

UNIVERSIDAD DE SONORA

UNIDAD REGIONAL NORTE

DIVISION DE CIENCIAS ECONOMICAS Y SOCIALES

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONOMICO ADMINISTRATIVAS

**“EL JUSTO A TIEMPO APLICADO A LA
COMERCIALIZACION DE PLASTICOS “**

TESINA:

Que para obtener el Titulo de

Licenciado en Administración.

PRESENTA:

Sergio Francisco Vanegas Hernández.

Universidad de Sonora

Repositorio Institucional UNISON



**"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"**



Excepto si se señala otra cosa, la licencia del ítem se describe como openAccess



UNIVERSIDAD DE SONORA
UNIDAD REGIONAL NORTE CAMPUS CABORCA
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICO ADMINISTRATIVAS

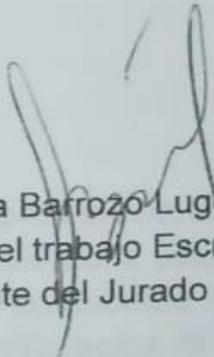
H. Caborca, Sonora, a 25 de Noviembre de 2008.

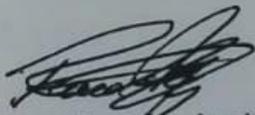
C. SERGIO FRANCISCO VANEGAS HERNÁNDEZ

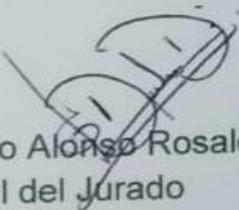
Con fundamento en los puntos 10 y 11 de los Criterios Generales para la Organización y Operación de Cursos de Titulación Vigente, otorgamos a usted nuestra aprobación de la fase escrita del examen de titulación, como requisito parcial para la obtención del título de Licenciado en Administración.

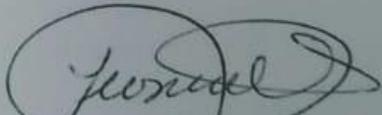
Por tal motivo, este jurado extiende su autorización para que proceda a la impresión final del trabajo de titulación denominado "Justo a Tiempo Aplicado al Comercio de Plásticos" y posteriormente efectuar la fase oral del examen de titulación.

ATENTAMENTE


M.A. Alicia Barrozo Lugo
Director del trabajo Escrito y
Presidente del Jurado


P.M.A. Francisco Ramón Araiza Vásquez
Secretario del Jurado


M.A. Flavio Alonso Rosales Díaz
Vocal del Jurado


M.A. Luis Antonio Llamas López
Suplente de Jurado

C.c.p. El Archivo.

Dedicatorias:

A mis padres:

Por ese apoyo incondicional que me brindaron a lo largo de toda mi carrera estudiantil, y que con miles de trabajos y sacrificios, me ayudaron y me alentaron a salir adelante, cuando hubo altibajos que me hicieron estar a punto de desertar de la carrera, que me hubieran hecho perder la oportunidad, de hacer esto por lo cual les estoy haciendo esta dedicatoria, que al fin, he llegado a la culminación de la carrera y con este documento lograr también la obtención de mi título profesional, el cual no es solo mío sino de ustedes también. Muchas gracias.

A mis hermanas:

Por estar siempre a mi lado, en las buenas y en las malas, por demostrarme sentirse orgullosas ustedes también del logro que al fin con tantos sacrificios hemos alcanzado, por su cariño y compañía, a pesar de problemas que se han presentado. Muchas gracias.

A mis tíos (as):

Porque siempre estuvieron ahí cuando más los necesite, con un consejo, con unas palabras de aliento, a ustedes también les dedico este logro, que en cierta manera ustedes han contribuido mucho en que yo allá culminado mi carrera y mediante este documento reciba mi título profesional.

Agradecimientos:

A Dios:

Principalmente por prestarme la vida, y por guiarme por el camino del bien, empezando por lo más importante, tener la educación y preparación necesaria para poder servir al mundo, y principalmente ayudar a mi familia, y a la sociedad que me rodea a salir adelante. Contribuyendo con lo que esté a mí alcance para ayudarlos.

A mis amigos:

Porque en esos momentos que teníamos que trabajar en equipo, lo pudimos hacer, por confiar cuando se nos asignaba una tarea, y hacíamos esa división de trabajo para aventajar, y hacer un reporte de avances, haciendo correcciones, tomar en cuenta mi trabajo, mis ideas y aportaciones en los equipos. En verdad gracias.

A mis maestros:

Por compartir con nosotros sus conocimientos, que sin ustedes maestros la verdad esta sociedad no sería nada, sería como al principio de nuestra historia trabajar como esclavos para la gente que más tiene, pero gracias a ustedes, nosotros como sociedad hemos recibido bases fuertes y solidas, que nos permitirán salir adelante, y sobre todo con la conciencia de siempre servir a quien de nuestros servicios demande, sea de la clase que sea. Les agradezco también esa confianza que depositaron en mi como su estudiante, para realizar diferentes actividades tanto académicas como culturales, permitiéndome así saber la capacidad que tengo para trabajar en equipo, y todo lo que se puede lograr si esto se hace con entusiasmo, y ganas de hacer las cosas. En verdad mil gracias.

INDICE

INTRODUCCION	5
CAPITULO I	
1. Marco teórico	6
1.2 Conceptualización	13
CAPITULO II COMERCIALIZACIÓN	
2.1 Tipos de mercados ¿Qué es un mercado?	15
2.2 ¿Quién ejecuta las funciones de la comercialización?.....	16
2.3 ¿Cómo se relaciona la comercialización con la producción?.....	17
2.4 El papel de la comercialización en la empresa.....	18
2.5 La tarea gerencial en la comercialización	18
CAPITULO III JUSTO A TIEMPO	
3.1 El nacimiento del justo a tiempo (JIT).....	20
3.2 ¿Qué es el JIT?.....	22
3.2.1 JIT como una filosofía.....	23
3.2.2 JIT como un conjunto de técnicas para la gestión de la producción.....	24
3.2.3 JIT como método de planificación y control de la producción.....	32
3.3 Aprovechamientos JIT.....	33
3.4 Beneficios de la aplicación del JIT.....	38
3.5 En el proveedor.....	42
3.6 Limitaciones del JIT.....	43
3.7 Kanban.....	44

CONCLUSIONES.....	50
RECOMENDACIONES.....	52
BIBLIOGRAFIA.....	53
GLOSARIO.....	55

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación tiene como principal objetivo abordar el tema de, **“justo a tiempo aplicado a la comercialización”** estudiado desde una perspectiva de las ciencias económico-administrativas.

La idea de este documento nace de dos situaciones, la experiencia obtenida con un proveedor, y la revisión exhaustiva de bibliografía, por lo tanto, esto lleva a una pregunta de investigación. **¿Cómo el justo a tiempo influye en la entrega oportuna de materiales para su comercialización?** Ante esta pregunta se puede afirmar que el justo a tiempo, es una herramienta administrativa, que ayuda a la entrega oportuna de materiales, y por lo tanto el objetivo es proponer un mecanismo de justo a tiempo, para la entrega oportuna de materiales para su comercialización. La importancia de este tema radica en que permitirá a las empresas una entrega oportuna de sus materiales. La metodología a utilizar en esta tesina, serán fuentes secundarias sobre el tema.

Para la presentación y argumentación del presente estudio se organizo el trabajo en cuatro capítulos, en el primer capítulo se expone el marco teórico que comprende los antecedentes en donde se menciona el origen, las aportaciones y la conceptualización; en el segundo capítulo se habla sobre el justo a tiempo; en el capítulo número tres se trata lo que es la comercialización, y en el capítulo cuatro se exponen las conclusiones y recomendaciones. En la parte final se relaciona la bibliografía utilizada, así como un glosario de los términos que se manejaron en el trabajo.

CAPITULO I

1.1 Marco teórico

En la actualidad, las diferencias y el tiempo en el mundo se acortan debido al crecimiento veloz de las comunicaciones, el transporte y los flujos financieros. Por lo que se debe estar muy pendiente, ya que en estos momentos el no mirar hacia afuera puede significar la muerte para cualquier empresa.

Cada vez existe una mayor competencia no sólo nacional sino extranjera por lo cual aquellas empresas que no estén preparadas para salir y dar la pelea, no triunfarán.

Las empresas que se sentían seguras en sus países, están viendo cómo llegan otras extranjeras a su mercado y esto las obliga a competir de una mejor forma para no quedarse atrás y quizá en corto tiempo desaparecer, esta información refleja algo muy importante, que en una empresa nunca debe existir el exceso de confianza, ni el obsoleto. Para otras empresas que no quieren quedarse a comercializar solo en su país y buscan nuevos mercados en el extranjero, también se le presentan riesgos ya que no se sabe a ciencia cierta qué pasará con la economía de los países en los que se va a comercializar. Así mismo, algunos de éstos tratarán de poner trabas al auge de empresas extranjeras, condicionando su permanencia pidiendo que se contrate personal nacional, que se tenga participación en la sociedad o imponiendo elevados impuestos con el fin de "proteger" la industria nacional.

Debe tenerse en cuenta también el entorno económico de los posibles países donde se vaya a comercializar, determinando la fortaleza de sus economías, la distribución del ingreso, etc., para conocer qué productos se pueden vender y en qué países.

Pasos para la comercialización internacional

Salir al extranjero: Conociendo a fondo lo anterior, algunas empresas tomarán la decisión de aventurarse y comercializar en otros países ya sea porque vieron oportunidades, porque su mercado local ya no es suficiente o la competencia cada día está más fuerte. Por tal motivo, se debe tener muy en claro si se cuentan con todos los requisitos para adaptarse a nuevos mercados.

Ingresar a ciertos mercados: para lograr esto, lo primero es definir el volumen de ventas que se quiere alcanzar en el exterior, luego cuántos países constituirán su mercado, a qué tipo de naciones atacarán y por lo tanto tener definido cuáles reportarán mayores beneficios a largo plazo.

Cómo ingresar al mercado: ya decidido qué se venderá y dónde, la empresa tiene la posibilidad de usar la opción que más convenga a sus intereses sin verse afectada en su economía, puede exportar sus productos de las siguientes formas:

- 1.- Fabricando sus bienes localmente
- 2.- Unirse a una sociedad en participación, es decir, a sociedades extranjeras para producir o comercializar sus productos y servicios,
- 3.- Realizando una inversión directa, desarrollando y produciendo en el extranjero.

Mezcla de mercadotecnia internacional: aquí las empresas deben decidir lo mejor para el desarrollo de las cuatro P's. (producto, plaza, precio y promoción) y cómo adaptarlas correctamente a los países donde se comercializa. Recordando que no vale lo mismo una Coca-Cola en Colombia que una en Estados Unidos o que la promoción de un producto no es la misma en Italia que en Arabia.

Finalmente, las empresas deciden qué tipo de organizaciones pretenden implantar, es decir, si crean sólo un departamento de exportaciones, una división internacional en cada país o crear empresas definitivamente en la nación donde se esté comercializando.

Cada día el mundo se hace más estrecho y las posibilidades de adquirir cualquier clase de producto son elevadas y se encuentran a la vuelta de la esquina. Las personas son las que toman la decisión.

Existen evidencias de esta proliferación en todo el entorno. Considerando la fragmentación cada vez mayor de los segmentos de clientes. La sociedad moderna es más multicultural, debido a la inmigración, es por eso que está más dividida porque estos grupos se han polarizado en ricos y pobres, creando así segmentos de clientes adicionales y diferentes simultáneamente. Existe una intensa competencia y deseo de crecimiento, y es así que las innovaciones de la cadena de suministros han permitido a las compañías actuales apuntar a clientes más exigentes dentro de segmentos más pequeños, consecuentemente, las opciones de productos y servicios disponibles para los clientes de las industrias consumidoras de mercancías empaquetadas a servicios financieros se han duplicado o triplicado.

A medida que las sub-marcas y las líneas de extensión se multiplican, también lo hacen los mensajes y los medios requeridos para venderlos. Hace veinte años, las compañías importantes utilizaban un aviso publicitario en tres redes de televisión para alcanzar el 80% de la población de los E.E.U.U.; actualmente requieren hasta 20 mensajes y programas para conseguir igual alcance. Los "marketineros" se benefician con algunos de los nuevos medios de comunicación, pero los programas de comercialización son complejos y difíciles de medir.

Finalmente, los canales de distribución tales como Internet, los revendedores de productos, los minoristas, y los proveedores de ventas por televisión han llegado a ser importantes para las compañías que venden tanto a los consumidores y a los negocios. Muchos proveedores de Telecom, por ejemplo, requieren hasta cuatro canales para alcanzar su variada base de clientes. El incremento en el número de opciones de canales fragmenta aún más sus esfuerzos de ventas mientras que aumenta la posibilidad de conflicto con el canal.

No es coincidencia que el 50% de las grandes firmas comerciales de EEUU, según encuestas recientes, hayan dicho que una reestructuración importante de los modelos de comercialización será necesaria para solucionar este nuevo escenario de segmentos, productos, canales, y medios en forma rentable. El nuevo modelo forzará a las compañías a cambiar muchos de sus paradigmas de funcionamiento administrativo interno.

Para conseguir la eficacia y eficiencia en la comercialización de los productos, se debe conocer la empresa, el mercado y establecer lineamientos de tecnología

Hoy en día empresas de cualquier sector industrial requieren del desarrollo de bases de datos para optimizar la utilización y el análisis de la información generada de la comercialización de los diferentes productos existentes en el sector.

Para poder comercializar ciertos productos en determinadas áreas geográficas, tanto en el panorama nacional como en el internacional, es de suma importancia el análisis de información histórica reciente para poder conocer las tendencias, características de demanda, requerimientos legales, barreras comerciales, entre otros factores, que pueden ser de gran ayuda en el éxito o fracaso de la comercialización de los productos.

Además, es de suma importancia el conocer fuentes de información que validen la seriedad y representatividad de los datos proporcionados, de tal manera que se pueda aprovechar y desarrollar la información encontrada.

Los retos que enfrenta una empresa como generadora de un producto o servicio es el determinar cómo podrá distribuirlo de la mejor manera en el mercado. Si el mercado que se atiende es local, es seguro que preferirá hacerlo ella misma, pero cuando se ha decidido cubrir otras regiones, este proceso se complica un poco más.

La mayoría de empresas recurren a los intermediarios debido a que confían en que serán más eficientes que ellas llevando el producto hasta el consumidor final.

Las causas que regularmente se esgrimen para probar esta aseveración están basadas en razones relativas a la ubicación geográfica del intermediario, sus relaciones previas con mayoristas y minoristas locales, sus contactos a nivel del gobierno local, su experiencia en el mercado, grado de especialización y cercanía con los clientes que les permite atenderlos de manera personalizada.

Sin embargo, existe una ventaja adicional, que consiste en la generación de ahorros tanto a productores como a los consumidores al utilizar los servicios de intermediarios, ya que éstos últimos se ven obligados a adquirir grandes cantidades de producto de diferentes productores para “ajustar” la oferta y la demanda del mercado, seleccionar diversos grados de producto, agruparlos en variedades más amplias y empacarlos en cantidades más pequeñas, tal y como lo desean los consumidores finales.

De acuerdo a Phillip Kotler, autor clásico de la mercadotecnia (marketing), son ocho las funciones básicas que deben desarrollarse dentro de cualquier canal de distribución:

Información. - Que se adquiere estudiando los mercados locales que permitan al productor y sus intermediarios contar con una mayor y mejor cantidad de datos, sobre las características económicas de su industria y variables geográficas, demográficas, y conductuales de sus consumidores meta. Estos resultados, para que realmente sean de utilidad, deben ser compartidos entre productor e intermediarios;

Promoción. - Diseñando y llevando a cabo distintas acciones planeadas y coordinadas con los intermediarios en los puntos de venta del producto, con el propósito de persuadir a los clientes a adquirir el producto a través de ofertas;

Contacto. - Llevando a cabo prospecciones del mercado periódicas que permitan localizar a los posibles compradores y brindarles una atención directa;

Adaptación del producto. - Adquiriendo cantidades del producto suficientes para “ajustar” la oferta y demanda del mercado de acuerdo a las necesidades

particulares de cada segmento de consumidores; graduando, ensamblado y empacando los productos;

Negociación. - Alcanzar acuerdos con los clientes en cuanto a precio del producto y otros términos de la oferta, ayudando al productor y sus intermediarios.

Distribución física el producto. - Asumiendo las responsabilidades propias para el seguro transporte y almacenaje de los productos;

Financiamiento. - Localizando fuentes de financiamiento que ayuden al productor e intermediarios a cubrir los costos de operación del canal;

Distribución de los riesgos en el canal. - Compartiendo los riesgos propios de la operación del canal de distribución entre el productor y sus intermediarios.

Las primeras cinco funciones ayudan a preparar la venta, mientras que los tres restantes permiten cumplir las transacciones ya iniciadas. Es importante mencionar que todas las anteriores funciones deben llevarse a cabo, íntegramente, en cualquier canal de distribución.

La extensión dependerá del número de actores que participan desde las puertas del almacén hasta la entrega del producto al cliente final. Dentro de un canal corto de distribución las ocho funciones descritas son realizadas por el productor; mientras que, en un canal largo, deben distribuirse de manera balanceada entre la diversidad de agentes y mayoristas con quienes se trabaja.

No hay que olvidar que, desde el punto de vista, como productor, cuanto más largo sea el canal de distribución, menor será el grado de control que se pueda ejercer sobre el mismo, mayores los costos de adquisición del producto para el consumidor final y mayor la complejidad para operarlo.

Para la mayoría de los autores de ejemplares de mercadotecnia, la extensión del Canal de Distribución puede esquematizarse en las siguientes cinco formas:

Por medio de la Comercialización Directa. - Siendo ésta la forma más corta que puede adoptar un canal de distribución. Que consiste, básicamente, en vender

directamente el producto al cliente final a través de tiendas o puntos de venta propiedad del fabricante. Esta es la forma de comercialización más utilizada por las micro y pequeñas empresas (MIPYMES), que comercializan pequeños volúmenes de producción como los talleres artesanales, diversos profesionales independientes (contadores, administradores, ingenieros, médicos, artistas plásticos, pintores y escultores).

La Comercialización a través de Detallistas. - Es una forma ampliamente utilizada por aquellos productores con volúmenes medios de producción, quienes negocian su producción total con grandes almacenes que comercializan amplias variedades de productos como: ropa, electrodomésticos, artículos electrónicos, etc.

La Comercialización a través de Mayoristas. - Forma bajo la cual varios mayoristas, que no compiten entre sí, se encargan de proveer a pequeños detallistas para que éstos se encarguen de distribuir el producto a los consumidores finales. Esta es la principal forma utilizada por algunas Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES) con volúmenes de producción importantes como son los fabricantes de alimentos y golosinas, medicamentos, artículos de ferretería, etc.

Comercialización a través de un Distribuidor exclusivo autorizado. - En este nivel los empresarios mayoristas no cuentan, individualmente, con la suficiente capacidad financiera o en términos de instalaciones, para adquirir la producción total del fabricante, por lo que deben adquirir su mercancía a través de un distribuidor exclusivo, y distribuirla, a su vez, a pequeños detallistas que, por su tamaño, regularmente no pueden ser atendidos por un mayorista exclusivo. Esta forma de comercialización es frecuente encontrarla en la distribución de productos en localidades alejadas y de difícil acceso.

Comercialización a través de Agente o representante. - Este es el nivel o extensión de canal más largo que se podrá encontrar, donde un agente o broker autorizado se encarga de atender, ya sea a un mayorista, un medio mayorista o a varios detallistas. Esta es la forma más utilizada en transacciones de comercio internacional.

Kathleen Eisenhardt en un artículo en “Harvard Business Review” de enero 2001, llamado “Una estrategia en Reglas Sencillas”, describe cómo las compañías inteligentes progresan en un medio de negocios complejo al establecer una serie de reglas que definen – mas no obligan a – una dirección. Las prácticas básicas de la Producción sin Malgasto de Operaciones y Manejo con Calidad Total pueden ser resumidas en los siguientes diez puntos:

1. Eliminar desperdicios.
2. Tener un stock mínimo;
3. Tener un flujo máximo.
4. Priorizar los pedidos cuyo plazo de entrega no puede fallar.
5. Cumplir con los requerimientos del cliente.
6. Hacerlo bien la primera vez.
7. Capacitar al personal.
8. Terminar con la optimización local.
9. Asociarse con los proveedores.
10. Crear una cultura de mejora continua.

1.2 Conceptualización.

Comercialización:

El concepto de comercialización significa que una organización encamina todos sus esfuerzos a satisfacer a sus clientes por una ganancia.

La comercialización es un área de la administración referida a las ventas, incluye todos los procesos de estudio de mercado como lo son: publicidad, promoción y definición de productos.

La comercialización es parte importantes de todo un sistema comercial destinado a suministrar a los consumidores los bienes y servicios que satisfacen sus necesidades.

Un mercado es un grupo de clientes en potencia con necesidades semejantes y vendedores que ofrecen varios productos, es decir, formas de satisfacer aquellas necesidades. Los gerentes orientados al mercado elaboran mezclas comerciales para mercados metas específicos. Los gerentes orientados a la producción, ven un mercado masivo de clientes muy parecidos. Lograr que la firma ponga su atención en mercados metas específicos es vital. (Monografías, 1997)

Justo a tiempo.

Fabricar lo que se necesita, cuando se necesita en la cantidad que se necesita.

Gestión de operaciones de origen japonés, mediante la cual se adopta la filosofía de cero inventarios (Hernández, 1998).

CAPITULO II.-

Comercialización

2.1 Tipos de mercados: ¿Qué mercado debe medirse?

Un mercado: es el conjunto de todos los compradores reales y potenciales de una oferta de mercado. El tamaño del mercado depende del número de compradores que podría haber para una oferta de mercado dada (Philips, 2002).

Mercado potencial: es el conjunto de consumidores que manifiestan un nivel de interés suficiente por una oferta de mercado, el interés no basta para definir un mercado. Los consumidores potenciales deben tener suficientes ingresos y acceso a la oferta de producto (Philips, 2002).

Mercado disponible: es el conjunto de consumidores que tienen interés, ingresos y acceso a una oferta de producto (Philips, 2002).

Una empresa puede dirigirse a todo el mercado disponible o concentrarse en ciertos segmentos.

Mercado meta: (llamado también mercado servido) es la parte del Mercado disponible calificado: quienes tienen el interés, los ingresos, el acceso y los requisitos necesarios para responder a una oferta de producto (Philips, 2002).

Mercado penetrado: es al que finalmente la empresa decide dirigirse puesto que es el conjunto de consumidores que está comprando el producto de la empresa (Philips, 2002).

La palabra marketing (comercialización) proviene del vocablo inglés market (mercado) que representa un grupo de vendedores y compradores deseosos de intercambiar bienes y/o servicios por algo de valor.

Los mercados centrales con lugares adecuados donde compradores y vendedores pueden reunirse frente a frente para intercambiar bienes y servicios. Los mercados centrales facilitan el intercambio.

Comercialización efectiva significa entregar los bienes y servicios que los consumidores desean y necesitan. Significa conseguirles los productos en el momento oportuno, en el lugar adecuado y a precio conveniente.

Las funciones universales de la comercialización son: comprar, vender, transportar, almacenar, estandarizar y clasificar, financiar, correr riesgos y lograr información del mercado.

El intercambio suele implicar compra y venta. La función de compra significa buscar y evaluar bienes y servicios. La función venta requiere promover el producto.

La función de transporte se refiere a trasladar.

La función de almacenamiento implicar guardar los productos de acuerdo con el tamaño y calidad.

Estandarizar y clasificar incluyen ordenar los productos de acuerdo con el tamaño y calidad.

La financiación provee el efectivo y crédito necesarios para operar (producir, vender, comprar, almacenar)

La toma de riesgos entraña soportar las incertidumbres que forman parte de la comercialización.

2.2 ¿Quién ejecuta las funciones de la comercialización?

Los productores, consumidores y los especialistas en comercialización.

Los facilitadores están con frecuencia en condiciones de efectuar las funciones de comercialización.

Las funciones se pueden desplazar y compartir.

Desde un punto de vista macro, todas las funciones de comercialización deben ser desempeñadas por alguien. Pero, desde un punto de vista micro, no todas las firmas deben ejecutar todas las funciones. Además, no todos los bienes y servicios exigen todas las funciones en cada una de las etapas de su producción.

2.3 ¿Cómo se relaciona la comercialización con la producción?

Si bien la producción es una actividad económica necesaria, algunas personas exageran su importancia con respecto a la comercialización. Creen que es solo tener un buen producto, los negocios serán un éxito.

La producción y la comercialización son partes importantes de todo un sistema comercial destinado a suministrar a los consumidores los bienes y servicios que satisfacen sus necesidades.

Al combinar producción y comercialización, se obtienen las cuatro utilidades económicas básicas: de forma, de tiempo, de lugar y de posesión, necesarias para satisfacer al consumidor. En este caso utilidad significa la capacidad para ofrecer satisfacción a las necesidades humanas. No hay necesidad por satisfacer y por ende no hay utilidad.

La comercialización se ocupa de aquello que los clientes desean, y debería servir de guía para lo que se produce y se ofrece.

Utilidad de posesión significa obtener un producto y tener el derecho de usarlo o consumirlo.

Utilidad de tiempo significa disponer del producto cuando el cliente lo desee.

Utilidad de lugar significa disponer del producto donde el cliente lo desee.

2.4 El papel de la comercialización en la empresa

El papel de la comercialización ha cambiado mucho al transcurrir los años y las decisiones comerciales son muy importantes para el éxito de una empresa.

La evolución de la comercialización:

1. La era del comercio simple, cuando las familias traficaban o vendían sus "excedentes" de producción a los intermediarios locales.
2. La era de la producción, es decir, ese periodo cuando la firma se dedica a la producción de uno pocos productos específicos, quizá porque no los hay en plaza.
3. La era de la venta, se da cuando la compañía pone en énfasis en las ventas debido al incremento de la competencia.
4. La era del departamento comercial, es aquel momento en que, todas las actividades comerciales quedaron a cargo de un departamento para mejorar el planeamiento de la política de corto plazo y tratar de integrar todas las actividades de la empresa.
5. La era de la compañía comercial es aquel momento en que, además del planeamiento comercial a corto plazo, el personal de comercialización elabora planes a largo plazo.

2.5 La tarea gerencial en la comercialización

El proceso de la gerencia comercial abarca los siguientes pasos:

1. Planear las actividades comerciales.
2. Dirigir la ejecución de los planes.
3. Controlar estos planes.

En el planeamiento, los gerentes fijan pautas para la tarea de ejecución y especifican los resultados esperados. Luego utilizan estos resultados esperados

en la tarea de control, con el propósito de averiguar si todo funcionó de acuerdo con lo previsto.

Los gerentes comerciales deberían buscar nuevas oportunidades.

Los mercados son dinámicos. Las necesidades de los clientes, los competidores y el medio ambiente cambian con frecuencia.

La tarea de planear la estrategia para guiar a toda la firma se llama planeamiento estratégico (gerencial).

Se trata de una labor de alta gerencia que comprende no sólo las actividades, sino también las de producción, investigación y desarrollo y de otros ámbitos funcionales.

CAPITULO III. JUSTO A TIEMPO

3.1 El nacimiento del justo a tiempo (JIT)

El JIT nace en Japón durante la década de los 50 de la mano de la empresa Toyota, que lo propone como una de las principales herramientas de su Sistema de Producción. El implantador de este método revolucionario en Toyota fue el ingeniero Taiichi Ohno, (febrero 29, 1912 - mayo 28, 1990) que trabajó en dicha empresa entre 1932 y 1975, este último año en el que llegó a ser vicepresidente de Toyota Motor Corporation.

Escribe Ohno en uno de sus principales libros: "Hacer grandes lotes de una pieza individual Es una regla de producción de sentido común incluso hoy. Esta es la clave del sistema de producción en masa de Ford. La industria automotriz norteamericana ha mostrado continuamente que la producción masiva planeada tiene el mayor efecto en la reducción de costos."

El sistema Toyota toma el curso contrario. Nuestro lema de producción es "pequeños lotes y rápidos tiempos de preparación."

Uno de los sucesos que más influyeron en Ohno para la creación del JIT fue su visita a los EE.UU. En el año 1956, donde tomó contacto con el sector supermercadista. Comparando las operaciones de una fábrica con un supermercado, Ohno explicó cuál era la forma de trabajar del JIT. Concretamente se puede decir que cada línea de producción pone a disposición su salida para que la línea siguiente elija lo que necesita, como la mercadería en los estantes de un supermercado.

El proceso siguiente está autorizado para abastecerse solamente de aquellos datos que necesita para continuar trabajando. Este sería el momento en que el proceso precedente estaría autorizado a producir (o reponer, tal cual lo hacen los promotores en un supermercado) los datos usados por el proceso posterior.

Esta forma de trabajar se conoce como sistema de arrastre (pull system), conducido por la demanda del cliente, que contrasta con la idea tradicional de un sistema de empuje (push system), conducido por el output de las líneas precedentes.

Actualmente la filosofía JIT es de probada aplicación en numerosas empresas del mundo. En Argentina es usada principalmente por las subsidiarias de empresas multinacionales.

Se pueden nombrar como elementos del entorno que influyeron no sólo en el nacimiento de esta filosofía sino también en su posterior desarrollo en Occidente los siguientes hechos:

- Una nación como Japón no posee grandes extensiones de territorio y como consecuencia de ello el ahorro de espacio en las empresas es algo que se torna primordial.
- En palabras de Ohno, escribiendo en el prólogo del libro de Monden: “La técnica que llamamos sistema Toyota de producción nació como consecuencia de nuestros esfuerzos para competir con las industrias del automóvil de las naciones avanzadas de Occidente tras el final de la Segunda Guerra Mundial.”
- La crisis del petróleo, que puso de manifiesto la importancia económica del abastecimiento (stock) al dispararse los tipos de interés del dinero.
- Globalización y apertura de los mercados.
- Los clientes se muestran cada vez más exigentes en términos de calidad, precio, servicio, entrega y variedad de productos.
- Los mercados están saturados por la multiplicidad de productos existentes, provocando una gran competencia entre las empresas por lograr la diferenciación al menor costo posible. Esta multiplicidad de productos choca con las estructuras tradicionales concebidas para producir en grandes lotes y con la menor diferenciación posible.

- El avance tecnológico impidió que aumentara la diferencia de tiempo desde que se lanzaba el nuevo producto hasta que los competidores lo "reproducían"; y como consecuencia de ello se produjeron acortamientos en los ciclos de vida de los productos.
- La demanda es muy cambiante y como consecuencia de esto las empresas deben ser flexibles para responder rápidamente al cambio.
- La difusión de las tecnologías ha provocado que éstas se incorporen en los productos, incrementando la complejidad de los mismos.
- Crisis de las empresas que se manejan con el modelo tradicional que se manifiestan en descensos de productividad debido al aumento de los stocks, la pérdida de mercado, trabajadores desmotivados, etc.
- Pérdida de cuota de mercado de empresas occidentales en favor de sus pares ubicadas en oriente, sobre todo en la industria automotriz.

3.2 ¿Qué es el JIT?

El justo a tiempo puede entenderse como un sistema de producción diseñado para eliminar todo desperdicio en el medio de la manufactura. Como antes se menciona, el desperdicio es cualquier cosa que no contribuye de manera directa el valor del producto.

Existen tres concepciones diferentes sobre lo que es el JIT: JIT como una filosofía, JIT como un conjunto de técnicas productivas y JIT como un método de Planificación y Control de la Producción.

3.2.1 JIT como una filosofía:

Es una filosofía que define la forma en que debería optimizarse un sistema de producción de manera que las materias o componentes que se necesitan lleguen a la línea de producción “Justo a Tiempo”, es decir en el momento oportuno y en la cantidad necesaria. Requiere producir sólo la cantidad exacta, en la calidad requerida, en el momento preciso y al más bajo costo. (monografías 1997)

Características:

- *Eliminación de despilfarro o desperdicio:*

Todo el tiempo y material desperdiciado, aumenta el costo del producto y disminuye su calidad; El justo a tiempo es una cruzada para eliminar cualquier forma de desperdicio, y es también un impulso para simplificar el proceso de manufactura de manera que sea factible detectar problemas y llegar a soluciones de carácter inmediato.

- *Involucración del personal. Principalmente a través de:*

Plan de sugerencias y Círculos de Calidad. El programa justo a tiempo requiere de la cooperación cercana de los proveedores, esta cooperación no solo involucra a los ingenieros de apoyo de manufactura si no también a los de diseño. El justo a tiempo maneja de manera más eficiente cambios de los diseños y mejoras que ahorran costos, por que los lotes más pequeños y las entregas más frecuentes, aceleran cualquier retroalimentación, con los proveedores, también el área de manufactura puede implantar el reproceso, por cambio en ingeniería, mucho más rápido, ya que no existe inventario ocioso.

- Mejora Continua: En general debe tenerse una mejora global en la productividad, en el departamento de materiales, una vez que el fabricante ha implantado un programa de justo a tiempo con los proveedores; Entre los cambios más productivos se tiene: el cambio a lotes pequeños de partes y la eliminación de la inspección en la recepción.

3.2.2 JIT como un conjunto de técnicas para la gestión de la producción:

- Simplificación y estandarización del trabajo, de los diseños y de los procesos.

La estandarización del trabajo añade disciplina, un aspecto olvidado frecuentemente, pero parte esencial de la manufactura esbelta. El trabajo estandarizado es también una herramienta de aprendizaje. Deben existir auditorías que garanticen el buen uso del trabajo estandarizado, promover problemas a resolver, e involucrar a los equipos para desarrollar herramientas para el aseguramiento de la calidad.

- Máquinas de uso general.

Son las que permiten la fabricación de diversos modelos con el fin de dotar al sistema de una flexibilidad.

- Líneas en forma de U (Layout).

El Just in Time es un sistema de planificación de la producción en masa, por tanto, la entrada y la salida en la célula de trabajo es secuencial, en cambio, dentro de la célula de trabajo el flujo se adaptará a las necesidades porque de lo que se trata en cada una de las células de trabajo es de utilizar al máximo a los operarios y no el trabajo de las máquinas como ocurría en el sistema de producción en masa tradicional.

- Mantenimiento Productivo Total.

De las palabras en inglés de (Total Productive Maintenance, TPM) es un sistema desarrollado en Japón para eliminar pérdidas, reducir paradas, garantizar la calidad y disminuir costos en las empresas con procesos continuos. La sigla TPM fue registrada por el JIPM ("Instituto Japonés de Mantenimiento de Planta"). La T, de Total significa, la implicación de todos los empleados. El objetivo del TPM es lograr cero accidentes, defectos y averías.

- Control autónomo de los defectos. (Jidoka)

La palabra "Jidoka" significa verificación en el proceso, cuando en el proceso de producción se instalan sistemas que se refiere a la verificación de calidad integrada al proceso.

La filosofía Jidoka establece los parámetros óptimos de calidad en el proceso de producción, el sistema compara los parámetros del proceso de producción contra los estándares establecidos y hace la comparación, si los parámetros del proceso no corresponden a los estándares preestablecidos el proceso se detiene, alertando que existe una situación inestable en el proceso de producción la cual debe ser corregida, esto con el fin de evitar la producción masiva de partes o productos defectuosos, Estos procesos son sistemas comparativos de lo "ideal" o "estándar" contra los resultados actuales en producción.

Existen diferentes tipos de este como lo son: visión, fuerza, longitud, peso, volumen, etc. depende del producto es el tipo o diseño del sistema Jidoka que se debe implantar, como todo sistema, la información que se alimenta como "ideal" o "estándar debe ser el punto óptimo de calidad del producto.

Jidoka puede referirse a equipo que se detiene automáticamente bajo las condiciones anormales. Este también se usa cuando un miembro del equipo encuentra un problema en su estación de trabajo. Los miembros del equipo son responsables para corregir el problema - si ellos no pueden, ellos pueden detener la línea -.

El objetivo de Jidoka puede resumirse como:

Calidad asegurando 100% del tiempo

Averías de equipo previniendo

Mano de obra usando eficazmente

- Visibilidad en la planta. Aplicación de las 5 "S":

Seiri => separar los elementos necesarios de los no necesarios y eliminar los innecesarios. (seleccionar), su objetivo es contar con un área de trabajo donde únicamente estén los artículos y herramientas necesarias, basándose de un conjunto de pasos como son: identificar todos los artículos innecesarios, eliminar todo aquello que no se utiliza, encontrar un lugar de almacenamiento diferente para cosas de uso poco frecuente, entre otras. Esto es debido a que en las empresas se tiene la mala costumbre de llenarse de objetos como herramientas, cajas con productos, carros, útiles y elementos personales que dificultan realizar el trabajo generado por las operaciones de la empresa, que a su vez, induce a cometer más errores en el manejo de los materiales.

Seiton => ordenar los elementos buscando mejorar la seguridad, la calidad y la eficiencia (ordenar), un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar. El objetivo de este concepto es que exista un lugar para cada artículo, adecuado a las rutinas de trabajo, listos para utilizarse y con su debida señalización. Para alcanzar este objetivo, es necesario cubrir algunos pasos como: Asignar e identificar un lugar para cada objeto; Determinar la cantidad precisa que debe de existir de cada artículo; Asegurarse que cada artículo esté listo para usarse y, Crear los medios para asegurarse de que cada artículo regrese a su lugar.

Consiste en organizar los elementos antes seleccionados como necesarios de tal manera que se puedan encontrar fácilmente. Este concepto permite disponer de un sitio adecuado para cada elemento utilizado en la rutina de trabajo; de sitios identificados para ubicar elementos que se emplean con poca frecuencia; de lugares que ubiquen materiales que no se usarán en el futuro; Facilitar la identificación visual de los equipos, sistemas de seguridad, alarmas, controles y otros; Identificar todos los sistemas auxiliares del proceso e incrementar el conocimiento de los equipos.

Seiso => asegurar un ambiente sin suciedad y sin desperdicios. Limpiar el entorno de trabajo, incluidas máquinas y herramientas, lo mismo que pisos, paredes y otras áreas del lugar de trabajo.

También significa verificar. Un operador que limpia una máquina puede descubrir muchos defectos de funcionamiento. Cuando la máquina está cubierta de aceite, rebaba, limaduras, herrumbre y polvo, es difícil identificar cualquier desviación que se pueda estar formando.

Por otra parte, mientras se limpia la máquina podemos detectar con facilidad una fuga de aceite, una grieta que se está formando en la cubierta, tuercas y tornillos flojos. Etc.

Si el trabajador la aplica con un sentido de auto-auditoria, mantendrá entonces una forma de verificación de su máquina o equipo, proceso y la calidad.

Una vez reconocidos estos problemas, pueden solucionarse con facilidad. Por ejemplo: Se dice que la mayor parte de las averías en las máquinas comienzan con vibraciones (debido a tuercas y tornillos flojos), con la introducción de partículas extrañas, como limaduras o polvo, o con una deficiente lubricación o engrase inadecuados. Por lo tanto, descubrirá el mal funcionamiento de la máquina y su relación con las inconformidades en la calidad.

Por esta razón, Seiso constituye una gran experiencia de aprendizaje para los operadores, ya que pueden hacer muchos descubrimientos útiles mientras limpian las máquinas

Seiketsu => hacer de las 3 anteriores un hábito. Significa mantener la limpieza de la persona por medio de uso de ropa de trabajo adecuada, lentes, guantes y zapatos de seguridad, así como mantener un entorno de trabajo saludable y limpio.

Shitsuke => cumplir los deberes como miembro de una sociedad y una organización. Autodisciplina y formar los hábitos de Trabajar en Equipo y comprometerse en el Uso de Estándares.

El trabajador al actuar en equipo con sus compañeros le conduce a tener mejor moral, y le conduce a su propio crecimiento personal.

El uso de los estándares le proporciona la satisfacción de realizar solo piezas buenas, hechas a la primera. Su comportamiento vero entonces marcado con una autodisciplina constante.

- Control de la Calidad Total.

El control total de la calidad es más bien el control de administración misma, esta fue originada por el Dr. Armand Feigenbaum el definió que es como un sistema eficaz para integrar los esfuerzos en materia de desarrollo de calidad de manera integral en una organización con el fin de producir bienes y servicios con un nivel aceptable de economía y satisfacción al cliente.

Control total de la calidad, desde diferentes perspectivas.

Deming:

-Crear en el propósito de mejora del producto y servicio, con un plan para ser competitivo y permanecer en el campo de los negocios.

-Adoptar una nueva filosofía eliminar los niveles comúnmente aceptados de demoras, errores, productos defectuosos.

-Suspender la dependencia de la inspección masiva, se requiere evidencia estadística de que el producto se hace con calidad.

-Eliminar la práctica de hacer negocio sobre la base del precio de venta, en vez de esto, mejore la calidad por medio del precio, es decir minimice el costo total.

-Buscar áreas de oportunidad de manera constante para que se puedan mejorar los sistemas de trabajo de manera permanente.

-Instituir métodos modernos de entrenamiento en el trabajo.

-Instituir una supervisión para que fomente el trabajo en equipo con el objeto de mejorar la calidad lo cual automáticamente mejore la productividad.

-Eliminar el temor, de modo que todos puedan trabajar efectivamente para una empresa.

-Romper barreras entre los departamentos. Debe existir comunicación entre todos los integrantes de la empresa, ya que todos tienen un objetivo común.

-Eliminar slogans y metas enfocadas a incrementar la productividad sin proveer métodos.

-Eliminar estándares de trabajo que prescriben cuotas numéricas ya que si la principal meta es la cantidad, la calidad se va a ver afectada.

-Eliminar las barreras que se encuentran entre el trabajador y el derecho a sentirse orgulloso de su trabajo.

-Instituir un vigoroso programa de educación y entrenamiento que permita desarrollar nuevos conocimientos y habilidades para tener personal más calificado en beneficio de la empresa.

-Crear una estructura en la alta dirección que impulse diariamente los 13 puntos anteriores.

Juran.

-Planificación de la calidad, control de calidad.

-La planificación de la calidad consiste en desarrollar los productos y procesos necesarios para satisfacer las necesidades de los clientes.

-El primer paso para planear la calidad es identificar quienes son los clientes.

-Para identificar a los clientes hay que seguir el producto para ver sobre quienes repercute.

-Para comprender las necesidades de los clientes, debemos ir mas allá de las necesidades manifestadas y descubrir las no manifestadas.

-Las percepciones de los clientes pueden parecernos irreales, pero para los clientes son una realidad y, por lo tanto, tenemos que tomarlas en serio.

-La precisión en asuntos de calidad exige que lo digamos con números

-Antes de planificar el proceso, deberán ser revisados los objetivos por las personas involucradas.

-El objetivo óptimo de la calidad tiene que satisfacer las necesidades de los clientes y proveedores por igual.

-La calidad de una empresa empieza por la planeación de la misma.

-Muchas empresas tiene que hacer frente a graves pérdidas y desechos, deficiencias del proceso de planeación.

Crosby.

-Cumplir con los requisitos.

-Prevención.

-Cero defectos.

-Precio de incumplimiento.

Etapas en el proceso de mejoramiento de Calidad.

-Compromiso en la dirección.

-Equipos de mejoramiento de la calidad.

-Medición de la calidad.

-Evaluación del costo de la calidad.

-Concientización de la calidad.

-Equipos de acción correctiva.

-Comités de acción.

- Capacitación.
- Día cero defectos.
- Establecimiento de metas.
- Eliminación de la causa de error.
- Reconocimiento.
- Consejo de calidad.
- Repetir el proceso de mejoramiento de calidad.

Ishikawa.

- El control total de calidad es hacer lo que se debe hacer en todas las industrias.
- El control de calidad que no muestra resultados no es control de calidad.
- Hagamos un control total de calidad que traiga tantas ganancias que no sepamos qué hacer con ellas.
- El control de calidad empieza con educación y termina con educación.
- Para aplicar el control total de calidad tenemos que ofrecer educación continua para todo, desde el presidente hasta los obreros.
- El control total de calidad aprovecha lo mejor de cada persona.
- cuando se aplica el control total de calidad, la falsedad desaparece de la empresa.
- El primer paso del control total de calidad es conocer los requisitos de los consumidores.
- Prever los posibles defectos y reclamos.
- El control total de calidad llega a su estado ideal cuando ya no requiere de inspección.
- Elimínese la causa básica y no los síntomas.
- El control total de calidad es una actividad de grupo.
- Las actividades de círculos de calidad son parte del control total de calidad.
- El control total de calidad no es una droga milagrosa.

-Si no existe liderazgo desde arriba no se insista en el CTC

3.2.3 JIT como método de Planificación y Control de la Producción:

- *Nivelado de la producción.*

El método que se utiliza en los sistemas JIT para adaptar la producción a la demanda se denomina nivelado de la producción, y su objetivo es reducir las fluctuaciones de las cantidades a fabricar de cada familia o producto.

El nivelado de la producción consiste en determinar el volumen diario de producción, de forma que se mantenga aproximadamente constante.

- *Diseñar sistemas para identificar problemas y eliminar sus causas fundamentales:* el JIT incluye mecanismos que permiten detectar a tiempo dichos problemas, siendo el SPC (Control Estadístico de Procesos) y la utilización del sistema Kanban las mejores herramientas.

Los objetivos del JIT suelen resumirse en la denominada “Teoría de los Cinco Ceros”, siendo éstos:

- **Cero averías.** Relacionado con las máquinas y el Mantenimiento Productivo Total.
- **Cero defectos en los productos.** Relacionado con la Calidad Total.
- **Cero pérdidas de tiempo.** Relacionado con el ciclo de fabricación. Con ello se pretende aumentar el índice de tiempo de transformación, que viene dado por la relación entre el tiempo durante el que se agrega valor al producto y el tiempo total de permanencia en planta del mismo.
- **Cero burocracias.** Relacionado con el control contable.
- **Cero stocks.** Relacionado con las existencias. (A los que suele agregarse):
- **Cero accidentes.**

- Cero desperdicios por las capacidades del personal.
- Cero tiempos al mercado.

El JIT no es un medio para conseguir que los proveedores hagan muchas entregas y con absoluta puntualidad para no tener que manejar grandes volúmenes de existencia o componentes comprados, sino una filosofía de producción que se orienta a la demanda.

La ventaja competitiva ganada deriva de la capacidad que adquiere la empresa para entregar al mercado el producto solicitado, en un tiempo breve, en la cantidad requerida.

Como se observa en la siguiente cita, podría decirse que el JIT está diseñado para mejorar de forma continuada la capacidad de una empresa para responder económica y eficientemente al cambio de la demanda: “El principal objetivo del Sistema de Producción de Toyota era fabricar muchos modelos de automóviles en pequeños volúmenes”, con la mayor calidad posible y al menor costo se podría agregar.

3.3 Aprovechamientos JIT

Para lograr plenamente los objetivos del Sistema JIT es preciso, una vez que se lo aplica correctamente en la propia empresa, extender el sistema hasta integrar en él a los proveedores críticos de la empresa.

Las características de las compras JIT se dividen en cuatro grupos:

- 1) cantidades: productos elaborados, elementos, contratos celebrados y documentos de compra.
- 2) calidad: especificaciones, coordinación y control.
- 3) proveedores: número, ubicación, importancia, años en el negocio, asistencia y asesoría ofrecida.
- 4) remesas: carga por recibir y sistemas de almacenaje.

Características de las compras JIT:

- Cantidades: ritmo estable de producción; entregas frecuentes en cantidades pequeñas; contratos de largo plazo; papeleo mínimo para la entrega; cantidades variables de una a otra entrega, pero fijas por lo que respecta a toda la duración del contrato; pocas diferencias de más o de menos; se estimula a los proveedores para que embalen cantidades exactas y reduzcan sus lotes de producción.
- Calidad: especificaciones mínimas; se ayuda a los proveedores a satisfacer los requisitos de calidad; relaciones estrechas entre el personal de control de calidad de compradores y vendedores; se estimula a los proveedores para que recurran al control de procesos en vez de a la inspección.
- Proveedores: pocos proveedores, en lo posible cercanos; análisis de valor para permitir que los proveedores sean competitivos en precio; agrupaciones de proveedores distantes; operaciones repetidas con los mismos proveedores; concurso competitivo limitado principalmente a los nuevos números de parte; oposición de la fábrica compradora a la integración vertical y a la eliminación consiguiente de las operaciones del proveedor; se estimula a los proveedores para que hagan extensiva la compra JIT a sus proveedores.
- Remesas: programación de la carga por recibir; empleo de transporte propio o subcontratado para consolidar y almacenar la carga.

Los objetivos del enfoque JIT, aplicado en aprovisionamientos, pueden resumirse en los aspectos siguientes:

- Entregar partes y componentes justo a tiempo al usuario, para fabricación.
- Eliminar todo desperdicio en actividades que no añadan valor al producto o proceso.
- Lograr que las transacciones se hagan con un mínimo de complejidad.

Para la consecución de estos objetivos, deberán trabajar arduamente tanto el proveedor como la empresa cliente, en particular el proveedor deberá asegurar:

- Calidad => selección de buenos proveedores.
- Plazos de entrega cortos (respuesta rápida) => relaciones duraderas.
- Entregas frecuentes en lotes pequeños => proveedores cercanos.
 - Definir una estrategia a largo plazo y buscar clientes que se complementen con esta estrategia.
- Aplicar el concepto de calidad en la fuente, controlando sus propios procesos y mejorando de forma continua.
- Aprender técnicas del cliente y a su vez enseñarlas a sus propios proveedores.
- Implementar rápidamente los cambios de ingeniería.
- Adoptar sistemas de información que sean compatibles con los del cliente y que le permitan procesar rápidamente la información y mantener buenas comunicaciones.
- Tener la suficiente flexibilidad como para responder a pequeñas variaciones que pudieran aparecer en los pedidos del cliente.
- Simplificar la burocracia para que haya menos papeleo relacionado con los pedidos. Este requisito obviamente debería cumplirse también en el cliente.
- Establecer planes de contingencia, junto con el cliente, para disminuir riesgos.
- Tener una actitud proactiva y proponer mejoras que reduzcan los plazos de respuesta para con el cliente y así se reduzcan los costos conjuntos.
- Disponer una política de recursos humanos que motive a la aceptación del cambio.
- Mantener una comunicación fluida con el cliente e informarlo en todo momento de cualquier problema que pudiera surgir, de los distintos usos del producto que pudiera encontrar y de las modificaciones que realice en sus procesos.

Por otro lado, el cliente también deberá implementar una serie de “prácticas complementarias” que ayuden a que el proveedor pueda hacer las entregas JIT:

- Prácticas relacionales: pretenden establecer una atmósfera de cooperación e intercambio de información entre el proveedor y el cliente.
- Prácticas de involucramiento: destinadas a potenciar el papel del proveedor en la relación.
- Prácticas de calidad: pretenden garantizar la calidad y la fiabilidad de los proveedores.
- Estabilizar los programas de producción, ya que el proveedor necesita demandas estables y seguras en las que basar su estrategia de negocios. Una forma de estabilizar el programa de producción es asignar familias de artículos que comparten estructuras comunes de producción a un proveedor único. Así, planificando la capacidad global necesaria y manteniendo una estabilidad en la cantidad total de la familia se pueden permitir ciertas variaciones en el conjunto de líneas de productos de forma casi instantánea. Una vez que se ha elaborado un programa estable, el proveedor necesita recibirlo regularmente y con antelación suficiente para: tomar decisiones de comprometer parte de su capacidad futura, desarrollar sus propios programas de producción, planificar adecuadamente sus actividades de transporte y establecer un calendario de entregas acorde a las necesidades del cliente.
- Emplear embalajes ligeros y pequeños contenedores estandarizados para contener el número exacto de piezas, lo que facilita el control de la existencia de materiales (stock) y su manipulación.
- Emplear soluciones técnicas que faciliten la carga/descarga de materiales, como son los camiones con descarga lateral, pequeños y de fácil maniobrabilidad, los puntos de descarga cercanos al punto de uso de la mercadería y las fábricas con muelles a lo largo de todo su perímetro.

- Simplificar la gestión de las existencias de modo que los artículos lleguen rápidamente a las áreas de producción. Esto significa reducir la inspección y el inventario de entradas. Estos importantes cambios en el procedimiento quedan compensados por mejoras de la calidad que, por ejemplo, eliminan la necesidad de realizar inspecciones de recepción.

Dando un paso más en lo referente a aprovisionamientos JIT, el proveedor puede participar en forma activa en la oficina de compras del cliente a través de un “Representante en Planta”, cuyas principales responsabilidades son:

- Emite sus propias órdenes de compra.
- Desarrolla ideas de diseño y mejoras de proceso.
- Administra programas de producción para:
 1. Proveedores.
 2. Contratistas.
 3. Subcontratistas.

Por lo tanto se podría decir que dicho representante sustituye al comprador, al vendedor y al planificador, repercutiendo en beneficios para el cliente y para el proveedor. En particular los beneficios del cliente son:

- El personal de Compras puede poner todos sus esfuerzos en mejorar la eficiencia y los procesos a su cargo.
- Mejora la comunicación y la presentación de órdenes.
- Se producen ahorros de costos.
- Se proporciona una base eficaz para:
 1. Intercambio electrónico de datos.
 2. Manejo eficaz de documentos.
 3. Ahorros administrativos.

Por otro lado, los beneficios para el proveedor se pueden resumir en los siguientes puntos:

- Se elimina esfuerzo de ventas.
- Se favorece el crecimiento del volumen del negocio.
- Se obtienen contratos de largo plazo.
- Comunicación directa con ingeniería para venderle materiales.
- La facturación y la administración de pagos son más eficientes.

3.4 Beneficios de la aplicación del (JIT)

En el cliente.

- Mejoras en el radio de rotación del capital (ventas/activos).
- Aumento de la productividad, disminución de costos.
- Flexibilización de la producción, que implica una respuesta más rápida a la demanda.
- Ofrecer un producto con mayor valor añadido para el cliente y a un menor precio.
- Reducción actual y futura de la cantidad de productos en curso.
- Reducción de los niveles de existencias a través de las entregas más frecuentes y en lotes pequeños. Este punto es de vital importancia porque el exceso de existencias:
 1. Absorbe capital que no es necesario y que podría invertirse de una mejor forma.
 2. Genera mayores costos de almacenamiento (impuestos y seguros) y de manejo (mermas, roturas).
 3. Aumenta los riesgos de daños y de obsolescencia.
 4. Puede ocultar oportunidades para realizar mejoras operativas.
 5. Se necesitan mayores inversiones en espacio de fábrica.
- Ventajas de trabajar con lotes pequeños:
 1. Reducción de los plazos de fabricación.

2. Aumenta la rotación del inventario.
 3. Menor necesidad de espacio.
 4. Reducción de tiempos de entrega.
 5. Reducción del inventario en tránsito.
 6. Reducción de los tiempos de espera.
 7. Ayuda a mantener una carga de trabajo uniforme.
- Simplifica la programación.
 - Alienta la participación del personal provocando el aumento general de la satisfacción de los empleados.
 - Gestión más simple: reducciones en el trabajo rutinario de oficina.
 - El sistema contable tendrá las siguientes características:
 1. Menos transacciones. En este sistema no hay acumulación ni transferencia de costos a medida que los productos se desplazan a lo largo del proceso de producción. En vez de ello se utiliza la contabilidad de flujo inverso, que registra los costos en cuentas combinadas a medida que los costos “se retiran” de la producción terminada a lo largo de la planta. Únicamente se controla la existencia de materia prima y producto final.
 2. Cuentas combinadas. JIT trata de eliminar inventario, incluyendo el de materia prima, por lo que no hay necesidad de una cuenta independiente para materiales. Casi nunca se utiliza la clasificación de costos de mano de obra directa. Desde una perspectiva de la contabilidad, el costo de mano de obra se combina con otro costo para integrar el costo total de conversión del producto.
 3. Medidas no financieras del desempeño.
 4. Seguimiento de gastos indirectos. La práctica Justo a tiempo suele asignarles muchas tareas indirectas a un proceso del producto. Es posible asignar a una persona del departamento de mantenimiento al proceso de determinado producto y darle una capacitación inter-funcional para que realice otras operaciones.

- Identificación de las zonas que crean cuellos de botella.
- Identificación de los problemas de calidad.
- Reducción del costo de la no calidad.
- Reducción en la fabricación de productos defectuosos.
- Posibilidad de detener la línea de producción ante defectos.
- Reducción de los costes mediante el mejoramiento del mantenimiento preventivo.
- Menores costos de mano de obra, debido a una mayor eficiencia global a pesar del aumento del tiempo de paradas.
- Beneficios por aplicar el aprovisionamiento JIT:
 1. Reducción del tiempo del ciclo de aprovisionamientos.
 2. Eficiencia administrativa:
 - Menos solicitudes de cotizaciones.
 - Contratos negociados con frecuencia.
 - Papeleo mínimo a la hora de entrega.
 - Distancias cortas de recorrido y de comunicación y por lo tanto costos más bajos.
 - Fácil recuento de mercadería por el uso de contenedor normalizados.
 3. Aprovechar inversiones en de los proveedores.
 4. Obtener el Know-how y aprovechar la curva de experiencia del proveedor para el desarrollo de nuevos productos.
 5. Obtener una pronta respuesta a los cambios de ingeniería.
 6. Pronta corrección de los defectos por parte del proveedor, ya que las preparaciones son frecuentes y los lotes pequeños.

7. Cambios en la relación proveedor-cliente. Introducción de procedimientos definidos de común acuerdo entre el proveedor y el cliente que obliga a poner en contacto a expertos de calidad de ambas empresas. Las ventajas de esta colaboración se producen en ambas partes:

- El proveedor comienza a conocer, con información de primera mano, las preocupaciones del cliente en el tema de la calidad, además de recibir información sobre los usos del producto, más allá de las especificaciones, que puedan mejorar la aptitud de uso del mismo.
- El cliente comienza a percibir algunos problemas que encuentra el proveedor para conseguir las especificaciones que él ha marcado.

8. Materiales directos:

- Descuentos por cantidad, proveedor único, entregas aseguradas y a tiempo. Los descuentos por cantidad se producen porque el volumen global de artículos comprados es mayor.
- Reducción de stock de seguridad de materia prima.
- Pronta detección de defectos, puesto que las entregas son más frecuentes.
- Mejor calidad. Con lo cual se hace innecesario inspeccionar la calidad de las partes surtidas por los proveedores, puesto que se hace hincapié en el control de procesos. Se establece de antemano cómo deben producir, empaquetar, y enviar el producto. Se inspeccionará sólo la calidad en una base de excepción, por ejemplo, si hay un problema con una parte en particular. Este procedimiento de asegurar la calidad a través de la inspección y el control presenta algunos inconvenientes:

v Supone un desperdicio, ya que el muestreo y la inspección añaden costo y riesgo de roturas del material puesto que el mismo debe ser manipulado y almacenado.

v Implica riesgos. En la inspección por muestreo hay riesgo de aceptar como buenos lotes con algunos productos defectuosos.

v Genera inexactitudes, que se pueden producir durante la inspección, aunque sea del 100 por 100.

v Es poco práctico. En algunos casos, durante el ensayo, para corregir el error hay que inutilizar el posterior uso del producto.

v Genera mensajes erróneos. La comunicación entre cliente y proveedor, referida a defectos en los materiales, puede tardar tanto tiempo en llegar a este último que ya no sea posible descubrir las causas de los defectos.

3.5 En el proveedor

- Incrementar el volumen de su negocio gradualmente. Acceso a nuevos mercados.
- Obtener garantías de continuar como proveedor a largo plazo.
- Incrementar la flexibilidad.
- Posibilidad de aumentar beneficios según se van poniendo en marcha proyectos con repercusión en la reducción de costos de calidad. Muchas veces el beneficio se reparte entre el proveedor y el cliente.
- Recibir feed-back (retroalimentación) útil para el aprendizaje.
- Recibir asistencia técnica de la empresa cliente en la implementación del JIT y de otras técnicas.
- Obtener asistencia financiera de la empresa cliente para poder hacer frente a las inversiones necesarias para poner a punto el proceso.
- Crear una relación de interdependencia con el cliente a través de la cual ninguno pueda dejar de operar sin el otro.

- Posibilidad de añadir un mayor valor agregado a su producto.
- Simplificación de la programación de sus propias operaciones siempre y cuando el cliente envíe los pedidos en tiempo y forma y no haya cambios bruscos en el mix.

3.6 Limitaciones del JIT

- Diferencia de culturas. Las culturas organizacionales varían de empresa a empresa. Es difícil para una organización cambiar su cultura dentro de un tiempo corto. La mayor parte de los cambios importantes se empiezan a ver a largo plazo.
- Diferencia en aplicación del JIT. Debido a que el JIT se estableció originalmente en Japón, los beneficios pueden variar debido a factores propios de cada cultura, como, por ejemplo: inseguridad, malos proveedores, poder de los sindicatos, etc.
- El éxito del JIT es variado de industria a industria. Cada planta tiene atributos diferentes, necesidades y, a menudo, una base del suministro con características particulares.
- Resistencia al cambio. JIT involucra un cambio a lo largo de la organización entera, pero la naturaleza humana se resiste a cambiar. Esa resistencia al JIT puede venir causada por “experiencias negativas, con aplicaciones realizadas por clientes que no habían entendido plenamente el significado de este enfoque, que es preciso superar. Estos temores pueden resumirse en:
 1. Ver traspasado el nivel de existencia de artículos de sus clientes, con sus costos y sus correspondientes riesgos de obsolescencia.
 2. Verse obligados a hacer un mayor esfuerzo en calidad o en realizar entregas frecuentes y rápidas, sin percibir por ello un aumento en el beneficio.
 3. Verse obligados a hacer modificaciones importantes en su tecnología y en su organización por las nuevas exigencias de los clientes, sin obtener compromisos

sobre aprovisionamientos futuros que disminuyan el riesgo de las nuevas inversiones.

4. Verse obligados a conseguir un status de <<proveedor preferente>> a costa, únicamente, de efectuar reducciones significativas en el precio.”

- Posibilidad de tener problemas con sindicatos debido a la existencia de trabajadores polivalentes, lo cual no significan otra cosa, que la capacidad que estos tienen para desempeñar trabajos diferentes al que tienen asignado dentro de su departamento en la empresa.
- No encontrar los proveedores adecuados. Al implantar el JIT es aconsejable no ponerse inmediatamente a firmar contratos a largo plazo. Se tarda tiempo en identificar a los proveedores adecuados y establecer una buena relación con ellos. No se puede pasar de la noche a la mañana de mantener una relación tradicional, a veces antagónica, al entorno ideal del JIT de confianza y cooperación. Se requiere tiempo, y debe ser un cambio gradual hacia contratos a largo plazo. Este tipo de contratos sólo se puede firmar tras un prolongado período de reflexión y análisis. Las empresas que han aplicado el enfoque JIT satisfactoriamente con sus proveedores han ido ampliando gradualmente la duración del contrato y poco a poco han consolidado una red de proveedores únicos.
- Complacencia por parte del proveedor. Este riesgo puede aparecer debido a que el proveedor tiene asegurados contratos a largo plazo, además de ser el único que provee determinados insumos.
- Vulnerabilidad frente a faltantes. Este factor se ve maximizado en países con poca infraestructura en carreteras, peligro en las calles y altos índices de huelga.

3.7 Kanban

Un sistema kanban es un sistema de producción altamente efectivo y eficiente. Es una herramienta que sirve para conseguir la producción “Just in Time”.

Kanban significa en japonés etiqueta de instrucción.

Es una etiqueta que sirve como orden de trabajo, cuya información es útil para saber qué se va a producir, cuánto se va a producir, cómo se va a producir y cómo se va a transportar, entre otra información.

El Sistema Kanban es un subsistema de información del JIT que permite controlar, de modo armónico, las cantidades producidas en cada proceso, apoyándose en los siguientes elementos:

- Nivelado de la producción.
- Reducción del tiempo de preparación.
- Distribución en planta de la maquinaria.
- Estandarización de tareas.
- Mejora de métodos.
- Autocontrol.

Una tarjeta kanban es una autorización para producir y/o mover existencias. Concretamente es un método para controlar las existencias y poner al descubierto problemas u oportunidades de cambio. Para explicar el mecanismo por el cual el Kanban pone al descubierto los problemas, por lo general, se hace referencia a la analogía del río de las existencias.

El nivel del río representa las existencias y las operaciones de la empresa se visualizan como un barco.

Cuando una empresa intenta bajar el nivel del río, es decir reducir el nivel de las existencias, descubre rocas que representan problemas. Los altos niveles de existencias permiten compensar numerosas ineficiencias, por lo tanto hasta que los problemas no se solucionen las operaciones de la empresa no pueden continuar su curso.

La suma de todos los kanbans de una fábrica representa el nivel actual de existencias y por lo tanto se puede afirmar que los kanbans, en realidad, son malos, y en la medida de lo posible hay que reducirlos.

La principal función de una tarjeta kanban es ser una orden de trabajo: un dispositivo de dirección automático que nos da información acerca de qué se va a producir, en qué cantidad, mediante qué medios y cómo transportarlo.

El Sistema Kanban cumple dos funciones principales: control de la producción y mejora de procesos. Por control de la producción se entiende la integración de los diferentes procesos y el desarrollo del sistema JIT. La función de mejora continua de los procesos facilita la mejora en las diferentes actividades, así como la eliminación del desperdicio, reducción de set-up, organización del área de trabajo, mantenimiento preventivo y productivo, etc. Su uso pone de manifiesto de forma inmediata cuál es la improductividad, permitiendo un análisis creativo y el desarrollo de propuestas de mejora.

Tipos de KANBAN

Se utilizan principalmente dos tipos de kanban:

De transporte y de producción: El primero especifica el tipo y la cantidad de producto a retirar por el proceso posterior, mientras que el de producción indica el tipo y la cantidad a fabricar por el proceso anterior, denominándose con frecuencia

Kanban de proceso: Cuando se produce por lotes, un kanban triangular acompaña a la caja que contiene el lote. De esta manera, cuando los pedidos retirados llegan a la posición señalada por este kanban, habrá que poner en marcha la orden de producción.

El Sistema Kanban fomenta el uso de controles visuales. Por lo tanto, las casillas y los cuadrados pegados en el suelo o en la superficie de trabajo constituyen excelentes kanban cuando las existencias se almacenan a la vista. Cuando no se puede ver cuándo consume el cliente el producto, uno de los mejores tipos de kanbans es un envase retornable, como una paleta o una carretilla. Otra

alternativa es una tarjeta que se devuelve una vez consumidas las existencias. En todos los casos, el kanban “vacío” es la autorización para llenarlo.

Para realizar pedidos a un proveedor se utiliza un kanban de proveedor, que contiene instrucciones a seguir para entregar las piezas o materiales. Es común que estos kanbans incluyan un código de barras y especifiquen el plazo y el lugar de entrega.

Cuando el proveedor está a cierta distancia, se puede recurrir a kanbans electrónicos. Sin embargo, en lo posible, no habría que eliminar el control visual y la interacción proveedor/cliente que se produce mediante los kanbans que no son electrónicos.

Si existen muchos artículos se pueden utilizar kanbans genéricos, que autorizan a comenzar la producción, pero no proporcionan información específica sobre lo que se debe elaborar, que a menudo es algún artículo perteneciente a una familia de piezas.

Para conseguir el propósito de la producción Kanban,/JIT deben cumplirse las siguientes reglas:

- *Regla 1: No se debe mandar producto defectuoso a los procesos siguientes.*

Por lo tanto, una de las principales ventajas de la utilización de este sistema es que se investigan los propios procesos, con lo cual se puede observar cuáles agregan valor y cuáles no. El sistema se basa en la idea del autocontrol.

Observaciones para la primera regla:

1. El proceso que ha producido un producto defectuoso, lo puede descubrir inmediatamente.
2. El problema descubierto se debe divulgar a todo el personal implicado, no se debe permitir la recurrencia.

- *Regla 2: Los procesos posteriores requerirán solo lo que es necesario.*

Esto significa que el proceso siguiente pedirá el material que necesita al proceso anterior, sólo en la cantidad necesaria y en el momento adecuado. Se crea una pérdida si el proceso anterior supe de partes y materiales al proceso siguiente en el momento que este no los necesita o en una cantidad mayor a la necesaria.

Existen una serie de pasos que aseguran que los procesos subsecuentes no jalarán o requerirán arbitrariamente del proceso anterior:

1. No se debe requerir material sin una tarjeta kanban.
2. Los artículos que sean requeridos no deben exceder el numero de kanban admitidos.
3. Una etiqueta de kanban debe siempre acompañar a cada artículo.

• *Regla 3: El proceso precedente deberá producir solamente la cantidad exacta requerida por el proceso siguiente.*

Esta regla fue hecha para que el propio proceso pueda restringir su inventario al mínimo, para lo cual se deben tomar en cuenta las siguientes observaciones:

1. No producir más que el número de tarjetas kanban.
2. Producir en la secuencia en la que los kanbans son recibidos.

Puesto que el proceso siguiente requerirá unidades únicas o lotes de tamaño reducido, a fin de conseguir el nivelado de la producción, el proceso anterior deberá llevar a cabo frecuentes preparaciones de máquinas según los requerimientos asimismo frecuentes del proceso posterior, preparaciones que habrán de realizarse con la mayor rapidez mediante la implementación del SMED.

• *Regla 4: El número de kanbans debe minimizarse.*

La autoridad para modificar el número de kanbans se delega en el supervisor de cada proceso. Además, resulta virtualmente imposible que los trabajadores oculten los problemas de producción de su taller, ya que el sistema hace visible las

alteraciones, en forma de paradas de la línea o de empleo de horas extras, provocando rápidamente actividades de mejora para resolver los problemas.

- *Regla 5: El kanban habrá de utilizarse para lograr la adaptación a pequeñas fluctuaciones de la demanda.*

Las empresas que utilizan este sistema no emiten programas detallados de producción, de carácter mensual, con simultaneidad a los procesos; cada proceso sólo puede conocer lo que ha de producirse cuando la orden kanban de producción se despega de su contenedor en el almacén. Únicamente la línea final de montaje recibe una secuencia programada para la producción diaria.

En cambio, las empresas que utilizan el sistema ordinario de control, ante modificaciones súbitas de la demanda requerirán al menos 10 días para revisar los programas y enviarlos de nuevo a la fábrica.

CONCLUSIONES

La técnica de Justo a Tiempo se ha considerado como una herramienta de mucha ayuda para todo tipo de empresa, ya que su filosofía está definitivamente muy orientada al mejoramiento continuo, a través de la eficiencia en cada una de los elementos que constituyen el sistema de empresa, (proveedores, proceso productivo, personal y clientes).

La filosofía del "justo a tiempo" se fundamenta principalmente en la reducción del desperdicio y por supuesto en la calidad de los productos o servicios, a través de un profundo compromiso (lealtad) de todos y cada uno de los integrantes de la organización así como una fuerte orientación a sus tareas (involucramiento en el trabajo), que de una u otra forma se va a derivar en una mayor productividad, menores costos, calidad, mayor satisfacción del cliente, mayores ventas y muy probablemente mayores utilidades.

Entre algunas de las aplicaciones del JIT se pueden mencionar: la reducción de inventario reducidos, el mejoramiento en el control de calidad, fiabilidad del producto, el aprovechamiento del personal, entre otras.

Sin embargo, la aplicación del "justo a tiempo" requiere disciplina y previo a la disciplina se requiere un cambio de mentalidad, que se puede lograr a través de la implantación de una cultura orientada a la calidad, que imprima el sello del mejoramiento continuo, así como de flexibilidad a los diversos cambios, que van desde el compromiso con los objetivos de la empresa hasta la inversión en equipo, maquinaria, capacitaciones, etc.

El JIT, más que un nuevo sistema de producción, es en sí mismo una filosofía, una filosofía de trabajo, de pensamiento, de vida. Y el éxito de las empresas japonesas. Se basa en sus pilares precisamente en el JIT.

Just in Time es una filosofía que se puede considerar como un esfuerzo continuo de los trabajadores y los gerentes para eliminar prácticas desperdiciadoras en las situaciones bajo su control. Esta es una actitud que motiva a la gente para que consideren lo que están haciendo, con el fin de ver si pueden hacerlo mejor.

Este anhelo por mejorar debe recibir la mayor prioridad dentro de la operación, de lo contrario no tiene ninguna esperanza de éxito. Justo a Tiempo es principalmente sentido común aplicado.

La mayoría de las iniciativas, que realmente han tenido éxito, han incluido ideas sencillas llevadas a una conclusión lógica (reducir tiempos de abastecimiento, pero sin acelerar en demasía de producción).

En la producción, JIT significa abandonar la distinción entre los operarios de producción y el personal de apoyo especializado, como ajustadores y controladores de calidad. El énfasis está en simplificar y estandarizar estas funciones especializadas para que puedan ser efectuadas por el operario de producción.

Para trabajar con JIT, las empresas occidentales deben cambiar la mentalidad acerca de la forma de concebir la línea de producción, ya que, en vez de enfatizar el resultado final de la producción, se debe más bien dirigir el esfuerzo en asegurar que se está haciendo las cosas de la mejor forma posible: los resultados seguirán tomando un curso natural en relación a la filosofía JIT.

Justo a Tiempo es el resultado de años de esfuerzo de la industria manufacturera japonesa.

RECOMENDACIONES

Para lograr exitosamente la aplicación del sistema Justo a Tiempo en cualquier empresa, primeramente, se requiere la disposición de la Gerencia y de los operarios.

Debe existir un proceso de educación para todos y cada uno de los empleados de la empresa para que conozcan los fundamentos básicos de las técnicas de producción del sistema modular.

Debe cambiarse la actitud y aptitud de cada empleado de la empresa para que piensen en: equipo, cliente, calidad, y se sienta como dueño de la empresa.

El compromiso de establecer estos ambientes, requieren de persistencia, criterio a largo plazo y espíritu de mejora cada día.

Ejemplos y prácticas de otras empresas competitivas que poseen ya este sistema u otro para satisfacer, a los tan hoy exigentes clientes.

Las nuevas facilidades, producto de la globalización de los mercados, forzan a las empresas a que sean más eficaces.

BIBLIOGRAFÍA

Consulta de libros

- 1.- BRADLEY FRANK, HAYDEE CALDERON, Marketing internacional Pearson, Educación, S.A. de C.V. Madrid 2006
- 2.- HERNANDEZ, ARNOLDO. Manufactura justo a tiempo, Editorial continental S.A. de C.V. México, 1998, 3ra edición
- 3.- KOTLER, PHILIP. Dirección de marketing conceptos esenciales Pearson, educación, S.A. de C.V., México 2002
- 4.- R. CATEORA PHILIP/. Marketing internacional, Mc Graw, Hill. Decima edición, México 2002

CONSULTA DE PÁGINAS DE ELECTRÓNICAS:

<http://www.asimet.cl/pdf/kanban.pdf> (consultado 14 de diciembre 2008 a las 08:00pm)

Fuente: CIA G, 2005. (Consultado 10 de octubre 2008 a las 08:46pm)

http://www.kiwiplan.com/admin/tools/news/media/Lean%20and%20RFID_ACCCSA%202005%20Spanish.pdf (consultado 20 de noviembre 2008 a las 11:46pm)

http://www.google.com.mx/search?hl=es&defl=es&q=define:Just+in+time&sa=X&oi=glossary_definition&ct=title (consultado 22 de noviembre 2008 a las 00:26am)

http://www.google.com.mx/search?hl=es&rlz=1T4GPEA_esMX303MX303&defl=es&q=define:Mercado&sa=X&oi=glossary_definition&ct=title (consultado 23 de octubre 2008 a las 6:40pm)

http://mx.geocities.com/sima_tpm/Lascincoss.htm (consultado 28 de noviembre 2008 a las 09:00am)

http://www.wikilearning.com/monografia/manufactura_esbelta-verificacion_de_proceso_jidoka/12502-12 (consultado 27 de noviembre 2008 a las 06:00pm)

http://html.rincondelvago.com/control-de-calidad_6.html (consultado 27 de noviembre 2008 a las 06:50pm)

<http://www.cge.es/portalcge/tecnologia/innovacion/4115sistemajust.aspx> (consultado 27 de noviembre 2008 a las 7:00pm)

<http://www.elergonomista.com/relacioneslaborales/rl59.html> (consultado 03 de diciembre 2008 a las 8:00pm)

http://es.wikipedia.org/wiki/Mantenimiento_Productivo_Total (consultado 12 de diciembre 2008 a las 10:00pm)

<http://www.monografias.com/trabajos/comercializa/comercializa.shtml> (consultado 14 de diciembre 2008 a las 09:45pm)

GLOSARIO

Esgrimir: Usar una cosa no material para atacar o defenderse o para lograr algo

feed-back: Fenómeno por el cual el emisor recibe un mensaje del receptor como respuesta a su comunicación. El feed-back nos permite establecer un seguimiento y control de las acciones de comunicación con el fin de comprobar si se cumplen los objetivos previstos y, en su defecto, corregir las desviaciones existentes.

JIT: (en ingles just. in time) justo a tiempo: Una estrategia industrial que suaviza el flujo material dentro de las plantas industriales.

kanban: Es un término japonés el cual se traduce como etiqueta de instrucción. Sin embargo, en la práctica, KANBAN no se limita a una etiqueta (tarjeta). Esta tarjeta no serviría de mucho si no se aplicase de acuerdo a ciertos principios y reglas.

Know-how: el saber Como

Layout: Es un sistema de diseño para espacio de la planta de producción.

Lean: manufactura esbelta (es la pionera de un nuevo modelo competitivo para ayudar a los negocios que operen con mayores ganancias.

Manufactura esbelta: Manufactura Esbelta son varias herramientas que le ayudará a eliminar todas las operaciones que no le agregan valor al producto, servicio y a los procesos, aumentando el valor de cada actividad realizada y eliminando lo que no se requiere. Reducir desperdicios y mejorar las operaciones, basándose siempre en el respeto al trabajador.

Out put: “salida” producción lista para que sea utilizada por el otro proceso (poner afuera.)

Set-up: configurar la utilización de alguna técnica o algo.

stock: La cantidad de bienes que dispone una empresa, este término se utiliza generalmente para referirse a los productos almacenados.