

Las "cinco S": Una filosofía de trabajo, una filosofía de vida

Hugo Máximo Cura

Resumen

Este trabajo presenta al movimiento de las "5 S" como una filosofía de trabajo vinculada con una filosofía de vida. Las "5 S" se refieren a las iniciales de otras tantas palabras japonesas y resumen un enfoque integral hacia el orden y la limpieza, que deben respetarse en todos los lugares y, en particular, en las plantas industriales, para lograr trabajar con eficiencia y seguridad.

Si bien las "5 S" se aplican en muchos países de todo el mundo, el origen de este movimiento se encuentra en las prácticas gerenciales japonesas que, como tales, reflejan aspectos de la cultura de este país. Así es que el trabajo se inicia con algunas consideraciones sobre los valores de la sociedad japonesa, para poner el tema en su contexto cultural e histórico. A continuación, se presenta en detalle el significado de las "5 S": Seiri (diferenciar entre los elementos necesarios y los innecesarios, y descartar estos últimos); Seiton (poner las cosas en orden); Seiso (limpieza permanente del entorno de trabajo); Seiketsu (extender hacia nosotros mismos el concepto de pulcritud, y practicar continuamente los tres pasos anteriores); y, finalmente, Shitsuke (con autodisciplina formar el hábito de comprometerse en las "5 S", mediante el establecimiento de estándares). En la última sección del trabajo se presenta un estudio de caso de aplicación de las "5 S" en una empresa argentina.

I. Algunos valores que apuntalan el movimiento de las "5 S"

A riesgo de caer en una generalización excesiva, podemos afirmar que, en gran medida, el Japón, como sociedad culta y civilizada, está conformado por personas con autodisciplina y respetuosas de sus semejantes, que hacen un culto a la pulcritud, al orden y limpieza, al deseo de superación permanente, al respeto por las normas de higiene, seguridad y preservación del medio ambiente, y a muchos valores relacionados con la ética y la estética.

Tanto en el seno de las familias como en las escuelas del Japón no es casual que una de las primeras herramientas que se transmite para educar a los niños y jóvenes es el "Programa de las Cinco S", muy simple y a la vez muy poderoso, que ayuda a eliminar las causas de gran cantidad de problemas y que contribuye a mejorar la calidad de vida de las personas. El contenido de este programa es muy sencillo y es muy fácil de entender, pero su implementación representa un gran

desafío ya que requiere disciplina y constancia en nuestro compromiso por ser mejores. El espíritu de este programa está descrito en las siguientes máximas:

- Respetemos a los seres humanos que nos rodean. Este es uno de los principios fundamentales para tener toda una mejor calidad de vida.
- Ninguna cosa está tan en nuestro poder como la voluntad misma.
- La confianza en nosotros mismos es el primer secreto del éxito.
- Para que el hombre sea realmente feliz, es necesario que se respete a sí mismo.
- Debemos preguntarnos siempre cómo podemos hacer mejor las cosas mañana, de lo que las estamos haciendo hoy, y aplicar el sentido común para trabajar en forma más inteligente.
- Debemos fijar permanentemente metas más altas para ser cumplidas, y una vez alcanzadas, fijar nuevas metas. Esta es una práctica valiosa para hacer de ella un hábito, una filosofía de vida.
- Debemos pensar en cómo hacer lo que nos hemos propuesto, y no porqué no se puede hacer.
- Las mejores soluciones son las soluciones simples.
- No importa lo que hagamos, debemos hacerlo bien; no nos llevará más tiempo que hacerlo mal.
- Las cosas grandes se hacen de cosas pequeñas.
- Debemos considerar la forma en que desarrollamos nuestro trabajo en la actualidad como la peor manera de hacerlo.
- El proceso de mejorar no es una inversión por una sola vez; debe ser un modo de vida, debe convertirse en un asunto para las veinticuatro horas del día.
- Es bueno recordar que para recorrer grandes distancias, es necesario dar un primer paso, pero siempre con un objetivo como meta.
- A lo largo del camino en búsqueda de la excelencia, debemos establecer metas intermedias a modo de hitos. Procurar alcanzar el hito siguiente nos acerca un poco más hacia la meta final.
- El proceso y los esfuerzos de las personas para solucionar y mejorar una situación problemática, son considerados de tanta importancia como el resultado mismo.
- Es necesario mantener el impulso sobre los cambios, y es importante saber por dónde empezar la tarea.

- Los problemas son las llaves de un tesoro oculto. Reconocerlos es el punto de partida para encontrar ese tesoro.
- Reconocer un problema no equivale a confesar una debilidad o un fracaso. Ignorar o tapar un problema nos conduce a un problema mayor.
- Debemos dejar de estar interesados por resolver los problemas crónicos para pasar a estar comprometidos en lograr el objetivo propuesto.
- Lo maravilloso de proponerse una meta no es en sí cumplirla, sino ver que se va cumpliendo.
- Para solucionar los problemas diarios, muchas veces alcanza con poner el sentido común en práctica, y olvidarnos del hábito de ensayar tecnologías cada vez más complejas.
- Es necesario poner énfasis en la enseñanza del conocimiento, pero sin olvidarnos del aprendizaje en grupo de valores fundamentales derivados del sentido común, la autodisciplina y el orden.

En consonancia con el respeto hacia el prójimo, la sociedad japonesa valora en general el orden, la pulcritud, la responsabilidad, la calidad, la solidaridad, y el respeto por las normas y estándares establecidos. La educación juega un papel primordial en el desarrollo de estos valores, que impregnan la vida en familia, en las aldeas y en las empresas. Cuando el espíritu de mejora, por la educación y el ejemplo, se contagia a todos los integrantes de la organización, entonces todos trabajan juntos para seguir tres reglas de procedimientos:

- El mantenimiento del orden y la limpieza.
- La eliminación de los desperdicios, que no agregan valor.
- La estandarización.

Ya sea en una empresa manufacturera o de servicios, en nuestros hogares, en las universidades, en cualquier lugar y tiempo, el mantenimiento del orden y la limpieza se fundamenta en un programa de actividades llamado "5 S". Este programa, aplicado en el ámbito de las empresas, tiene como objetivo fundamental elevar la calidad de vida en el trabajo, para lo cual utiliza como estrategia fundamental una metodología muy sencilla para crear un entorno de trabajo ordenado, limpio y seguro, en el que se facilita la realización de las tareas cotidianas, y se generan productos y servicios con calidad y bajos costos. Requiere que las personas se concentren en realizar las tareas que generan valor, eliminando de plano las que no lo agregan, como buscar las cosas que no están en su sitio, repetir un trabajo, hacer lo que no se tiene que hacer, etc. La adecuada implementación requerirá voluntad, constancia y convencimiento de que es posible abandonar una situación caótica y crear un lugar de trabajo del que estemos orgullosos. Debemos estar convencidos de que podemos

lograrlo, ya que por más sencilla que parezca esta técnica, seguramente nos pondrá frente a la difícil situación de vencer costumbres muy arraigadas en nosotros. La recompensa es muy grande, sin ninguna duda.

II. El programa "5 S"

El programa de las "5S" enfatiza aspectos básicos como los siguientes: utilizar la herramienta adecuada, el lubricante indicado, la información correcta, el lugar asignado, el respeto por la hora señalada y el orden establecido, detalles que muchas veces nos parecen poco relevantes para los graves problemas que debemos afrontar a diario. Sin embargo, si descuidamos esos "pequeños detalles básicos", estamos desatendiendo las causas de muchos problemas graves que requerirán nuestra atención urgente. Por lo general, este tipo de problemas tienen las siguientes características:

- Nadie considera que le corresponda la responsabilidad total de su ocurrencia.
- La forma en que pudo evitarse es obvia y sencilla, si hubiéramos actuado a tiempo.
- Consume enormes cantidades de energía y recursos, varias veces los necesarios para evitarlos.
- Vivimos resolviéndolos continua y reiteradamente, sin darnos cuenta de que somos nosotros mismos los que los estamos ocasionando por nuestra manera de actuar.

El Programa "5 S" toma su nombre de cinco palabras japonesas: Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu y Shitsuke. Veamos qué nos indica cada uno de esos vocablos:

- **Seiri:** Significa que debemos diferenciar entre los elementos necesarios y los innecesarios, y descartar estos últimos. Una mirada minuciosa revela que sólo necesitamos un pequeño número de objetos, ya que muchos de ellos no los utilizaremos nunca o solo serán necesarios en un futuro lejano. Herramientas inservibles, máquinas obsoletas, piezas rotas sobrantes, recipientes vacíos y rotos, bancales de madera, materias primas, productos discontinuados y defectuosos, contenedores, estantes, tarimas, revistas, libros y catálogos obsoletos, basura, artículos que no se requieren en el proceso, oficinas y construcciones inservibles, entre muchos otros. Es aconsejable retirar los elementos que no utilizaremos en los próximos treinta días, pues generan gastos innecesarios de gestión, de personal, de transporte, de falta de espacio. Con base en el conocimiento del proceso, debemos clasificar los elementos y agruparlos según un común denominador: su utilidad para desarrollar el trabajo, y cuál es el tiempo de uso.

Para eliminar lo innecesario nos enfrentamos a dos grandes obstáculos: el apego a las cosas y el temor que muchas personas sienten cuando corren el riesgo de perderlas. Deshacerse de lo innecesario es el secreto de una buena organización. Sin embargo, es mucho más complicado de lo que parece, ya que no tenemos un método que nos permita liberarnos de lo que no necesitamos; consideramos que el tiempo para discernir si algo es o no necesario es tiempo perdido; a lo innecesario le asociamos un valor sentimental y por ello nos resistimos a tirarlo.

Para eliminar los objetos innecesarios, se pone en práctica una campaña de grandes etiquetas rojas, que debemos colocar sobre todos los elementos que retiraremos del sector que hemos delimitado. Ante la menor duda, debemos colocar una tarjeta roja, con un espíritu crítico y de acuerdo con estándares preestablecidos. Seguramente, al final de la campaña el área estará cubierta con centenares de etiquetas. La tarjeta roja indica que los elementos deben ser trasladados a un depósito lejano implementado para tal fin, o bien, si son materiales en proceso, deberán devolverse al proceso precedente que originó este excedente. Las tarjetas rojas deben contener los datos de la Figura 1.

- Fecha de inicio.
- Nombre y apellido del emisor.
- Categoría del insumo a retirar del lugar, como por ejemplo:
 1. Materia Prima.
 2. Material en Proceso.
 3. Repuestos para Mantenimiento.
 4. Herramientas y accesorios de Equipos de Producción.
 5. Productos terminados.
 6. Otros.
- Nombre del insumo.
- Cantidad.
- Razones por la que debe ser retirado del lugar:
 - a. No necesario.
 - b. Defectuoso.
 - c. Obsoleto (Tecnología vieja; Modelo anticuado).
 - d. Excedente.
 - e. Destino desconocido.
 - f. Material de desecho.
 - g. Otros.
- Fecha de cierre de la tarjeta.
- Responsable del cierre.
- Firma.
- Observaciones.

Figura 1. Contenido de una "etiqueta roja".

Esta campaña de etiquetas rojas deja como resultado una montaña de materiales innecesarios de un elevado costo. Al contemplar estos materiales, es lógico que nos preguntemos: ¿Porqué el personal continúa generando materiales en proceso, cuando no tenemos una necesidad inmediata de ellos? ¿A partir de qué información comienzan la producción? ¿Qué tipo de sistema tenemos para hacer pedidos a los proveedores? ¿Qué tipo de información manejamos para realizar los pedidos de compras? ¿Qué tipo de comunicación mantenemos entre el sector de programación de la producción y el dueño del proceso productivo? ¿El staff responsable de las compras hace los pedidos automáticamente, cuando piensa que ha llegado el momento de hacerlo?

Esta situación indica deficiencias fundamentales en el sistema, como el hecho de tener mala comunicación entre el departamento de compras y el dueño del proceso productivo. Al finalizar la campaña de las etiquetas rojas, deben reunirse el directorio junto con el gerente de planta y los mandos intermedios, para contemplar "en vivo y en directo" la pila de elementos y materiales en proceso innecesarios, y comenzar a diseñar un plan de acción para corregir el sistema que dio origen a semejante despilfarro.

Al retirar esta montaña de cosas innecesarias, quedará un mayor espacio libre, lo que incrementa la flexibilidad en el uso del área de trabajo. Se debe dar seguimiento a los objetos identificados: así, si a los tres meses no se han utilizado se deben trasladar a un lugar apartado dentro de la empresa, pero si a los seis meses siguen sin ser utilizados, deben venderse o regalarse. Imaginemos que aplicamos esta práctica a nuestro guardarropa: seguramente nos daríamos cuenta de la gran cantidad de prendas que no utilizamos según pasan los años, y que siguen ocupando un lugar vital en nuestros espacios aparentemente pequeños.

- **Seiton:** Significa poner las cosas en orden, es decir, disponer en forma ordenada todos los elementos que quedan después del Seiri. En Occidente, la segunda S corresponde al vocablo inglés Straighten, que significa poner en orden los elementos esenciales para tener fácil acceso a los mismos. Hemos dejado el número mínimo necesario de elementos, que ahora debemos clasificar según su uso y disponerlos como corresponde para minimizar el tiempo de búsqueda y optimizar el esfuerzo. En pocas palabras, debemos organizar lo necesario, lo que es sinónimo de estandarizar el almacenamiento de los objetos, lo que permitirá que cualquier persona pueda localizar cualquier elemento en forma rápida, tomarlo, utilizarlo y devolverlo fácilmente a su lugar. Para que todo esto se lleve a cabo con todo éxito, se requieren tres definiciones clave, a saber:
 - Qué artículo vamos a almacenar.
 - Dónde se ubicará el artículo.

- Cuánto podemos almacenar.

Para concretar esto, cada ítem debe tener un nombre, un espacio y un volumen designados. Debemos especificar no solo la ubicación, sino que también el número máximo de unidades que dejaremos. Es aconsejable, demarcar un área en el piso con pintura para almacenar una determinada cantidad de unidades, así como colgar del techo un objeto que limite la cantidad de pilas que podemos concretar. Si nos referimos a materiales en proceso que alimentan al proceso siguiente, de esta forma hemos limitado el número de unidades fabricadas; todo exceso por sobre este número es innecesario, ya que no hay necesidad de producir más de lo que puede consumir el proceso siguiente. Debemos recordar que cuanto más duro trabajemos amontonando materiales que no son absorbidos por el proceso siguiente, mayor será la cantidad de dinero que pierda la empresa. Cada ítem debe tener su propia ubicación, así como cada espacio en la planta debe tener su destino señalado. Algunos criterios útiles que ayudan a localizar más fácilmente los objetos, son los siguientes:

- Ordenar los artículos en estanterías, mediante claves numéricas o alfanuméricas.
- Determinar los lugares de almacenamiento según el tiempo de utilización: dejar a mano lo que se utiliza diariamente, un poco más lejos lo semanal, mensual, anual...
- Otro ordenamiento podría ser por tamaño, por peso, por proveedor, etc.
- Cada pared debe estar codificada, utilizando nombres como Pared A; Pared B. Luego, la ubicación de los elementos como bidones, tomas de agua, herramientas, moldes, etc. se referirán según estos nombres.
- Para que las herramientas estén al alcance de la mano, sean fáciles de recoger y de regresar a su sitio, es aconsejable pintar las siluetas sobre la superficie donde deben guardarse, lo que facilita saber cuándo están en uso.
- Los pasadizos también deben pintarse claramente: su destino es el tránsito por lo que deben estar siempre despejados, y no dejar nada allí.

Estos criterios nos ayudan a que los objetos sean fáciles de guardar, encontrar, retirar y reponer; se deben retirar primero los más antiguos.

Seiso: Es sinónimo de limpieza permanente del entorno de trabajo, incluidas las máquinas y las herramientas, pisos y paredes, erradicando fuentes de suciedad. En Occidente, la tercera S está asociada al término Scrub (limpiar). Hay un axioma japonés que dice: "Seiso significa verificar". Un operador que limpia una máquina puede descubrir muchos defectos de funcionamiento. Cuando la máquina está cubierta de aceite, y polvo, es difícil identificar cualquier problema que se está originando. Al limpiarla, podemos detectar con facilidad una fuga de aceite, una grieta, tornillos

flojos, y solucionar estas situaciones con facilidad. El Seiso contribuye a mejorar el mantenimiento preventivo de las instalaciones. En las fábricas japonesas es habitual observar al presidente de la empresa, el directorio y los gerentes y jefes vestidos con ropa de trabajo adecuada, con trapos y cepillos realizando las tareas de limpieza. Cada diez metros, aproximadamente, hay un conjunto de elementos de limpieza que está disponible para todos. Hay que predicar con el ejemplo, y aprender a limpiar con diligencia y humildad de manera cotidiana y esmerada. La limpieza en la empresa es toda una filosofía de mejoramiento que está estrechamente ligada a los resultados. Un lugar de trabajo limpio origina:

- Un ambiente agradable que influye en la motivación de todo el personal.
- Máquinas y equipos bien mantenidos, lo que se corresponde con costos bajos de mantenimiento correctivo y bajos porcentajes de materiales defectuosos.
- La reducción de las fuentes de contaminación de materiales, lo que influye en los bajos costos por desperdicios.
- Buena visibilidad, para detectar fallas antes de que se tornen graves, lo cual influye en la buena calidad y en menores costos.
- Que el avance logrado con las dos primeras "S" se consolide y mantenga.

La limpieza es un factor común de los procesos altamente productivos, y es una tarea que exige constancia y participación de todos. No es aconsejable subcontratar las tareas de limpieza en los procesos clave de la organización, debiendo recaer la responsabilidad en las mismas personas que trabajan en el sector. Está demostrado que cuando existen grupos de personas contratadas para las actividades de ordenamiento y limpieza, es altamente probable que el personal estable se desentienda de esas tareas. Entonces, es conveniente rotar las responsabilidades y ser equitativo con la carga de trabajo de limpieza en todos los integrantes de la organización.

En muchas empresas japonesas, en su calendario de actividades figura "El Día dedicado al SEIRI". Es un día especial indicado en el almanaque en el que todos van a su empresa a trabajar en tareas de eliminación de objetos innecesarios, limpieza y ordenamiento. Habitualmente, es un día no laborable donde todos concurren voluntariamente a su empresa para mejorarla y hermosearla, sin cobrar horas extras por ello. La mayoría de las personas reaccionan de manera muy positiva a este evento tan especial, que siempre culmina con una reunión de camaradería, incluida la familia. Ese día especial, es una buena oportunidad para mejorar la integración del equipo de trabajo, por lo que debe hacerse una adecuada planificación de las actividades de esa jornada, con una fuerte promoción del evento, resaltando los beneficios que traerá para todos.

Una persona es la encargada de administrar los elementos que han sido descartados de los diferentes sectores, los que son rematados entre los empleados a precios muy atractivos, o bien son vendidos, donados o tirados como descarte. También en esa jornada especial se realiza la limpieza de techos, paredes y pisos, maquinarias, muebles, herramientas, etc., así como el mejoramiento de los jardines y de la sala de refrigerios y esparcimientos. Seguramente, después de este evento anual, será muy fácil mantener con pequeños esfuerzos diarios el estado de pulcritud del lugar de trabajo, donde las personas pasan muchas horas de su vida.

- **Seiketsu:** Es extender hacia nosotros mismos el concepto de pulcritud, y practicar continuamente los tres pasos anteriores. En Occidente, la cuarta S proviene del vocablo Systematize (Sistematizar), es decir, llevar a cabo una rutina de limpieza y verificación. Las personas mantienen su aspecto adecuado, utilizando ropa de trabajo limpia, lentes, guantes, barbijos y zapatos de seguridad, y hacen de la ejecución de las tres primeras S un hábito. En las fábricas japonesas es muy común observar una gran cantidad de espejos sobre las paredes, con el fin de devolver continuamente la imagen de las personas para ayudarlas a mantenerse pulcras y presentables. Cada persona tiene otro equipo de trabajo disponible para ser utilizado de inmediato, en caso de necesidad. En las empresas existe un lavadero donde todos lavan y planchan los equipos de trabajo que se han ensuciado. Es muy común en las empresas ejecutar Seiri, Seiton y Seiso por primera vez, pero si no existe el convencimiento del esfuerzo diario, la situación volverá rápidamente a su situación original. La gerencia de planta debe diseñar sistemas y procedimientos que aseguren la continuidad del programa "5S", con su permanente apoyo, compromiso, respaldo e involucramiento. No es saludable prepararse especialmente para las ocasiones en que se recibirán visitas de clientes importantes, gastando cientos de litros de pintura, miles de litros de agua y detergente. Estos impulsos para limpiar y ordenar todo lo que está a la vista, no solo es cosmetología barata, sino que es un autoengaño para quien lo practica, a la vez que genera desconfianza entre los integrantes del grupo de trabajo. No solo es necesario parecer limpios y ordenados, sino que debemos serlo realmente. Es aconsejable que las visitas no se anuncien con antelación, para evitar las "actuaciones" y los "despliegues teatrales".

El concepto del Ciclo "Deming" o PDCA (Planificar, Hacer, Comparar y Ajustar), se incorpora a las "5S" a través del Seiketsu, que indica las tareas de evaluación y retroalimentación del proceso, paso indispensable para la mejora continua de nuestro entorno. Existen varias maneras de evaluar el nivel de cada etapa de las 5S:

- Autoevaluación.
- Evaluación por parte de un consultor experto.

- Evaluación por parte de un superior.
- Una combinación de los tres puntos anteriores.
- Competencia entre diferentes grupos de Mejora Continua.

Se debe determinar dónde, cómo, qué y cuándo evaluar y se debe explicar a todos la necesidad de realizar la evaluación con el fin de que cada persona vaya controlando por sí misma su área, hasta llegar al autocontrol. Para realizar las evaluaciones se utilizan planillas del tipo "Hoja de verificación", como la de la Figura 2, confeccionada en base a los "tres principios 'sin'":

- Sin objetos innecesarios.
- Sin desorganización.
- Sin suciedad.

En la Figura 3 se representan los resultados de estas evaluaciones.

- **Shitsuke:** Construir la autodisciplina y formar el hábito de comprometerse en las Cinco S, mediante el establecimiento de estándares. Para Occidente, la última de las S proviene de Standardize (estandarizar). La autodisciplina consiste en respetar las reglas de juego, nuestros acuerdos y compromisos, a partir del natural autoconvencimiento. Sin disciplina, toda actividad de mejora a partir del trabajo en equipo estará destinada al fracaso. La disciplina es fundamental para potenciar el trabajo grupal, la armonía entre las personas y la sinergia del equipo. La disciplina nos marca el camino que nos conduce a la formación de los hábitos, es decir, que podamos ejecutar de manera natural ciertas tareas que antes presentaban dificultad. La clave está en la sucesiva repetición de esas tareas, hasta que las ejecutemos de manera inconsciente. La disciplina es algo indispensable, que aprendemos para hacer nuestras vidas más tranquilas y efectivas, sin obstáculos ni problemas. La disciplina es la base de las sociedades civilizadas y es lo mínimo que se requiere para que una organización sea productiva. Las personas que continuamente practican las Cuatro primeras S, deben adquirir el hábito de hacer estas actividades como parte de su trabajo diario, con autodisciplina, en conformidad con las reglas que se han acordado. Al implementar el programa de las "5S", la gerencia establece los estándares para cada uno de los cinco pasos, los que deben abarcar las formas de evaluación del progreso en cada una de las etapas. La autodisciplina es fundamental para todo proceso de Mejora Continua, ya que podremos confiar en que las personas con autodisciplina se presentarán puntualmente a trabajar, mantendrán ambientes de trabajo limpios, ordenados y seguros, en que se respeten los estándares existentes. Un lugar de trabajo disciplinado se caracteriza porque todas las personas, comenzando por su líder, cumplen habitualmente con los aspectos siguientes:

- Respetan la puntualidad y la asistencia.
- Limpian cotidianamente lo que ensucian.
- Cumplen lo que prometen.
- Utilizan el uniforme y equipos de seguridad según las normas establecidas.
- Realizan las actividades rutinarias conforme a los estándares.
- Devuelven a su lugar los objetos que han utilizado.
- Ejecutan las auditorías del Programa "5S" conforme a lo programado.

En uno de los grupos de trabajo en que participé durante mi entrenamiento en el Japón, realizamos una “tormenta de ideas” para buscar las diversas formas en que podemos contribuir a la construcción de autodisciplina en los empleados de la empresa. Las ideas sugeridas fueron:

- Predicar con el buen ejemplo.
- Sorprenderlos y felicitarlos mientras están haciendo las cosas correctamente.
- Tener una actitud abierta hacia sus preguntas.
- Desarrollar una cultura de reconocimiento hacia las tareas bien hechas, recompensando cada paso hacia el crecimiento.
- Dar capacitación en el proceso para mejorar los estándares.
- Comunicar con claridad las expectativas.
- Realizar con frecuencia revisiones del proceso.
- Fomentar un clima de cooperación.
- Enseñar el cómo y el porqué.
- Hacer visibles los progresos, a través de gráficos.
- Eliminar las barreras.
- Estimular la motivación grupal.
- Crear un ambiente libre de amenazas.
- Confeccionar boletines periódicos para la educación en las "5S", y difusión de las actividades realizadas, destinados a los trabajadores y a sus familias.

Cuando los miembros de la empresa participan activamente y comienzan a percibir los múltiples beneficios que se originan con los mejoramientos alcanzados, son los primeros en dar la bienvenida a tales cambios. La ausencia de un programa de las "5 S", está relacionada con ineficiencia, desperdicios, autodisciplina insuficiente, baja moral, bajo estado anímico, mala calidad, costos altos. Los proveedores que no aplican las "5S" tienen una alta probabilidad de no ser tenidos en cuenta por sus potenciales clientes. Por el contrario, la aplicación de las "5S" representan un punto de partida para cualquier organización que busca ser reconocida como un

AREA: Depósito de Materias Primas. **EVALUADOR:** José M. **FECHA:** I/2003.

PUNTAJES:

0 Malo. No implementado 1 No muy bueno. Implementacion incipiente.
2 Aceptable. Implementacion parcial. 3 Bueno. Implementacion desarrollada.
4 Muy bueno. Implementacion avanzada. 5 Excelente. Implementacion total.

EVALUACION DE LA SELECCIÓN DE LO NECESARIO / INNECESARIO :

- ¿Hay máquinas, equipos, estanterías, mangueras, vibrotamices, bombas, etc., que no se usan en el proceso productivo, y que están en el sector? Puntaje: 2.
- ¿Existen materias primas innecesarias para el Plan de Producción actual y el de la próxima semana? Puntaje: 2.
- ¿Existen herramientas, repuestos, piezas varias, que son innecesarias? Puntaje: 1.
- ¿Se han identificado con tarjetas rojas los elementos innecesarios? Puntaje: 2.

EVALUACION DEL ORDENAMIENTO :

- ¿Se encuentran correctamente identificadas las materias primas ? Puntaje: 2.
- ¿Están almacenadas las materias primas cada una en su lugar reservado? Puntaje: 2.
- ¿Se encuentran demarcadas y libres de obstáculos, las sendas de circulación? Puntaje: 2.
- ¿Se encuentran señalizadas la ubicación de las herramientas? Puntaje: 3.
- ¿Se encuentran señalizados y en su lugar los extintores y demás elementos de seguridad? Puntaje: 2.

EVALUACION DE LA LIMPIEZA:

- ¿Están los suelos limpios? Puntaje: 1.
- ¿Están limpias las máquinas? Puntaje: 2.
- ¿Hay recipientes para recolectar los desechos en forma diferenciada? Puntaje: 3.
- ¿Están los recipientes limpios, con su respectiva tapa y su correspondiente cartel identificadorio (Fórmula, volúmen, densidad, viscosidad)? Puntaje: 2.

EVALUACION DE LA ESTANDARIZACION:

- ¿Están pintadas correctamente las cañerías de agua, gas y aire? Puntaje: 2.
- ¿Están bien pintados los equipos, las líneas que demarcan los senderos, etc.? Puntaje: 2.
- ¿Existe un manual estandarizado de procedimientos e instructivos de trabajo para realizar las tareas de ordenamiento y limpieza? Puntaje: 2.

EVALUACION DE LA DISCIPLINA:

- ¿Las personas tienen su vestimenta limpia, y sus elementos de seguridad individuales en uso permanente? Puntaje: 2.
- ¿Se ejecutan las tareas rutinarias según los procedimientos especificados? Puntaje: 3
- ¿Se respetan la puntualidad y la asistencia a los eventos relacionados con la implementación del Programa de las "5S"? Puntaje:1.

RESULTADO DE LA EVALUACION:

Fecha de la evaluacion: 05/01/2003. Puntaje: 38 puntos.

Fecha de la evaluacion anterior: 05/12/2002. Puntaje: 23 puntos.

Fecha de la primera evaluacion: 05/09/2002. Puntaje: 10 puntos.

Objetivo a alcanzar: 60 puntos. Fecha de la proxima evaluacion: 05/02/2003.

Figura 2. Evaluación de un programa "5S".

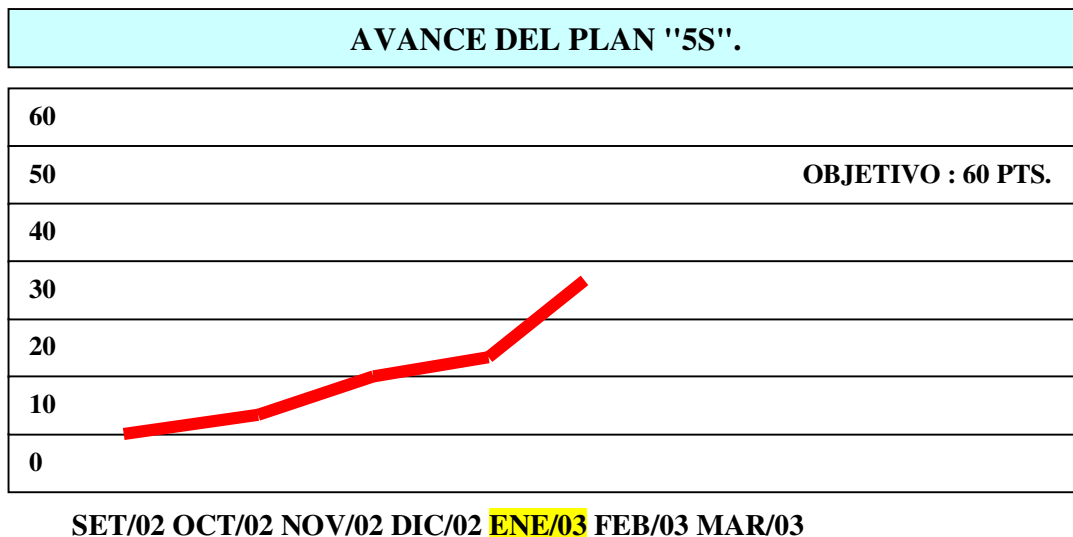


Figura 3. Resultado de las evaluaciones del movimiento "5 S" a lo largo del tiempo.

fabricante responsable y reconocido en su país y en el exterior. Muchos negocios no se han concretado cuando los potenciales clientes detectan en su visita inicial a la planta del proveedor un bajo nivel de ordenamiento y limpieza, así como el no respetarse las normas de seguridad e higiene en el trabajo. En las empresas japonesas donde se implementan las "5 S", es habitual organizar un concurso entre las distintas secciones de la planta; al mejor sector se le otorga un reconocimiento económico simbólico, mientras que al peor se le entrega un "premio" de una escoba y un balde. Ellos comienzan por Seiri, y una vez que están totalmente convencidos de que han realizado todas las tareas de eliminación de materiales, recién comienzan con la Segunda S, y así sucesivamente. Este proceso les proporciona un sentimiento de logro, muy saludable. Todas las actividades realizadas quedan documentadas con fotografías expuestas en un pizarrón ubicado en la recepción de la empresa. Dado que la apariencia del lugar de trabajo se transforma rápidamente, es necesario documentar el punto de partida y los logros parciales alcanzados para no perder valiosa información. Por ello, la técnica fotográfica resulta ser muy efectiva, pues nos permite seguir con facilidad los avances en la implementación del plan de acción. Es aconsejable que la documentación contenga:

- Fotografías de los detalles más importantes, obtenidas siempre en el mismo lugar, con la misma máquina y enfocadas en la misma dirección, para que sean comparables en el tiempo.
- Filmación de todo el proceso y de las rutinas de los trabajadores.

- Inventario completo de todos los insumos, maquinarias, etc.
- Estadísticas de volúmenes de producción, costos, indicadores de calidad, etc.
- Diagrama de flujo del proceso productivo.
- Indicación de los sectores de almacenaje de materias primas, herramientas, maquinarias, etc.

Es conveniente informar a todo el personal cuál es el objetivo de las fotografías y del plan "5 S" para asegurar su involucramiento, y evitar malos entendidos. Si las filmaciones y las fotografías se toman sin explicaciones, pueden generar malestar en las personas pues consideran que se está registrando sus desempeños no correctos.

Reflexiones sobre la implementación de un plan "5 S":

- Es tan importante el proceso como el resultado.
- Las "Cinco S" no son una moda, ni un "programa del mes", sino una forma de conducta de nuestra vida diaria.
- La gerencia debe planificar, organizar y ejecutar con mucho cuidado el proyecto, con el fin de que las personas se involucren en la continuación permanente de su esfuerzo de mejora.
- Tan viejo como la raza humana, la implementación inicial de un programa "5S" tiene como reacción la resistencia al cambio, sobre todo si la idea no nació de los trabajadores, y provino de la jefatura. Es muy importante manejarse con cautela e inteligencia para que ellos se vayan preparando mentalmente, y acepten con naturalidad y beneplácito el comienzo de la campaña.
- Seguramente todos estarán convencidos de que el esfuerzo asociado a la campaña, aportará grandes beneficios.
- Los ambientes de trabajo se mantendrán limpios, ordenados, agradables y seguros.
- Los estados de ánimo, la moral, y la motivación de las personas, se verán fuertemente mejorados.
- Se eliminarán diversas clases de desperdicios, minimizando los tiempos de búsqueda de herramientas, reduciendo esfuerzos agotadores asociados al desorden, y liberando espacios.
- Se pondrán en evidencia ciertas anomalías como productos defectuosos, excedentes de inventario, averías en máquinas, líneas desbalanceadas, demoras en las entregas. Esto será el punto de partida para trabajar en solucionar estos problemas.
- Se conseguirán importantes mejoras en la calidad de vida en el trabajo, y reducción en los costos de operación.

- Se reducirán los accidentes de trabajo, por la eliminación de pisos aceitosos y resbalosos, ambientes sucios, ropa inadecuada, y operaciones inseguras.
- Se incrementará la confiabilidad de las máquinas, dejando mayor tiempo libre al personal de mantenimiento para ejecutar un plan de mantenimiento preventivo y predictivo.
- Se acentuará el intercambio de impresiones entre los participantes del Programa. Cada individuo dentro del proceso, lo percibe de forma diferente. No existe una verdad absoluta, ya que todos opinamos de acuerdo con nuestras experiencias y paradigmas, según la forma como interpretamos la realidad.

III. Implementación de un plan "5s" en la realidad empresarial de todos los días

Todo lo expuesto no sirve de mucho si no se pone en práctica en forma diaria. Veamos algunas experiencias del autor durante la implementación de un Programa de las "5 S" en una planta de fabricación de esmaltes vitrificables. Estos esmaltes son suspensiones acuosas, similares a las pinturas, que se aplican sobre piezas arcillosas prensadas. Se suelen fabricar más de 200 esmaltes por mes de formulaciones diferentes, a partir de más de 500 materias primas distintas. En forma sintética, el proceso productivo es el siguiente:

- Las materias primas deben mantenerse almacenadas según sus propiedades físicoquímicas similares, ya que no es aconsejable que las incompatibles estén próximas unas a otras.
- Las materias primas se transportan con autoelevadores a las balanzas de carga, donde se dosifican en recipientes de acero, según las distintas formulaciones. Luego se introducen en el interior de los molinos para su molienda.
- Los esmaltes se originan por molienda con agua de una mezcla de estas materias primas. Los molinos que se utilizan son recipientes cilíndricos, llenos de cuerpos molidores de porcelana, que giran sobre su eje. Una vez controladas las principales propiedades físicas de los esmaltes: densidad, granulometría, viscosidad, vitrificación en la cocción, éstos se descargan utilizando mangueras, bombas, vibrotamices a piletas de almacenamiento con agitación. Los esmaltes se descargan de las piletas de almacenamiento a bidones, los que son transportados a las líneas de esmaltado donde son utilizados para fabricar los productos finales.
- En todas las etapas descritas del proceso de fabricación, se debe evitar que un esmalte se mezcle con otro, pues la contaminación seguramente originará defectos en el producto final, desmejorando el brillo, el color, la resistencia al desgaste, la reología, y otras propiedades físico-químicas.

Sin un programa adecuado donde el orden y la limpieza sean prioritarios, el resultado del proceso de fabricación de los esmaltes sería desastroso. El programa de las "5S" es una herramienta indispensable para asegurar la calidad de los productos fabricados en este proceso. Haciendo un paralelismo muy válido, la Planta de fabricación de estos esmaltes es similar a la cocina de un hotel. Imaginémonos lo que sucedería con la calidad de las comidas (aspecto, gusto, aromas), si preparásemos las diferentes recetas sin higienizar los recipientes y utensilios, con las paredes, techos y pisos totalmente sucios.

Varios grupos de mejora continua han trabajado arduamente aplicando campañas "5 S", en los siguientes temas:

- Ordenamiento del depósito de insumos.
- Optimización del proceso de molienda, para evitar contaminaciones y/o pérdidas innecesarias.
- Mejoramiento en la utilización de las Piletas de descarga.
- Mejoras en la identificación de los esmaltes almacenados en piletas y en recipientes.
- Organización de la sala de recipientes con esmaltes sobrantes de producciones anteriores.
- Organización de los archivos de:
 - a) Muestras de materias primas patrones.
 - b) Esmaltes molidos, para ser utilizados como patrones para el control de Calidad.
 - c) Registros de cada molienda
 - d) Placas esmaltadas (control de calidad de cada molienda realizada).
- Actividades de Mejoramiento de la sala para los refrigerios: pintura, ventilación, iluminación, etc.
- Instalación de varios Sets de limpieza, seguridad y primeros auxilios.

En todos los casos, se siguieron las siguientes premisas:

- Conocimiento del Método de trabajo por todos los integrantes de la empresa.
- Se implementaron Planes de Capacitación previa para todos los integrantes de cada grupo.
- Se comenzó por áreas piloto, y aplicaron las tres primeras "S", para luego continuar con las otras.
- Cada grupo de Mejora Continua se constituyó con un líder, un facilitador, registrándose en planillas las conclusiones de cada reunión.
- En cada caso, se fijaron los límites del área donde se aplicaría el Plan de las "5S".
- Se utilizaron gran cantidad de fotografías del estado inicial de cada proyecto, para poder compararlas con los estados sucesivos de cada proyecto.

- Se ejecutaron Campañas de las tarjetas rojas.
- Se realizaron evaluaciones de la evolución de las tareas de cada Grupo de Mejora Continua: estado inicial, estados intermedios y situación final en la que se alcanzaron los objetivos fijados.

A través de la implementación de un Programa de las "5S" se alcanzaron importantísimos logros, como los siguientes:

- Se eliminaron los materiales obsoletos: herramientas, bidones rotos, vibrotamices sin uso, mangueras averiadas, etc.
- Se realizó un ordenamiento adecuado de los insumos según sus características, en sectores diferentes del depósito: vidriados, pigmentos, micronizados, arcillas y caolines.
- Se pintaron las máquinas y los equipos, según Normas: molinos de color naranja; cañerías de agua de color celeste, cañerías de aire de color verde, cañerías de gas de color amarillo, columnas de amarillo y negro.
- Se demarcaron las sendas de circulación y los lugares para la ubicación de herramientas, autoelevadores, matafuegos, elementos de seguridad, elementos de primeros auxilios, elementos para limpieza.
- Se eliminaron roedores, palomas, perros, gatos, y alguna que otra víbora.
- Se redujeron las pérdidas de aceites en los autoelevadores, agitadores de piletas y bidones y derrames de aditivos oleosos.
- Se mejoró notablemente en la limpieza y el ordenamiento de escritorios, muebles para archivos, sala de computadoras, pizarrones, recipientes para recoger la basura, cabinas de esmaltado para el control de calidad, canales de recolección de aguas de lavado.
- Se incrementó el trabajo en equipos, destacándose la participación de todo el personal, el enriquecimiento mutuo, el trabajo solidario con el compromiso e involucramiento de todos.
- Se confeccionaron las Normas y Prácticas Operativas, referentes al Mantenimiento del Orden y la Pulcritud, a partir de la Política de la Calidad de la Empresa, punto de partida del Sistema de Calidad.
- Se minimizó la contratación de personal para realizar exclusivamente tareas de ordenamiento y limpieza. Todo el personal adquirió el hábito de limpiar y ordenar los elementos después de utilizarlos. Cada uno debe dejar los elementos como le gustaría encontrarlos al día siguiente.

Los resultados del programa se reflejan en las Figuras 3 a 9. Todo lo hasta aquí expuesto relativo al lugar de trabajo, es posible aplicarlo el resto del día en todos los ambientes donde vivimos: el hogar, la calle, el tren, el club, etc. El hogar y la escuela son los ambientes

propicios para inculcar a los niños, jóvenes y adultos todos estos conceptos, para que día a día vayan adquiriendo la autodisciplina necesaria. Con educación, capacitación, esfuerzo, dedicación y voluntad, el aprendizaje es posible, más allá de las razas y de las nacionalidades. La clave está en la cultura, en la inteligencia, en el sentido común y en el espíritu de que cada cosa que estamos haciendo la podemos hacer siempre un poco mejor, pues el mejoramiento no tiene fin.

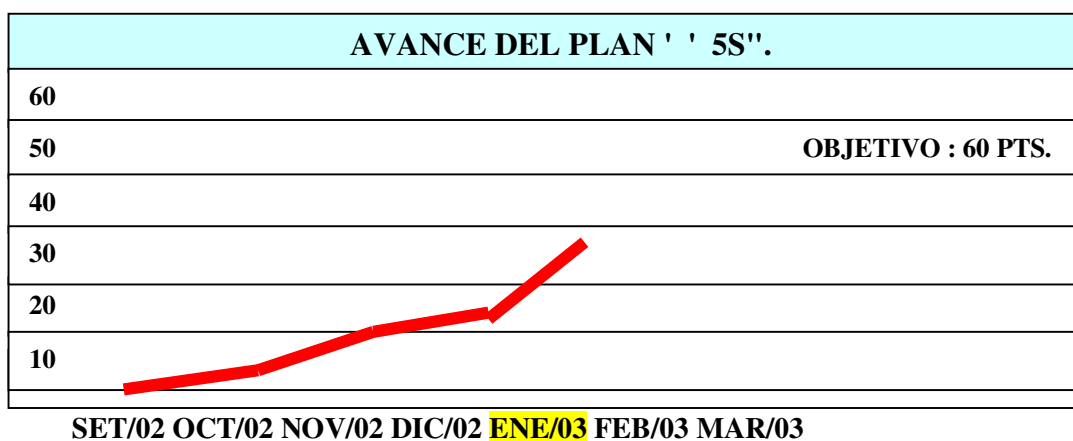


Figura 3. Resultado de las evaluaciones del movimiento "5 S" a lo largo del tiempo.

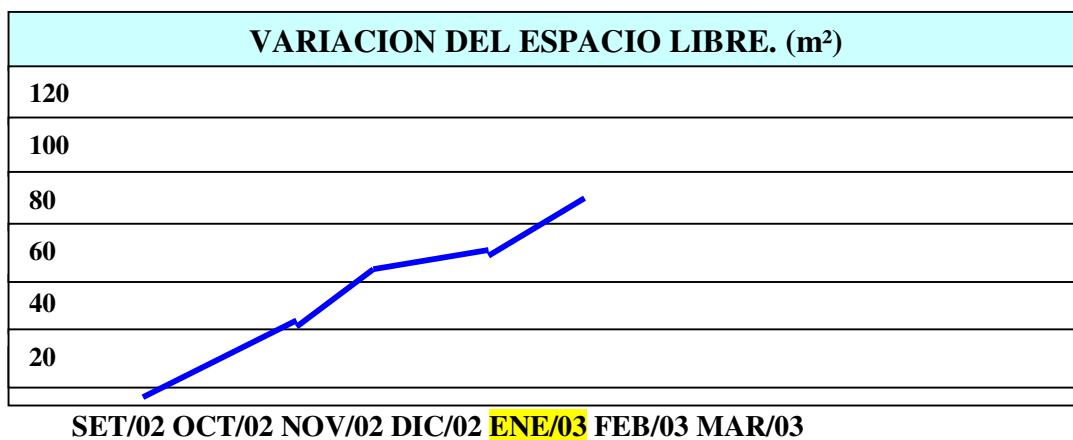


Figura 4. Variación del espacio libre.

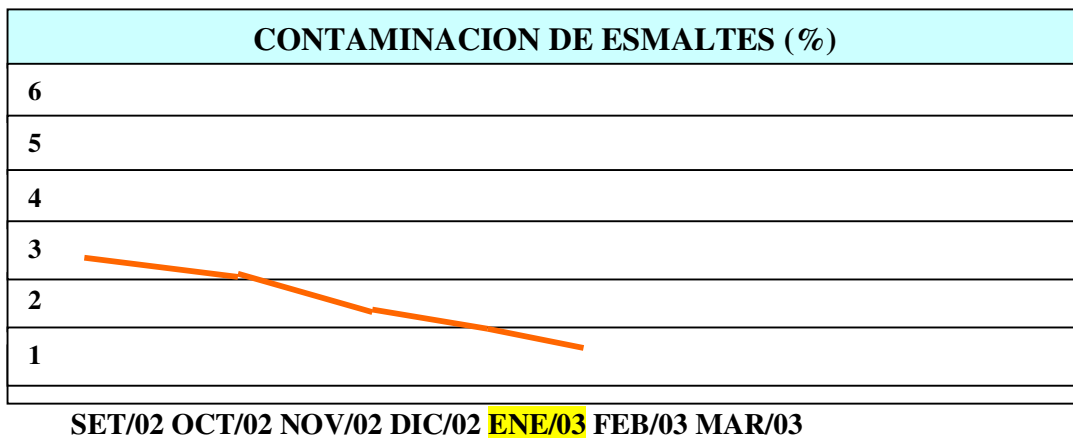


Figura 5. Contaminación de esmaltes.

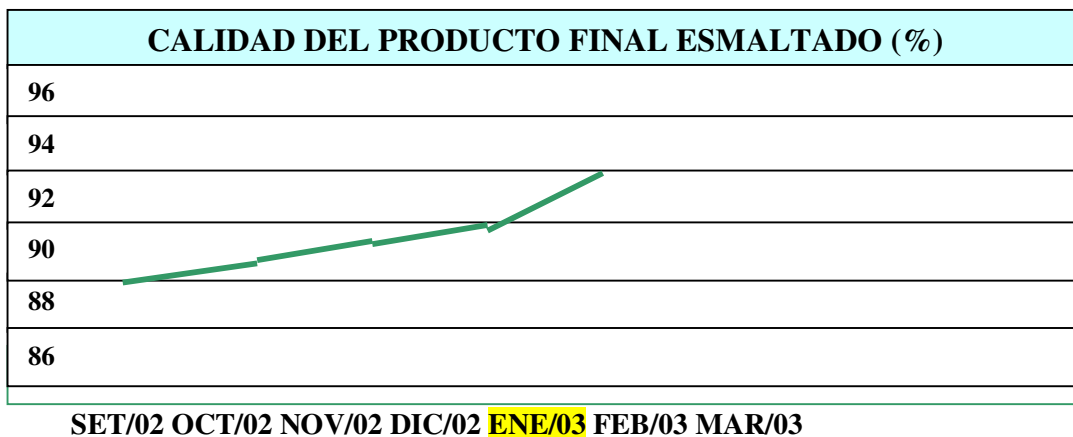


Figura 6. Calidad del producto final esmaltado.

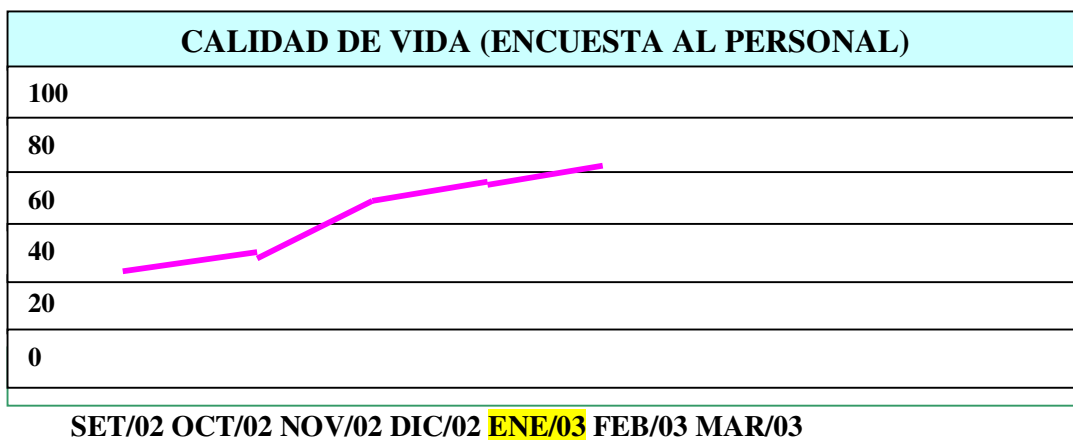


Figura 7. Calidad de vida.

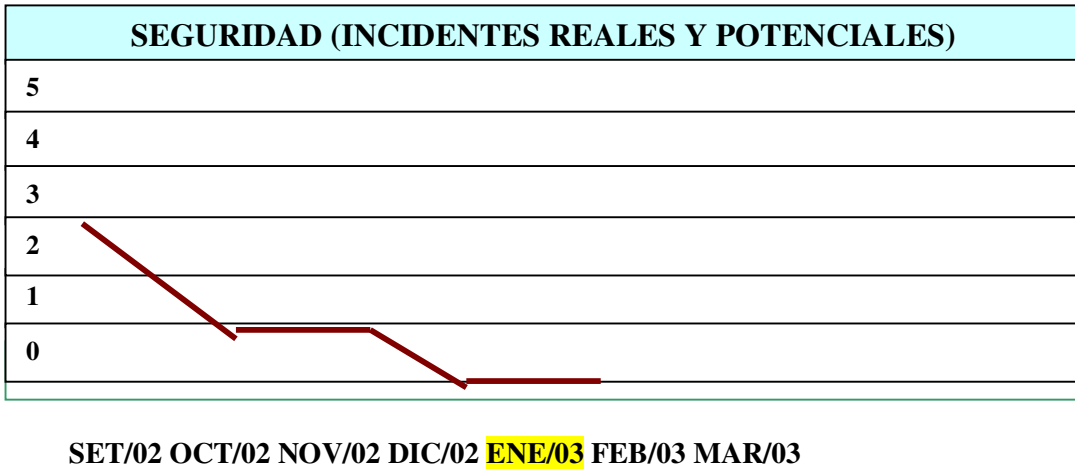


Figura 8. Seguridad.

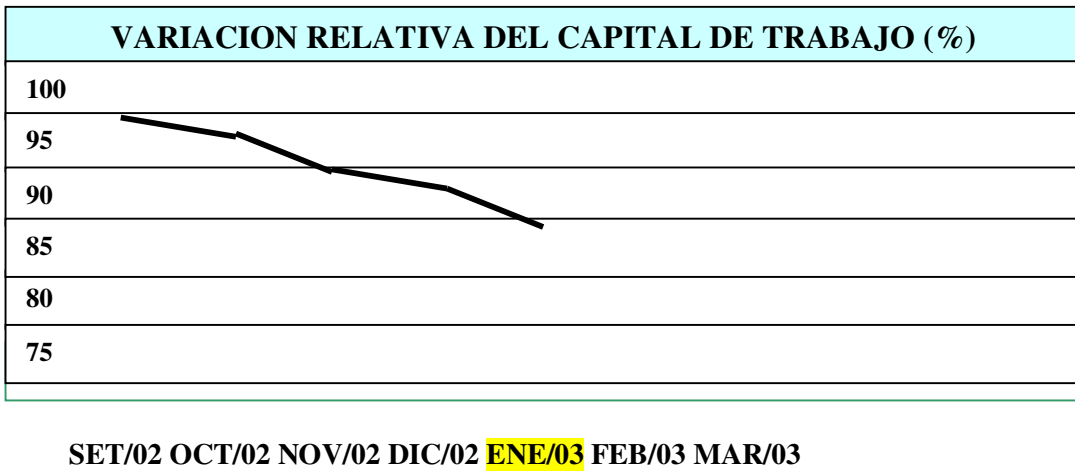


Figura . Variación del capital de trabajo.