

SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN SUPERIOR  
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR  
TECNOLÓGICA  
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE TUXTLA GUTIÉRREZ



SECRETARÍA DE  
EDUCACIÓN PÚBLICA



**TRABAJO PROFESIONAL**

**COMO REQUISITO PARA OBTENER EL TITULO DE:**

**INGENIERO INDUSTRIAL**

**QUE PRESENTA:**

**ISAHÍ RÍOS GÓMEZ**

**CON EL TEMA:**

**“PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE LA  
METODOLOGÍA DE LAS 5´S EN EL DEPARTAMENTO DE  
TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN (TI) Y PROCESOS DE  
GRUPO GORSA S.A. DE C.V.”**

**MEDIANTE:**

**OPCIÓN T.I.  
(TITULACIÓN INTEGRAL)**

**TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS**

**MAYO 2015.**

Propuesta De Implementación De La Metodología De Las 5'S En El Departamento De Tecnología De Información Y Procesos De Grupo Gorsa S.A De C.V.



TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO  
Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez

"2015, Año del generalísimo José María Morelos y Pavón"

DIRECCIÓN  
SUBDIRECCIÓN ACADÉMICA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS PROFESIONALES  
Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, 27 de octubre del 2014

OFICIO DEP-CT-444-2014

**C. ISAHÍ RIOS GÓMEZ**  
PASANTE DE LA CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL  
EGRESADO DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE TUXTLA GUTIÉRREZ.  
P R E S E N T E.

Habiendo recibido la liberación del informe técnico del proyecto denominado:

**" PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DE LAS 5' EN EL DEPARTAMENTO DE TI Y PROCESO DE GRUPO GORSA S.A DE C.V."**

Y en cumplimiento con los requisitos normativos para obtener el Título Profesional, comunico a Usted que se **AUTORIZA** la impresión del Trabajo Profesional.

Sin otro particular quedo de usted reiterándole mis más finas atenciones.

**ATENTAMENTE**  
**"CIENCIA Y TECNOLOGÍA CON SENTIDO HUMANO"**

**ING. JUAN JOSÉ ARREOLA ORDAZ**  
**JEFE DE LA DIVISIÓN DE ESTUDIOS PROFESIONALES.**  
C.c.p.- Departamento de Servicios Escolares  
C.c.p.- Expediente  
IJJA0/teeam



Secretaría de Educ. Pública  
Instituto Tecnológico  
de Tuxtla Gutiérrez,  
Div. de Est. Profesionales



Carretera Panamericana Km. 1080, C.P. 29050, Apartado Postal 599  
Tuxtla Gutiérrez, Chiapas; Tels. (961) 61 54285, 61 50461  
[www.ittg.edu.mx](http://www.ittg.edu.mx)



Índice.	Pp.
Introducción.....	05
<b>Capítulo 1 Caracterización del Proyecto.</b>	
1.1.- Antecedentes del Problema.....	08
1.2.- Definición del Problema.....	08
1.3.- Objetivos.	
1.3.1.- General.....	09
1.3.2.- Específicos.....	09
1.4.- Hipótesis.....	09
1.5.- Justificación.....	09
1.6.- Delimitación.....	10
1.7.- Impacto económico.....	10
<b>Capítulo 2 Descripción de la empresa.</b>	
2.1.- Ubicación de la empresa.	
2.1.1.- Macro localización.....	13
2.1.2.- Micro localización.....	13
2.2.- Antecedentes.....	14
2.3.- Distribución de la planta.....	14
2.4.- Misión.....	15
2.5.- Visión.....	16
2.6.- Valores.....	16
2.7.- Productos o servicios.....	16
<b>Capitulo 3 Fundamentos (Marco teórico).</b>	
3.1.- Antecedentes de la metodología.....	20
3.1.1.- Historia.....	20
3.1.2.- ¿Qué son las 5´S?.....	20
3.1.3.- Objetivo principal de las 5´S.....	21
3.1.4.- Beneficios de las 5´S.....	21
3.1.5.- Resistencias para no aplicar las 5´S.....	22
3.2.- Elementos de las 5´S.....	23
3.2.1.- Seiri (clasificar).....	23
3.2.2.- Seiton (organizar).....	25
3.2.3.- Seiso (limpiar).....	26
3.2.4.- Seiketsu (estandarizar).....	28
3.2.5.- Shitsuke (disciplina).....	29
<b>Capitulo 4 Diagnóstico.</b>	
4.1.- Diagnostico de las áreas analizadas.....	32
<b>Capitulo 5 Método propuesto.</b>	
5.1.- Diagrama de flujo.....	37
5.2.- Descripción de las actividades.....	38

5.3.- Análisis de las alternativas de solución.....	50
<b>Capítulo 6 Resultados.</b>	
6.1.- Resultados obtenidos .....	53
6.2.- Mejoras técnicas y económicas alcanzadas.....	70
<b>Capítulo 7 Conclusiones y recomendaciones.</b>	
7.1.- Conclusiones.....	72
7.2.- Recomendaciones.....	72
<b>Fuentes de información.....</b>	<b>74</b>
<b>Tablas.</b>	
1.1.- Precio de mobiliario.....	11
1.2.- Precio de los equipos de computo.....	11
5.1.- Evaluación 5'S.....	49
5.2.- Planificación de acciones correctivas 5'S.....	51
6.1.- Personas en la capacitación.....	69
<b>Figuras.</b>	
Capítulo 2.	
2.1 Ubicación de Tuxtla Gutiérrez.....	13
2.2 Ubicación del corporativo grupo Gorsa.....	13
2.3 Distribución del área de TI y Procesos.....	15
Capítulo 3	
3.1 Tarjeta roja.....	24
3.2 Tarjeta amarilla.....	27
Capítulo 4	
4.1.- Bodega del equipo de computo.....	33
4.2.- Material utilizado a largo tiempo.....	34
4.3.- Material de desecho.....	34
Capítulo 5	
5.1.- Encuesta de diagnostico.....	39
5.2.- Distribución del área y responsables.....	40
5.3.- Pasos para aplicar la primera "s".....	42
5.4.- Pasos para aplicar la segunda "s".....	44
5.5.- Pasos para aplicar la tercera "s".....	46
5.6.- Normas para mantener los avances alcanzados.....	47
5.7.- Normas.....	47
5.8.- Normas.....	47
5.9.- Como aplicar la disciplina.....	48
Capítulo 6	
6.1.- Capacitación.....	69

## **Introducción.**

La metodología de las 5'S, es una herramienta que ayuda a implementar y establecer procedimientos para conseguir lugares de trabajos limpios y ordenados, esta metodología aplicada por primera vez en una compañía automotriz de Japón en el año 1960, y después de esta muchas empresas de distinto sector lo han implementado tales como industriales, de servicio, educativos entre otros, en los cuales se han obtenido resultados satisfactorios a corto y mediano plazo.

Recibe el nombre de 5'S, porque cada uno de los nombres de las etapas que la conforman comienza con la letra S, los cuales son los siguientes: Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu y Shitsuke.

Esta metodología se decide implantar en el departamento de TI y Procesos de Grupo Gorsa S.A de C.V. por la necesidad de reducir gastos innecesarios en la compra de mobiliario y equipos de cómputos, los cuales se deterioran y descomponen a corto tiempo, para ello se lleva a cabo un estudio sobre las actividades que se realizan dentro del mismo.

Este proyecto se desarrolla mediante siete capítulos, en los cuales cada uno describe un punto importante para implantar de manera correcta la metodología de las 5'S y así poder obtener resultados satisfactorios. En el primer capítulo se describe el problema y se establecen los objetivos, los cuales se pretenden alcanzar, teniendo como objetivo general proponer la implementación de la metodología de las 5'S para la reducción de tiempo y gastos innecesarios en el departamento de TI y Procesos de Grupo Gorsa S.A. de C.V. también en este mismo capítulo se establece la delimitación, en la cual se especifica las áreas en donde se lleva a cabo el proyecto.

En el segundo capítulo se mencionan los datos de la empresa, como su ubicación, misión, visión y valores, así mismo también se menciona la historia de cómo fue creada y los servicios o productos que ofrece, los cuales ayudan a conocer la forma en que su personal realiza las actividades laborales. Otro punto importante a tratar para poder llevar a cabo esta metodología es conocer a la misma, para poder saber la manera correcta de cómo aplicar cada una de las etapas y los pasos a seguir, estos aspectos se mencionan en el capítulo tres titulado marco teórico.

El capítulo cuatro es un diagnóstico realizado en cada uno de los lugares de trabajo y en la forma en que el personal mantiene ordenada y limpia sus herramientas, en este capítulo se describen cada uno de los problemas encontrados

en las áreas del departamento de TI y Procesos, y se mencionan los gastos que han generado cada uno de ellos, así como la pérdida de equipos de cómputos y mobiliario como sillas, escritorios y archiveros.

En el capítulo cinco se especifican las actividades a realizar durante todo el proyecto y se describen de manera clara, para que sea fácil de entender y de aplicarla, mientras que en el capítulo seis se encuentran los logros alcanzados y resultados obtenidos de la aplicación de la metodología de las 5'S en el departamento de TI y Procesos de Grupo Gorsa S.A de C.V.

En el último capítulo se establecen las conclusiones obtenidas por la aplicación de la metodología de las 5'S y se dan algunas recomendación que se deben seguir para aplicarla de manera correcta y obtener logros satisfactorios.

Cada una de las etapas de esta metodología son acciones que reflejan un mejoramiento en la parte física del departamento y conductuales del personal; pero para que se lleve a cabo, es necesario un compromiso por parte de todos los trabajadores ya que de ellos depende que tanto impacto tenga el aplicar esta metodología en sus lugares de trabajo.

# **Capítulo 1:**

## **Caracterización del Proyecto.**

## **1.1.- Antecedentes del Problema.**

En el departamento de TI y Procesos de Grupo Gorsa S.A de C.V. se compra material de repuesto para los equipos de cómputos, como lo son: cables, batería, cargador, teclado, disco duro, los cuales son innecesarios, ya que dentro del mismo se tienen. Este gasto innecesario se realiza debido a que no se tienen organizadas las cosas, por lo tanto no se sabe con qué material se cuenta en el departamento, los gastos se realizan de dos a tres veces, en un periodo de dos meses.

También se genera pérdida total de los equipos de cómputo, esto debido a que no se tiene la costumbre de darle mantenimiento, ni limpiar los equipos; y para la empresa es un gasto fuerte ya que estos son de costos elevados, y la pérdida se da en un periodo de cuatro a cinco meses y el número de equipos varía de dos a cinco. Así mismo tampoco se realiza limpieza en los mobiliarios como lo son: sillas, escritorios, estantes y archiveros, lo cual provoca que estos se deterioren en corto tiempo, por lo general las sillas son las que más se deterioran, siendo de tres a cuatro sillas cada tres meses y por lo tanto se tiene la necesidad de comprar nuevos, en la estancia de seis meses en la empresa se han comprado dos sillas y un escritorio.

El departamento de TI y Procesos de Grupo Gorsa S.A de C.V. tiene 17 personas las cuales mantiene una costumbre en la cual no se tienen organizados los documentos, esto genera que el tiempo de búsqueda sea de tres a cinco minutos, cuando en un lugar ordenado debe de ser de treinta segundos, por lo cual se tarda en dar alguna información, este problema también es generado porque no se desechan los documentos que ya no son útiles, y además ocupan un espacio dentro del departamento, y debido a los años en los cuales se han ido guardando documentos, hoy en la actualidad aproximadamente son como ocho mil documentos que ya no sirven y por lo tanto se reduce el espacio en el departamento, ya que se encuentran almacenados en una caja de cartón cuya dimensión es de un metro cuadrado, dicho espacio puede ser útil para ampliar el lugar en donde se imparten las capacitaciones a los demás departamentos.

## **1.2.- Definición del Problema.**

El departamento de TI y Procesos de Grupo Gorsa S.A de C.V. hace gastos cada tres o cuatro meses en la compra de equipos de cómputos y mobiliarios como silla, escritorio y archiveros los cuales son innecesarios.



### **1.3.- Objetivos.**

A continuación se muestran los objetivos generales y específicos para la realización de este proyecto.

#### **1.3.1.- General.**

El objetivo general de este proyecto es el siguiente:

Proponer la implementación de la metodología de las 5'S para la reducción de tiempo y gastos innecesarios en el departamento de TI y procesos de Grupo Gorsa S.A. de C.V.

#### **1.3.2.- Específicos.**

Los objetivos específicos planteados para la realización de este proyecto se mencionan a continuación.

- ❖ Recabar información sobre la forma en que el personal realiza sus actividades laborales.
- ❖ Elaborar un manual con cada uno de los pasos para implementar de manera correcta la metodología de las 5'S.
- ❖ Capacitar al personal mediante conferencias acerca de la implementación de la metodología de las 5'S en cada uno de sus lugares de trabajo.
- ❖ Desarrollar las herramientas con las cuales se evalúa la aplicación de la metodología de las 5'S.

### **1.4.- Hipótesis.**

La implementación de la metodología de las 5'S en el departamento de TI y Procesos de Grupo Gorsa S.A. de C.V. reducirá el desorden en los lugares de trabajo, así como tiempo perdido en el sistema de control de documentos.

### **1.5.- Justificación.**

El aplicar esta metodología surge por la necesidad de mantener en orden los documentos utilizados en el departamento de TI y Procesos de Grupo Gorsa S.A. de C.V. como lo son facturas, guías, reportes entre otros. Así mismo por reducir los gastos innecesarios en la compra de equipo de cómputos y mobiliarios como sillas, escritorios y archiveros, ya que estos sufren un deterioro en un tiempo aproximado de tres meses.

Otro de los factores por el que se decide aplicar la metodología de las 5'S es la falta de espacios, ya que el departamento proporciona capacitaciones o juntas para emprender algún proyecto, y no se cuenta con el lugar necesario debido a que existen cosas innecesarias como documentos vencidos y material de adorno dentro del mismo, y a que no se mantiene organizado todo el material de trabajo, por ello la necesidad de aplicarla.

La finalidad de esto es que se genere una mejor manera de trabajar, logrando espacios limpios y agradables para realizar las actividades diarias, así mismo también obtener un mayor espacio para poder brindar un servicio agradable a los demás.

### **1.6.- Delimitación.**

La investigación para este proyecto se lleva a cabo en el departamento de TI y Procesos de Grupo Gorsa S.A. de C.V, la cual trata sobre la implementación de la metodología de las 5s, para poder obtener una mejora continua.

El tiempo estimado para la realización de esto es de 6 meses, a partir del 20 de enero del 2014.

### **1.7.- Impacto económico.**

Este proyecto provoca un gran impacto económico dentro del departamento, debido a que ayuda a reducir, los gastos de inversión en equipos y mobiliarios.

Debido a que el personal no le da mantenimiento a todo el mobiliario que utiliza, es probable que este en corto tiempo se deteriore y se tenga la necesidad de cambiarlo, por lo cual genera un gasto fuerte para la empresa, por que el mobiliario que utilizan son de costos elevados.

A continuación se presenta una tabla en la cual se dan a conocer cada uno de los precios del mobiliario que se utiliza.

En la tabla 1.1 podemos observas los costos de cada uno de los mobiliarios que se pueden deteriorar y dañarse por no darle un mantenimiento correcto.

**Tabla 1.1** Precio del mobiliario.

<b>Mobiliario.</b>	<b>Precio.</b>
Silla.	<b>\$ 850.00</b>
Escritorio.	<b>\$ 3,950.00</b>
Archivero.	<b>\$ 1,750.00</b>
Cubículo.	<b>\$ 1,500.00</b>
Libreros.	<b>\$ 1,800.00</b>

Así mismo se puede generar pérdida de los equipos de cómputo los cuales dependen del puesto que se tenga dentro de la empresa.

En la tabla 1.2 se dan a conocer cada uno de los puestos de la empresa y el costo del equipo de cómputo que utilizan.

**Tabla 1.2** Precio de los equipos de cómputo.

<b>Puesto.</b>	<b>Costo.</b>
Director:	<b>\$16,000.00</b>
Subdirector:	<b>\$14,000.00</b>
Gerente Regional:	<b>\$12,500.00</b>
Gerente:	<b>\$10,500.00</b>
Coordinador:	<b>\$10,500.00</b>
Jefe Administrativo:	<b>\$10,000.00</b>
Jefe Planta:	<b>\$10,000.00</b>
Auxiliares:	<b>\$8,000.00</b>
Ejecutivo Ventas:	<b>\$7,000.00</b>

El impacto se ve reflejado en que dentro del departamento se alarga la utilidad de los mobiliarios y equipos de cómputos, y la inversión para comprar nuevos será a largo plazo, en dado caso que algún mobiliario o equipo ya no sea útil.

## **Capítulo 2:**

# **Descripción de la empresa.**

## 2.1.- Ubicación de la empresa.

A continuación se muestra la ubicación de Grupo Gorsa S.A. de C.V, mediante la macro y micro localización.

### 2.1.1.- Macro localización.

Grupo Gorsa S.A. de C.V. se encuentra ubicado en el estado de Chiapas en la ciudad de Tuxtla Gutiérrez. En la figura 2.1 podemos observar la ubicación de la ciudad de Tuxtla Gutiérrez.



Figura 2.1 ubicación de Tuxtla Gutiérrez

### 2.1.2.- Micro localización.

Grupo Gorsa S.A. de C.V. se encuentra ubicado en la ciudad de Tuxtla Gutiérrez en la avenida central entre la 7ª y 8ª poniente sur. En la figura 2.2 se muestra un croquis de la ubicación de Grupo Gorsa S.A. de C.V.



Figura 2.2 Ubicación del Corporativo Grupo Gorsa

## **2.2.- Antecedentes de la empresa.**

La empresa Grupo Gorsa S.A de C.V tiene sus orígenes en el Estado de Chiapas a principios de los años 70's. El proyecto original fue el de comercializar materiales para la construcción en el Estado de Chiapas. Gracias a los logros reflejados y al empuje y entusiasmo de los fundadores dieron pie al crecimiento sostenido y constante en varios Estados del Sureste Mexicano.

En 1998, ya con una amplia experiencia en la venta de materiales para la construcción, se decide iniciar en Tabasco con la producción y comercialización del Concreto Premezclado y más tarde en 2001, se incursiona con la producción y comercialización de Agregados para la construcción, inicialmente en el Estado de Chiapas.

A mediados del 2007 y contando con más de cuatro empresas consolidadas en la industria de la construcción, se toma la decisión de fusionarlas en un solo Grupo.

Así, las empresas DISAC, PYASUR, TRICOSUR y FERREGORSA, pasan a ser una sola; naciendo así lo que hoy conocemos como GRUPO GORSA y sus diferentes divisiones de negocio: Agregados, Concretos y Materiales más sus empresas filiales Gorsa Bienes Raíces, Tu Crédito y San Jorge Construcciones.

Actualmente Grupo Gorsa, representa la primera opción de negocio en cuanto a Cobertura y Oferta de Servicios para la Construcción. Debido, principalmente, a su ubicación estratégica en nueve estados del sureste mexicano, así como a la experiencia y calidad de cada uno de los productos que producimos y comercializamos. Lo que sigue a la fusión es sin duda, un crecimiento sólido, sano y sostenido en el Grupo y la expansión del mismo a nuevos mercados que demandan productos y servicios de calidad.

## **2.3.- Distribución de la planta.**

El corporativo grupo Gorsa se encuentra dividido en seis departamentos, entre los cuales se encuentra el de TI y Procesos que es donde se desarrolla el proyecto.

En la figura 2.3 se muestra la distribución interna del departamento de TI y Procesos de Grupo Gorsa S.A. de C.V.

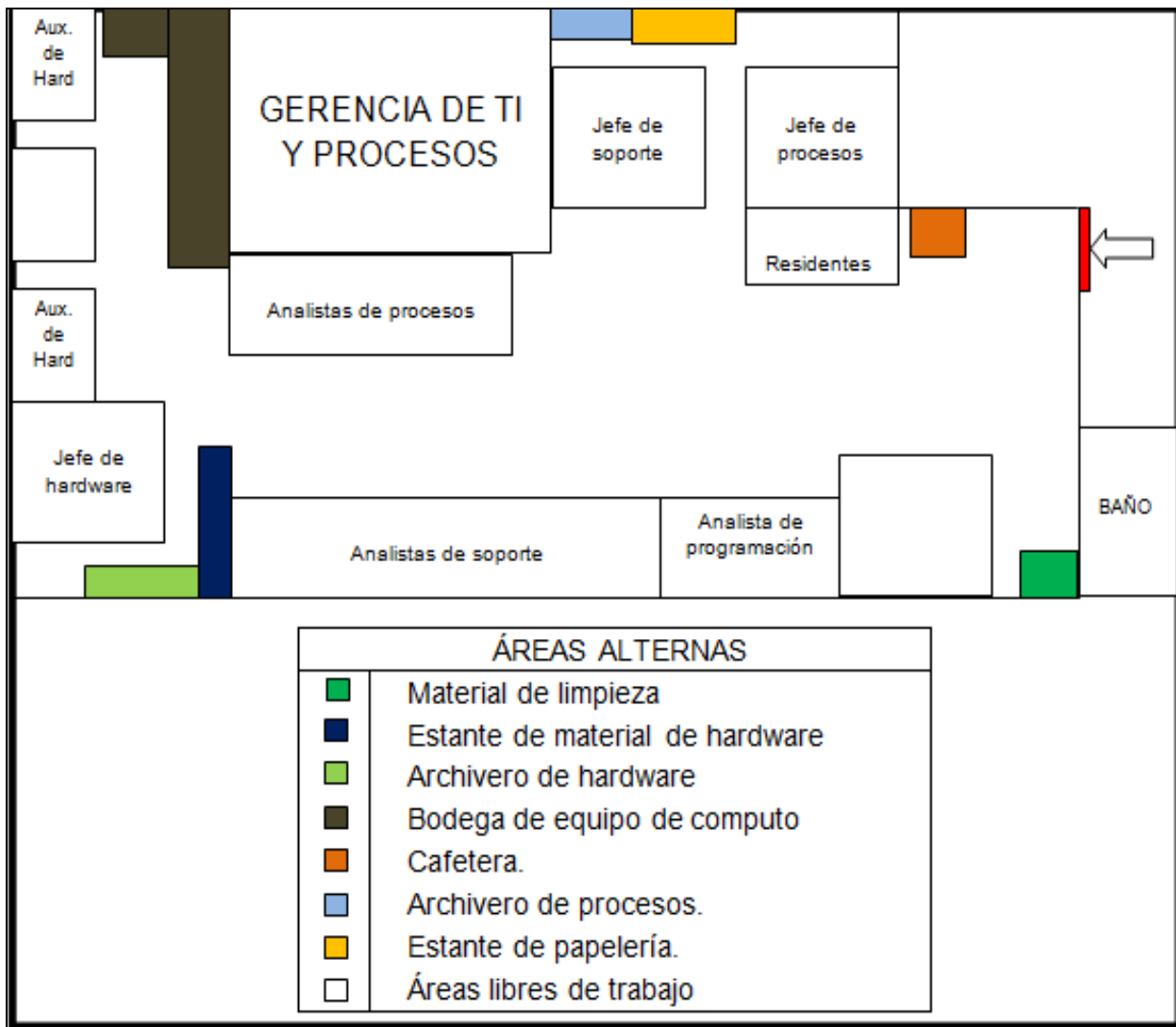


Figura 2.3 Distribución del área de TI y Procesos

## 2.4.- Misión.

A continuación se presenta la misión de grupo Gorsa.

Producir y comercializar productos y servicios de calidad de manera rentable y eficiente para la industria de la construcción, ofreciendo soluciones integrales para el cliente buscando posicionarnos como una empresa confiable y con un recurso humano de clase mundial.

## **2.5.- Visión.**

A través del siguiente párrafo se da a conocer la visión que tiene grupo Gorsa.

Ser un Grupo líder con solidez financiera dentro de la industria de la construcción fabricando y comercializando soluciones integrales con responsabilidad social, sustentabilidad y tecnología de vanguardia.

## **2.6.- Valores.**

Mediante los siguientes puntos podemos conocer cuáles son los valores que mantiene presente grupo Gorsa.

1. Responsabilidad: Nos comprometemos con nuestras tareas y asumimos las consecuencias de nuestro desempeño.
2. Liderazgo: Nos esforzamos por ser los mejores en todo lo que hacemos.
3. Integridad: Nos conducimos con honestidad y respeto hacia compañeros y clientes y somos congruentes con nuestros pensamientos y acciones.
4. Institucionalidad: Actuamos regidos por la misión, visión y valores del Grupo y con apego a sus sistemas orientamos nuestras acciones en beneficio de sus grupos de interés.
5. Colaboración: Fomentamos permanentemente una fuerte cultura de trabajo en equipo.
6. Humildad: Nos dirigimos con sencillez, apertura y cordialidad. Escuchamos las críticas, reconocemos nuestros errores y tomamos acciones para mejorar.
7. Proactividad: Compartimos un enfoque hacia el logro y buscamos adelantarnos a los eventos relevantes.

## **2.7.- Productos o servicios.**

El departamento de TI y Procesos se divide en cuatro áreas (hardware, soporte en sistema de información, proceso y base de datos), las cuales brindan servicios distintos, pero estos servicios son brindados hacia el personal de trabajo, los cuales se mencionan y describen a continuación.

### ◆ Área de hardware.

Esta área brinda un servicio de soporte al equipo de computo, esto es un factor importante que permite prolongar la vida del mismo, prevenir fallas en las computadoras y



garantizar que está obteniendo el máximo rendimiento ya que con el tiempo y el uso, el equipo sufre un deterioro de software y posibles daños en hardware ocasionados por exceso de temperatura o acumulación de polvo, esto provoca un desempeño pobre (computadora lenta) o incluso la pérdida de datos.

Esta área se encarga de formatear los equipos de cómputos e instalar programas, los cuales son indispensables para que el personal realice sus actividades laborales, algunos ejemplos de estos programas son: Microsoft office Visio, Teamviewer, Microsoft Project. Así mismo se encarga de instalar antivirus, los cuales permiten mantener segura la computadora de programas dañinos.

Otro de los servicios que brinda esta área, es la creación de correos electrónicos, los cuales solo utilizados en la página principal de Grupo Gorsa, mediante los cuales se hacen llegar cualquier información a través de comunicados.

◆ Área de procesos.

Esta área se encarga de la creación, actualización y consultas de documentos de Sistema de Gestión de Calidad (Organigramas, perfiles de puesto, procesos, políticas, instructivos del Grupo).

Los organigramas son una representación gráfica de la jerarquía de una empresa, para su realización se construye una especie de árbol de familia, pero con los diferentes puestos de responsabilidades de una empresa.

Todo organigrama tienen que cumplir con los siguientes requisitos:

- 1.- Obtener todos los elementos de autoridad, los diferentes niveles de jerarquía, y la relación entre ellos.
- 2.- Tiene que ser fácil de entender y sencillo de utilizar.
- 3.- Debe contener únicamente los elementos indispensables.

Un Perfil de Puesto, también llamado perfil ocupacional de puesto vacante, es un método de recopilación de los requisitos y cualificaciones personales exigidos para el cumplimiento satisfactorio de las tareas de un empleado dentro de una institución: nivel de estudios, experiencia, funciones del puesto, requisitos de instrucción y conocimientos, así como las aptitudes y características de personalidad requeridas.

Los perfiles de puesto sirven para definir e identificar las funciones y actividades de cada empleado según su cargo en una institución. Con ello, se logra definir claramente lo que la empresa espera del empleado o cualquier persona que pretenda ocupar su puesto.

Un proceso puede informalmente entenderse como un programa en ejecución. Formalmente un proceso es una unidad de actividad que se caracteriza por la ejecución de una secuencia de instrucciones, un estado actual, y un conjunto de recursos del sistema asociados.

Las políticas son guías para orientar la acción; son criterios, lineamientos generales a observar en la toma de decisiones, sobre problemas que se repiten una y otra vez dentro de una organización. Las políticas son criterios generales de ejecución que auxilian el logro de objetivos y facilitan la implementación de las estrategias, habiendo sido establecidas en función de estas.

◆ Área de soporte de los sistemas de información.

Esta área se encarga del mantenimiento permanente de un sistema después de que haya sido explotado. Ello incluye tanto el mantenimiento estricto de los programas como las posibles mejoras que puede añadirse al Sistema.

El Soporte de Sistema consta de 4 actividades permanentes:

- ✓ 1. Corregir errores (llamado mantenimiento).
- ✓ 2. Recuperar el Sistema.
- ✓ 3. Asistir a los usuarios del Sistema.
- ✓ 4. Adaptar el Sistema ante una nueva necesidad.

El Soporte de Sistema requiere a menudo que el analista vuelva a reparar actividades típicamente desarrolladas durante el análisis, el diseño y la implantación del Sistema.

◆ Área de base de datos.

Esta área se encarga del análisis, diseño, programación e implementación de desarrollos Web y Administración de la base de datos transaccionales.

Los datos transaccionales son bases de datos cuyo único fin es el envío y recepción de datos a grandes velocidades, estas bases son muy poco comunes y están dirigidas por lo general al entorno de análisis de calidad, datos de producción e industrial, es importante entender que su fin único es recolectar y recuperar los datos a la mayor velocidad posible, por lo tanto la redundancia y duplicación de información no es un problema como con las demás bases de datos, por lo general para poderlas aprovechar al máximo permiten algún tipo de conectividad a bases de datos relacionales.

## **Capítulo 3**

# **Fundamentos (Marco teórico).**

### **3.1.- Antecedentes de la metodología.**

A través de los siguientes puntos vamos a conocer la historia y la definición de las 5'S, así también su objetivo y los beneficios que se tienen al implementarlo dentro de una empresa.

#### **3.1.1.- Historia.**

Las 5 S's son una herramienta de calidad que se utilizó por primera vez en el año 1960 por Toyota, una empresa del sector automotriz, la cual tenía como principal objetivo, el establecer procedimientos que ayudarán a mejorar la forma de realizar las actividades dentro de los lugares de trabajo y los aspectos físicos del mismo, esto con la finalidad de lograr ser más competitivos.

Esta herramienta es de gran ayuda para mejorar la calidad en las empresas, ya que a través de ella se establecen procedimientos de forma permanente, para conseguir que las actividades sean más eficientes.

Una de las ventajas de esta herramienta es que se aplica a todo tipo de empresa, ya sea pequeña, mediana o grande, así mismo se aplica a cualquier sector, entre los cuales podemos mencionar los siguientes: industrial, servicio, educativo entre otros.

#### **3.1.2.- ¿Qué son las 5'S?**

Las 5 S's son una filosofía de orden y limpieza, que permite implementar y establecer estándares para tener áreas y espacios de trabajo organizados y realizar eficazmente las actividades, esto es aplicable en cualquier lugar, no sólo de trabajo.

Recibe el nombre de las 5 "s" porque representan acciones que son principios expresados con cinco palabras japonesas que comienzan con "s". Cada palabra tiene un significado importante para la creación de un lugar digno y seguro donde trabajar.

Estas cinco palabras son:

- ◆ Clasificar. (Seiri): mantener solo lo necesario para realizar las tareas.
- ◆ Orden. (Seiton): mantener las herramientas y equipos en condiciones de fácil utilización.

- ◆ Limpieza. (Seiso): mantener limpio los lugares de trabajo, las herramientas y los equipos.
- ◆ Estandarizar. (Seiketsu): mantener y mejorar los logros obtenidos.
- ◆ Disciplina. (Shitsuke): cumplimiento de las normas establecidas.

### **3.1.3.- Objetivo principal de las 5'S.**

A continuación se menciona el objetivo principal de la metodología de las 5'S.

Desarrollar un ambiente de trabajo agradable y eficiente, en un clima de seguridad, orden, limpieza y constancia que permita el correcto desempeño de las operaciones diarias, logrando así los estándares de calidad de los servicios requeridos por la ciudadanía.

### **3.1.4.- Beneficios de las 5'S.**

La metodología de las 5'S es una herramienta fundamental para que las empresas sean competitivas, ya que el aplicarlo brinda beneficios a la empresa y de manera personal a trabajadores.

Estos beneficios son los siguientes:

#### **3.1.4.1.- Beneficios personales que se obtienen aplicando las 5 's:**

Los beneficios que podemos obtener de manera personal al aplicar la metodología de las 5'S son los que se mencionan a continuación.

- ❖ Nos ayuda a adquirir autodisciplina.
- ❖ Mejoramos la cooperación y trabajo en equipo.
- ❖ Adquirimos mayor compromiso y responsabilidad.
- ❖ Mejoramos nuestra seguridad.
- ❖ Mejoramos nuestra imagen.
- ❖ Contribuye a desarrollar buenos hábitos.
- ❖ Desarrolla el autocontrol.
- ❖ Disminuye nuestro nivel de estrés.
- ❖ Mejora nuestro estado de ánimo.
- ❖ Nos sentimos más motivados

### **3.1.4.2.- Beneficios en los que contribuyen las 5 ´s en las empresas:**

Los beneficios que se obtienen de manera personal al aplicar la metodología de las 5´S se ven reflejado a través de los beneficios que se obtienen dentro de la empresa los cuales son los siguientes:

- Eliminan tiempos y movimientos de búsqueda innecesarios.
- Eliminan un alto porcentaje de las causas de los problemas.
- Alarga la vida de los equipos y reduce descomposturas.
- Facilita el control del lugar.
- Elimina inventario innecesario.
- Se conservan áreas de mayor espacio.
- Motivan también a lograr un lugar agradable de trabajo.
- Se agiliza el tiempo de inicio de labores.
- Mejoran el nivel de seguridad en el área de trabajo.
- Proporciona confianza y seguridad en el personal.
- Ayudan a que la institución crezca ya que con Limpieza y Orden podremos alcanzar más fácilmente nuestros objetivos.

### **3.1.5.- Resistencias para no aplicar las 5´S.**

El aplicar esta metodología es un reto muy grande, ya que se enfoca en cambiar la cultura que tienen los trabajadores, los cuales siempre justifican sus acciones y ponen excusas o pretextos para no aceptar el cambio.

Algunas de las situaciones que demuestran esta resistencia son las siguientes:

- ¿Qué tan importante pueden ser las 5´S y su aplicación?
- ¿Por qué gastar tiempo en organizarse?
- ¿Para qué limpiar si se vuelve a ensuciar?
- Mi sistema de archivo esta desordenado, pero.... ¡Yo sé donde están las cosas!

En ocasiones se piensa que el ordenar y limpiar el lugar y las herramientas de trabajo es un tiempo desperdiciado, porque se pueden realizar otras actividades en ese tiempo, sin embargo, ese tiempo que se dedica en mantener organizado y limpio el lugar de trabajo reduce los tiempos de búsqueda de los materiales y de realización de las actividades.

### **3.2.- Elementos de las 5'S.**

La metodología de las 5'S está formada por cinco etapas básicas las cuales se definen de manera clara a continuación.

#### **3.2.1.- Seiri (clasificar).**

Podemos definir este elemento como el arte de liberarse de los objetos innecesarios, ya que es un proceso de clasificación en el que se define que es realmente necesario para realizar las actividades diarias y que no lo es.

Esta etapa consiste en seleccionar y separar lo que sirve de lo que no sirve, describiendo todos los elementos que se encuentran en el área de trabajo y seleccionando los que realmente se necesitan, "Solo lo necesario, solo la cantidad necesaria y solo cuando se necesita."

Los objetos innecesarios deben ser retirados inmediatamente sin titubeos, hay que tomar en cuenta que le puede servir a otro departamento u oficina, pero si no, se debe tirar, si no se puede tirar por ser un objeto de un valor considerado, entonces se debe mandar a una bodega.

##### **3.2.1.1.- Beneficios del Seiri.**

La aplicación de las acciones Seiri preparan los lugares de trabajo para que estos sean más seguros y productivos. El primer y más directo impacto del Seiri está relacionado con la seguridad. Ante la presencia de elementos innecesarios, el ambiente de trabajo es inseguro, impide la visión completa de las áreas de trabajo, dificulta observar el funcionamiento de los equipos y maquinas, así como las salidas de emergencia.

La práctica del Seiri además de los beneficios en seguridad permite:

- ✓ Liberar espacio útil en planta y oficinas.
- ✓ Reducir los tiempos de acceso al material, documentos, herramientas y otros elementos de trabajo.
- ✓ Mejorar el control visual de stocks de repuestos y elementos de producción, carpetas con información, planos, etc.
- ✓ Eliminar las pérdidas de productos o elementos que se deterioran por permanecer un largo tiempo expuestos en un ambiente no adecuado.
- ✓ Identificar el control visual de las materias primas que se van agotando.

### 3.2.1.2.- Herramientas.

Una de las herramientas para aplicar el Seiri, es usando la “Tarjeta Roja”, que es una etiqueta para señalar los objetos que se usan con muy poca frecuencia.

Este tipo de tarjetas se asigna a todos los objetos innecesarios, en la cual se debe indicar el destino que el grupo le asigne, evitando que se mezclen con los necesarios, así mismo también se anotan la fecha de caducidad, o si el material es de desecho para poder deshacerse de ellos.

En la figura 3.1 se muestra un ejemplo de los puntos que debe de tener la tarjeta roja.

<b>TARJETA ROJA</b>		
Nombre del artículo:		Folio N°:
Categoría	1.- Maquinaria 2.- Accesorios y herramientas 3.- Instrumental de medición 4.- Materia prima 5.- Refracción	6.- Inventario en proceso 7.- Producto terminado 8.- Equipo de oficina 9.- Librería y papelería 10.- Limpieza o pesticida
Fecha:	Localización:	Tipo de coordenada:
Cantidad:	Unidad de medida:	Valor \$
Razón:	1.- No se necesita 2.- Defectuoso 3.- No se necesita pronto 4.- Material de desperdicio	5.- Uso desconocido 6.- Contaminante 7.- Otro: _____
Consideraciones especiales de almacenaje		
<input type="checkbox"/> Ventilación especial. <input type="checkbox"/> En cama de: _____ <input type="checkbox"/> Frágil. <input type="checkbox"/> Máxima altura: _____ Cajas <input type="checkbox"/> Explosivo <input type="checkbox"/> Ambiente a: _____ °C		
Elaborado por:		Departamento o sección:
Forma de desecho:	1.- Tirar      2.- Vender      3.- Otro 4.- mover a área de tarjeta roja 5.- Mover a otro almacén 6.- Regresar al proveedor interno o externo	Desecho completo  Firma autorizada
FECHA DE DESECHO	Firma de autorización	FECHA DE DESPACHO
Vender o tirar		

**Figura 3.1** Tarjeta roja.



### **3.2.2.- Seiton (organizar).**

Seiton es el arte de tener un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar, para así poder tener un orden y saber donde se encuentra colocado cada objeto, manteniendo esa ubicación para que esté listo en el momento en que sea necesario.

Al aplicar el Seiton no se trata de mover las cosas para ponerlas en otro lugar, se trata de planificar en conjunto, anticipadamente y por escrito. Esta planeación consiste en evitar poner las cosas donde pudieran estorbar (cuidando los aspectos de seguridad requeridos), hay que decidir cuál es el lugar más conveniente para cada cosa, tomando en cuenta la frecuencia de uso y el orden en que son utilizadas, colocándolas en lugares de fácil acceso para su inventario o localización.

#### **3.2.2.1.- Beneficios del Seiton.**

El aplicar la segunda 's' aporta grandes beneficios a la empresa los cuales se mencionan a continuación:

- ✓ Facilita el acceso rápido a elementos que se requieren para el trabajo.
- ✓ El aseo y limpieza se pueden realizar con mayor facilidad y seguridad.
- ✓ La presentación y estética de la empresa se mejora, comunica orden, responsabilidad y compromiso con el trabajo.
- ✓ Se libera espacio.
- ✓ Eliminación de pérdidas por errores.
- ✓ Mayor cumplimiento de las órdenes de trabajo.
- ✓ El estado de los equipos se mejora y se evitan averías.
- ✓ Mejora de la productividad global de la planta.

#### **3.2.2.2.- Herramientas.**

La metodología sugiere cuatro apoyos visuales para ordenar y garantizar el lugar fijo de cada cosa (un apoyo visual es cualquier señal que indique dónde o cómo debe acomodarse).

Estos apoyos visuales son los siguientes:

- ❖ Utilizar etiquetas para identificar donde deben ir las cosas.
- ❖ Dibujar el contorno, este método es útil cuando tenemos muchos objetos juntos, cuando las cosas están lejos del lugar en donde se utilizan o están colocadas sobre la misma superficie.

- ❖ Podemos dibujar huella si las cosas están colgadas en la pared o se encuentran sobre superficies en donde la única forma de distinguirla es por su forma, cuando objetos idénticos son utilizados en diferentes procesos y deben guardarse por separado, puede pintarse cada huella de diferente color.
- ❖ El método de hacer ranuras puede ser útil cuando necesitamos poner los Objetos en una superficie o cerca del área de trabajo pero necesita estar orientado de tal forma que facilite su acceso, este método deberá apoyarse en el uso de etiquetas.

### **3.2.3.- Seiso (limpiar).**

El objetivo de esta “s” es crear un ambiente de trabajo limpio, donde la gente pueda trabajar cómodamente, que todo lo que se requiera esté limpio y funcional y que por ende, se levante la eficiencia.

La limpieza se relaciona estrechamente con el buen funcionamiento de los equipos y la habilidad para producir artículos de calidad. La limpieza implica no únicamente mantener los equipos dentro de una estética agradable permanentemente. Exige que se realice un trabajo creativo de identificación de las fuentes de suciedad y contaminación para tomar acciones de raíz para su eliminación, de lo contrario, sería imposible mantener limpio y en buen estado el área de trabajo. Se trata de evitar que se acumulen la suciedad, el polvo, y las limaduras en el lugar de trabajo.

Al limpiar se eliminan obstáculos para una salida de emergencia en caso que se requiera. De nada sirve tener un lugar ordenado y clasificado, si nuestros elementos están sucios o no funcionan.

#### **3.2.3.1.- Beneficios del Seiso**

El Seiso es uno de los pasos más importantes en la aplicación de la metodología, ya que a través de este se ve reflejado la imagen que tiene el cliente de la empresa, también permite observar grandes beneficios internos los cuales se mencionan a continuación.

- ✓ Reduce el riesgo potencial de que se produzcan accidentes.
- ✓ Mejora el bienestar físico y mental del trabajador.
- ✓ Se incrementa la vida útil del equipo al evitar su deterioro por contaminación y suciedad.
- ✓ Las averías se pueden identificar más fácilmente cuando el equipo se

- encuentra en estado óptimo de limpieza.
- ✓ La limpieza conduce a un aumento significativo de la Efectividad Global del Equipo.
- ✓ Se reducen los despilfarros de materiales y energía debido a la eliminación de fugas y escapes.
- ✓ La calidad del producto se mejora y se evitan las pérdidas por suciedad y contaminación del producto y empaque.

### 3.2.3.2.- Herramientas.

Al aplicar esta 's podemos hacer uso de algunas herramientas las cuales nos permiten realizar las actividades de limpieza de forma correcta, y nos ayudan para obtener información de cómo eliminar de manera definitiva el origen de la suciedad. Esta herramienta es la Tarjeta amarilla.

Durante la limpieza es necesario tomar información sobre las áreas de acceso difícil, ya que en un futuro será necesario realizar acciones Kaizen o de mejora continúa para su eliminación, facilitando las futuras limpiezas de rutina. Debemos insistir que la limpieza es un evento importante para aprender del equipo e identificar a través de la inspección las posibles mejoras que requiere el equipo. La información debe guardarse en fichas o listas para su posterior análisis y planificación de las acciones correctivas.

En la figura 3.2 podemos observar un ejemplo de las fichas en donde se puede guarda la información obtenida al realizar la limpieza.

TARJETA AMARILLA		
Área:		Folio N°:
Categoría	1.- Agua 2.- Aire 3.- Aceite 4.- Polvo 5.- Pasta o esmalte	6.- Material - producto 7.- Mal funcionamiento de equipo 8.- Condición de las instalaciones 9.- Acciones del personal
Fecha:	Localización:	
Descripción del problema:		
Soluciones		
Acción correctiva implementa		
Solución definitiva propuesta		
Elaborado por:		

Figura 3.2 Tarjeta amarilla.

### **3.2.4.- Seiketsu (estandarizar).**

Seiketsu es la metodología que nos permite mantener los logros alcanzados con la aplicación de las tres primeras "S". Si no existe un proceso para conservar los logros, es posible que el lugar de trabajo nuevamente llegue a tener elementos innecesarios y se pierda la limpieza alcanzada.

Dentro de una empresa es posible estandarizar varias cosas para realizar las actividades de la manera correcta y para que cualquier operador pueda realizar la actividad. Los tipos de estandarización que podemos aplicar son los siguientes:

- La estandarización de la realización de tareas y procedimientos, significa establecer un modo consistente y estable para llevar a cabo las actividades.
- La estandarización de la maquinaria, significa que cualquiera puede operar dicha maquinaria.
- La estandarización de las operaciones, significa que cualquiera pueda realizar la operación.

Estandarizar es garantizar que siempre exista orden en el lugar de trabajo, es mantener altos estándares de limpieza conservando los lugares perfectamente organizados todo el tiempo.

#### **3.2.4.1.- Beneficios del Seiketsu.**

Los beneficios que se obtienen al estandarizar los procedimientos de las actividades son los siguientes:

- ✓ Se guarda el conocimiento producido durante años de trabajo.
- ✓ Se mejora el bienestar del personal al crear un hábito de conservar impecable el sitio de trabajo en forma permanente.
- ✓ Los operarios aprenden a conocer en profundidad el equipo.
- ✓ Se evitan errores en la limpieza que puedan conducir a accidentes o riesgos laborales innecesarios.
- ✓ La dirección se compromete más en el mantenimiento de las áreas de trabajo al intervenir en la aprobación y promoción de los estándares
- ✓ Se prepara el personal para asumir mayores responsabilidades en la gestión del puesto de trabajo.
- ✓ Los tiempos de intervención se mejoran y se incrementa la productividad de la planta.

### **3.2.4.2.- Herramientas.**

Para lograr aplicar de manera correcta esta etapa de la metodología es necesario hacer uso de instructivos, en donde se especifique de manera detalla las actividades que se tienen que realizar y el responsable en llevarlo a cabo, así también es necesario hacer uso de tableros que identifiquen las áreas y los lugar en donde se deben de mantener los objetos dentro de la empresa.

### **3.2.5.- Shitsuke (disciplina)**

Shitsuke significa convertir en hábito el empleo y hacer uso de los métodos establecidos y estandarizados para la limpieza en el lugar de trabajo. Se pueden obtener los beneficios alcanzados con las primeras "S" por largo tiempo si se logra crear un ambiente de respeto a las normas y estándares establecidos.

Las cuatro "S" anteriores se pueden implantar sin dificultad si en los lugares de trabajo se mantiene la disciplina. Su aplicación garantiza que la productividad se mejore progresivamente, la seguridad sea permanente, y la calidad de los productos sea excelente.

Shitsuke implica un desarrollo de la cultura del autocontrol dentro de la empresa. Si la dirección de la empresa estimula que cada uno de los integrantes aplique el Ciclo Deming en cada una de las actividades diarias, es muy seguro que la práctica del Shitsuke no tendría ninguna dificultad.

#### **3.2.5.1.- Beneficios del Shitsuke.**

La disciplina es un aspecto que cada persona debe de tener, ya que en base a eso se mantienen constantes las normas establecidas y se pueden obtener los siguientes beneficios.

- ✓ Se crea una cultura de sensibilidad, respeto y cuidado de los recursos de la empresa.
- ✓ La disciplina es una forma de cambiar hábitos.
- ✓ Se siguen los estándares establecidos y existe una mayor sensibilización y respeto entre personas.
- ✓ La moral en el trabajo se incrementa.
- ✓ El cliente se siente más satisfecho ya que los niveles de calidad serán superiores debido a que se han respetado íntegramente los procedimientos y normas establecidas.
- ✓ El sitio de trabajo será un lugar donde realmente sea atractivo llegara cada día.

### **3.2.5.2.- Herramientas.**

Esta es la última etapa, por lo cual al finalizar se tiene que realizar una evaluación para comprobar los resultados y la correcta aplicación de la metodología, para esto una herramienta fundamental es el Checklist, en el cual se establecen los puntos a evaluar enfocados a las 5'S y los criterios con los cuales se evalúan cada punto, así también es importante que contenga algunos datos como, la fecha, el área donde se está aplicando, el responsables del área y la persona a cargo de aplicarlo.

## **Capítulo 4: Diagnóstico.**

#### 4.1.- Diagnóstico del área o sistema analizado

El diagnóstico se lleva a cabo en las cuatro áreas del departamento de TI y Procesos de Grupo Gorsa S.A. de C.V, (hardware, soporte en sistema de información, proceso y base de datos), de las cuales se describirán las funciones que realizan cada uno de ellos.

◆ Área de hardware.

Esta área se encarga de formatear los equipos de cómputos e instalar programas, los cuales son indispensables para que el personal realice sus actividades laborales, algunos ejemplos de estos programas son: Microsoft office Visio, Teamviewer, Microsoft Project. Así mismo se encarga de instalar antivirus, los cuales permiten mantener segura la computadora de programas dañinos. También se encarga de reparar el equipo de cómputo, cuando algunas de las piezas ya no son útiles, ya sea batería, cargador, disco duro entre otras.

Otro de los servicios que brinda esta área, es la creación de correos electrónicos, los cuales solo utilizados en la página principal de Grupo Gorsa S.A. de C.V, mediante los cuales se hacen llegar información de alguna junta o de algún nuevo procesos a través de comunicados. Como esta área es la que se encarga de los equipos de cómputo, dentro del departamento se almacenan los equipos que aun no se han reparado, por lo cual genera un espacio reducido, porque el número de los equipos es aproximado a 20 los cuales se encuentran sin reparar.

El problema que se genera en esta área es que como no se tienen organizada las cosas, no se sabe con qué material se cuenta, por ello en ocasiones se hacen gastos en la compra de cable, teclados, baterías, disco duro y cargador, los cuales resultan innecesarios ya que algunas de estas piezas se tienen dentro del área. También se genera pérdida total de los equipos, esto es debido a que no se tiene almacenado en el lugar correcto y por el polvo que permanece en el área afecta el estado de los equipos, la pérdida se da en un periodo de cuatro a cinco meses y el número de equipos varia de dos a cinco.

En la figura 4.1 se muestra el lugar y el estado donde se mantienen almacenados los equipos de cómputo.





**Figura 4.1** Bodega del equipo de computo.

◆ Área de procesos.

Esta área se encarga de la creación, actualización y consultas de documentos de Sistema de Gestión de Calidad (Organigramas, perfiles de puesto, procesos, políticas, instructivos del Grupo).

En esta área se hacen uso de documentos como facturas, guías, reportes entre otros, los cuales son necesarios para realizar las actividades de la empresa, ya que mediante estos se especifican los procedimientos para realizar cualquier transacción dentro de la misma. Como esta área es la que se encarga de la elaboración de los procesos, es la responsables de dar a conocer a las otros departamentos tanto dentro de la empresa, como las que se encuentran en otras partes del estado, para darlo a conocer se realizan capacitaciones, en donde se dan a conocer cada uno de los pasos para que todo el personal realice las transacciones que necesiten.

En ocasiones estas capacitaciones se realizan dentro del departamento de TI y Procesos de Grupo Gorsa S.A. de C.V, pero no se cuenta con el espacio necesario para poder realizar la capacitación debido a que en el departamento se encuentran materiales que nos son útiles, como documentos los cuales se han acumulado de años atrás y que hoy en la actualidad aproximadamente son como ocho mil documentos que ya no sirven y por lo tanto se reduce el espacio en el departamento, ya que se encuentran almacenados en una caja de cartón cuya dimensión es de un metro cuadrado.

En las figuras 4.2 y 4.3 se muestran los objetos innecesarios que se encuentran en el departamento.



**Figura 4.2** Material utilizado a largo tiempo.



**Figura 4.3** Material de desecho.

En esta área existe otro problema debido a que no se mantiene en orden los documentos, esto genera que el tiempo de búsqueda sea de tres a cinco minutos, cuando en un lugar ordenado debe de ser de treinta segundos, por lo cual se tarda en dar alguna información.

Por lo general el tiempo de búsqueda de los documentos en el departamento excede a los treinta segundos, y en ocasiones el tiempo de busque es muy largo o nunca se encuentra el documento que se necesita, esto es provocado debido a que el personal no desecha los documentos que ya no son útiles como facturas vencidas y procesos viejos, también porque como se manejan muchos documentos de distinto contenido, por eso es difícil encontrar el que se necesita.

◆ Área de soporte de los sistemas de información.

Esta área es la que cuenta con un mayor número de personal, ya que son diez personas en esta área, por lo tanto es donde se genera una mayor cantidad de basura y de polvo, esto afecta de manera física a los mobiliarios y los trabajadores. También afecta la imagen del departamento.

El mobiliario como lo son: sillas, escritorios, estantes y archiveros al no tener un mantenimiento adecuado se va deteriorando, provocando que en corto tiempo ya no sean útiles, ya sea porque se quiebren o se desoldé, y generen un gasto a la empresa en comprar nuevos mobiliarios. Por lo general las sillas son las que más se deterioran, siendo de tres a cuatro sillas cada tres meses y esto representa gasto para la empresa ya que se tiene la necesidad de comprar nuevos, en la estancia de seis meses en la empresa se han comprado dos sillas y un escritorio.

◆ Área de base de datos.

Esta área se encarga del análisis, diseño, programación e implementación de desarrollos Web y Administración de la base de datos transaccionales.

El problema que se da en esta área es que no se le da mantenimiento a los equipos (no se limpian), esto puede provocar que se descomponga y se pierdan datos importantes de la empresa.

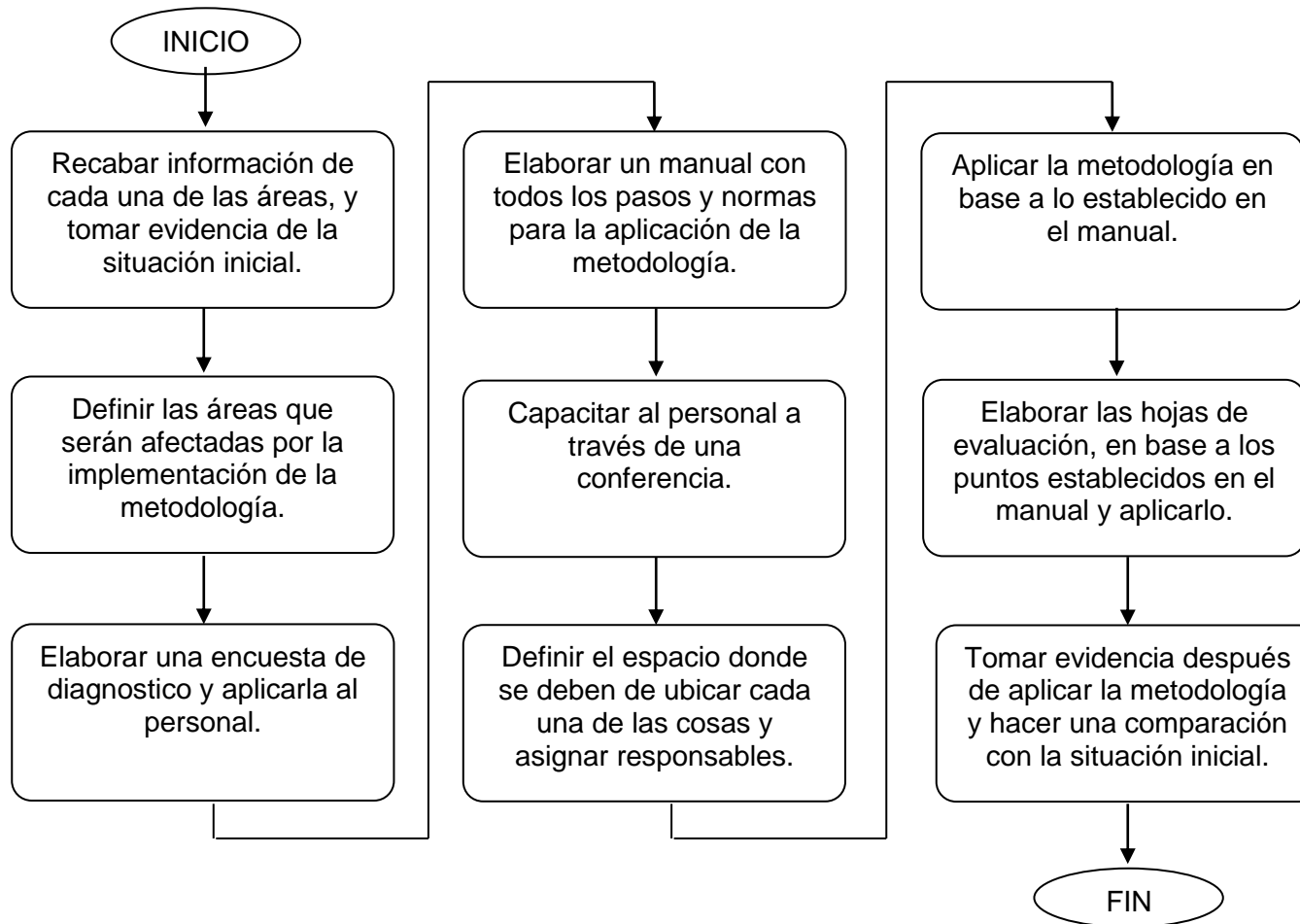
Los problemas encontrados y mencionados son de tres tipos, económicos, de espacio y de tiempo los cuales han generado pérdidas dentro del departamento es por eso la necesidad de implantar la metodología de las 5'S.

## **Capítulo 5:**

# **Método Propuesto.**

### 5.1.- Diagrama de flujo.

A continuación se muestra un diagrama de flujo, con las actividades que se deben realizar para implementar la metodología de las 5'S en el departamento de TI y Procesos de Grupo Gorsa S.A. de C.V.



## 5.2.- Descripción de las actividades realizadas.

- ◆ Recabar información de cada una de las áreas y tomar evidencia de la situación inicial:

En este punto se obtiene toda la información de las actividades y procedimientos que se realizan en el departamento de TI y Procesos de Grupo Gorsa S.A. de C.V, para conocer el método que utiliza el personal en la realización de sus actividades laborales y se observa cada área de trabajo para conocer cuál es el estado de limpieza y organización de cada una y saber si es factible implementar esta metodología, así mismo se toma evidencia a través de fotografías de la situación inicial.

- ◆ Definir las áreas que serán afectadas por la implementación de la metodología:

En este punto se especifican los lugares o áreas en donde se aplicará la metodología de las 5´S, tomando en cuenta la información recabada de las actividades laborales, para aplicar la metodología en las áreas indicadas. Este punto lo realiza la gerencia que es quien define en que lugares se debe de aplicar.


- ◆ Elaborar una encuesta de diagnóstico y aplicarla al personal:

Esta encuesta se realiza con preguntas que den a conocer la conducta del personal, y si tiene el hábito de realizar limpieza y de mantener en orden su material de trabajo, así como para saber si conocen la metodología y la disponibilidad que tienen para llevarla a cabo.

Esta encuesta se puede realizar en base a un método conocido como la escala de Likert, ya que a través de este el evaluado tiene más opciones de respuestas y así se puede tener una mejor comprensión de cómo se encuentra el personal en base a la metodología de las 5´S.

Una vez elaborada la evaluación de diagnóstico se prosigue a su aplicación, la cual se aplica al 50 % del personal, ya que el porcentaje estadístico para hacer valido y aprobar un muestreo es del 30 %.

En la figura 5.1 se da a conocer un ejemplo de las preguntas y el formato que se puede utilizar para aplicarlo al personal.

		ENCUESTA SOBRE LA ORGANIZACIÓN Y LIMPIEZA EN EL ÁREA DE TRABAJO		
Analice por un momento su lugar de trabajo, y responda a las preguntas:				
01.- ¿DESECHA LOS DOCUMENTOS QUE NO SON ÚTILES DENTRO DE SU ÁREA DE TRABAJO?	No/Nunca	Algunas Veces	Regularmente	Si/Siempre
02.- ¿ORDENA SUS DOCUMENTOS Y HERRAMIENTAS DE TRABAJO?	No/Nunca	Algunas Veces	Regularmente	Si/Siempre
03.- ¿EN SU LUGAR DE TRABAJO HAY COSAS INNECESARIAS?	No/Nunca	Algunas Veces	Regularmente	Si/Siempre
04.- ¿SE LE DIFICULTA ENCONTRAR UN DOCUMENTO O ARCHIVO IMPORTANTE?	No/Nunca	Algunas Veces	Regularmente	Si/Siempre
05.- ¿REALIZA LIMPIEZA EN SU LUGAR DE TRABAJO?	No/Nunca	Algunas Veces	Regularmente	Si/Siempre
06.- ¿SE ESTRESA AL REALIZAR SUS ACTIVIDADES LABORALES?	No/Nunca	Algunas Veces	Regularmente	Si/Siempre
07.- ¿CONOCE LA METODOLOGÍA DE LAS 5´S?	No/Nunca	Algunas Veces	Regularmente	Si/Siempre
08.- ¿ESTA DISPUESTO(A) A APLICARLO EN SU ÁREA DE TRABAJO?	No/Nunca	Algunas Veces	Regularmente	Si/Siempre

**Figura 5.1** Encuesta de diagnostico.

◆ Elaborar un manual:

Elaborar un manual de las 5´S, en donde se establece cada una de las etapas y los pasos para implantarlo en el departamento de TI y Procesos de Grupo Gorsa S.A. de C.V, de una manera clara, así como las normas establecidas para evaluar de manera uniforme a todo el personal.

◆ Capacitar al personal a través de conferencias:

Capacitar al personal mediante una conferencia, en donde se da a conocer la implementación de las 5´S en cada uno de los lugares de trabajos, y así mismo explicarles el manual, tocando cada uno de los puntos establecido en el.

◆ Definir espacios y asignar responsables:

Se definen los lugares que ocuparan las áreas alternas como lo son: el archivero, la cafetera, impresora, material de limpieza. Y se asignan grupos responsables quienes se encargan de mantenerlo limpio y en orden, a demás de su lugar de trabajo, para su posterior evaluación.

En la figura 5.2 podemos observar la distribución del área de TI y Procesos y los responsables de cada una de las áreas.

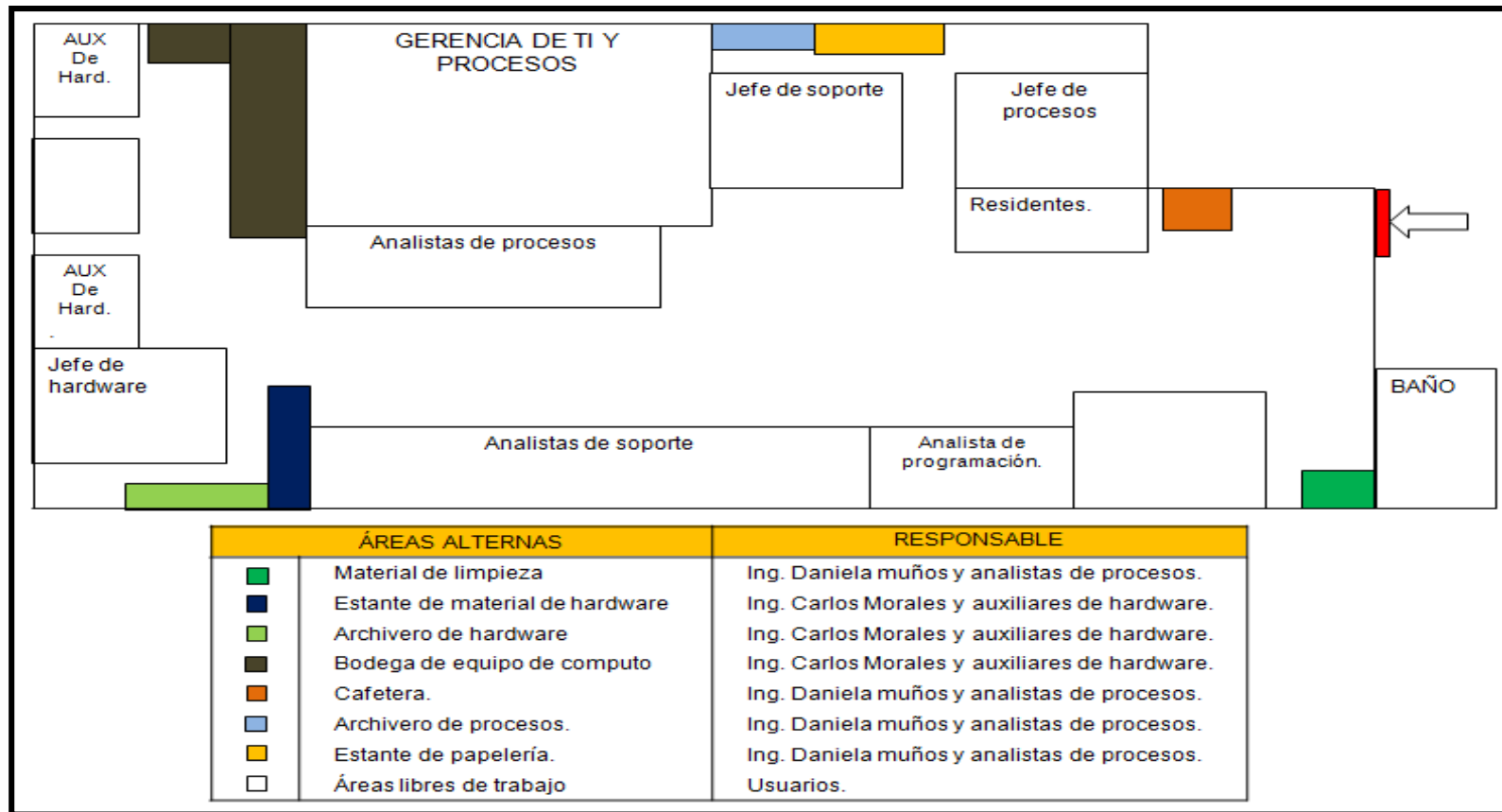


Figura 5.2 Distribución del área y responsables.



◆ Aplicar la metodología:

Esta metodología consta de cinco etapas, de las cuales las tres primeras son operativas y se aplican de manera consecutiva al área de trabajo, las otras dos etapas son de control y mantenimiento en las cuales se establecen normas, que se enfocan a mantener constantes la aplicación de las tres etapas iniciales. A continuación se describe la manera de cómo aplicar cada etapa.

**Seiri:**

El Seiri es un proceso de clasificación en donde se define que es realmente necesario para llevar a cabo las actividades de trabajo y que no lo es. El propósito de clasificar es retirar de los puestos de trabajo todos los elementos que no son necesarios para la realización de las actividades, dejando únicamente los elementos necesarios cerca para poder utilizarlo cuando se necesite, mientras que los innecesarios se deben retirar del sitio o eliminar.

Para identificar los elementos innecesarios dentro del lugar de trabajo se analizan cada una de las cosas que existen en el área, dando respuesta a las siguientes preguntas:

- ¿Es necesario este elemento?
- ¿Si es necesario, es necesario en esta cantidad?
- ¿Si es necesario, tiene que estar localizado aquí?

En este paso se pueden emplear las siguientes herramientas:

❖ Listado de elementos innecesarios:

Esta lista permite registrar el elemento innecesario, su ubicación, cantidad encontrada, posible causa y acción sugerida para su eliminación.

❖ Tarjetas de color:

Este tipo de tarjeta permite observar que en el sitio de trabajo existe algo innecesario y que se debe tomar una acción correctiva.

❖ Plan de acción para retirar los elementos:

Una vez visualizado y marcados con las tarjetas los elementos innecesarios, se tiene que tomar una decisión, de qué hacer con ellos, algunas de las cosas que se pueden hacer son las siguientes:

- Mover el elemento a una nueva ubicación dentro de la planta.
- Almacenar al elemento fuera del área de trabajo.

- Eliminar el elemento.

Para poder aplicar el Seiri se tiene que tener un conocimiento de todas las cosas que se mantienen en el lugar de trabajo, ya que podemos encontrar objetos necesarios, dañados o inservibles, y para cada uno de estos se realiza una acción correctiva.

En la figura 5.3 podemos observar mediante un diagrama de flujo un proceso de clasificación en el cual se describen todos los pasos para poder dejar solo los objetos necesarios y en buen estado en el lugar de trabajo.

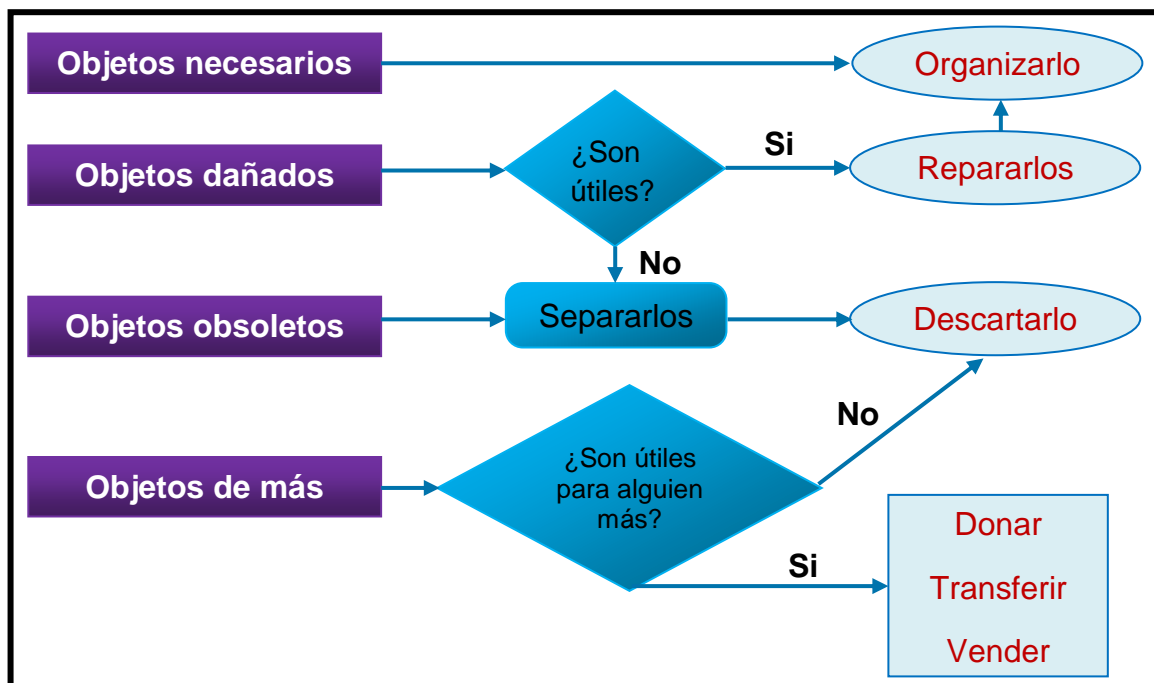


Figura 5.3 Pasos para aplicar la primera “s”

El manual establece que el personal de trabajo únicamente puede tener las siguientes herramientas en el escritorio: equipo de computo, teléfono celular de la empresa, documentos, libreta de notas, calendario, también algunos objetos personales tales como: celular personal, taza para café, y fotografías.

### Seiton:

Despejada el área de todo lo innecesario, solo queda lo que se debe guardar, comienza la segunda etapa:

La aplicación de esta “s” pretende ubicar los elementos necesarios en sitios donde se puedan encontrar fácilmente para poderlos utilizar cuando se necesiten y después colocarlos en el sitio correspondiente. La realización de esta etapa permite la

ubicación de materiales y herramientas de forma rápida, mejora la imagen del área ante el cliente, facilita los archivos y la búsqueda de documentos, mejora el control visual de las carpetas y la eliminación de la pérdida de tiempo de acceso a la información.

La implantación del Seiton requiere la aplicación de métodos simples, los cuales deben ser desarrollados por los trabajadores, dichos métodos son los siguientes:

❖ **Controles visuales:**

Un control visual es un estándar representado mediante un elemento gráfico o físico, de color o numérico y muy fácil de ver. Esta herramienta se utiliza para tener conocimiento de los siguientes puntos:

- Sitio donde se encuentran los elementos.
- Sitio donde se deben ubicar los elementos de aseo y limpieza.
- Dónde ubicar el material en proceso, producto final y si existe, productos defectuosos.
- Donde ubicar la carpeta, calculadora, bolígrafos, lápices en el sitio de trabajo.

❖ **Marcación de la ubicación:**

Una vez que se ha definido la ubicación de cada elemento o herramienta de trabajo, es necesario un modo para identificar estas localizaciones de forma que cada uno sepa donde están las cosas, y cuantas cosas de cada elemento hay en cada sitio. Para esto se pueden emplear:

- Indicadores de ubicación.
- Indicadores de cantidad.
- Letreros y tarjetas.
- Nombre de las áreas de trabajo.

❖ **Codificación de colores:**

Se usa para señalar claramente las piezas, herramientas, material de papelería, conexiones y sitio donde se aplican.

❖ **Identificar los contornos:**

Se usan dibujos o plantillas de contornos para indicar la colocación de herramientas, partes de una máquina, elementos de aseo y limpieza, bolígrafos, grapadora, calculadora y otros elementos de oficina.

Para mantener ordenado el lugar de trabajo, es necesario aplicar los métodos mencionados, ya que a través de eso podremos saber la ubicación de cada una de las cosas que se necesitan para realizar las actividades de trabajo, y así mismo permite observar la falta de material.

Para esta etapa el manual establece que todas las carpetas físicas se deben de encontrar etiquetadas y ordenadas en los archiveros, así mismo las carpetas electrónicas se deben de encontrar en la biblioteca de documentos con un orden.

Para las de más herramientas se deben localizar de la siguiente manera:

- Los cables por debajo del escritorio y asegurados con cinta velcro.
- La computadora se debe de encontrar cerca de la conexión eléctrica.
- El teléfono se debe de encontrar al alcance del trabajador.
- La taza de café se debe de colocar retirado del equipo de cómputo.

En la figura 5.4 se muestra un diagrama de los pasos que se pueden realizar para aplicar de manera correcta la segunda etapa de la metodología de las 5´S.



Figura 5.4 Pasos para aplicar la segunda “s”

### **Seiso:**

Despejada y ordenada el área de trabajo, comienza la tercera etapa:

Esta etapa se relaciona estrechamente con el buen funcionamiento de los equipos y la habilidad para producir artículos de calidad. La limpieza implica no únicamente mantener los equipos y mobiliarios limpios. Seiso implica realizar un trabajo creativo de identificación de las fuentes de suciedad y contaminación para tomar acciones desde donde se originan y eliminarlas, de lo contrario, sería imposible mantener limpio y en buen estado el área de trabajo.

Otro punto importante para la aplicación de esta etapa es que se asigne un tiempo determinado para realizarlo de manera rutinaria para que se forme un hábito de mantener el equipo de trabajo en buenas condiciones y limpio.

Existen algunos métodos y herramientas para poder aplicar de manera correcta esta etapa, los cuales se mencionan a continuación:

❖ Campaña de limpieza:

Este método es un buen inicio para implementar la limpieza dentro de las áreas de trabajo, a través de este se asigna un tiempo para realizar limpieza todos los días y en todas las áreas, pero, para que este método se pueda llevar a cabo es necesario comprometer a la dirección y operarios en el proceso de implantación. Ya que son los encargados de realizarlo en cada una de las áreas que les corresponda.

❖ Planificar el mantenimiento:

Para poder realizar este método el jefe de área debe asignar un cronograma de trabajo de limpieza en el sector de la planta física que le corresponde. Si se trata de un equipo de gran tamaño o una línea compleja, será necesario dividirla y asignar responsabilidades por zona a cada trabajador. Esta asignación se debe registrar en un gráfico en el que se muestre la responsabilidad de cada persona.

❖ Preparar el manual de limpieza:

Esta herramienta es de gran ayuda para saber qué tipo de material utilizar en cada área, es por eso su importancia, porque en él se debe describir para que sirve cada uno de los materiales de limpieza y la forma correcta de utilizarlos (detergentes, jabones, agua, franelas), para evitar accidentes y mantener en buen estado los equipos y mobiliarios.

Además de lo ya mencionado este manual debe incluir:

- Gráfico de asignación de áreas,
- La frecuencia y tiempo medio establecido para esta labor.
- Propósito de limpieza.
- Fotografía donde se indique la asignación de las áreas de trabajo.
- Fotografía del equipo humano que interviene.
- Diagrama de flujo a seguir.

❖ Preparar elementos para la limpieza:

En este método interviene la aplicación de la segunda etapa, ya que se necesita mantener en orden todo el material de limpieza y sobre todo mantenerlo en el lugar asignado, para poder utilizarlo cuando se requiera, esto también permite observar cuando algún material se está terminando, para poder adquirir más y que no haga falta.

Al aplicar esta etapa se pueden obtener grandes beneficios, ya que aparte de mantener las cosas limpias, ayuda a mantenerlos en buen estado, así como también ayuda a dar una buena imagen a los clientes, pero para tener éxito en la limpieza depende de la actitud que tenga el personal para realizarlo. Para la implementación de esta etapa es necesario que dentro del departamento se compre el material de limpieza necesario para cualquier tipo de herramienta como lo son: equipo de cómputo, mobiliario, pizarrón entre otros.

En la figura 5.5 podemos observar a través de un diagrama los pasos que se realizan para mantener limpio el lugar de trabajo.



**Figura 5.5** Pasos para aplicar la tercera "s"

### **Seiketsu:**

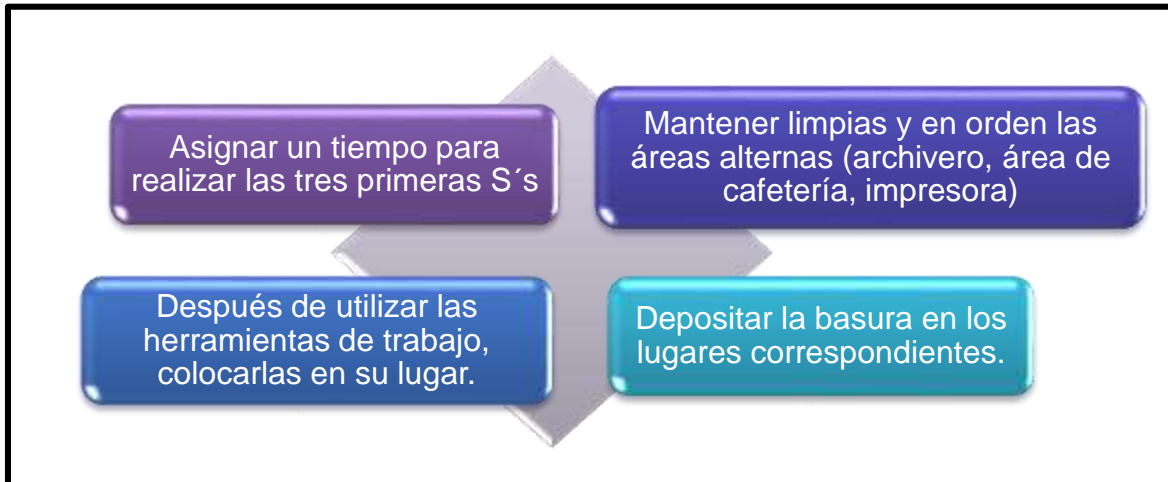
Despejada, ordenada y limpia el área de trabajo, se crean normas que mantengan esta situación, comienza la cuarta etapa:

En esta etapa se tiende a conservar lo que se ha logrado aplicando estándares a la práctica de las tres primeras "S". Esta cuarta S está fuertemente relacionada con la creación de los hábitos para conservar el lugar de trabajo en condiciones perfectas.

Para implantar esta etapa el primer paso es asignar áreas y responsabilidades, para que el trabajador tenga conocimiento de las actividades que tiene que realizar y en qué áreas, de manera que se encargue de aplicar las tres primeras etapas y mantenga el lugar de manera limpia y ordenada.

Un ejemplo de la distribución de las áreas y responsables de cada una, lo podemos observar con anterioridad en la figura 5.2.

En la figura 5.6 podemos observar algunas normas que se podrían establecer para mantener los avances alcanzados, mediante la aplicación de las tres primeras etapas.



**Figura 5.6** Normas para mantener los avances alcanzados.

Las normas mencionadas anteriormente se pueden elaborar en carteles para mantenerlos visibles dentro del departamento.

En las figuras 5.7 y 5.8 podemos observar unos diseños de cómo se pueden elaborar los carteles con las normas establecidas.



**Figura 5.7** Normas.



**Figura 5.8** Normas.

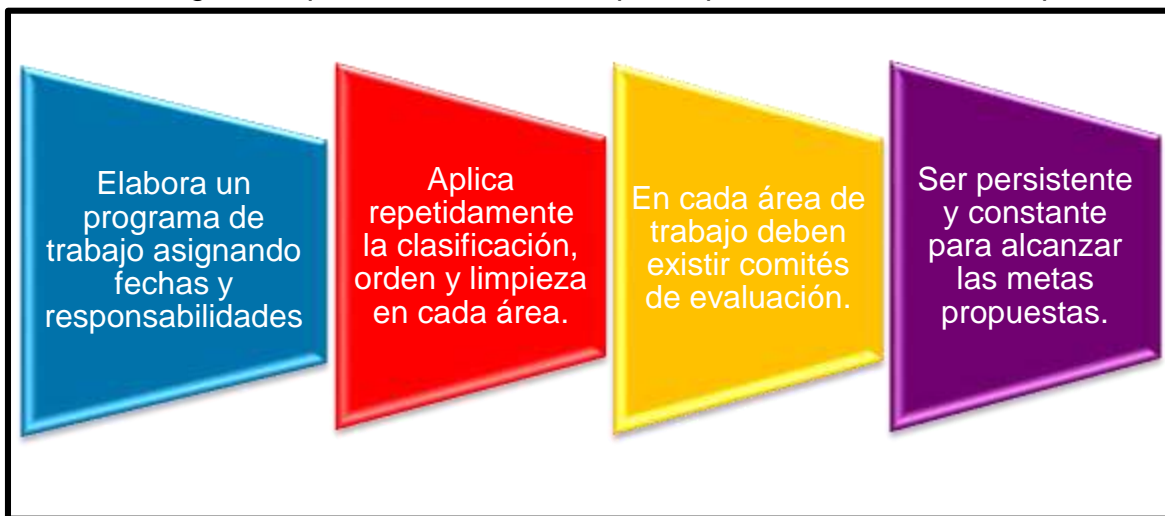
## **Shitsuke**

Una vez establecida las normas, es momento de hacerlas parte de nuestra conducta habitual, comienza la última etapa:

La práctica de la disciplina pretende lograr el hábito de respetar y utilizar correctamente los procedimientos, estándares y controles previamente desarrollados. En lo que se refiere a la implantación de las 5'S, la disciplina es importante porque de ella depende el éxito de la empresa.

El valor de la disciplina se adquiere dotando a nuestra persona de carácter, orden y eficacia para estar en condiciones de realizar las actividades que nos piden y poder desempeñarlas lo mejor que se pueda y ser merecedora de confianza. Una persona disciplinada habla por sí misma, se deduce lo responsable que es para organizar su tiempo, actividades y está al pendiente de cumplir con lo encomendado. Su palabra es sinónimo de garantía y credibilidad ante los demás.

En la figura 5.9 podemos observar los pasos para llevar a cabo la disciplina.



**Figura 5.9** como aplicar la disciplina


◆ **Elaborar las hojas de evaluación:**

En base a los puntos establecidos se elaboraran las hojas de evaluación y se aplican a cada uno de los responsables de las áreas para verificar si los lugares asignados y cada uno de sus lugares de trabajo se encuentran en orden y limpios, y así comprobar que se está aplicando de manera correcta la metodología. Esta evaluación se realiza periódicamente cada mes, de forma cruzada es decir que en la primera evaluación un área distinta los evaluara y la siguiente otra área para seguir obteniendo resultados y alcanzar una mejora continua.



En la tabla 5.1 se muestra un formato con algunos puntos y el criterio de evaluación de cada uno, con los que se pueden evaluar la correcta aplicación de la metodología y verificar que se siga llevando a cabo.

**Tabla 5.1 Evaluación 5´S**

		EVALUACIÓN 5´S		
		Responsable:	Área:	Periodo:
No.	Puntos a evaluar.	Criterio.	Cumple	No cumple
1	Existen cosas innecesarias sobre los escritorios.	Los escritorios se encuentran libres de material inservible como botellas de plástico, bolsas o papel.		
2	Existen cables u objetos en el área de circulación	Los cables se encuentran acomodados en un lugar en donde no estorben para realizar cualquier movimiento.		
3	Tiene un lugar para cada cosa.	En su lugar de trabajo se encuentran ordenadas todas sus herramientas. (equipo de computo, teléfono, documentos y material de papelería)		
4	Las carpetas se encuentran etiquetadas	Las carpetas se encuentran en buen estado y marcadas con etiquetas visibles según su contenido.		
5	Tiene objetos sobre archiveros y estantes	Sobre los archiveros y estantes se encuentra cosas que no pertenecen a ese lugar como material de limpieza, herramientas de trabajo o material de desecho.		
6	Escritorio del equipo de cómputo.	Mantiene solo los archivos o carpetas que son importantes, de manera ordenada e identificadas según su contenido.		
7	El mobiliario y equipo se encuentra en buen estado.	El mobiliario y equipo de trabajo no se encuentra maltratado, pintado o con polvo. (escritorio, silla, archivero, estante, equipo de computo)		
8	Estado de paredes, pisos y ventanas.	Las paredes se encuentran pintadas y limpias, los cristales de las ventanas se encuentran limpios, el piso se encuentra libre de basura y polvo.		
9	Cumple con el uniforme.	Porta debidamente el uniforme de trabajo (limpio), con los colores indicados en cada día según lo establecido y utiliza su credencial de identificación.		
10	Áreas alternas.	Los lugares asignados como archiveros, estantes, cafetería, papelería y material de limpieza se encuentran ordenados, limpios y libre de basura.		
Nombre y firma del evaluador.			Nombre y firma del evaluado.	

- ◆ Tomar evidencia después de aplicar la metodología y hacer una comparación con la situación inicial:

Una vez aplicada la metodología en los lugares de trabajo se toma evidencia de las mejoras que se tienen y se compara con la situación inicial, para observar los cambios en la parte física del departamento.

### **5.3.- Alternativas de solución que se propusieron.**

A continuación se darán a conocer las alternativas de solución para los problemas encontrados en el diagnóstico, en base a la metodología de las 5´S.

#### **5.3.1.- Alternativas de solución propuestas.**

En base a los problemas encontrados y mencionados anteriormente se presentan las siguientes alternativas de solución para cada uno de los problemas respetando el orden en que se mencionaron.

Para realizar acciones correctivas que eliminen los problemas encontrados, es necesario que el personal se comprometa a realizarlo, ya que si no se logra el compromiso, no se eliminarán estos problemas.

1.- Para solucionar el primer problema, se necesita establecer un lugar específico donde se almacenen los equipos de cómputos, estableciendo el lugar ideal para poderlos mantener el tiempo que sea necesario, para ello se recomienda comprar un estante ya que a través de eso se puede tener una mejor organización en el área, así mismo mantener limpio el lugar asignado y en orden, acomodando todas las cosas según pertenezcan, los cables, monitores, CPU.

2.- En este problema es necesario retirar todo el material que no es útil para realizar la actividades diarias, si el material es de desecho, retirarlo de manera permanente, y si es material que si es útil pero no se utiliza a corto tiempo, almacenarlo fuera del departamento (bodega), para que se pueda obtener un mayor espacio y utilizarlo cuando sea necesario, también se deben de acomodar los documentos, desechando primero aquellos que ya sean vencidos o que no sean útiles, para así poder tener solo los documentos importantes, pero hay que ordenarlos según su contenido, los cuales pueden ser: procesos, instructivos, facturas, entre otros, y mantenerlos dentro de una carpeta con las etiquetas correspondientes para identificarlo con facilidad cuando se necesiten

3.- Para este problema es necesario realizar limpieza en los lugares de trabajo y no solo en el piso, si no también limpiar todos los días el mobiliario y herramienta que se está utilizando (silla, equipo de computo, escritorio), con el material de limpieza indicado, asimismo establecer una norma en donde se especifique que el personal no puede acumular basura en su área de trabajo, sino que lo debe depositar en los contenedores de basura.

Una herramienta para poder establecer las acciones correctivas a los problemas encontrados, es elaborar una tabla en donde se mencione el problema a resolver, la acción para corregirlo, el responsable y el tiempo destinado para realizarlo.

En la tabla 5.2 se da un ejemplo de cómo elaborar una tabla para corregir los problemas, aplicando alguna de las etapas de la metodología de las 5'S.

**Tabla 5.2** Planificación de acciones correctivas 5'S.

PLANIFICACIÓN DE ACCIONES CORRECTIVAS "5'S"						
Problema a resolver.	Acción correctiva.	N° de S	Responsable.	Prioridad.	Inicio de acción.	Fin de acción.
					Prevista.	Prevista.
					Real.	Real.


## **Capítulo 6:**

# **Resultados.**

## 6.1.- Resultados obtenidos.

Se elabora el manual con todas instrucciones que se deben seguir para establecer de manera correcta la metodología de las 5´S, de una manera sencilla, para que sea fácil de entender, y permita a los trabajadores, desarrollar correctamente cada una de las etapas de la metodología.

A continuación se presenta el manual para la implementación de la metodología de las 5´S en el departamento de TI y Procesos de Grupo Gorsa S.A. de C.V.




MANUAL DE LAS 5S'S  
Gerencia de TI y Procesos

Página: 1 de 6  
Fecha: 28-may-14

---

# Guía de usuario

## METODOLOGÍA 5 S´S



**Objetivo:**

Descripción de los pasos para la implementación de la metodología de las 5 S´s en la Gerencia de TI y Procesos

**¿Qué son las 5 S´s?**

Son herramientas de calidad que permiten implementar y establecer procedimientos para conseguir espacios de trabajo ordenados que mejoren la eficacia de las actividades.

1S Clasificar.	4S Estandarizar
2S Organizar.	5S Disciplina
3S Limpieza.	

**Beneficios**

- Elimina desperdicios.
- Reduce materiales en los procesos.
- Mejora la calidad, seguridad y productividad laboral.
- Evita accidentes.
- Optimiza espacios.
- Desarrolla la creatividad y la autoestima.
- Disminuye el tiempo de trabajo.

**Primera S: Clasificar.**

**Paso 1:** Mantener solo lo que se necesita dentro del área de trabajo:

En el escritorio solo deben estar las cosas que se necesitan al día para realizar las actividades laborales (equipo de cómputo, teléfono, celular de la empresa, documentos, porta lapicero, libreta de notas, calendario y pantalla en caso aplique)



**Paso 2:** Retirar del área de trabajo todos aquellos documentos que no son útiles y eliminarlos, únicamente se deben mantener sobre el escritorio los que se utilizarán en el día, si no se utilizan ese día guardarlos en el archivero, en caso de que no se cuente con uno colocarlo en un lugar donde no estorben.



Elaboró:  
**Isahí Ríos Gómez**  
Residente

Revisó:  
**Daniela Muñoz Escobar**  
Analista de Procesos

Autorizó:  
**Miguel Morales Domínguez**  
Gerente de TI y Procesos

**Pasó 3: Elegir las cosas personales:**

Mantener únicamente 5 objetos personales dentro del área de trabajo, colocándolos en lugares donde no estorben para realizar las actividades laborales. Estas cosas pueden ser: fotografías, celular personal, taza/vaso, auriculares.



**Nota:** En el caso de usar auriculares, solo se permitirá portarlo en un oído, para que cuando se le solicite pueda estar atento y escucharlo.

**Pasó 4: Retirar los objetos de más:**

Retirar todos aquellos objetos que no pertenecen al área de trabajo, y depositarlos en donde correspondan, si es material de desecho como: bolsas, botellas y papeles depositarlo en el contenedor de basura, en caso que sea material útil como: carpetas de guías, material de limpieza, o material de otra área, colocarlo en su lugar.



Elaboró:  
**Isahí Ríos Gómez**  
Residente

Revisó:  
**Daniela Muñoz Escobar**  
Analista de Procesos

Autorizó:  
**Miguel Morales Domínguez**  
Gerente de TI y Procesos

## Segunda S: Organizar.

### Paso 1: Agrupación de cables.

Mantener todos los cables debajo del escritorio, colocando dentro de una manguera poliflex color negro los cables que están de forma permanente (cables del teléfono y pantalla), y los cables que son removidos como cargador sujetarlo a la manguera con velcro.



**Nota:** En caso laptops y computadora de escritorio, al finalizar el día de trabajo se deben de apagar y desconectar

### Paso 2: Ordenar las herramientas de trabajo sobre el escritorio.

La computadora debe de encontrarse cerca a la fuente de corriente eléctrica.

El teléfono debe de encontrarse al alcance del trabajador.

En el caso de las cosas personales se deben de colocar donde no estorben.

Para la taza de agua o café esta debe de encontrarse retirado del equipo de cómputo para evitar que lo dañe.

**Nota:** En el caso de los cubículos, en donde el espacio es reducido, se establecerá una base a uno de los costados para mantener la taza de agua o café retirado del equipo de cómputo.

Elaboró:  
Isahí Ríos Gómez  
Residente

Revisó:  
Daniela Muñoz Escobar  
Analista de Procesos

Autorizó:  
Miguel Morales Domínguez  
Gerente de TI y Procesos



**GORSA**

MANUAL DE LAS 5'S  
Gerencia de TI y Procesos

Página: 5 de 16  
Fecha: 28-may-14

**Paso 3: Etiquetar las carpetas físicas y ordenarlas**


Las carpetas se deben de etiquetar de la siguiente manera:

**Nombre del contenido:**

**Formato de letra:**

- ✓ Avenir LT STD 35 light
- ✓ Número 40
- ✓ Centrado
- ✓ Negritas
- ✓ Color negro.

**Ubicación:** Centro de la carpeta.




**Nombre del contenido:**

**Formato de letra:**

- ✓ Avenir LT STD 35 light
- ✓ Número 18
- ✓ Centrado
- ✓ Negritas
- ✓ Color negro.

**Ubicación:** Pestaña de la carpeta.

Las carpetas físicas deben de estar ubicadas en los archiveros o gavetas.



Las carpetas deben de ser colocadas de manera en que la pestaña de la carpeta quede hacia arriba

Elaboró: **Isabel Rios Gómez**  
Residente

Revisó: **Daniela Muñoz Escobar**  
Analista de Procesos

Autorizó: **Miguel Morales Domínguez**  
Gerente de TI y Procesos

**GORSA**


MANUAL DE LAS 5S'S  
Gerencia de TI y Procesos

Página: 6 de 16  
Fecha: 28-may-14

**Paso 4: Etiquetar las carpetas con aro**

Las carpetas con aro se deben de etiquetar de la siguiente manera:

**PORTADA**



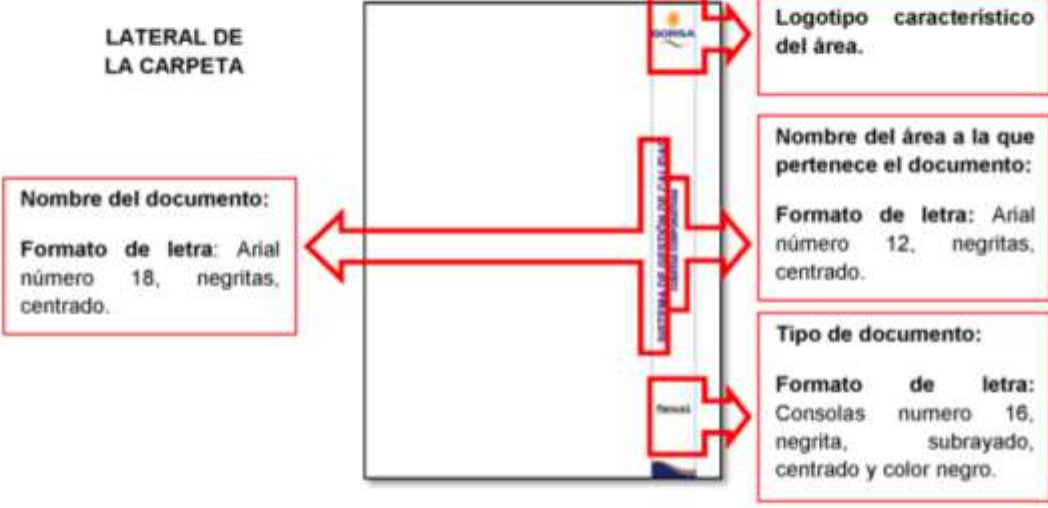
**Logotipo característico del área**

**Nombre del documento:**  
Formato de letra: Avenir LT Std 45 Book número 38, centrado, negrita, sombra de texto.

**Nombre del área a la que pertenece el documento:**  
Formato de letra: Avenir LT Std 45 Book número 38, centrado, negrita, sombra de texto.

**Franjas características del Grupo Gorsa.**

**LATERAL DE LA CARPETA**



**Logotipo característico del área.**

**Nombre del área a la que pertenece el documento:**  
Formato de letra: Arial número 12, negritas, centrado.

**Nombre del documento:**  
Formato de letra: Arial número 18, negritas, centrado.

**Tipo de documento:**  
Formato de letra: Consolas número 16, negrita, subrayado, centrado y color negro.

Elaboró: **Isahí Ríos Gómez**  
Residente

Revisó: **Daniela Muñoz Escobar**  
Analista de Procesos

Autorizó: **Miguel Morales Domínguez**  
Gerente de TI y Procesos



DIVISOR DE  
CONTENIDO



Logotipo característico del área.

SEPTIEMBRE

Nombre de la división:  
Formato de letra: Avenir  
LT Std 45 Book número  
38, centrado, negrita,  
sombra de texto.

CONTRAPORTADA



Franjas características de la imagen de Grupo Gorsa



Logotipo característico del área.

Elaboró:  
Isahí Ríos Gómez  
Residente

Revisó:  
Daniela Muñoz Escobar  
Analista de Procesos

Autorizó:  
Miguel Morales Domínguez  
Gerente de TI y Procesos

**GORSA** MANUAL DE LAS 5'S Gerencia de TI y Procesos Página: 8 de 16  
Fecha: 28-may-14

---

**PARTES DE LA CARPETA CON AROS**



**Nota:** Las etiquetas serán impresas a blanco y negro.

**Paso 5:** Ordenar las carpetas electrónicas.

El escritorio del equipo de cómputo solo deberá de contener accesos directos de los programas que el trabajador utiliza, así como también el fondo de escritorio debe ser el fondo autorizado.



---

Elaboró: **Isahi Ríos Gómez**  
Residente

Revisó: **Daniela Muñoz Escobar**  
Analista de Procesos

Autorizó: **Miguel Morales Domínguez**  
Gerente de TI y Procesos

Todos los archivos se deben de encontrar en la biblioteca de documentos de la computadora.



Para clasificar los archivos estos deben de seguir el siguiente orden: Primeramente se deben de ordenar de acuerdo a la división a la que pertenezcan.



**Nota:** La división dependerá del área a la cual pertenezcan.

En segundo orden se deben de clasificar dependiendo al año de creación.



Elaboró:  
**Isahí Ríos Gómez**  
Residente

Revisó:  
**Daniela Muñoz Escobar**  
Analista de Procesos

Autorizó:  
**Miguel Morales Domínguez**  
Gerente de TI y Procesos

### Tercera S: Limpieza.

#### Pasó 1: Mantener la máquina limpia.

Retirar todo el polvo que se encuentre en el equipo de cómputo (pantalla, teclado y el exterior) con el material de limpieza indicado (líquido, franela).

Colocando primeramente el líquido sobre los lugares donde se desea limpiar, y esperar unos minutos, después pasar suavemente la franela por las áreas donde se ha colocado el líquido, cuando haya terminado de limpiar la pantalla y el teclado, cerrar la laptop y limpiar de la misma manera la parte exterior.



Material de limpieza para el equipo de cómputo.

#### Paso 2: Limpiar el mobiliario.

Retirar todo lo que se encuentre sobre el escritorio y repisas, posteriormente colocar sobre una franela el líquido indicado para el mobiliario, y pasar por todas las partes del escritorio, tanto la parte de arriba, como a los lados, así mismo limpiar el archivero tanto el exterior, como las gavetas.



Material de limpieza para el mobiliario.



Elaboró:  
Isabel Rios Gómez  
Residente

Revisó:  
Daniela Muñoz Escobar  
Analista de Procesos

Autorizó:  
Miguel Morales Domínguez  
Gerente de TI y Procesos

**Paso 3: Mantener el pizarrón limpio.**

Después de utilizar el pizarrón, y si la información que se ha puesto en él ya no es útil, limpiarlo para que esté listo para usarse al día siguiente.

Para limpiarlo coloca sobre todo el pizarrón el líquido indicado y después pasa una franela quitando todas las manchas de marcador, después deja que el líquido se evapore para poderlo utilizar.



Material de limpieza para pizarrón.

**Paso 4: Mantener limpio, las ventanas, paredes y piso.**

El lugar de trabajo se debe de encontrar limpio, evitando que las paredes y el piso se encuentren manchados o con polvo, para esto es importante no colocar los zapatos sobre las paredes.

En caso de que el área cuente con ventanas, los cristales se deben de tener limpios, retirando el polvo o manchas que pudiera tener. Con una franela mojada pasar sobre el cristal o cristales de ambos lados y posterior a eso con una franela que no deje pelusa secar el cristal.



Material para limpiar ventanas



Elaboró:  
Isahí Ríos Gómez  
Residente

Revisó:  
Daniela Muñoz Escobar  
Analista de Procesos

Autorizó:  
Miguel Morales Domínguez  
Gerente de TI y Procesos

### Cuarta S: Estandarización.

**Paso 1:** asignar un tiempo para realizar las tres primeras S's.

Asignar un tiempo todos los días para realizar las tres primeras s's en cada una de las áreas de trabajo, así mismo en las áreas alternas de las que son responsables.



**Paso 2:** Depositar la basura en su lugar.

Después de consumir algún alimento o bebida se debe de depositar la basura en el lugar que corresponde, es decir en el cesto de basura.



Elaboró:  
**Isahí Ríos Gómez**  
Residente

Revisó:  
**Daniela Muñoz Escobar**  
Analista de Procesos

Autorizó:  
**Miguel Morales Domínguez**  
Gerente de TI y Procesos





**Paso 3:** Colocar cada cosa en el lugar que corresponde.

Después de usar algún material este se debe de regresar al lugar de donde fue tomado.



Elaboró:  
**Isahí Ríos Gómez**  
Residente

Revisó:  
**Daniela Muñoz Escobar**  
Analista de Procesos

Autorizó:  
**Miguel Morales Domínguez**  
Gerente de TI y Procesos

### Quinta S: Disciplina.

#### Paso 1: Portar el uniforme.

Deberán portar las blusas o camisas del uniforme proporcionadas combinándolas con falda azul marino o negra (mujeres) o pantalón de vestir azul marino o negro (hombres y mujeres). Las playeras se podrán utilizar con pantalón azul de mezclilla.

El uniforme se deberá portar todos los días de Lunes a Jueves, para el día Viernes se portara la playera polo y deberá estar limpio y planchado, así mismo los zapatos deberán de estar limpios.



**Nota:** El día sábado se le permitirá al personal utilizar otro tipo de ropa.

#### Paso 2: Portar el gafete de identificación.

El gafete se debe de portar en todo momento, dentro de las instalaciones del departamento, en la parte del frente de la blusa o camisa, con broche y de manera visible.



Elaboró:  
Isahí Ríos Gómez  
Residente

Revisó:  
Daniela Muñoz Escobar  
Analista de Procesos

Autorizó:  
Miguel Morales Domínguez  
Gerente de TI y Procesos



**Paso 3: Horario de entrada y salida.**

Se deberá cumplir con el horario establecido por la empresa.



Lunes a Viernes:  
Hora por la mañana:  
De 8 am a 2 pm.  
Hora por la tarde:  
De 4 pm a 6 pm.  
  
Sábado:  
De 8 am a 2 pm

Nota: El tiempo de tolerancia es de 10 minutos.

**Paso 5: Desconectar los equipos.**


Al finalizar la jornada de trabajo se deben de desconectar todos los equipos que puedan consumir energía eléctrica, o en su caso esto se debe realizar durante aquellos momentos en que el equipo está fuera de funcionamiento.



Elaboró:  
**Isahí Ríos Gómez**  
Residente


Revisó:  
**Daniela Muñoz Escobar**  
Analista de Procesos

Autorizó:  
**Miguel Morales Domínguez**  
Gerente de TI y Procesos


 **MANUAL DE LAS 5S'S**  
Gerencia de TI y Procesos Página: 6 de 6  
Fecha: 28-may-14

---

**Paso 6:**  
Al finalizar las actividades se deben de apagar las luces y el clima




**¡Un ambiente limpio y ordenado, proporciona calidad y seguridad!**



---

Elaboró: Isahí Ríos Gómez Residente      Revisó: Daniela Muñoz Escobar Analista de Procesos      Autorizó: Miguel Morales Domínguez Gerente de TI y Procesos



Otro resultado satisfactorio es la capacitación que se impartió al personal, en este caso solo se capacitó a los jefes de área, con la finalidad que cada uno de ellos capacitará a su personal, en la capacitación también se establecieron fechas para la implementación de la metodología en las áreas y las fechas de evaluación.

En la figuras 6.1 podemos observar las personas que asistieron a la capacitación.



**Figura 6.1** capacitación.

A continuación mediante una tabla se presentan los nombres de las personas que asistieron a la capacitación y el puesto de cada uno.

En la tabla 6.1 se da a conocer la lista de las personas en la capacitación.

**Tabla 6.1** personas en la capacitación.

Nombre.	Puesto.
Ing. Miguel Morales.	Gerente.
Lic. Pedro Méndez.	Jefe de soporte.
Ing. Carlos Morales.	Jefe de hardware.
Ing. Daniela Muños.	Jefe de procesos.
Ing. Magdiel.	Jefe de sistema.

## 6.2.- Mejoras alcanzadas

A continuación mediante un listado se dan a conocer las mejoras alcanzadas dentro del departamento de TI y Procesos.

- ❖ La aplicación de esta metodología mejora la parte física del departamento, ya que los lugares de trabajo se ven más despejados y limpios, así mismo se tiene una mejor ubicación de donde se encuentra cada herramienta de trabajo.
- ❖ En el área de hardware se estableció un estante, en donde se puede organizar de una mejor manera todo los equipos de cómputos y las partes de cada uno, también ayuda a esta misma área que al querer hacer un respaldo toda la información se encuentra ubicada en una sola carpeta, que es la biblioteca de documentos, por lo tanto la localizan fácilmente y no se pierde información.
- ❖ Otra de las mejoras es que dentro del departamento, al desechar todas las cosas que no eran útiles, se tiene un mayor espacio para poder capacitar a otros departamentos sin tener que estar amontonados en un mismo lugar.
- ❖ Al darle mantenimiento y limpiar los equipos de computo y mobiliarios, se prolongan por un mayor tiempo la duración de los mismos.
- ❖ Se reduce el gasto de comprar mobiliario y de piezas para reparar los equipos de cómputos.
- ❖ Es fácil identificar a un personal, cuando porta debidamente su gafete de identificación.
- ❖ El rendimiento de los trabajadores es mejor y se desarrollan de una manera más eficiente las actividades.
- ❖ Se reduce el riesgo de accidentes por cables, ya que se encuentran ubicados en una parte donde no estorbe el paso del personal.

## **Capítulo 7:**

# **Conclusiones y Recomendaciones.**

## **7.1.- Conclusiones.**

La metodología de las 5'S no es únicamente acomodar y limpiar el lugar de trabajo, sino es establecer procedimientos que ayuden a que dentro del lugar se mantenga un grado de orden y limpieza, esta metodología brinda grandes beneficios siempre y cuando se realice con responsabilidad.

Aparentemente se cree que el aplicar esta metodología es un tiempo perdido, ya que es un punto importante disponer de un tiempo todos los días para aplicarlo, y para algunas empresas ese tiempo puede ser utilizado para realizar otras actividades, pero son grandes los beneficios que se pueden obtener, si se mantiene en orden y limpio todo lo que se utiliza para realizar las actividades, ya que de esa manera se pueden hacer más eficientes.

Pero para que se lleve a cabo es necesario el apoyo de la gerencia, ya que de esa manera el personal le tomara importancia y lo llevara a cabo. Otro factor importante para llevarlo a cabo es que la gerencia tenga la disposición de comprar material y mobiliario para poder establecer un orden y se cuente con lo necesario para implantarlo dentro del departamento.

Esta metodología es muy difícil de mantenerla dentro de las empresas, ya que se tiene que cambiar la cultura y hábitos del personal, y en ocasiones solo se realiza al principio y después de un tiempo se pierde y se retoman los hábitos iniciales, es por eso la importancia de establecer normas y de sancionar a todo aquel que no aplique esta metodología en su área de trabajo.

## **7.2.- Recomendaciones.**

A continuación se dan algunas recomendaciones que ayudan a implantar de manera correcta la metodología, tanto a la gerencia como al personal.

### **A La Gerencia:**

1. Tener un presupuesto establecido para adquirir el material necesario para implementar la metodología (material de limpieza, manguera para los cables, estantes).
2. Capacitar de manera más profunda y detallada sobre las 5'S a todo el personal.
3. Evaluar mensualmente a todo el personal.
4. Recordar todos los días a los empleados que tienen que aplicar la metodología y poner el ejemplo en su área.



**Al personal:**

1. Al término de cada una de las actividades guardar todas las herramientas y materiales en los lugares correspondientes.
2. Retirar toda la basura de los escritorios, después de consumir algún tipo de alimento.
3. Cuando sea el tiempo de evaluar el área colaborar con la persona que evaluará de manera cordial.
4. Aplicar la metodología todos los días, no solo cuando sea el tiempo de evaluación.
5. En caso de que algún material de limpieza se haya terminado comunicarlo a la gerencia para adquirir más.

### **Fuentes de Información.**

Juárez Gómez C. V. (2009). Propuesta para implementar metodología 5´S en el departamento de cobros de la subdelegación Veracruz norte IMSS. Tesis, universidad veracruzana, facultad de estadística e informática, Xalapa.

García Terán J. M. (2012). Mater en la gestión de la prevención de riesgos laborales, calidad y medio ambiente. Curso, universidad tecnológica nacional, chile.

Ruiz Velazco F. A. (2010). Metodología 5´S. universidad autónoma, dirección de organización y desarrollo administrativo, México.