



# PROGRAMA INICIAL DE MEJORA CONTINUA EN EL DEPARTAMENTO DE BOBINAS EN LA COMPAÑÍA REGIOMONTANA DE SERVICIOS S.A. DE C.V.

Eduardo Efraín Franco Ginez, IBQ. Sandra Melina Rodríguez Valdez, Ing.  
 Socorro Maceda Dolores, Mtro. Luis Antonio Pereda Jiménez.

**Resumen** - La necesidad de ofrecer menores costos en el mercado, ha llevado a las empresas a revisar sus procedimientos para detectar las causas, que desde el punto de vista de la eficiencia y eficacia evitan tener productos con menores tiempos de producción, calidad y bajos costos. Por ello se han desarrollado diferentes herramientas que ayudan a los administradores de la producción a determinar las causas de la baja productividad, mejorar los indicadores y a hacer a las empresas más competitivas.

**PALABRAS CLAVE.** Calidad, Cuellos de botella, costos, mejora continua.

**ABSTRACT.** The need to offer lower costs in the market has led companies to review their procedures to detect the causes, which from the point of view of efficiency and effectiveness avoid having products with shorter production times, quality and low costs. For this reason, different tools have been developed that help production managers to determine the causes of low productivity, improve indicators and make companies more competitive.

**KEYWORDS.** Quality, bottlenecks, costs, continuous improvement.

## INTRODUCCIÓN

La mejora continua es un pilar indispensable de todas las empresas independientemente al giro que se dedique tanto como a la elaboración de productos, o en la prestación de servicios, la mejora de procesos, inmobiliario, áreas y partes del mismo producto es de suma importancia, ya que mientras todas las partes obsoletas que afectan el desempeño de la productividad y la calidad del mismo deben ser eliminadas dando así una mejor fluidez en la fabricación además de que las acciones de la operación no requieren de actividades que no agreguen un valor al producto, por lo cual en el siguiente proyecto se realizó la implementación de un sistema inicial de mejora continua, el cual ayudara a disminuir o eliminar las condiciones y actos erróneos que se presentan en el área de bobinas de la empresa COMPAÑÍA REGIOMONTANA DE SERVICIOS S.A. DE C.V. el proyecto se realizó con la finalidad de establecer actos que ayuden a mejorar las actividades que se ejecutan en esa área, cabe mencionar que el plan de mejora es un proceso que se utiliza para alcanzar la calidad total y la excelencia de las organizaciones de manera progresiva, para así obtener resultados eficientes y eficaces. El punto clave del plan de mejora es conseguir una relación entre los procesos y el personal generando una conexión que contribuya al progreso constante.

## PROBLEMAS A RESOLVER

- 1.-Identificación de cuellos de botella: identificar los cuellos de botella que se generan en el área de bobinas
- 2.- Aplicación 5S's: Aplicación de la filosofía de 5 S's para una mejor distribución e identificación de las herramientas y materiales utilizados en el área de Bobinas.

Documento recibido el 7 de mayo de 2021. Este trabajo fue apoyado en parte por el Instituto Tecnológico Superior de la Sierra Negra de Ajalpan  
 Eduardo Efraín Franco Ginez; e-mail: eduardofranco97@gmail.com  
 IBQ. Sandra Melina Rodríguez Valdez (e-mail: profa\_sandrarodriguezv@ajalpan.tecnm.mx).  
 Ing. Socorro Maceda Dolores (profa\_socorromacedadolores@ajalpan.tecnm.mx).  
 Dr. C. Luis Antonio Pereda Jiménez (prof\_luisantonioperedaj@ajalpan.tecnm.mx).

3.- Disminución de tiempos muertos: eliminar a través de la implementación de 5 S's y la herramienta Poka Yoke los tiempos muertos generados por la demora en movimientos y búsqueda innecesaria de materiales y herramientas.

4.- Implementación del ciclo de Deming: ya que es la base de la mejora continua se utilizó la herramienta del ciclo PHVA

5.- Implementación de la herramienta Poka Yoke en personal de operación del área de bobinas.

Objetivos de la investigación

Objetivo general

Identificar las fallas que se presentan en el departamento de bobinas durante el proceso, para mejorar las condiciones optimizando recursos iniciando un programa de mejora continua.

Objetivos específicos

- Detectar cuellos de botella
- Aplicación de 5 S,s
- Disminución de tiempos muertos
- Aplicación de ciclo de Deming
- Sistema poka yoke en herramienta de personal de operación

## MARCO TEÓRICO

### *Antecedentes*

[6] Realizó el trabajo de Diseño e implementación de la Metodología 5S para mejorar la gestión de almacén de la Empresa CFG Inversión SAC, Lima 2018, donde realizo las actividades en el sector pesquero ocupa un rubro muy importante en nuestro país y muchas de ellas han logrado el éxito como resultado de aplicar un sistema basado en la mejora continua; esto con el fin de mejorar a partir del desarrollo de un plan sistemático para mantener continuamente una cultura de orden, limpieza dentro una organización y tener mejores condiciones de trabajo. El desarrollo de la presente investigación tuvo como objetivo lograr mejorar el orden, limpieza y seguridad en la gestión del almacén de la empresa CFG Investment SAC. Esta mejora del orden, limpieza y seguridad de la empresa dentro de sus procesos se ha basado en la utilización de la metodología 5S. La tesis se enfoca en la disección de la gestión de almacén para conocer los problemas y dar soluciones mejorando el proceso de gestión. Posteriormente, implantar la metodología 5S: Clasificar (Seiri), Organizar (Seiton), Limpieza (Seiso), Estandarizar (Seiketsu), Disciplina (Shitsuke); para conseguir mejorar la gestión de almacén y seguro para las personas y equipos. El logro de la mejora se centró en gestionar de forma sistemática los elementos y materiales en las áreas de trabajo, para que las personas puedan disponer de entornos adecuados en los procesos de la gestión de almacén, de acuerdo con cinco etapas preestablecidas, las cuales son conceptualmente sencillas, pero demanda esfuerzo, monitoreo constante y perseverancia para mantenerlas [6]

[7] Realizo el trabajo “Las 5 “s” una herramienta para mejorar la calidad, en la oficina tributaria de Quetzaltenango, de la superintendencia de administración tributaria en la región occidente” donde realizo actividades que describe a continuación: El presente trabajo de tesis es de tipo experimental cuyo objetivo fue implementar la herramienta 5 “S” y evaluar el efecto en la calidad de servicio en la oficina tributaria de Quetzaltenango, de la Superintendencia de Administración Tributaria en la Región Occidente. Este programa consistió en capacitar e implementar los siguientes elementos: clasificación, orden, limpieza, estandarización y disciplina, dentro de los departamentos de Cobranza, Registro Fiscal de Vehículos, Especies Fiscales y Registro Tributario Unificado, por parte de los colaboradores y usuarios de la institución, siendo estos un administrador, tres supervisores, dieciocho colaboradores y noventa y cinco usuarios, haciendo un total de ciento diecisiete sujetos; con el objetivo de crear una cultura hacia la calidad [7]

[3] Realizo el trabajo Implementación de un plan de mejora continua para aumentar la satisfacción del cliente en la empresa Distribuidora Capistrano S.A.C., 2018. Tuvo como objetivo principal mejorar la satisfacción del cliente a través de la implementación de un plan de mejora continúa basado en la gestión por procesos. El desarrollo de la investigación fue de carácter holístico, de tipo proyectiva y de enfoque mixto, donde se analizaron los datos cualitativos y cuantitativos como un todo. Los resultados cualitativos fueron obtenidos a través de la entrevista donde se realizaron siete preguntas a tres personas de la empresa, y los cuantitativos a través de los resultados del análisis documental. De los resultados obtenidos se pudo identificar que existían procesos y funciones no definidas los cuales perjudicaban la distribución de nuestros productos y por lo tanto impedían mejorar la satisfacción del cliente. El plan de mejora continua tuvo como finalidad el correcto desarrollo para cada objetivo, los cuales se han establecido a favor de la organización con el fin de incrementar las ventas, mejorar la calidad de nuestros productos, mejorar el nivel de servicio de acuerdo a las no conformidades y por último motivar la participación del personal con el fin de aumentar la productividad en sus labores [3]

[4] Realizo el siguiente trabajo denominado PROPUESTA DE UN PLAN DE MEJORAS, BASADO EN GESTIÓN POR PROCESOS, PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD EN LA EMPRESA DISTRIBUCIONES A & B con el objetivo, elaboración de un modelo de gestión por procesos para la empresa Distribuciones A & B. La empresa está dedicada a la producción de agua de mesa embotellada en bidones con capacidad de 20 litros, y cuenta con pocos años dedicándose a este rubro del agua de mesa. El objetivo principal de esta investigación es elaborar la propuesta de un plan de mejoras basado en gestión por procesos, para incrementar la productividad. Esto se realiza utilizando, el mapa de proceso de la empresa, los diagramas de flujo, y los diagramas causa efecto correspondiente a los procesos de la empresa. El proceso metodológico se basa en el recopilar la información mediante el análisis de documentos,

utilizando archivos, documentos, y cuestionarios y la entrevista, cuya finalidad es obtener datos e información a partir de fuentes documentales y observar los hechos a través de la valoración por parte de los encuestados y entrevistado, con el fin de ser utilizados dentro de los límites de nuestra investigación. El principal resultado de esta investigación es que la empresa Distribuciones A & B, mejoraría en el proceso de producción, las estrategias de ventas de la empresa y un posible aumento de la satisfacción de los colaboradores y clientes. La productividad se incrementaría en un 22.18%, se reduciría el desperdicio de agua en el lavado de bidones, se eliminaría un puesto de trabajo que no generaría valor y la empresa tendría un ciclo de mejora continua anual para una constante evaluación y desempeño de los procesos [2]

[8] Desempeño el SISTEMA DE IMPLEMENTACIÓN DE MANUFACTURA ESBELTA con el objetivo contar con un sistema por medio del cual, se establezcan las actividades necesarias para realizar la implementación de los conceptos básicos para alcanzar la manufactura esbelta. Por lo tanto, la aportación queda definida, se desea facilitar la implementación del concepto de manufactura esbelta para impactar en: Eficiencia Calidad Comunicación Limpieza Y Reducción de costos, Las compañías líderes en la revolución de calidad han aprendido que pueden reducir sus costos de operación, así como mejorar la calidad de sus productos y servicios más rápidamente con la implementación del Sistema de Manufactura Esbelta. Después de haber revisado las herramientas y realizado un ejercicio en la práctica real (Ver Apéndice 1). Se pudo comprobar que se obtuvo un ahorro significativo de \$31,000 Dlls anuales mediante la reducción de operadores, espacio e incremento en la productividad [8]

[9] Realizó el trabajo PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA HERRAMIENTA POKA YOKE EN LA ELABORACIÓN DE LAS FICHAS TÉCNICAS EN EL ÁREA DE OFICINA TÉCNICA DE LA EMPRESA C. I. DUGOTEX S.A. Dentro de los procesos llevados por esta empresa, el área de oficina técnica juega un papel de vital importancia en cuanto al empalme y flujo de la información necesaria para el óptimo cumplimiento de los procesos productivos, ya que es allí donde se condensa la información necesaria para el desarrollo y liberación a producción de las prendas propuestas por diseño y aprobadas por el área de comercial. Pese a que el principal objetivo del área de oficina técnica es garantizar la industrialización del producto y el flujo continuo y claro de la información; durante el desarrollo del presente se determinaron falencias en los procesos llevados dentro del área tales, como reprocesos en la información y demoras en la entrega de los productos finales, las cuales han provocado la pérdida de credibilidad de los clientes internos, paradas en las planta de producción y por ende el no cumplimiento en la llegada de los productos a los almacenes en las temporadas para los cuales fueron propuestos [9]

[1] Realizo el proyecto EL CICLO DEMING PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN LOS PROCESOS DE UNA EMPRESA TEXTIL, con el objetivo de resolver problema general: ¿De qué manera el ciclo de Deming mejora en la productividad del área de procesos en la empresa

servicios textiles asociados SAC, Lima 2018?, siendo el objetivo general: Determinar cómo la aplicación del ciclo Deming mejora la productividad en los procesos de la empresa de Servicios Textiles Asociados SAC, Lima 2018, como Hipótesis que se debe contrastar es: “La influencia en la mejora de la productividad es significativa luego de aplicar el Ciclo Deming”. El método de investigación es científico, el tipo de investigación es aplicada, de nivel explicativo y con un diseño experimental de tipo cuasi experimental. La población de estudio fueron los resultados de la producción durante 30 días, antes de la aplicación mes de mayo y después de la aplicación del Ciclo Deming mes de agosto, la muestra es de tipo no probabilístico. La conclusión fundamental es que, con la aplicación del ciclo Deming para mejorar la productividad en la empresa Servicios Textiles Asociados SAC, incrementó la productividad de un 11.70% a un 56.30%, incrementando en un 44.6%.

Se ha determinado que el ciclo de Deming mejora significativamente la productividad del área de procesos de servicios textiles asociados SAC, 2018. ( $p=0.000$  Donde la diferencia entre la productividad antes y después de la aplicación del círculo Deming es de 44.6% [1]

## MARCO REFERENCIAL

### *Mejora continua*

Instrumento para contribuir a la capacidad de lograr los objetivos de la organización.

Se podrá implementar cualquier actividad de mejora según la disponibilidad de recursos que tenga la entidad en cada momento (ISO,9001, 2015)

### *Producto*

Un producto es el resultado de un proceso dado en la organización [5]

### *Revisión*

Actividad que garantiza la conveniencia, adecuación y eficacia de la cuestión objeto de revisión, para lograr los objetivos establecidos [5]

Calidad: grado en el que un conjunto de características cumple con los requisitos. [5]

Eficiencia: Relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados [5]

Efectividad: Relación entre el resultado y el objetivo [5]

Procedimiento: Documento que explica cómo realizar una o varias actividades. Cuando el procedimiento es un documento, se denomina "procedimiento escrito" o "procedimiento documentado [5]

Proceso: conjunto de trabajos, tareas, operaciones correlacionadas o interactivas que transforma elementos de entrada en elementos de salida utilizando recursos [5]

Reproceso: Acción tomada sobre un producto no conforme para que cumpla con los requisitos [5]

## PROCEDIMIENTO Y DESCRIPCIÓN

## 1.- Identificación de los cuellos de botella

Se identifican los cuellos de botella generados en el departamento de bobinas de la empresa CORSSA, a través de analizar el procedimiento de las actividades, revisando las instrucciones de trabajo, y por medio de inspecciones visuales.

## 2.- Aplicación de 5 S, s

Se implementa la filosofía japonesa 5 S, s en el departamento de bobinas para lograr una mejor clasificación de los materiales, un mayor orden, limpieza dentro del área, lograr un estándar en el departamento y un compromiso por todos los colaboradores que participan en dicho departamento.

## 3.- Implementación de poka yoke:

Se realiza un análisis para implementar la herramienta poka yoke en el área de bobinas para eliminar tiempos muertos que se generan en la administración y organización de las herramientas que utiliza el personal del área de bobinas.

## 4.- Implementación del ciclo de Deming:

Se implementa el ciclo de Deming ya que es la base de los sistemas de mejora continua y es una herramienta vital para los sistemas de gestión.

## Aplicación de 5 S s

- Clasificación y descarte
- Orden
- Limpieza
- Estandarización
- Compromiso y disciplina
- Implementación de Poka Yoke en herramientas de trabajo.



Imagen 2, Aplicación de las 5 Ss.

## RESULTADOS

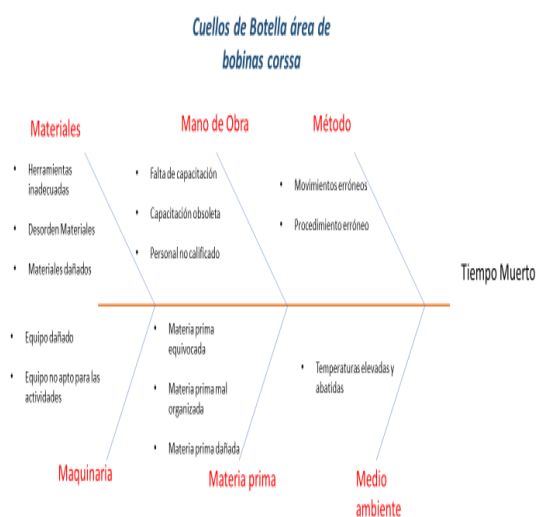


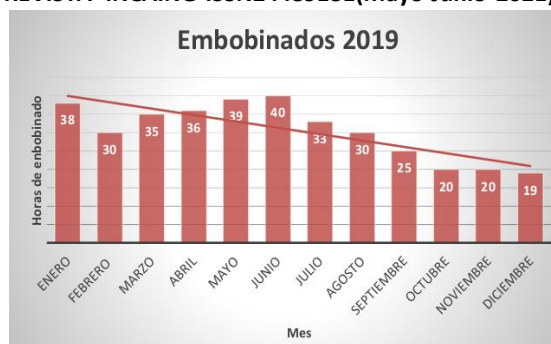
Imagen 1. Identificación de cuellos de botella.

Los resultados fueron los siguientes:

En la imagen 1, se muestra el análisis causa efecto como se muestra en la imagen 1, en la imagen 2, se muestra evidencia de la aplicación de la metodología cinco eses. También se enlista las actividades en cada una de las implementaciones.

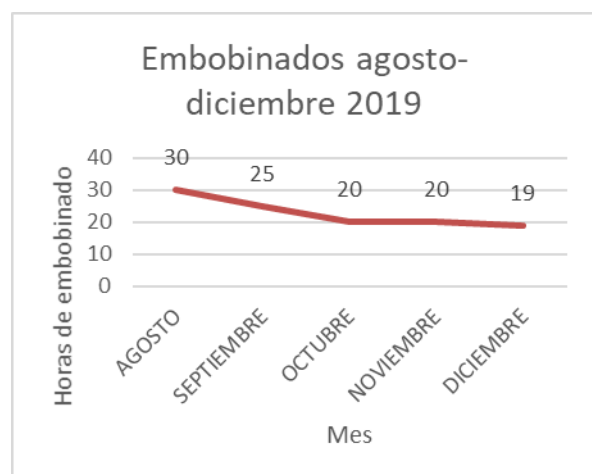
## Implementación del ciclo Deming

- Planear
- Programa de revisión mensual de 5 S,s
- Análisis de OEE
- Programación de capacitación de personal
- Hacer
- Ejecución de programa de 5 S,s
- Ejecución de acciones correctivas
- Ejecución de programas nuevos de producción
- Verificar
- Validar reacción de programa de 5 S, s
- Verificación de resultados de acciones correctivas al programa de producción
- Evaluación de conocimientos y aptitudes del personal
- Actuar
- Seguimiento y mejora de programa de 5 S, s
- Mejora de los procesos de producción
- Mejora en eficiencia del personal



Gráfica 1 Tiempo de embobinado 2019

En la gráfica 1, se muestra el tiempo que se consume el embobinado, y se identifican los tiempos que se realizaron en promedio por mes del año 2019



Gráfica 2. Tiempo de embobinado 2019

En la gráfica 2, se identifica la disminución de tiempo requerido para el embobinado durante el tiempo que se desempeñó el proyecto.

## CONCLUSIONES

El análisis de los procesos de producción es de vital importancia ya que es una de las bases para lograr la mejora continua; cabe mencionar que desarrollar el ciclo de Deming es la base para desarrollar cualquier programa de mejora continua ya que dicho ciclo se considera la base.

Con el apoyo de todos los colaboradores de la empresa CORSSA se podrá llegar a la mejora continua de los procesos ejecutados en dicha empresa.

## RECOMENDACIONES

Se le recomienda a la empresa CORSSA que le de seguimiento al programa de mejora continua, establecido en este proceso ya que los resultados obtenidos en este periodo de tiempo de 4 meses han sido satisfactorios lo cual nos lleva a tener un mejor servicio a nuestros clientes y optimizar tiempos y recursos lo cual lleva a tener una mejor ganancia económica.

## REFERENCIAS

- [1] Bach. Castellanos Martel, I. A. (2018). EL CICLO DEMING PARA MEJORAR LA. HUANCAYO, PERU.
- [2] Bach. Fernández Cabrera, A. y. (2017). PROPUESTA DE UN PLAN DE MEJORAS, BASADO EN GESTIÓN POR PROCESOS, PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD.
- [3] Br. Poggi García, K. M. (2018 ). Implementación de un plan de mejora continua para aumentar la. Lima, Peru.
- [4] A. Fernández Cabrera y L. Á. Ramírez Olascoaga, «Universidad Señor de Sipán,» 2017. [En línea]. Available: <https://repositorio.uss.edu.pe/handle/20.500.12802/4068>. [Último acceso: 12 diciembre 2019].
- [5] ISO,9001. (2015). ISO,9001-2015.
- [6] LLASACA, W. A. (2019). Diseño e implementación de la Metodología 5S para. Lima, Peru .
- [7] López, J. C. (2013). “LAS 5 “S” UNA HERRAMIENTA PARA MEJORAR LA. Quetzaltenango .
- [8] REYES, J. I. (2013). SISTEMA DE IMPLEMENTACIÓN DE MANUFACTURA ESBELTA. Nuevo León México .
- [9] TORO, M. A. (2016). PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACION DE LA HERRAMIENTA POKA YOKE. Bogota, Colombia