

Estudio de tiempos y movimientos para la Implementación de métricos de control de acuerdo a las necesidades de los clientes

GONZÁLEZ-VÁZQUEZ, Isidro*†, ARTEAGA-ITURRARÁN, Raúl, GARÍA, Martha Patricia y PÉREZ-PIÑA, Sylvia Erika

Universidad Tecnológica de Jalisco. Calle Luis J. Jiménez 577, 1o. de Mayo, 44979 Guadalajara, Jal

Recibido Enero 4, 2017; Aceptado Marzo 7, 2017

Resumen

Con el presente proyecto, se tuvo la oportunidad de incorporar a la alumna Guadalupe Araceli Mercado Rodríguez, estudiante de la carrera de Ingeniería en Desarrollo e Innovación Empresarial de la Universidad Tecnológica de Jalisco en el ámbito laboral al abordar un problema real con respecto la entrega de los productos en destiempo hacia los clientes de la empresa MEGAN. Los resultados permitieron la detección de cuellos de botella en la manufactura, así como cada una de las causas que provocan que no se tenga el producto en tiempo y forma, para así poder tomar acciones sobre cada una de éstas al agilizar los procesos y tener documentado todo lo referente a los procesos, para cumplir con los requerimientos del sistema de gestión de calidad (SGC) de la misma compañía.

Estudio, Aplicación teórica-Práctica, Tiempos y Movimientos

Abstract

A family run company, is challenged to become a high quality company in the Steel industry. The company presents out of time deliveries to customers that jeopardize its existence. An analysis took place by a student to identify bottlenecks in manufacturing, and what caused delays in manufacture and thus to take action on each one of these to streamline the processes and to keep a record in everything Related to the processes, to comply with the requirements of the quality management system (QMS) of the company.

Times and motion, internship, Theoretical-practical application

Citación: GONZÁLEZ-VÁZQUEZ, Isidro, ARTEAGA-ITURRARÁN, Raúl, GARÍA, Martha Patricia y PÉREZ-PIÑA, Sylvia Erika. Estudio de tiempos y movimientos para la Implementación de métricos de control de acuerdo a las necesidades de los clientes. Revista de Investigaciones Sociales 2017,3-7: 32-38

*Correspondencia al Autor (Correo electrónico: igonzalez@utj.edu.mx)

†Investigador contribuyendo como primer autor.

Introducción

La empresa MEGAN se dedica a la maquila de láminas de acero para adaptarlas a las características que sus clientes lo requieren, lo cual incluye corte láser, punzonado y con disco, rebabeo, insertado, doblez, soldadura, lavado, pintura, ensamble y empaque.

Sin embargo, en cada trabajo existen retrasos en las fechas de entrega prometida, lo cual afecta de forma negativa en la satisfacción de sus clientes, poniendo en riesgo posibles pedidos a futuro.

Es necesario conocer los tiempos y las actividades de cada una de las etapas de los procesos de producción, así como las condiciones en el transcurso de cada una de ellas.

Actualmente la empresa no cuenta con la implementación de métricos de control ya que está en etapa de transformación en la cual pasa de ser un negocio familiar a una empresa..

Justificación

Antes de la presente propuesta, no hay evidencia de control ni un estudio de tiempos y movimientos con el manejo adecuado de documentos requeridos por el sistema de gestión de calidad (SGC), implementando una metodología para la actualización, generación, revisión, aprobación, distribución y control de los documentos, tanto interna y/o externa de la empresa.

Con el proyecto se comenzó a implementar el control de documentos, dentro de éstos son el estudio de tiempos y movimientos, los cuales se implementaran con dicho proyecto.

Problema

Es de vital importancia tener un control y seguimiento a dicho estudio, ya que la empresa presenta problemas con la manufactura, con el acomodo y optimización de espacios, control de personal, así como de sus funciones, condiciones de trabajo no aptas para el buen desarrollo de los mismos; otro de los aspectos importantes a abordar es la detención de los cuellos de botella en la manufactura, ya que de esto depende que en se agilicen los proceso y optar por alguna otra alternativa para eliminarlos.

Hipótesis

A mayor control de tiempos y movimientos menor serán los márgenes de error y mejoramiento en las fechas de entrega prometida a los clientes.

El control de actividades y medición de tiempos fortalecerán la productividad de los empleados.

Objetivos

Objetivo General

Demostrar los tiempos reales de reducción, para realización de propuesta de acuerdo a los requerimientos del Sistema de Gestión de Calidad.

Objetivos específicos

- Sed semper orci sit amet justo tempor sodales. Vestibulum hendrerit nisl eget malesuada lacinia. Maecenas mi mauris, vulputate vitae luctus sit amet, condimentum nec augue.
- Sed semper orci sit amet justo tempor sodales. Vestibulum hendrerit nisl eget malesuada lacinia. Maecenas mi mauris, vulputate vitae luctus sit amet, condimentum nec augue.

- Sed semper orci sit amet justo tempor sodales. Vestibulum hendrerit nisl eget malesuada lacinia. Maecenas mi mauris, vulputate vitae luctus sit amet, condimentum nec augue.

Marco Teórico

La documentación diseña un papel fundamental dentro del SGC. Típicamente, la documentación del SGC cuenta con cuatro niveles distintos.



Gráfico 1 Niveles de documentación SGC

Fuente: Introducción a la ingeniería industrial, 2015

Nivel uno

Está compuesto por el manual de calidad, este documento define el sistema de calidad y normalmente contiene la política y objetivos de calidad establecidos, los cuales deben ser documentados por requisito.

Nivel dos

En este nivel se encuentran los procedimientos. Estos documentos describen las actividades de unidades de funciones individuales necesarias para implementar los elementos de la norma. Los procedimientos pueden ser de dos tipos:

- Mandatarios

Son seis y son requisitos de la norma ISO 9001:2008. Dos de ellos se encuentran en el capítulo cuatro de la norma (procedimientos para controlar documentos y procedimientos para controlar registros) y los cuatro restantes en el capítulo ocho (procedimiento de auditorías internas, procedimientos de control de producto no conforme, procedimientos de acciones correctivas y procedimientos para acciones preventivas).

- Objetivos

Se refiere a los procedimientos que se desprenden del capítulo siete de la norma. Su elaboración depende de los procesos operativos y de las actividades particulares de cada organización.

Nivel tres

Los procedimientos son de aplicación general, así como cuando las operaciones realizadas son muy detalladas o requieren de conocimientos técnicos específicos, entonces tienen lugar este tipo de documentos.

Nivel cuatro

Este nivel de documentación es muy importante para los SGC, ya que representan la evidencia del funcionamiento del mismo. Un registro es un formato lleno, y cada uno de los registros almacena información auditable.

La información almacenada debe ser completa, confiable y oportuna. Existen otros documentos como los de carácter interno a la organización, que también se encuentran en este nivel.

Metodología de Investigación

Es necesaria la optimización de los tiempos requeridos en cada uno de los procesos; así como tener una buena distribución de la carga de trabajo entre cada área y sus colaboradores según su perfil y descripción de puestos. Se pretende detectar y con ello reducir y eliminar los procesos ineficientes que tiene la empresa así como también acelerar los ya existentes; manteniendo un producto de calidad para el cliente que cumpla o sobre pase sus expectativas en los tiempos previamente establecidos.

Preguntas de investigación

De qué manera se puede llevar un adecuado control de tiempos en los procesos? ¿Existe la posibilidad de detectar los tiempos muertos y aprovecharlos sin que se pierda la calidad final de los productos? ¿Es posible establecer fechas de entrega de tomando en cuenta a la capacidad de producción de la empresa? ¿Afecta en los tiempos de entrega el tipo de capacitación que tienen los empleados?

Instrumento de recolección de datos:

Diagrama de Ishikawa

Métodos Teóricos

Ishikawa en Narrativo

Materia

- Retrasos en los pedidos.
- Poca optimización de recursos.
- Accesorios de otras marcas de mala calidad.
- Falta planeación y control sobre el material y la elección de proveedores con materiales demala calidad.

Maquinaria

- Maquinaria que solo ocupa espacio que no se utiliza.
- Procesos lentos para arreglar maquinaria
- Poca mantenimiento a las máquinas y sus elementos (depreciación)
- Partes para la máquina (no se si falta un “de”) desgastados

Medición/ medio

- Lay out inadecuado
- Muchos elementos peligrosos
- Señalamientos poco visibles o inexistencia de ellos.
- Obstrucción de pasillos
- Manejo inadecuado de químicos
- Entorno con mucha contaminación auditiva

Uso de radios

- Desechos y sobrantes tirados
- Falta de áreas de recreación o de descanso para despejarse y tomar alimentos.
- Falta orden en la producción.
- Poca optimización de espacios
- Se generan muchos residuos

Mano de obra

- Movimientos inefectivos (fuera de lugar).
- Mucho tiempo para la ejecución de un trabajo por falta de material.

- Mala distribución de carga de trabajo.
- Falta de material de seguridad.
 - Provoca enfermedades de trabajo
 - Provoca accidentes.
 - Retrasos por no estar al 100% respecto a la salud.
- Falta de conciencia y responsabilidad de la importancia que tiene el uso de equipo de seguridad.
 - Negligencia por parte del trabajador.
- Falta personal en algunas áreas.
- Falta de sentido de responsabilidad.
 - Impuntualidad
- Resistencia al cambio
 - Personal se queda en su zona de confort
 - Falta de compromiso
 - Falta cultura empresarial
- Falta comunicación efectiva
- Dificultad visual
- Procesos muy tardados.
- Falta de especificaciones para ver el grado de importancia de la pieza en los formatos de orden de producción
 - capacitar y añadir elementos a OP.
- Implementación de procesos innecesarios
 - Muchas piezas no requieren ciertos procedimientos por ejemplo esmerilado.
- Falta de conocimiento de formatos y documentos para tener una certificación.
 - Falta capacitación para manejo y llenado de documentos.
- Retrabajo por fallas en producto terminado.
- No se tiene con claridad las actividades que tienen cada puesto.
 - Falta de capacitación por mal manejo de perfil y descripción de puestos.
- Falta de efectividad en los procesos por mal manejo o ausencia de documentación y seguimiento.

Método

- Falta que se le dé la importancia debida a los procesos.
- No se tienen objetivos marcados.
- Grado de rendimiento bajo
- No revisan bien los parámetros
 - Desconocimiento
- Falta de monitoreo y verificación en la medición al inicio de cada proceso y conforme avanza el proceso.
- Falta de control sobre los procesos.
- Falta generar procedimientos para la documentación para el control de documentos y formatos.

- Generación de cuellos de botella.
 - Poco personal
 - Personal requiere capacitación.
 - No tienen bien en claro sus funciones.
- Falta de retroalimentación en los procesos
- Falta especificar en OP los requerimientos esenciales que el cliente pide para el producto.
 - Se hacen en muchas ocasiones procesos innecesarios
- Entregas a destiempo e incompletas de producto terminado.
 - Insatisfacción del cliente
- Falta de cotas críticas (tolerancias) para el funcionamiento del producto.
- Medidas y planos no específicas y muy pequeños.
- Falta de especificaciones claras por parte del cliente.

Resultados

Gráfico 2 muestra un formato de captura de tiempos y movimientos. El formato incluye una tabla con columnas para 'Actividad', 'Tiempo', 'Fecha' y 'Observaciones'. A la derecha de la tabla se encuentra un diagrama de flujo que detalla los pasos de un proceso, con flechas que indican la secuencia de actividades y los tiempos asociados a cada una.

Gráfico 2 Formato de captura de tiempos y movimientos

Fuente: captura de datos de acuerdo a los procedimientos de producción de la empresa. Febrero del 2017

Conclusiones

Con base a los resultados obtenidos podemos darnos cuenta de la necesidad tan grande de estandarizar procesos, y generar una cultura en la empresa en la cual se tenga un adecuado manejo y administración del tiempo para que se aproveche en todos los aspectos, eliminando tiempos muertos y actividades innecesarias o no correspondientes.

Es de vital importancia que el empleado conozca la relevancia que tiene su trabajo y de las repercusiones que tiene el que deje de hacerla

Falta sentido de pertenencia en los empleados ya que estos no conocen por todo lo que se ha pasado y el trabajo que costó el tener lo que hoy conforma a METINSA, se puede ver que falta comunicación efectiva entre departamentos ya que sin ésta va a ser imposible poder llegar a objetivos en común.

Hay mucha resistencia al cambio por parte del personal ya que en muchos de los casos están en su zona de confort y están acostumbrados a ciertas actividades que no benefician y muchas ocasiones no se llega al objetivo.

Es importante que el personal esté capacitado y que éstos apliquen lo que aprendieron y se vea reflejado en resultados que se desean obtener.

La alumna involucrada al proyecto tuvo la oportunidad de poner en práctica las herramientas aprendidas en la Universidad Tecnológica de Jalisco y con ello detectar los problemas medulares para la realización de una propuesta satisfactoria para la empresa, lo cual origina la contratación y permanencia de nuestra estudiante.

Referencias

B. Chase, R. (2009). Administración de operaciones producción y cadena de suministros (Duodécima ed.). México: Mc Graw Hill.

Baca U, G. (2015). Introducción a la ingeniería industrial (2 EDICIÓN ed.). México: GRUPO EDITORIAL PATRIA.

C. Vaughn, R. (2004). Introducción a la ingeniería industrial (Segunda edición ed.). México: EDITORIAL REVERTÉ, S.A.

Castilla, M. J. (2017). Facso. Recuperado el 25 de 03 de 2017, de Sistemas de información II: <http://www.facso.unsj.edu.ar/catedras/ciencias-economicas/sistemas-de-informacion-II/documentos/cursog.pdf>

Dounce Villanueva, E. (2014). La productividad en el mantenimiento industrial (3a. edición ed.). México: GRUPO EDITORIAL PATRIA.

García Criollo, R. (2005). Estudio del trabajo (Ingeniería de métodos y medición de trabajo) (Segunda edición ed.). México: Mc Graw Hill.