PROPUESTA DE UN PROGRAMA DE 5S PARA MEJORAR EL DESEMPEÑO DE UNA PYME DEL SECTOR ELÉCTRICO

JERSON CAMBEROS BUSTOS

U9500789

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
FACULTAD DE INGENIERIA

ESPECIALIZACION EN GERENCIA DE LOGISTICA INTEGRAL
BOGOTÁ, COLOMBIA
2017

PROPUESTA DE UN PROGRAMA DE 5S PARA MEJORAR EL DESEMPEÑO DE UNA PYME DEL SECTOR ELÉCTRICO

Jerson Camberos Bustos
Universidad Militar Nueva Granada
Especialización en Gerencia Logística Integral
Bogotá, Colombia
U950789@unimilitar.edu.co

Resumen *– Las organizaciones de clase mundial adoptan prácticas que las mantiene en vigencia en el mercado, estas prácticas se enfocan en la mejora de los procesos para aumentar la capacidad de respuesta a un mundo tan demandante, es por ello que las Pymes deben implementar prácticas de mejora continua a sus procesos para mantenerse en vigencia en el mercado y maximizar sus recursos y utilidades.*

En el artículo se propone una metodología básica mundialmente conocida como 5s, para una pyme de estructura familiar del sector eléctrico, con problemas de organización en sus procesos y puestos de trabajo, el cual impacta negativamente en el nivel del servicio al cliente

PALABRAS CLAVE: Pyme, 5s, Servicio al cliente, Empresa familiar.

Abstract — *World-class organizations adopt practices that keep them in force in the market, these practices are focused on improving processes to increase the response capacity to such a demanding world, that is why SMEs must implement continuous improvement practices to its processes to stay in force in the market and maximize its resources and profits.*

The article proposes a basic methodology known worldwide as 5s, for an SME family structure of the electricity sector, with organizational problems in their processes and jobs, which negatively impacts the level of customer service.

Keywords— SMEs, 5s, Customer Service, Family business.

I. INTRODUCCIÓN

En un mundo globalizado donde las empresas adoptan programas de gestión que permite lograr un crecimiento exponencial en sus procesos, es necesario que las Pyme adopten de programas de fácil acceso a la información y bajo costo de implementación como es el programa de 5s. En Colombia según la ley 590 del año 2000 las Pymes se clasifican de la siguiente manera:

Mediana empresa

a) Planta de personal entre cincuenta y uno (51) y doscientos (200) trabajadores

b) <Ajuste de salarios mínimos en términos de UVT por el artículo 51 de la Ley 1111 de 2006. El texto con el nuevo término es el siguiente:> Activos totales por valor entre 100.000 a 610.000 UVT.

Pequeña empresa

a) Planta de personal entre once (11) y cincuenta (50) trabajadores, o

b) Activos totales por valor entre quinientos uno (501) y menos de cinco mil (5.000) salarios mínimos mensuales legales vigente.

Microempresa

a) Planta de personal no superior a los diez (10) trabajadores o,

b) Activos totales excluida la vivienda por valor inferior a quinientos (500) salarios mínimos mensuales legales vigentes [1]

El presente artículo pretende generar una propuesta de un programa de 5s que permita mejorar los procesos internos de una Pyme del sector eléctrico. Los problemas actuales de la Pyme es que la estructura jerárquica está dirigida por familiares, los cuales no tienen definidos los roles y responsabilidades en su cargo, siendo esto un problema ya que se interfieren en la ejecución de trabajos para los cuales no están contratados, en los trabajos operativos las personas los ejecutan sin un procedimiento establecido, generando en ellos reprocesos y no conformidades de los clientes por su forma de ejecutar la labor sin un orden, los materiales que ingresan y se despachan de la bodega no se registran los cuales generan incertidumbre de materiales disponibles, cuando se despachan los materiales existen demoras ya que no hay orden en los mix de materiales generando no conformidades de parte de los clientes por los tiempos de ejecución.

Teniendo en cuenta los problemas encontrados se pretende generar una ruta de mejora continua a través del programa de 5s, para mejorar los procesos internos y aumentar el nivel de servicio al cliente

II. MARCO TEORICO

Hoy en día, las empresas requieren desarrollar entornos que permitan incrementar la productividad y los estándares de calidad en los procesos productivos, en los que las personas trabajen de acuerdo a las normas y patrones establecidos y, simultáneamente, que promuevan la iniciativa y la creatividad necesarias para la innovación. [2]

Después de la Segunda Guerra Mundial, en Japón, la actividad económica estaba tan destruida como el país. Un país de ciento quince millones de personas, con pocos recursos naturales, sin materia prima, sin energía y con escasez de alimentos, era un país sin futuro. Consientes de poseer una industria que no proporcionaba productos de calidad y sin diseños propios que mostraran alguna ventaja competitiva para entrar en el "mundo moderno", crearon, en 1949, la JUSE (Unión Japonesa de Científicos e Ingenieros) con el objetivo de desarrollar y difundir las ideas del Control de Calidad en todo el país. A tal fin organizaron varios seminarios que trataban sobre estos temas, invitando, en 1950, al Dr. William Edwards Deming (uno de los grandes expertos de control de calidad que había desarrollado una metodología basada en métodos estadísticos). La exitosa participación de Deming en esas jornadas inspiró al JUSE para crear el "premio Deming para la calidad" y continuar con su actividad. En 1954 la JUSE invita a Joseph M. Juran, quien desarrolla un seminario sobre la administración del control de calidad. Estos aportes de Deming y Juran sirvieron como piedra fundamental en la reestructuración y reconstrucción de la industria japonesa, implantando lo que ellos denominaron "Administración Kaizen". ¿Qué significa "Kaizen"? Esta palabra está formada por los vocablos "KAI" (cambio) y "ZEN" (bondad), es decir que su significado es "mejoramiento" o, más alineado con el pensamiento de sus creadores, "mejora continua". Es justo decir que Kaoru Ishikawa también participó en gran medida en la penetración del control de calidad en su país, introduciendo el concepto de "Control de Calidad en toda la Compañía", el proceso de auditoría para determinar si una empresa calificaba para recibir el Premio Deming, los Círculos de Calidad y los Diagramas de Causa y Efecto. Alguien dijo que "Kaizen es un enfoque humanista, porque espera que todos participen en él. Está basado en la creencia de que todo ser humano puede contribuir a mejorar su lugar de trabajo, en donde pasa una tercera parte de su vida". Una de las condiciones básicas para que el lugar de trabajo sea "vivible" es que haya orden, limpieza y que sea seguro. Alineado con el concepto amplio de lugar de trabajo "vivible" aparece el "movimiento Kaizen de cinco pasos": las 5 eses (5S), que trata sobre la organización del lugar de trabajo. 5S es una técnica desarrollada por la empresa Toyota que se enfoca en la eliminación de actividades que no agregan valor al producto. El nombre 5S deriva de las iniciales de las palabras que en idioma japonés detallan los pasos a seguir para alcanzar lo que se denomina un lugar de trabajo limpio y bien organizado. [3]

¿para quién son las 5s?

Para cualquier tipo de organización, ya sea industrial o de servicios, que desee iniciar el camino de la mejora continua. Las 5S son universales, se pueden aplicar en todo tipo de empresas y organizaciones, tanto en talleres como en oficinas, incluso en aquellos que aparentemente se encuentran suficientemente ordenados y limpios. siempre se pueden evitar ineficiencias, evitar desplazamientos, y eliminar despilfarros de tiempo y espacio. [4]

¿Cuáles son las 5s*?*

Seiri o clasificar consiste en retirar del área o estación de trabajo todos aquellos elementos que no son necesarios para realizar la labor, ya sea en áreas de producción o en áreas administrativas. Dentro de esta organización se deben cambiar los cuartos de San Alejo por archivos o bodegas que solo almacenen elementos de manera clasificada y se deben eliminar las obsolescencias. [5]

Seiton significa organizar los ítems por uso y disponerlos como corresponde para minimizar el tiempo de búsqueda y el esfuerzo. Para hacer esto, cada ítem debe tener una ubicación, un nombre y un volumen designados [6]

Seiso se traduce como Limpieza, pero es más que limpiar. Consiste en combatir las fuentes de suciedad de forma tal que desaparezcan las causas que producen el deterioro o el mal hábitat de trabajo. En una madura implementación de este fantástico sistema de gestión la limpieza SEISO consiste básicamente en Limpiar todo y mantener las cosas en orden. Restablecer las condiciones básicas, tomar medidas provisorias contra las fuentes de suciedad. La limpieza puede jugar una parte importante para ayudar a la eficiencia y la seguridad en el trabajo, está también ligada con la moral de los empleados y su actitud hacia las mejoras. [7]

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 con nuestras acciones. [8]

Shitsuke disciplina significa convertir en hábito el empleo y utilización de los métodos establecidos y estandarizados para la limpieza en el lugar de trabajo. Podremos 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 nos garantiza que la seguridad será permanente, la productividad se mejore progresivamente y la calidad de los productos sea excelente. [9]

III. METODOLOGIA

Para la propuesta de un programa de 5s para una Pyme del sector eléctrico, se basó en las revisiones bibliográficas de distintos autores donde expresan sus experiencias al implementar el programa 5s a distintos procesos de las empresas.

La propuesta del programa de 5s inicia con 15 preguntas dirigidas al personal (administrativo, gerente) y (operativo líder de cuadrilla), si hay 5 respuestas de manera negativa se dará inicio con la propuesta.

Las preguntas realizadas fueron las siguientes y todas fueron contestadas de manera negativa:

1. ¿Existe un programa de 5s en la empresa?
2. ¿Están definidos los roles y las responsabilidades de cada uno de los colaboradores de la empresa?
3. ¿Existe un manual de funciones para cada uno de los trabajadores?
4. ¿Existen procedimientos para la ejecución de trabajos operativos?
5. ¿Se registran los materiales que ingresan a la bodega?
6. ¿Se registran los materiales que se despachan de la bodega?
7. ¿Los materiales de la bodega se encuentran clasificados?
8. ¿Las áreas de trabajo están limpias y ordenadas?
9. ¿Se capacita a los colaboradores para que ejecuten sus labores de una manera más técnica?
10. ¿Existen planes de mejora para aumentar la productividad?
11. ¿Existen indicadores para evaluar los procesos internos de la empresa?
12. ¿Se tramitan las no conformidades de los clientes para dar un mejor servicio al cliente
13. ¿Existe un cronograma para la limpieza de las áreas de la empresa?
14. ¿Existe un Sistema informático para administrar la información de la bodega?
15. ¿Las distintas áreas de la empresa se realizan reuniones para analizar los problemas de la organización?

IV. RESULTADOS Y ANALISIS

Basado en las respuestas de la encuesta, se plantea las principales actividades a realizar:

1) Elaboración de un cronograma con áreas a intervenir y fechas de implementación
2) Diseñar un plan de capacitación en cultura de 5s
3) Determinar los responsables de cada actividad de la implementación de 5s
4) Alimentar datos de ingreso y salida de materiales a través de la herramienta Gratuita Web Macros Macro Excel Stocks almacenes [10]
5) Fomentar el uso de indicadores para medir el desempeño de la organización a través de la herramienta Gratuitas Web Macros KPI [11]
6) Medición y evaluación de la implementación de las 5s

Tabla 1 Fechas de implementación programa de 5s

ÁREAS DE IMPLEMENTACIÓN	PERIODOS DE IMPLEMENTACIÓN
Administración	15 de Diciembre del 2017 al 18 de abril del 2018
Bodega	15 de Diciembre del 2017 al 18 de abril del 2018
Cuadrilla	15 de Diciembre del 2017 al 18 de abril del 2018

Elaboración propia

Tabla 2 Plan de capacitación en 5s

Ítems 5s	Objetivo	Recomendaciones
Seiri (seleccionar)	Concientizar a los colaboradores en los criterios de selección de elementos útiles e inútiles	-Revisar elementos vencidos o dañados -Revisar artículos que no se utilizan en las áreas de trabajo -Revisar que los elementos en bodega estén clasificados de una manera compatible
Seiton (ordenar)	Un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar	-Ordenar los productos de acuerdo a su rotación -Marcar la estantería donde están los productos -Identificar los productos con dibujos en la estantería para una mayor agilidad de encontrarlos -Cuando se ingresen materiales en la bodega, asignar un numero de

		referencia en la macro
Seiso (Limpiar)	Ejecutar labores de limpieza en las áreas de trabajo, donde los colaboradores se comprometan a reportar herramientas no conformes	-Auditar áreas de trabajo verificando que estén limpias -Realizar cronograma de aseo para áreas de la empresa -Asignar dueños de área -Promover Campañas de limpieza -Recoger sobrantes cuando se ejecuten actividades en las instalaciones de los clientes
Seiketsu (Estandarización)	Realizar procedimientos de trabajo, para estandarización de la operación y sus procesos	-Brindar herramientas tecnificadas las cuales permitan realizar los trabajos de maneras más rápida -Realizar estándares de operación
Shitsuke (Disciplina)	Dar seguimiento al programa de 5s, con planes de acción que conlleven a la mejora continua	-Cumplir que se estén llevando a cabo las actividades de acuerdo a los procedimientos -Crear un manual de funciones para los cargos y velar que se cumplan. -Realizar auditorías a los estándares para la mejora continua -Crear conciencia a los colaboradores de cumplir con el programa de 5s

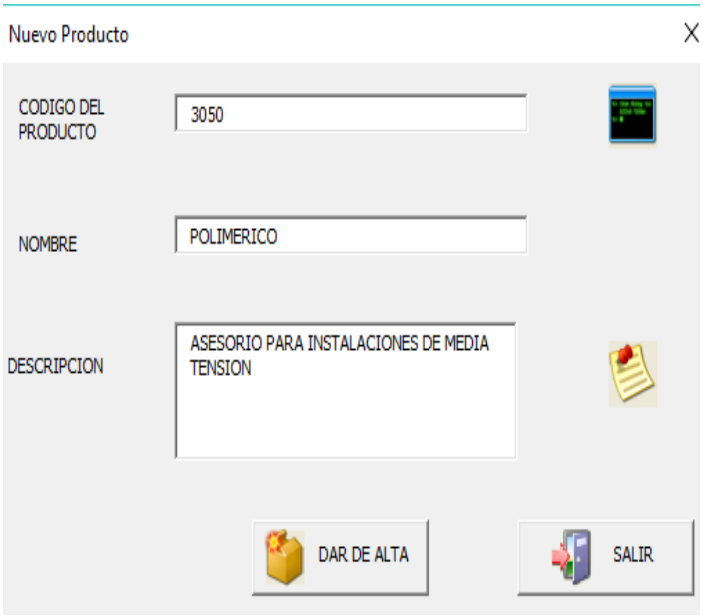
Elaboración propia

Tabla 3 Responsabilidades implementación en 5s

Áreas de implementación	Planear	Hacer	Verificar	Actuar
Administración	SI	SI	SI	SI
Bodega	NO	SI	NO	SI
Cuadrilla	NO	SI	NO	SI

Elaboración propia

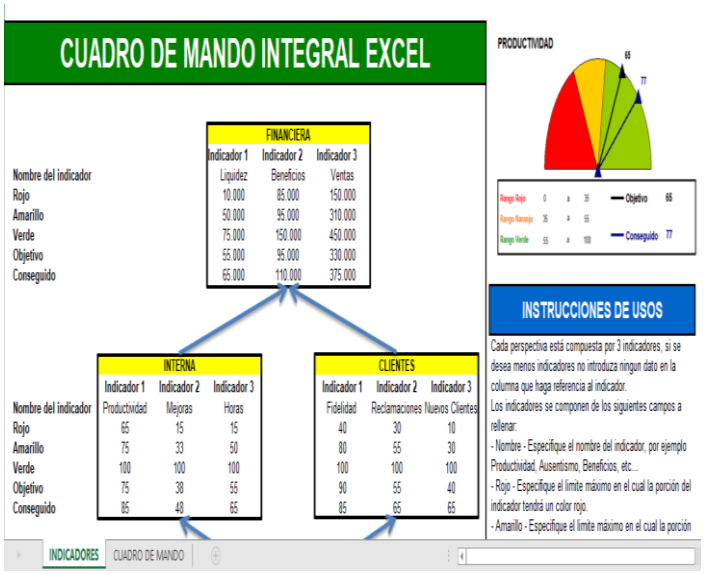
Ilustración 1:Macro para el ingreso y salida de materiales de la bodega



[10]

La Macro tiene la funcionalidad de administrar la información de los materiales que ingresan y se despachan de la bodega, se pueden referenciar para por un código de producto para una clasificación de acuerdo a los criterios internos de la persona que administra la bodega, se puede verificar en tiempo real los materiales que están disponibles en la bodega, se puede analizar las fechas y los materiales que más rotan, esto es importante para que no haya desabastos de materiales, para una mayor eficiencia en la operación de la herramienta informática macro en su página web se encuentra las instrucciones de uso.

Ilustración 2:KPI para la gestión de indicadores



[11]

Para la operación de la macro, consiste en alimentar los KPIs con información de Clientes, finanzas, Operaciones, y capacitación de personal, después de ello la macro automáticamente interpreta los datos y los arroja en indicadores, una de sus principales indicadores relevantes y los que se propuso medir en este artículo fue el nivel de servicio al cliente, capacitaciones a personal, rotación de materiales de bodega, entre otros. Además de ellos la macro de indicadores cuenta con un manual de instrucción de uso, para lograr una mayor efectividad en la aplicación de la misma.

Para evaluar el programa de 5S se realizan las siguientes preguntas y se califican según sea conforme o no conforme:

1. ¿Los corredores de la bodega se encuentran limpias y señalizadas?

2. ¿Existe un procedimiento para la disposición final de los elementos de las áreas de trabajo?

3. ¿Cuándo se despacha los materiales de la bodega, estos se encuentran ordenados?

4. ¿Los materiales se encuentran ordenados en sus estanterías?

5. ¿Las herramientas de trabajo se dejan ordenadas después de su utilización?

6. ¿La lista de materiales que ingresa a la bodega se registra en la Macro de inventarios?

7. ¿Las áreas de trabajo se encuentran limpias?

8. ¿Los materiales en bodega se encuentran libres de polvo o contaminantes?

9. ¿Existe un cronograma de limpieza?

10. ¿Los clientes están satisfechos en la forma en las que se entregan las obras?

11. ¿Los colaboradores cuentan con equipos estandarizados para ejecutar su labor?

12. ¿Los colaboradores ejecutan sus actividades de acuerdo a su manual de funciones?

13. ¿Se realizan reuniones mensuales para verificar los resultados del programa de 5s?

14. ¿La Pyme monitorea el cumplimiento del cronograma de actividades?

15 ¿En las áreas de trabajo se respetan las prohibiciones de no comer y fumar?

V. CONCLUSIONES

Si se adopta esta propuesta de manera inicial, se podrá mejorar los procesos internos de la empresa y todo se ve reflejado en aumento del nivel de servicio al cliente.

Con el diligenciamiento de los materiales que ingresan y salen de la bodega a través de la herramienta Macro sugerida, se podrá conocer el inventario real de los materiales.

Con la propuesta Macro de KPIs, la Pyme puede implementar y monitorear sus principales indicadores.

VI. Referencias

[1] C. Colombia, «Secretaria del senado,» 2 Agosto 2004. [En línea]. Available: http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0905_2004.html. [Último acceso: 6 Diciembre 2017].

[2] L. Ahuja Sánchez, «¿Por qué implementar las 5s en la era de la innovación?,» *Entorno Empresarial*, p. 1.

[3] J. F. Tomati, « HTL network,» [En línea]. Available: http://www.hltnetwork.com/imagenes/Significado5S.pdf. [Último acceso: 4 Diciembre 2017].

[4] «Euskalit,» [En línea]. Available: http://www.euskalit.net/pdf/folleto2.pdf. [Último acceso: 7 Diciembre 2017].

[5] C. Lopez, «5S: Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu y Shitsuke. Base de la mejora continua,» Gestiopolis, 11 Octubre 2001. [En línea]. Available: https://www.gestiopolis.com/5s-seiri-seiton-seiso-seiketsu-y-shitsuke-base-de-la-mejora-continua/.

[6] M. Imai, «LAS CINCO S (5 S): LOS CINCO PASOS DEL HOUSEKEEPING,» de *Como implementar el Kaizen en el sitio de Trabajo (Gemba)*, McGraw-Hill Interamericana de España, S.A.U., 1998.

[7] R. A. Perez Verzini, «Action Group,» 7 Marzo 2006. [En línea]. Available: http://www.actiongroup.com.ar/la-tercera-s-de-la-efectividad-personal-y-organizacional-seiso-parte-4/.

[8] J. Pech, «Blog,» 18 Junio 2014. [En línea]. Available: http://demostracion5s.blogspot.com.co/2014/06/que-es-seiketsu.html.

[9] M. E. V. E. Esperanza Paredes Hernández, «Uniplampona,» 2006. [En línea]. Available: http://www.unipamplona.edu.co/unipamplona/portalIG/home_109/recursos/octubre2014/administraciondeempresas/semestre9/11092015/gestioncalidad.pdf.

[10 R. lagarto, *Web macros.*
]

[11 L. *MACROS KPI.*
]