambiente de trabajo.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Emmel; T 1994. ecología y biología de las poblaciones. Editorial interamericana 176 p.**
- 2.- Enkerlin-Hoeflich. E.C., Cano. R.A. Garza- Cuevas y E. Vogel-Martínez 1997. Ciencias ambientales y desarrollo sostenible. Internacional Tomsom.**
- 3.- I mai, Massaki, Kaizen, La Clave de la ventaja competitiva japonesa. CECSA 1990.**
- 4.- Miyauchi, Ichiro. Administración por políticas. Jose 1990.**
- 5.- Paden, M. Et Al 1994 . Guía de educación ambiental sobre desarrollo sostenible, Universidad de Guadalajara, México 142 p**
- 6.- Word, D y D. Walton 1990 Como planificar un programa de educación ambiental. Centro para el desarrollo internacional y medio ambiente del instituto de recursos mundiales 43 pág.**
- 7.- OIT-Capacitación en Administración del medio ambiente, Edit. Alfaomega, 2005**
- 8.- Van HOOFF-Producción mas limpia, Edit Alfaomega,2008**