

SISTEMA DE PRODUCCIÓN ESBELTA Y JUSTO A TIEMPO

AUTOR: GUSTAVO TRIGUEROS FALLAS

MAYO: 2021



San Marcos

Contenido

Introducción.....	2
Filosofía Justo a tiempo	3
Conclusiones y recomendaciones.....	8
Referencias bibliográficas	9



Introducción

Se analiza en primera instancia la realidad japonesa luego de la Segunda Guerra Mundial , como un impulsor para el cambio de la mentalidad empresarial de este país

Los sistemas de producción esbelta tienen su origen en la filosofía Justo a tiempo, la filosofía Justo a tiempo se desarrolló en la Toyota motor Cía, en Japón. Se popularizó a mediados de los setenta en la Toyota por parte del ingeniero Taichí Ohno, vicepresidente Toyota y varios de los ingenieros a su cargo.

Los japoneses se adaptan y valoran con mayor fuerza los pocos recursos disponibles, dada esta condición, la llevan a una nueva filosofía en la cual la eliminación de desperdicios es una nueva forma de subsistencia y de vida Esta filosofía cala profundamente en su cultura aplicándose indiscriminadamente en las familias, industria, y Comercio.

Filosofía Justo a tiempo

Los sistemas de producción esbelta tienen su origen en la filosofía Justo a tiempo, la filosofía Justo a tiempo se desarrolló en la Toyota motor Cía, en Japón. Se popularizó a mediados de los setenta en la Toyota por parte del ingeniero Taichí Ohno, vicepresidente Toyota y varios de los ingenieros a su cargo.

El concepto Justo a tiempo fue transferido Estados Unidos alrededor de 1980, a la planta de Kawasaki en Nebraska, entonces muchas de las corporaciones en el mundo entero y Estados Unidos han venido utilizando la filosofía JIT.

Probablemente se pueda determinar el origen de las raíces de la filosofía Justo a tiempo en el medio ambiente japonés, Japón una isla y debido a su gran población, tiene una gran escasez de espacio y recursos naturales, por lo cual ,los japoneses han desarrollado a través de los años una advercion al desperdicio.

Consideran el desecho y el reproceso como un desperdicio. Y entonces se esfuerzan por tener una calidad cero defectos.

En contraste las compañías en Estados Unidos y el resto del mundo, con recursos naturales abundantes y espacios abundantes, no catalogaron el desperdicio de la misma forma; como resultado natural fue que la filosofía Justo a tiempo se desarrollará en Japón.

Luego de la Segunda Guerra Mundial el ingeniero de la Toyota el japonés Taichi Ohno, visita Estados Unidos y estando en un supermercado ve como un cliente se lleva un cereal y este cereal se repone en el anaquel, esto inmediatamente lo lleva a él a pensar en una filosofía de producción totalmente nueva, que después se conocerá como Justo a tiempo. En esta filosofía el sistema de producción no debe de empujar para satisfacer el mercado, si no debe

de jalar lo requerido por el cliente, los productos a producir serán aquellos que el cliente esta solicitando, Taichi Ohno propone que será la empresa la que se debe de acondicionar a este requerimiento del cliente. Esta es la base de la filosofía japonesa, conocida como Justo a tiempo,(JIT), la cual se justifica en producir lo que el cliente quiere, en las cantidades que él desea y en el momento que él desea.

Además de eliminar el desperdicio el Justo a tiempo tiene otros propósitos importantes ,los trabajadores en el sistema Justo a tiempo se responsabilizan en producir partes de calidad, Justo a tiempo, para respaldar el siguiente proceso de producción, en contraste a los sistemas occidentales de producción que funcionan empujando la producción, sin importar si la demanda ya fue satisfecha o que una maquina aguas abajo este detenido.

El sistema japonés trabaja jalando los requerimientos, es decir que se entregan boletas del requerimiento a las últimas estaciones en la línea de producción y estas conforme a sus necesidades van solicitando, hacia atrás, que produzcan lo requerido.

En el Justo a Tiempo , el plan maestro de producción se planea de 1 a 3 meses como objeto de permitir que los centros de trabajo y los proveedores planean sus respectivos programas de trabajo dentro del mes en curso, se ajusta el programa maestro diariamente, en otras palabras, se producen la misma cantidad de productos diariamente durante el mes entero.

Además, se programan lotes pequeños de producción para proporcionar una carga uniforme a la planta y ajustarse a las necesidades del cliente. La ventaja de esta clase programa maestro es que proporciona demandas casi constantes sobre todos los centros de trabajos de trabajo y proveedores.

El Justo a Tiempo, utiliza sistema simple del retiro de partes llamado, kanban para llevar partes de un centro de trabajo al siguiente. Las partes se conservan en recipientes pequeños

y se provee solamente un número específico de estos recipientes, cuando se llenan todos los recipientes se apagan las máquinas y no se produce más partes, hasta que el centro de trabajo subsecuente proporcione otro recipiente vacío. Entonces el inventario producto en proceso se limita y se evita tener grandes cantidades de inventario en proceso dentro de la línea de producción.

El objetivo del justo a tiempo es producir partes en un lote de tamaño 1, en muchos casos esto no es económicamente factible debido al costo de preparación de la máquina. La solución del Justo a Tiempo a este problema es reducir el tiempo de preparación tanto como sea posible idealmente llegando a tiempo cero. Esto es lo que se conoce como SMED, los ingenieros han podido bajar los tiempos de preparación en la colocación de troqueles en las líneas automotrices de varios días, a simplemente unos pocos minutos.

El tiempo de preparación, en Japón, no se toma como lo es, en su lugar se le considera como una causa del exceso de inventario.

La calidad es absolutamente esencial en los sistemas Justo a tiempo, no sólo los defectos producen desperdicio sino también pueden conducir al proceso de producción a un paro. Dado que no se tiene inventario para cubrir los errores, en el Justo a tiempo se requiere una cantidad y calidad perfecta y un error se notaría en forma inmediata.

Un sistema Justo a tiempo está diseñado para exponer los errores y corregirlos más que cubrirlos con inventario sobrante.

La programación maestra como se ha descrito tiene la ventaja de que se asemeja a la demanda del cliente sobre una base diaria, esto minimiza el inventario de producto terminado dada que la salida producción equilibra en forma muy cercana a la demanda diaria.

Tiene la ventaja también como se detalló anteriormente que ayuda a reducir los inventarios



de productos en proceso y de materias primas, la estabilización del programa maestro es la clave para estabilizar todos los datos requeridos por los clientes.

El Kanban, es el método de autorización de producción y movimiento de material en los sistemas esbeltos , cómo se indicó anteriormente kanban en lenguaje japonés significa tarjeta o marcador, el cual se utiliza para controlar la secuencia de trabajos a lo largo del proceso secuencial.

Asimismo, Kanban , en un sistema de Justo a tiempo , tiene como propósito de señalar la necesidad de más partes y asegurar que esas partes se produzcan a tiempo para respaldar la fabricación subsecuente o el ensamble. Esto se lleva a cabo jalando partes hasta la línea ensamble final, únicamente la línea ensamble final recibe un programa de la oficina despacho y este programa es casi el mismo día a día. Todos los otros operadores de máquinas y proveedores reciben órdenes de producción de los subsecuentes centros de trabajo o usuarios. Si la producción se debe tener por un tiempo en los centros de trabajo ,los proveedores también se detienen, dado que no reciben órdenes kanban por más material.

Los sistemas esbeltos de producción como se detallo anteriormente tienen su origen en el Justo a tiempo y heredan del mismo la necesidad de programar la producción de acuerdo a lotes pequeños de producción que se asemejen a la demanda diaria de los clientes. Además, cómo se detalló la producción esbelta significa no tener más de lo requerido y ajustarse a las necesidades diarias. La producción esbelta se basa en el Justo a tiempo y tiene una nueva metodología para ir eliminando los desperdicios de manera reiterativa.

Los japoneses hablan del desperdicio con la palabra Muda, la cual es un vocablo qué significa despilfarro, superfluo, inútil, ocioso.

Las 7 mudas son la base de la filosofía de japonesa de calidad, pues en sí se busca reducir toda clase de desperdicio y siendo mejor eliminarlos.

La base de todo proceso es agregar valor a las necesidades del cliente ya sea para producir un bien o dar un servicio requerido, el cliente paga por este servicio. En la gestión Lean es importante conocer cuáles son los procesos que no aportan valor para poderlos eliminar y establecer acciones de mejora.

UN ASPECTO CLAVE, ES LA MEJORA CONTINUA, LA CUAL SE DEBE DE APLICARSE COMO FILOSOFÍA, APLICARLA CONTANTEMENTE A NUESTRA VIDA PERSONAL COMO PROFESIONAL, PARA LO CUAL SE PUEDEN USAR VARIAS METODOLOGÍAS

Para profundizar en los temas abarcados se debe analizar del libro Administración de operaciones Collier,(2016), de la pagina 362 a la 374.



Conclusiones y recomendaciones

El Justo a Tiempo tiene su origen, luego de la segunda guerra mundial, donde posiblemente los japoneses logran reconocer el desperdicio y formulan una filosofía de manufactura denominada Justo a tiempo. En esta filosofía se busca en producir en lotes pequeños de producción, idelamente producir lo requerido por el cliente diariamente, en las cantidades excatas y en el momento exacto.

Esta filosofía permite tener pequeñas cantidades de inventario, y obliga a los trabajadores a trabajar bajo una escala de calidad de cero defectos.

Esta es la base de la manufactura Esbelta, ó Lean manufacturing, establece, una serie de pasos para la mejora continua de las organizaciones, las cuales permiten producir de acuerdo a los estándares requeridos por el cliente.

Referencias bibliográficas

Collier, D. (2016). Administración de operaciones (5a. ed.). Cengage Learning.
<http://elibro.net.uh.remotexs.xyz/es/lc/bibliouh/titulos/93241>

Gómez Gómez, I. (Ed.) y Brito Aguilar, J. G. (Ed.). (2020). Administración de Operaciones. Universidad Internacional del Ecuador, Guayaquil.
<http://elibro.net.uh.remotexs.xyz/es/lc/bibliouh/titulos/131260>



www.usanmarcos.ac.cr

San José, Costa Rica