

IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA “5S” PARA MEJORAR LOS TIEMPOS DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE TRANSPORTE REFRIGERADO DE LA EMPRESA CORA REFRIGERACIÓN CÍA. LTDA.

María del Carmen Tonato Castelo¹

¹*Universidad de las Fuerzas Armadas-ESPE*

maryctc3@hotmail.com

RESUMEN: El presente proyecto describe la implementación de la metodología de “5S”, Seiri (Clasificar), Seiton (Ordenar), Seiso (Limpiar), Seiketsu (Estandarizar) y Shitsuke (Disciplina), en las áreas de “Bodega” y “Eurofrigo” de la empresa Cora Refrigeración Cía. Ltda. con el objetivo de mejorar los tiempos de instalación y mantenimiento de equipos de transporte refrigerado.

Cora Refrigeración Cía. Ltda, es una empresa que cuenta con un sistema de gestión de calidad certificado, que le ha ayudado a mantener procesos estandarizados, sin embargo, en el diagnóstico realizado se encontró demoras en la instalación y mantenimiento de equipos de transporte refrigerado, una de las principales causas era la falta de organización y limpieza en las áreas de “Bodega” y “Eurofrigo”.

En la etapa de diagnóstico se recopilaron datos sobre las condiciones actuales y características físicas de las áreas de “Bodega” y “Eurofrigo”, mediante las técnicas de observación y encuestas, que permitieron determinar la situación actual en relación a las “5S” y a la calidad de los servicios prestados.

Previo a la etapa de implementación se motivó y capacitó al personal para lograr su compromiso con la implementación de la metodología “5S” y su ejecución programada.

Luego de la implementación, se realizó una auditoría interna “5S” para verificar los resultados logrados y posteriormente se llevaron a cabo acciones correctivas y preventivas.

Se tiene evidencia objetiva de las mejoras realizadas, tales como: puestos de trabajo organizados y limpios, herramientas y materiales clasificados y ordenados, documentos ordenados de acuerdo a su uso y personal comprometido.

Los tiempos de instalación y mantenimiento se redujeron notablemente y las personas tuvieron un cambio positivo hacia la empresa, llegando posteriormente a implementar la metodología a otras áreas.

PALABRAS CLAVE: 5S, mejora, calidad, implementación, organización

SUMMARY: The current project describes the implementation of the “5S” methodology Seiri (classify), Seiton (put in order), Seiso (clean up), Seiketsu (to standardize) and Shitsuke (discipline)- in the warehouse and eurofrigo areas of the Cora Refrigeración Cía. Ltda. Company. The objective is to improve the installation and maintenance times of refrigerated transport equipment.

Cora Refrigeración Cía. Ltda. counts with a certified Quality Management System that has helped the company to maintain standardized processes. However, in the diagnosis made delays were found in the installation and maintenance of refrigerated transport equipment, being one of the main causes the lack of organization and cleanliness in the warehouse and Eurofrigo areas.

In the diagnosis stage, data about the current conditions and physical characteristics of the warehouse and eurofrigo areas were collected using observation and survey techniques that allowed determining the current status in relation to the “5S” and the quality of the services provided.

Before the implementation stage, the personnel were motivated and trained in order to achieve their commitment and participation in the implementation of the “5S” methodology and its programmed execution.

After the implementation, an internal “5S” audit was performed to verify the results achieved and later corrective and preventive actions were posed.

There is objective evidence of the improvement accomplished, such as: clean and organized working places, equipment, materials and tools are classified and ordered, the documents are well ordered according to its use, and committed employees.

The installation and maintenance times decreased notably and the staff has had a positive change towards the company, reaching to implement the methodology in other areas.

KEY WORDS: 5S, improvement, quality, implementation, organization

I. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, uno de los principales factores que permiten la subsistencia de las organizaciones es la competitividad. Para lograr ser competitivas, las empresas requieren experimentar un mejoramiento continuo de sus prácticas y contar con la colaboración de todas las personas que laboran en la organización.

El presente proyecto describe la implementación de la metodología de “5S” cuyas palabras japonesas significan: Seiri (Clasificar), Seiton (Ordenar), Seiso (Limpiar), Seiketsu (Estandarizar) y Shitsuke (Disciplina), en las área de Bodega y Eurofrigo, con el objetivo de mejorar los tiempos de instalación y mantenimiento de equipos de transporte refrigerado.

En el diagnóstico realizado se encontró demoras en la instalación y mantenimiento de equipos de transporte refrigerado.

Para identificar el problema en estudio se realizó un análisis de las causas mediante la herramienta de Ishikawa (causa y efecto), determinado que una de las principales causas era la falta organización y limpieza en los puestos de trabajo y la clasificación de los materiales en las áreas de Bodega y Eurofrigo.

Para resolver el problema se realizaron varias etapas, con sus respectivos métodos, técnicas y resultados esperados, iniciando con un diagnóstico en el cual se utilizaron técnicas de observación y encuestas respecto a la percepción del personal para conocer el estado actual de la empresa sobre la metodología “5S”. En la segunda etapa, se implementaron cada una de las “S” en las áreas de Bodega y Eurofrigo. Se realizó el Manual de “5S” con el objetivo de estandarizar la metodología. Y finalmente se evaluaron los resultados obtenidos, de igual manera con las técnicas de observación y encuestas respecto a la percepción del personal luego de la implementación.

La principal contribución del presente trabajo consistió en mejorar los tiempos de instalación y mantenimiento de equipos de transporte refrigerado, los puestos de trabajo del personal y la seguridad de los mismos en las áreas de Bodega y Eurofrigo, contando con el compromiso, cooperación y apoyo de todos los empleados de la empresa Cora Refrigeración Cía. Ltda.

II. METODOLOGÍA

La metodología que se utilizó en el presente trabajo se detalla a continuación:

Levantamiento de la información

En la fase de levantamiento de la información se estudió a la empresa de la siguiente manera:

- **Físicamente:** En lo que respecta a su ubicación, distribución y áreas.
- **Estratégicamente:** Mediante la misión, visión, política y objetivos de calidad y los procesos.

Diagnóstico

Para llevar a cabo el estudio se realizó un diagnóstico, con el fin de obtener información sobre las demoras en la instalación y mantenimiento de equipos de transporte refrigerado, para ello se realizó lo siguiente:

- **Análisis de indicadores:** Satisfacción del Cliente, tiempos de instalación y mantenimiento de equipos de transporte refrigerado.
- **Técnicas e instrumentos para la obtención de datos:** Las técnicas utilizadas en esta fase fueron la observación, aplicada a las áreas de Bodega y Eurofrigo, el instrumento utilizado fueron fotografías que ayudaron a tener evidencia objetiva. Y la técnica de encuesta, aplicada a todos los empleados de la empresa, para lo cual se utilizó el

instrumento de cuestionario, el mismo que incluyó 5 elementos: materiales, herramientas, máquina/equipos, documentos y el comportamiento en general.

- **Presentación de resultados:** Los resultados fueron presentados luego de la aplicación de los instrumentos de investigación y el análisis correspondiente.

Implementación

Luego de haber realizado el diagnóstico se inició la implementación de la metodología “5S” en las áreas de Bodega y Eurofrigo, para lo cual se realizó lo siguiente:

1. Capacitación y sensibilización a los miembros de la empresa.
2. Colocación de carteleras y afiches en los lugares visibles de la empresa como una campaña visual.
3. Implementación de Seiso (Limpieza), en la cual se realizó la limpieza general a toda la empresa.
4. Implementación de Seiton (Orden), en la que se redistribuyó las áreas de trabajo.
5. Implementación de Seiri (Clasificación), en la cual se retiró los elementos que no son necesarios y se identificaron todos los elementos de los puestos de trabajo.
6. Implementación de Siketsu (Estandarización), en la que se elaboró el Manual de “5S”.
7. Implementación de Shitsuke (Disciplina), en la que se educó al personal para el cambio de cultura organizacional.
8. Auditoría interna de “5S” para verificar que tan incorporada se encontraba la metodología.

Resultados luego de implementación de las “5S”

Para el análisis de los resultados se utilizó las mismas técnicas e instrumentos que en la fase de diagnóstico.

III. EVALUACIÓN DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos luego de la implementación se resumen en las figuras presentadas a continuación:

Satisfacción del cliente

En la figura 1, se presenta la satisfacción de cliente del primer semestre de los años 2011, 2012, 2013 en la línea de equipo de transporte refrigerado. Como se puede observar, en el año 2013 se obtuvo un incremento notable de 12 puntos porcentuales en relación al año 2012, lo que indica que la implementación de las “5S” en la empresa ha incurrido a mejorar este indicador.



Figura 1. Satisfacción del cliente de la línea Eurofrigo

Tiempos de instalación de equipos de transporte refrigerado

En la Figura 2 se presenta los tiempos de instalación de equipos de transporte refrigerado de los 3 años descritos anteriormente y se observa que en el último año el indicador ha mejorado notablemente, en el año 2013 se obtuvo un incremento de 54 puntos porcentuales en relación al año 2012.

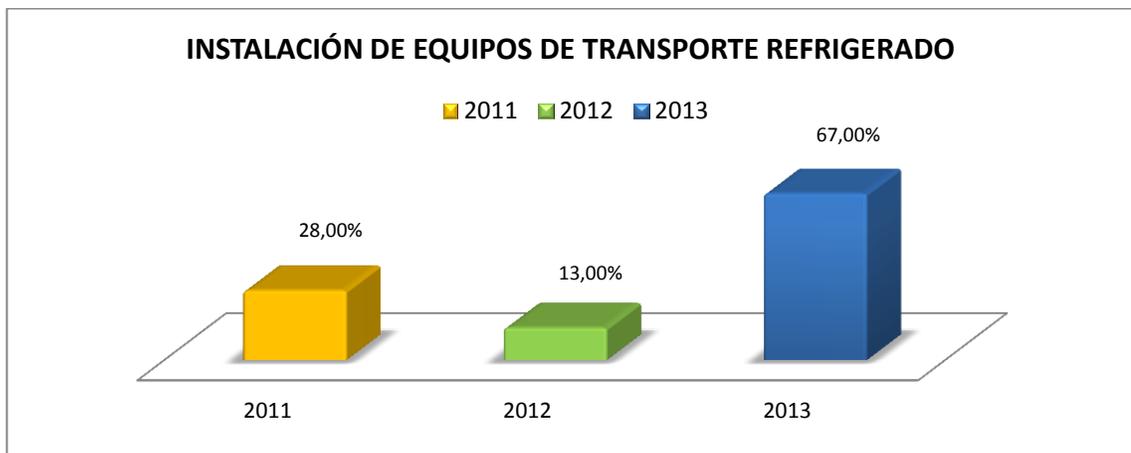


Figura 2. Porcentaje de cumplimiento de tiempos de instalación

Tiempos de mantenimiento correctivo de equipos de transporte refrigerado

En la Figura 3, se presenta los tiempos de mantenimiento correctivo de los 3 años y se observa que en el año 2013 se tuvo un incremento de 51 puntos porcentuales en relación al año 2012, lo que indica que la implementación de la metodología "5S" ha logrado mejorar los tiempos de mantenimiento correctivo.

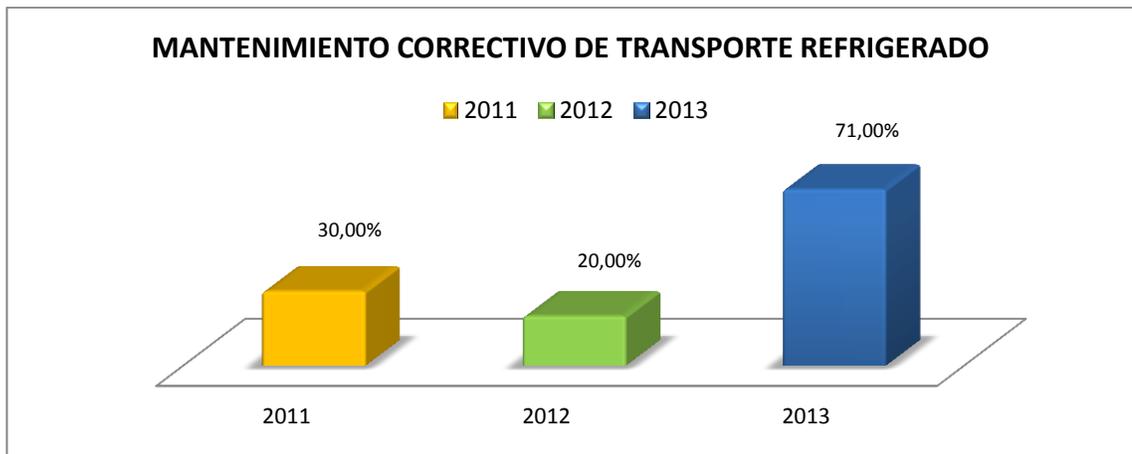


Figura 3. Porcentaje de cumplimiento de tiempos de mantenimiento correctivo

Tiempos de mantenimiento preventivo de equipos de transporte refrigerado

En la Figura 4 se compara los tiempos de los 3 años y se observa que en el último año el tiempo de mantenimiento preventivo ha mejorado notablemente, en este año se obtuvo un incremento de 31 puntos porcentuales en relación al año 2012.

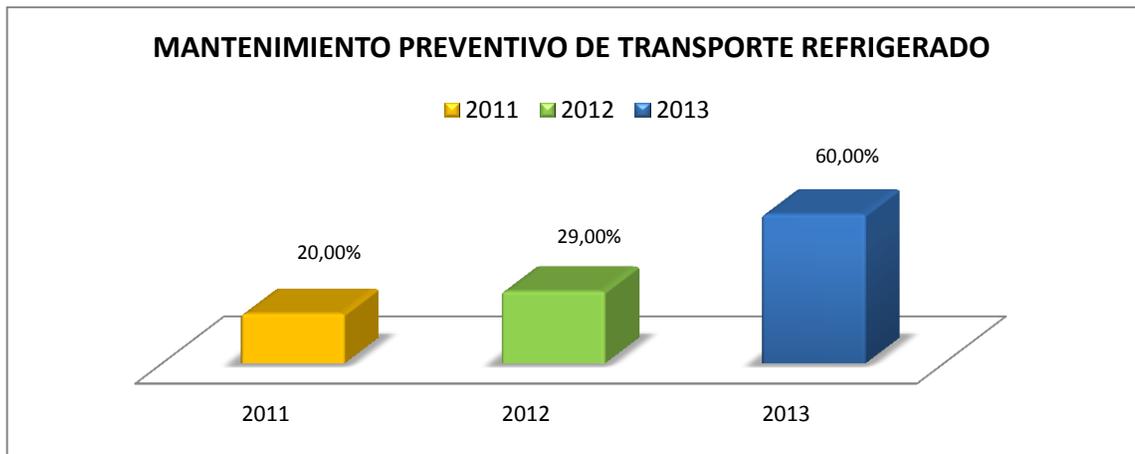


Figura 4. Porcentaje de cumplimiento de tiempo de mantenimiento preventivo

Percepción de los empleados respecto a la aplicación de la metodología “5S”

En base a los resultados obtenidos del cuestionario de Evaluación de la metodología “5S” realizado al personal antes y después de la implementación de la metodología “5S”, en la Figura 5, se presenta los resultados totales de la percepción de los empleados de la empresa respecto a la aplicación de la metodología “5S”.

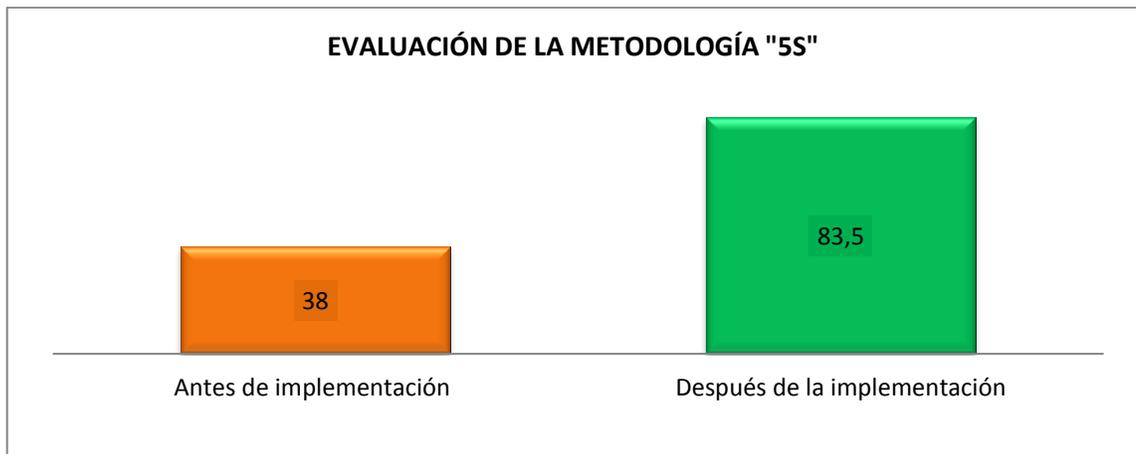


Figura 5. Comparación de resultados de la percepción del personal

De los resultados obtenidos se puede decir que, luego de la implementación de la metodología “5S” la percepción del personal sobre el ambiente físico de trabajo mejoró, pues se obtuvo una calificación de 83,5 sobre 100 puntos, lo cual significa que hay un incremento de 45,5 puntos. Con este resultado se evidencia que el personal ha adoptado la metodología de manera positiva, se observa y se valora la limpieza, el orden, la clasificación en todas las áreas, lo que permitirá que se mantenga y estandarice más fácilmente.

En las figuras que se presentan a continuación se muestran visualmente las mejoras realizadas en los puestos de trabajo mediante la implementación de la metodología “5S”.



Figura 6. Puesto de trabajo “Eurofrigo” antes de la implementación



Figura 7. Puesto de trabajo “Eurofrigo” después de la implementación



Figura 8. Armario de herramientas de “Eurofrigo” antes de la implementación



Figura 9. Armario de herramientas de “Eurofrigo” después de la implementación

IV. TRABAJOS RELACIONADOS

Existen varias empresas que han implementado la metodología “5S” en el Ecuador consiguiendo mejorar sus procesos, Cora Refrigeración Cía. Ltda. es la primera empresa en la línea de refrigeración que posee un Sistema de Gestión de Calidad certificado y ha implementado la metodología “5S” en las área de Bodega y Eurofrigo.

V. CONCLUSIONES Y TRABAJO FUTURO

La metodología de la “5S” es una de las herramientas de la calidad que se aplica en el ambiente físico del lugar de trabajo, además fomenta un cambio en el comportamiento de las personas.

En la fase de diagnóstico del proyecto se encontró que el estado físico de los puestos de trabajo de “Eurofrigo” y “Bodega” influía en la satisfacción del cliente, en lo que se refiere a los tiempos de entrega de equipos de transporte refrigerado por instalación y mantenimiento.

Mediante el cuestionario realizado a los empleados antes de la implementación sobre las “5S”, se comprobó que los mismos no se sentían contentos en el ambiente que trabajaban, ya que la calificación obtenida fue de 38 sobre 100 puntos.

La implementación de la metodología “5S” en la empresa Cora Refrigeración permitió que los empleados se encuentren más seguros y satisfechos para realizar su trabajo diario.

Durante la implementación de la metodología “5S” se tuvo la participación de los empleados de la empresa, quienes fueron los autores directos de la misma, con lo que se evidenció el compromiso total hacia la mejora continua.

Mediante la implementación de la metodología “5S” en las áreas de Bodega y Eurofrigo, se pudo reducir los tiempos de instalación y mantenimiento de equipos de transporte refrigerado, es así que, en el primer semestre del año 2013, los tiempos de instalación de equipos de transporte refrigerado mejoró un 54% en relación al primer semestre del año 2012, de igual manera los tiempos de mantenimiento correctivo y preventivo, en los cuales se mejoró 51% y 31% respectivamente en relación al primer semestre del año 2012.

Luego de la implementación, el personal de la empresa se siente más contento de trabajar en las áreas de antes mencionadas.

La implementación de las “5S” fue gran reto, por lo tanto existe un compromiso de todo el personal de darle seguimiento y tener constancia en la metodología implementada, la misma que ayudó a mejorar la imagen, la seguridad y los tiempos de trabajo en la empresa.

Agradecimientos

Un agradecimiento a la empresa Cora Refrigeración Cía. Ltda. y a su Gerente propietario el Ing. José Castro, quien junto a su personal apoyaron incondicionalmente la implementación de la metodología “5S”. De igual manera a mi directora Lcda. Giovanna Lara, quien desde el inicio del proyecto brindo su apoyo para cumplir con todo el trabajo propuesto.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Avila Baray, H. (2006). *Introducción a la metodología de la Investigación*. México: Edición electrónica. www.eumed.net/libros/2006c/203/

Briones, G. (2002). *Metodología de la Investigación Cuantitativa en las Ciencias Sociales*. Colombia: Arfo.

Juárez, C. (2009). *Propuesta para implementar metodología 5S en el departamento de cobros de las subdelegación Veracruz norte IMSS*. Tesis Maestría en Gestión de la Calidad, Universidad Veracruzana. México.

Corporación Autónoma Regional. (2004). *Manual de Implementación de las 5S*. Santander.

Rey Sacristan, F. (2005). *Las 5S orden y limpieza en el puesto de trabajo*. Madrid: Fundación Confemetal.