

Datos Generales

Proyecto	MEJORAMIENTO DE LA CADENA PRODUCTIVA DE LA LINEA DE SILLAS COLECTIVIDAD DE LA EMPRESA OFIPARTES DEL CARIBE S.A.S MEDIANTE LA APLICACIÓN DE HERRAMIENTAS DE MANUFACTURA LEAN		
Estado	INACTIVO		
Semillero	UNIAUTONOMA		
Área del Proyecto	Ingenierías	Subárea del Proyecto	Ingeniería Industrial
Tipo de Proyecto	Proyecto de Investigación	Subtipo de Proyecto	Investigación en Curso
Grado	IX Semestre	Programa Académico	INGENIERIA INDUSTRIAL
Email	jpalacio@uac.edu.co	Teléfono	3671247

Información específica

Introducción

La manufactura de antaño es descrita como la transformación de una serie de recursos en productos, mediante procesos de fabricación que pueden ser totalmente manuales o híbridos con utilización de máquinas, variando el porcentaje de utilización del componente hombre / máquina. La manufactura se ha convertido en un segmento muy amplio de la economía a nivel mundial, tanto que a mediados del siglo XVIII evoluciona como la Industria manufacturera. La industria manufacturera desde sus inicios ha superado muchos inconvenientes, que han estado directamente relacionados con los diferentes estilos de producción, utilizados para satisfacer las necesidades del mercado siempre cambiante. En los años 50 todo lo que se producía se vendía, es por esta razón que el modelo de producción en cadena implementado por Henry Ford resulto el más apropiado, pero todo cambia, y las personas de nuestra época se caracterizan por no tener una sola opción de producto para satisfacer sus necesidades, sino, toda una gama de productos a su disposición que compiten entre sí. Las mejoras en los procesos productivos fueron la solución de los inconvenientes que se generaron en diferentes etapas de la historia de la industria, hasta llegar a nuestros días, en donde el aprovechamiento al máximo de los recursos ya no es la piedra angular de un proceso productivo, sino se garantiza primero que el cliente que es parte fundamental del mercado encuentre el producto o servicio que satisfaga totalmente sus necesidades. Nace entonces una filosofía de excelencia de manufactura, basada en la mejora continua que permite a las compañías reducir sus costos, mejorar los procesos y eliminar los desperdicios para aumentar la satisfacción de los clientes y mantener el margen de utilidad, esta filosofía se conoce con el nombre de Manufactura Lean, tema que se ampliará en el contenido investigativo.

Planteamiento

OFIPARTES DEL CARIBE S.A.S (OFICARIBE), es una empresa manufacturera localizada en la Calle 75 No. 72 - 45 Bod 1, Barranquilla Colombia, especializada en la fabricación y comercialización de diversas líneas de sillas, en su mayoría con herrajes metálicos. Su principal característica es darle un mayor valor agregado a todos sus productos en cuanto a tapicería, telas, cueros y plásticos, con una amplia gama de colores, texturas y estilos en los asientos y espaldares de cada uno de sus modelos de sillas. Las cuales poseen una alta funcionalidad para empresas de cualquier sector, como por ejemplo universidades, colegios, estadios, coliseos y polideportivos, entre otras. Dentro de sus líneas de producción se encuentra la línea de Sillas Colectividad, la cual es una de las más demandadas por los clientes y por lo tanto está catalogada como la más importante dentro del proceso productivo, en el cual se encuentran operaciones de formado, cortado, doblado, troquelado, limpieza, desengrase, tratamiento del metal, pintura, secado y finalmente ensamblado, para comprender de una mejor manera la problemática presentada es necesario conocer que en la línea de Sillas colectividad junto con la disposición física y estructural de la planta, en el proceso productivo se observa que se han venido presentando los siguientes inconvenientes: En la parte de organización y disposición limitada del espacio físico de la planta, se encuentra una gran cantidad de inventario de materia prima, y materiales en proceso acumulados en los pasillos, posiblemente por la compra periódica de grandes volúmenes de materia prima para beneficiarse con los descuentos y disminuir costos de insumos, independientemente de la cantidad que realmente se va a utilizar en cierto periodo, además de que el flujo del material en proceso se da en lotes variables. La generación excesiva de desperdicio de materia prima en la operación de corte, debido probablemente a la utilización de materiales de mayor longitud a la requerida, por lo general el proveedor es poco flexible y solo ofrece el material con longitud estándar; También se observó la presencia de herramientas de trabajo dispersas en toda el área de producción, esto se puede presentar posiblemente a una inadecuada organización de una zona apropiada para el almacenamiento de instrumento y herramientas, también a la falta de cultura organizacional compacta para la gestión de materiales de apoyo. Para el ajuste de la tornillería se realiza la operación de troquelado en la cual presenta frecuentemente pérdida total de producto en proceso o reproceso cuando la pieza es perforada de manera inadecuada, posiblemente por algún error de cálculo; Además el alistamiento en la troqueladora neumática de mayor potencia es una demora significativa, esto se podría presentar debido a la falta de prácticas o métodos inadecuados, desconocimiento de cantidad de alistamientos requeridos en un periodo determinado y cuánto tiempo debería demorarse el alistamiento. Se incurre en un retroceso al momento de pasar de la operación de doblado a troquelado, esto es generado probablemente a la ubicación inadecuada de la estación de troquelado la cual se encuentra localizada antes de la operación de doblado. Incomodidad en la movilidad de los operarios que transportan de los productos en proceso, debido posiblemente a las limitaciones físicas del edificio en donde está la planta, genera escases de espacio en los pasillos, disminuyendo la fluidez del proceso productivo y aumentando la posibilidad de que ocurra un accidente laboral. De continuar presentándose estas situaciones en OFIPARTES DEL CARIBE S.A.S, la productividad de la línea colectividad se verá desmejorada ya que se están generando costos ocultos, ciclos de producción altos, desperdicios de materiales, tiempos muertos, sobreproducción, presencia de cuellos de botella. De igual modo se generará una disminución en la flexibilidad del flujo de producción, un aumento en los tiempos de entrega; también se incurrirá en costos innecesarios por la manutención del inventario acumulado.

Objetivo General

Mejorar el actual proceso productivo de la línea de sillas colectivas de la empresa OFIPARTES DEL CARIBE S.A.S, mediante la aplicación de herramientas de manufactura lean, para contribuir con el mejoramiento de su productividad.

Objetivos Específicos

v Identificar los desperdicios o mudas que afectan el flujo del proceso productivo de la línea de sillas colectivas de la empresa OFIPARTES DEL CARIBE S. A.S, para determinar los de mayor incidencia dentro de la cadena de valor de la misma. v Determinar estrategias de mejoramientos que permitan la reducción de las mudas identificadas a través de las herramientas de manufactura lean más adecuadas. v Realizar un análisis de costo- beneficio de las alternativas de mejoramiento presentadas, con el fin de demostrar la factibilidad del proyecto y la productividad obtenida por su realización.

Referente

La manufactura Lean, está basado en el Sistema de Fabricación de Toyota (TPS), los japoneses implementaron una serie de innovaciones en sus líneas de producción de manera que facilitaron tanto la continuidad en el flujo de material como la flexibilidad a la hora de fabricar distintos productos. Esto se hizo aún más necesario a finales de la segunda Guerra Mundial, cuando surgió la necesidad de fabricar pequeños lotes de una gran variedad de productos. Surgió así el TPS ("Toyota Production System"). Este sistema se fundamenta en la optimización de los procesos productivos mediante la identificación y eliminación de desperdicios (MUDA en japonés, o WASTE en inglés), y el análisis de la cadena de valor, para finalmente conseguir un flujo de material estable y constante, en la cantidad adecuada, con la calidad asegurada y en el momento en que sea necesario. Es decir, tener la flexibilidad y confiabilidad necesarias para fabricar en cada momento lo que pide el cliente. A manera ilustración se argumentar por estudio realizados a nivel mundial que las compañías que han realizado aplicaciones de la filosofía Lean han obtenido beneficios como: Incremento del 50 % al 70 % en la productividad Mejora del 50 % al 90 % en reducción de tiempos de ciclo Mejora del 40 al 90 % en la calidad Reducción del 50% al 80 % en los inventarios Reducción del 40 % al 80 % en desperdicios Reducción del 50 % al 80 % en espacio dedicado a la manufactura y almacenes Reducción del 75 % al 90 % en tiempos de preparación

Metodología

El proceso investigativo que se adelante maneja una metodología del tipo descriptiva, ya que se pasa a dar explicación de una situación problema mediante una descripción de características del objeto de estudio con base en un referente teórico

Resultados Esperados

En la observación realizada en la empresa se han identificado varios de los desperdicios que a continuación se enumeran: 1. Sobreproducción: Es fabricar productos para los que no hay pedido. 2. Inventario: El exceso de materia prima, de material en proceso o de producto terminado. 3. Transporte: El mover largas distancias el material en proceso entre operaciones dentro de la planta, o el trasladarlo entre distintas plantas. 4. Defectos: incluye el fabricar piezas o productos fuera de las especificaciones, su corrección o manipulación, la inspección y la reposición del material defectuoso. 5. Movimiento: Son los movimientos innecesarios, incómodos o no ergonómicos de los operarios. 6. Re trabajo: Es realizar operaciones no necesarias según la especificación del producto. 7. Tiempos de espera: Incluye las esperas de operarios y máquinas por distintos motivos (falta de material, averías, cuellos de botella, etc.) NO TODOS los desperdicios pueden ser eliminados en su totalidad, pero siempre se puede mejorar la situación actual. La eliminación de desperdicios permite HACER MÁS CON MENOS: Menos inversión en capital. Menos espacio ocupado, menos esfuerzo de operarios. Menos mano de obra directa e indirecta. Menos inventario. Menos tiempo total de procesamiento (TPCT).

Conclusiones

Hasta el momento se concluye que en la Línea de Sillas Colectividad de la Empresa Oficaribe se están presentando una gran cantidad de eventos que no le agregan valor al producto final, pero si generan costos lo que representa una reducción de la productividad de la línea afectando a toda la empresa. La mayoría de estos eventos, llamados mudas o desperdicios, pueden ser reducidos utilizando diversas herramientas ofrecidas por la llamada Manufactura Lean.

Bibliografía

§ ORTIZ, Chris A. Lesson from a lean consultant: avoiding lean implementation failures on the shop floor, Prentice Hall, 2008 § James P. Womack, Daniel T. Jones, Lean Thinking : Banish Waste And Create Wealt In Your Corporation, New York : Simon And Schuster Ronald G. Askin, Jeffrey B. Goldberg, Design and analysis of lean production systems. New York: Wiley & Sons, 2002.

Integrantes

Documento	Tipo	Nombre	Email
1140818117	AUTOR	JORGE LUCUARA HERNÁNDEZ	jpalacio@uac.edu.co
32907701	AUTOR	RUBIERA GONZÁLEZ BARRIOS	jpalacio@uac.edu.co
1140818117	PONENTE	JORGE LUCUARA HERNÁNDEZ	jpalacio@uac.edu.co
32907701	PONENTE	RUBIERA GONZÁLEZ BARRIOS	jpalacio@uac.edu.co

Instituciones

NIT	Institución
8901025729	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL CARIBE