



GESTIÓN DE OPERACIONES

Integrantes: Arnica Durand Humberto Horacio

Del Aguila Mori José Washington

Delgado Casani Mauricio Renzo

Tejada Romero Ray Cesar

Escuela: Ingeniería Industrial

Docente: Mg. Daniel Mayorga

Tema : ESTRATÉGIAS Y TÁCTICAS DE OPERACIONES

Ciclo: V Ciclo

**2017**

TABLA DE CONTENIDO

Pag.

[INTRODUCCION](#page11) 3

1 [ESTRATEGIAS DE LA CALIDAD.](#page13) 4

2 ESTRATEGIAS DE PRODUCTO 5

3 ESTRATEGIAS DE PROCESO 6

4 ESTRATEGIAS DE LOCALIZACION 6

5 ESTRATEGIAS DE DISTRIBUCION DE PLANTA 7

6 ESTRATEGIAS DE RECURSOS HUMANOS 9

7 ESTRATEGIA DE COMPRAS 9

8 DECISIONES TACTICA SOBRE INVENTARIOS 10

9 DECISIONES TACTICAS DE PLANIFICACION 11

10 DECISIONES TACTICAS DE MANTENIMIENTO Y FIABILIDAD 14

11 CONCLUSIONES 18

12 BIBLIOGRAFIA 18

**INTRODUCCION**

Una breve historia corporativa (hasta ahora) La Toyota Motor Company Ltd. fue registrada en 1937 como una corporación japonesa. El fundador de la compañía era Kiichiro Toyoda, quien no tenía mayor experiencia en diseño o fabricación de automóviles. La Toyota presentó su primer prototipo en 1935 y la producción del AA comenzó en 1936. Kiichiro Toyoda fundó su nueva corporación gracias a la venta de Toyoda Automatic Loom Works, una exitosa fábrica de máquinas, fundada por su padre Sakichi Toyoda (fallecido en 1930). Con esta venta, Kiichiro Toyoda obtuvo un millón de yenes (es decir, el equivalente a cerca de US$ 20 millones de hoy en día). Kiichiro Toyoda aplicó en la Toyota los mismos principios comerciales que profesaba su padre:

1. Contribuir en conjunto, e independientemente de la posición política, con el desarrollo y bienestar del país a través del cumplimiento cabal de nuestras tareas.

2. Adelantarse a los tiempos mediante una interminable creatividad, curiosidad y perfeccionamiento.

3. Ser práctico y evitar la frivolidad.

4. Ser amable, generoso, crear un ambiente cálido y familiar.

5. Ser respetuoso; mostrar y actuar con gratitud por todas las cosas, grandes y pequeñas.

Durante los primeros siete años de operaciones, la Toyota vendió sólo 1.500 automóviles. Pero tuvo más éxito con la venta de camiones. Las operaciones de la Toyota crecieron cuando el gobierno japonés dictaminó que todos los fabricantes de automóviles debían estar en manos de una mayoría japonesa. Esto acabó con la importación de vehículos estadounidenses al Japón. Al inicio de la Segunda Guerra Mundial, la Toyota centró sus esfuerzos en el área militar. Después de la guerra, el gobierno de Estados Unidos permitió que la Toyota volviera a fabricar automóviles en Japón. Fue entonces que la Toyota lanzó en Toyopet (su primer automóvil económico) en 1947. La compañía vendió más de 100 mil Toyopets en su primer año de producción. En 1950, la Toyota tuvo que lidiar con la terrible recesión que tuvo lugar en Japón. Así que la compañía se vio forzada a hacer un despido masivo de empleados y a admitir grandes pérdidas. Por impresionante que parezca, ese fue el único año en que la compañía, hasta los momentos, ha tenido pérdidas. A finales de los años cincuenta, la Toyota envió tres empleados en una misión de reconocimiento a Estados Unidos. El resultado fue la apertura de un pequeño concesionario al sur de California, que empezó a vender el Toyopet Crowns y un par de modelos de camiones. Durante ese año, 1957, sólo se vendieron 300 vehículos Toyota en Estados Unidos. Entre los años cincuenta y los años sesenta, las Tres Grandes (General Motors, Ford y Chrysler) producían más de 90% de los vehículos que se vendían en Estados Unidos. Las ventas de la Toyota fueron insignificantes hasta que la compañía empezó a diseñar y producir automóviles específicamente para el mercado estadounidense. El primero de estos automóviles, el Corona, apareció en 1965 y se vendió muy bien. En 1976, la Toyota se volvió el primer fabricante de automó- viles extranjeros en vender más de 100 mil unidades al año. En 1984, la Toyota vendió 800 mil vehículos en Estados Unidos, pero ninguno fue fabricado en el territorio estadounidense. En 1986, la Toyota abrió su primera fábrica estadounidense en Georgetown, Kentucky. Ese mismo año, la Toyota vendió un millón de vehículos y alcanzó el 10% del mercado nacional. La mayoría de los vehículos vendidos eran importados. La Toyota lanzó a finales de 1989 dos modelos de su marca Lexus en Estados Unidos. En sólo dos años, la Lexus vendió 70 mil unidades. En 2007, se vendieron más de 300 mil Lexus al año. Esto convirtió a la Lexus en la cuarta marca mundial en lo que a ventas se refiere. En 2005, la Toyota abrió plantas en San Antonio, Texas, y Princeton, Indiana. Este mismo año, se fabricaron y vendieron en Estados Unidos Más de 1,5 millones de vehículos Toyota. En 2007, la Toyota logró casi US$ mil millones en ventas, con un margen operativo de más de 9% (el triple del promedio de la industria). Toyota cuenta hoy en día con una capacidad de producción de aproximadamente dos millones de vehículos al año, gracias a sus cuatro fábricas estadounidenses. Se convirtió en el mayor fabricante de automóviles del mundo: diseña, produce y vende casi diez millones de vehículos.

1. **ESTRATEGIA DE CALIDAD:**

Toyota espera que todos sus empleados, independientemente del nivel, piensen y actúen como inspectores de control de calidad. Es imprescindible la experiencia de primera mano. Presentar la verdad para mejorar la calidad Una constante que se suele pasar por alto es que los defectos de cualquier proceso no se pueden eliminar si no se identifican y analizan las causas. Toyota es famosa porque cualquiera que haya descubierto un defecto puede detener inmediatamente la línea de producción. Así pues, la cultura de Toyota incluye el concepto de que el modo de aumentar la calidad es identificar y luego eliminar progresivamente la raíz de los defectos. Para reforzar este punto de vista, los empleados de la Toyota deben poner en práctica tres conceptos fundamentales:

1. Hablar apenas sean identificados los problemas: todos los empleados son responsables de la calidad. Nadie puede evadir esta responsabilidad.

2. Preguntarse al menos cinco veces “¿por qué sucedió esto?”, con el fin de llegar a la verdadera raíz del problema: en la Toyota se considera que las preguntas siempre llevan a la verdad. Así pues, se anima a los empleados a preguntar “¿por qué?” al menos cinco veces.

3. Buscar la fuente del problema y tratar de solucionarlo: lo ideal es tratar de entender en persona lo que está sucediendo. De lo contrario, es muy probable llegar a un diagnóstico errado del proceso.

Trazarse siempre nuevas metas Ofrecer siempre más valor por el dinero es una de las constantes obsesiones en Toyota. Y la compañía lo hace tan bien que algunos expertos de la industria creen que la Toyota les brinda a los clientes un promedio de US$ 2.500 más en valor que la competencia. Toda la industria sabe que los vehículos Toyota son superiores desde el punto de vista de la ingeniería y esto supone una mayor presión sobre la competencia. Además, dicha superioridad permite que los vehículos Toyota puedan ser revendidos a un mayor precio. En pocas palabras, la Toyota fabrica y posiciona sus vehículos de modo que sean los mejores en su especie. Toyota entró al mercado estadounidense vendiendo automóviles confiables, que requieren poco mantenimiento, funcionales y asequibles. El Corolla y el Camry fueron automóviles muy exitosos. Cuando los rediseñaron a principios de los años noventa, mejoraron tanto que la competencia no tenía nada parecido que ofrecer. Así, el Camry se convirtió en el modelo más vendido en Estados Unidos desde 1997 hasta 2007. El objetivo fundamental de la Toyota es desarrollar productos que superen a los de la competencia, pero que cuesten lo mismo que los de la clase inferior. La compañía no anuncia las novedades sino que les permite a los clientes descubrirlas por sí mismos. Gracias a esta estrategia, se crea un rumor que aumenta la lealtad de los clientes. La Toyota está consciente de que sus rivales trabajan noche y día por destronarla. Así que los gerentes tratan constantemente de mejorar la calidad de los productos. Por otra parte, la compañía está trabajando duro por solucionar un problema que también afecta a la Ford y a General Motors; a decir, los altibajos en la mano de obra y los costos derivados de los beneficios laborales. En este sentido, la compañía está tratando de ubicar la mayoría de sus fábricas fuera de Detroit, pues así podrá pagar salarios menos onerosos.

1. **ESTRATEGIA DE PRODUCTO:**

En Toyota, todo se mejora y actualiza, desde las políticas de la línea de ensamblaje hasta las políticas corporativas. Buscar una mejor forma de colaborar El método patentado de fabricación de Toyota se llama Toyota Production System o TPS (Sistema de Producción Toyota). Este se sustenta sobre dos principios:

1. Justo a tiempo: si se determina qué se necesita y en qué cantidad, es posible mantener inventarios menos abundantes.

2. Jidoka: es la capacidad de detener las líneas de producción cada vez que ocurra un problema relacionado con la calidad.

El TPS funciona bien en Toyota porque está en sintonía con los valores personales más preciados en la cultura corporativa de la compañía. Toyota lleva diez años aplicando el Kaizen, es decir, el compromiso de eliminar cualquier función que constituya un desperdicio de recursos. El TPS no es sólo una metodología de manufactura sino, además, una guía para la compañía. Por otra parte, el TPS requiere que la compañía evolucione y mejore constantemente. Los empleados de Toyota asumen este imperativo para buscar nuevas formas de colaboración. Es muy común escuchar con versaciones sobre cómo alguien “kaizenió” o mejoró la política de una oficina o algún aspecto de un proceso o alguna parte de las operaciones de la compañía. El TPS es muy impresionante porque le permite a la Toyota mejorar la calidad y, a la vez, reducir los precios. Esto le da una gran ventaja competitiva con respecto a otras compañías, donde se supone que sólo opinan los jefes. La efectividad del kaizen depende de tres principios: - Tomar en cuenta no sólo los resultados sino, los procesos. - Considerar todo el panorama y pensar sistemáticamente. - No perder el tiempo repartiendo culpas. Tanto el kaizen como el TPS funcionan porque son una extensión de otros conceptos propios de la cultura corporativa de Toyota: ahorro, perseverancia y trabajo duro. No son comodines ni modas pasajeras. El kaizen y el TPS funcionan porque están en sintonía con los demás valores corporativos. Procura ser humilde incluso cuando hayas alcanzado grandes objetivos En una era comercial signada por CEOs que ganan fortunas, es muy curioso ver cómo la alta gerencia de la Toyota pregona la humildad, el ahorro y el respeto. En particular: - Se espera que los ejecutivos de la Toyota trabajen más horas y asuman más responsabilidades que los demás empleados de la compañía. - Los altos ejecutivos de la compañía ganan en promedio US$ 500 mil anuales. Esta es una fracción de lo que ganan sus colegas de General Motors y la Ford. - Los ejecutivos no tienen chofer; deben conducir sus automóviles y estacionarlos, al igual que los demás empleados, en el puesto de estacionamiento que consigan. - Se espera que los gerentes caminen por las fábricas a diario y que estén a disposición de los demás empleados. Este último punto simboliza a la perfección la cultura corporativa de Toyota. Cada empleado es tan valioso como los demás. Se espera que todos contribuyan con el bien de la compañía, independientemente de salarios o cargos. Se anima a los trabajadores para que le den ideas a los ejecutivos sobre cómo mejorar ciertas cosas. Esta actitud de respeto mutuo marca una gran diferencia con respecto a la atmósfera de trabajo en la mayoría de los fabricantes de automóviles, donde los trabajadores deben reservarse sus opiniones y hacer exactamente lo que se les dice. Tal vez, la humildad y el respeto que se respiran en la compañía se deben a la familia Toyoda, que posee aún 40% de las acciones. Además, hay varios miembros de la familia en la junta directiva. Esta dedicación por parte de la familia Toyoda ha permitido que la compañía se mantenga fundamentada sobre su historia. En 2001, Toyota fundó en Japón el Toyota Institute, un centro global de entrenamiento para empleados clave de todo el mundo. El presidente, Katsuaki Watanabe, se desempeña como maestro de ceremonia del Instituto, lo que se considera fundamental para mantener y reforzar la cultura corporativa.

1. **ESTRATEGIA DE PROCESO:**

La fabricación de los vehículos Toyota se basa en el TPS, una filosofía de gerenciamiento orientada a optimizar todos los procesos de producción para lograr productos de la más alta calidad y al más bajo costo. El TPS fue establecido sobre la base de dos conceptos o pilares, llamados Jidoka y JIT, para la selección de proveedores para los vehículos Camry, Corolla e Híbridos, y mitigar la baja calidad de los suministros, se proponen las siguientes actividades:

• Seguimiento de las auditorías continuas a los proveedores de acuerdo con el TPS 40

• La selección de los proveedores para la produccion del Camrry, Corolla y Toyota será basada en la experiencia adquirida y la exclusividad de la producción de repuestos y componentes. Se orientará al modelo de producción TPS, con énfasis en las relaciones con los proveedores a largo plazo máximo de 3 años.

• El rediseño de las líneas de producción estará basado en el TPS; el trabajador polivalente verificará la calidad de los productos.

• Mediante el Shukko8 los proveedores OEM9 deberán homologarse bajo los estándares de calidad de Toyota.

• Los OEM asistirán a talleres para capacitación del Comité Especial para la Calidad Global de Toyota. Asimismo, TMS realizará visitas sin anunciar, para la verificación del cumplimiento de los estándares.

• Toyota contratará una empresa externa para el seguimiento de las auditorias periódicas a OEM. Estas auditorías se realizarán al azar y se realizará a los insumos que incurran en recalls

1. **ESTRATEGIAS DELOCALIZACIÓN**

Esta estrategia es una de las decisiones más importantes que tomó Toyota, el aspecto internacional de estas decisiones es un indicio de la naturaleza global de las decisiones de localización. Con la apertura de bloques de nuevos mercados, se está llevando a cabo una gran transformación, los mercados mundiales se han duplicado y la naturaleza global de los negocios se está acelerando.

Toyota está usando estos conceptos y técnicas para estudiar las decisiones de localización debido a que afectan en gran medida los costos fijos y variables, puesto que la localización tiene un impacto importante en el riesgo y la utilidad global de la compañía, por que dependiendo del tipo de producción o servicio solo los costos de transporte pueden totalizar hasta un 25% del costo de venta del producto.

**Es por eso que Toyota al ver el crecimiento acelerado del mercado se convirtió en el fabricante de autos más grande del mundo** a través de la rápida expansión para satisfacer la demanda, la lucha por mantenerse al día con el cambio tecnológico y sus grandes retos, y el objetivo es llegar al mayor número de clientes posibles al menor coste.

Algunos de los costes que pueden verse afectados debido a la localización pueden ser.

Transporte, materia prima, distribución de producto, impuestos, salarios energía, etc.

Por eso Toyota viendo las diferentes variaciones como las mencionadas anteriormente y también la demanda de diferentes productos es que Toyota estratégicamente fija la localización de sus ubicaciones como: Fábricas almacenes puntos de ventas o distribución y hoy en día Toyota tiene fábricas alrededor del mundo, manufactura o ensamble de vehículos para mercados locales, incluyendo el Corolla. Toyota tiene plantas de fabricación o ensamble enEEUU,Colombia,Ecuador,Japon,Australia,Canada,Indonesia,Polonia,Sudafrica,Turquia, el Reino Unido, Francia, Brasil, Pakistán, India, Argentina, Republica Checa, México, Malasia, Tailandia, China, Venezuela y Filipinas.

* AUSTRALIA: Es la fábrica más avanzada del mundo después de la de Tokio con los modelos CAMRY Y AURION
* ARGENTINA: Toyota Argentina S.A. fundada para la fabricación de Toyota HIlux
* BRASIL: Toyota Do Brasil en Sao Paulo primera planta de Toyota fuera de Japon
* CANADA: Toyota Motor Manufacturing Canadá, para la fabricación del modelo Corolla, Matrix, Lexus RX y la Rav4 a partir del 2008
* VENEZUELA: Toyota de Venezuela produce ensamblajes de los modelos Corolla, Fortuner, HIlux, Terios(modelo daihatsu)
* COLOMBIA: Hino Motor Manufacturing, ensamblaje de camiones medios y pesados de la marca Hino
* ESTADOS UNIDOS: Toyota tiene 3 plantas en Kentucky, los modelos Camry y Avalon, Indiana los modelos Tundra, Sequoia y Sienna y Texas modelos como Tundra
* FRANCIA: Valenciennes- modelo Toyota Yaris
* REINO UNIDO: modelos como Avensis, Corolla, Auris
* TURQUIA: modelos como Corolla, Auris, Corolla Verso, Verso, C-HR

1. **ESTRATEGIAS DE DISTRIBUCIÓN DE PLANTA**

La distribución en planta de la automotriz Toyota no solo merece tenerse en cuenta desde la teoría, sino que además es un modelo a seguir, detallaremos como y cuáles son las claves del Layout en esta compañía. Y qué condiciones se requieren para implementar un sistema de este tipo en las empresas locales.

Cuando hablamos del Layout según Toyota estamos hablando de un modelo que junto a una serie de técnicas, como Just in Time, Jidoka ("automatización con un toque humano". El término viene del Telar Automático Toyota Tipo-G que se detenía automáticamente cuando detectaba un problema), Shojinka (Aumentar o disminuir el número de trabajadores en un proceso cuando la demanda productiva ha cambiado, incrementa o disminuye), entre otros, conforman el Sistema Productivo Toyota (TPS). Visto así, el prestigio del Layout según Toyota se debe a los resultados que ha logrado: minimiza los inventarios, optimiza los tiempos de producción y el flujo de los materiales, reduce las “**MUDAS**” o pérdidas, mejora la calidad de manera integral y el ambiente de trabajo. Pero además y fundamentalmente, da mayor flexibilidad a la producción, lo que permite a la empresa adaptarse con mayor rapidez a las fluctuaciones de la demanda. O sea que permite producir mejor y con menores costos.

**LAS 7 MUDA.**

Los **MUDA** termino japonés que significa “inutilidad, ociosidad, superfluo, residuos, despilfarro” son 7 conceptos que se aplicaron inicialmente por el ingeniero TAIICHI OHNO autor de JUST IN TIME y el sistema de producción Toyota.

**[](http://prevenblog.com/las-7-mudas/infographic03/)**

Se trata de analizar el proceso productivo para eliminar o reducir los residuos como una manera efectiva de aumentar rentabilidad del mismo.

El Sistema de Producción Toyota comienza a ser gestado e implementado por esta compañía en la década de 1950, si bien recién a partir de los ‟70 empieza a ser conocido con ese nombre y desde entonces se ha ido difundiendo a muchas otras empresas japonesas y del resto del mundo, aunque en algunos países se lo ha adaptado a la realidad local y se le ha dado un nombre diferente.

Las claves del Layout según TPS son varias: En primer lugar la **Estandarización y balanceo de las operaciones’,** lo que significa que todas las operaciones deben hacerse siempre de la misma manera, siguiendo un método definido y documentado. En segundo término la **Multifuncionalidad de los operarios’,** que persigue el objetivo de que todos estén capacitados y entrenados para realizar varias actividades diferentes. Después viene la aplicación de **Sistemas de control visual,** que consiste en la utilización decodificaciones e indicaciones bien visibles, con colores fuertes, que permitan llevar el control de determinados procesos con un solo golpe de vista.

**¿Cómo funciona y cuál son sus ventajas?**

En este tipo de distribución los trabajadores están ocupando el área interior de la célula. Se pueden incorporar más o menos personas según lo requiera la carga de trabajo.

Mejora la comunicación, reduce la desmotivación o e l aburrimiento de los operarios, previene los errores, permite balancear mejor las operaciones. Pero la principal y más notable ventaja es la flexibilidad para aumentar o disminuir el número necesario de trabajadores, adaptándose a los cambios en las cantidades a producir. Just in time puede conseguirse en cada proceso. “Una unidad

de material entrará al proceso mientras una unidad de producto se dirige a la salida. Puesto que ambas operaciones se llevan a cabo por el mismo trabajador, la cantidad de trabajo en curso permanece siempre constante. Al mismo tiempo, como se mantiene una cantidad estándar de existencias en cada puesto/máquina, cualquier desequilibrio de operaciones entre los operarios se haría visible, lo que ayuda a llevar a cabo acciones para mejorar el proceso”.

1. **ESTRATEGIAS DE RECURSOS HUMANOS**

Esta estrategia para TOYOTA está orientada al respeto por las personas, cuando mencionamos el término de personas, nos referimos a los empleados, socios, proveedores y clientes.

Uno de los principios básicos de la empresa es el cliente primero, no solo decimos del cliente final sino que en la línea de montaje, la persona en la próxima línea también es su cliente. Al adoptarse este principio se genera trabajo en equipo, lo que permite analizar en forma permanente para ver si se están haciendo bien las cosas sin crear problemas para su cliente. Igualmente, se fomenta la habilidad para identificar problemas y si se observa las cosas de cerca, se logrará el Kaizen (el mejoramiento continuo).

La raíz del Estilo Toyota es sentirse insatisfecho con el status quo, se deberá preguntarse en todo momento: ¿Por qué hacemos esto? Así, las personas de todo el mundo pueden aplicar estos conceptos, aunque lo que habría que preguntarse es cuanto tiempo se requiere para capacitar a las personas para que desarrollen la mentalidad Toyota.

Para desarrollar personas en Toyota se necesita que sean capacitadas mientras trabajan. Recién cuando comienzan a trabajar en la empresa, los empleados aprenden de sus superiores qué valores y destrezas requieren para poder hacer su trabajo. En la mayoría de las plantas afuera de Japón, se han establecidos estas exigencias en los últimos diez años, por lo cual los empleados de nivel superior en el extranjero tienen relativamente poca experiencia con el Estilo Toyota.

Toyota desarrolla personas tipo T, la línea vertical de la T representa el hecho que los empleados deben intensificar o profundizar en lo que hacen y la línea horizontal señala que deben aprender otras tareas. Crear personal del tipo T es un proceso que requiere de mucho tiempo, sin embargo, en muchos países fuera de Japón es difícil contratar a las personas para el largo plazo ya que al inicio de las operaciones, se comienza con la rotación de empleados, por tanto, la meta es la de aprender a retener a las personas.

Toyota está en constante capacitación de su personal, para que así puedan rotar en las diferentes actividades dentro de la compañía.

1. **ESTRATEGIA DE COMPRAS**

Toyota obtiene sus accesorios y autopartes de diferentes proveedores con los que tiene una excelente relación comercial, cuenta con un sistema just in time muy eficiente nombrado como *método Toyota*. El JIT puede ser tan preciso que las partes automotrices han llegado a la fábrica el mismo día que se instalan en los autos saliendo de la línea de producción.

A este respecto cobran especial importancia:

Estudio de movimientos y tiempos para determinar la mejor forma de llevar a cabo determinada etapa del proceso productivo.

Si existe un intervalo de tiempo en el que el empleado debe esperar a que la máquina realice una determinada función, se asigna a ese mismo operario la operación de otra máquina para no desperdiciar tiempo, y elevar la productividad tanto de máquinas como de recursos humanos.

* **Distribución en planta celular:** La idea es crear “células” con las máquinas necesarias para elaborar piezas similares, o, que tengan un proceso de producción parecido.
* **Sistema Pull o de arranque:** Usualmente los procesos productivos tienen diversas etapas que bajo un sistema de producción normal suelen a ocasionar “cuellos de botella”. Para evitar esto, en el sistema de producción Just in Time, serán las etapas sucesivas las que determinarán qué cantidades y a qué ritmo deben producirse en una etapa anterior. Cuando la etapa B retire inventario en proceso de la etapa A, esta sabrá qué volver a producir. Si la etapa B no requiere material en proceso de una etapa anterior A, esta etapa anterior no debe seguir produciendo.
* **Producción en pequeños lotes:** El producir en pequeños lotes permite mantener bajo control tanto los niveles de inventario como detectar posibles fallos en la calidad o en el proceso.
* Reducción de los tiempos de fabricación y minimiza los tiempos de entrega: El tiempo de fabricación se reduce básicamente al optimizar los siguientes elementos:
* Tiempo de movimiento.
* Tiempo de espera.
* Tiempo de adaptación de las máquinas.
* Tiempo de procesamiento.
* **Minimizar los inventarios:** El inventario en proceso es minimizado a lo que las etapas subsiguientes requieren. De igual forma el inventario final se minimiza al producirse solo lo que el cliente está demandando. Esto también se aplica a los inventarios de materias primas, por lo que los proveedores deben considerarse parte del sistema de producción, y se debe negociar con ellos las entregas de los materiales para mantener al mínimo los niveles de materiales “ociosos”.
* Tolerancia cero a errores**:** El sistema Just in Time busca la optimización de los recursos financieros, materiales y humanos. Debe ser un proceso de mejora continua en busca de la perfección.

Este proceso busca que exista un control de calidad al momento que implique que los posibles errores se corrijan de forma inmediata donde se originan.

1. **DECISIONES TACTICAS SOBRE INVENTARIOS**

Toyota convirtió operaciones de suministro dentro de su propia planta en entidades casi independientes de las que tomó del 20% al 40% de las acciones. Reclutó a compañías independientes con el fin de establecer relaciones a largo plazo con ellas, para el suministro de partes fundamentales. Se negociaba un precio a largo plazo con el proveedor ,le trasladaba tecnología (control estadístico de proceso, el control total de la calidad, diseño asistido por computadora) y experiencia en operaciones fundamentales. En algunas ocasiones facilitaba capital a sus proveedores para financiar nuevas inversiones, ayudaba a bajar costos y compartían los ahorros al igual que tener una relación a largo plazo, se procura incorporar los clientes en el proceso de diseño y producción Toyota.

En 1950 Toyota conformó una subsidiaria especializada en el mercadeo e incluir la información recabada por los clientes en su proceso de diseño, llamado “Toyota Motor Sales” se implementó un procedimiento de aseguramiento de calidad para el 20% de autopartes que generan el 80% de problemas. El enfoque estará principalmente en el sistema de frenos, el sistema eléctrico, el sistema de transmisión y el motor.

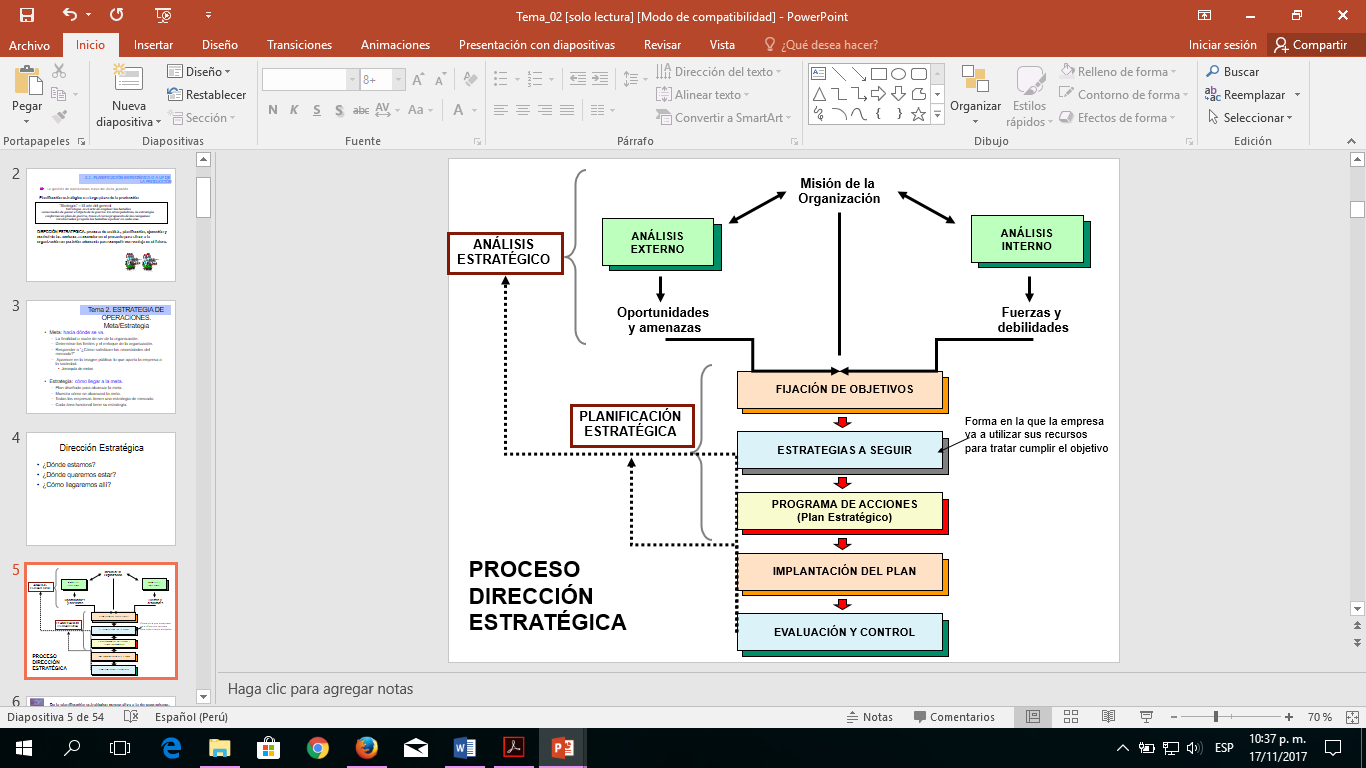
Para ello se deberán cumplir con algunas condiciones

* Seleccionar a los proveedores certificados más arraigados a la cultura Toyota.
* Implementar el esquema de licencias por tecnología en la cual el proveedor puede hacer uso de los métodos de producción de Toyota
* Ejecutar un plan colaborativo entre Toyota y los proveedores en el diseño de autopartes para homologar la producción.
* Implementar un esquema de sanción y premiación a proveedores por la performance alcanzado

1. **ESTRATEGIA DE DECISIONES TACTICAS DE PLANIFICACION**

DIRECCIÓN ESTRATEGICA: proceso de análisis, planificación, ejecución y control de las acciones a acometer en el presente para situar a la organización en posición adecuada para competir con ventaja en el futuro.

* Meta: hacia dónde se va.
  + La finalidad o razón de ser de la organización.
  + Determinar los límites y el enfoque de la organización.
  + Responder a “¿Cómo satisfacer las necesidades del mercado?”
  + Aparecer en la imagen pública: lo que aporta la empresa a la sociedad.
    - Jerarquía de metas
* Estrategia: cómo llegar a la meta.
  + Plan diseñado para alcanzar la meta.
  + Muestra cómo se alcanzará la meta.
  + Todas las empresas tienen una estrategia de mercado.
  + Cada área funcional tiene su estrategia.



Planificación Estratégica:

* + La PE da el marco filosófico para la acción que esta en la mentalidad de la organización y empleados.
  + La PE no solo se orienta a decisiones futuras, se relaciona con la toma de decisiones de hoy que afecta el futuro de la empresa.
  + La PE tiene 4 fases:
  + Definición de Misión, visión, valores y objetivos (Base Filosófica)
  + Diagnóstico interno de la organización (Fortalezas y debilidades)
  + Diagnóstico externo (Oportunidades y Amenazas )
  + Formulación de estrategias (métodos y medios)

¿Por qué se necesita una declaración de misión?

Establece y mantiene la consistencia y la claridad del propósito en toda la empresa

Proporciona un marco de referencia para todas las decisiones.

Obtiene el compromiso de todos

Atrae la comprensión y el apoyo de personas Externas

¿POR QUÉ UNA VISIÓN?

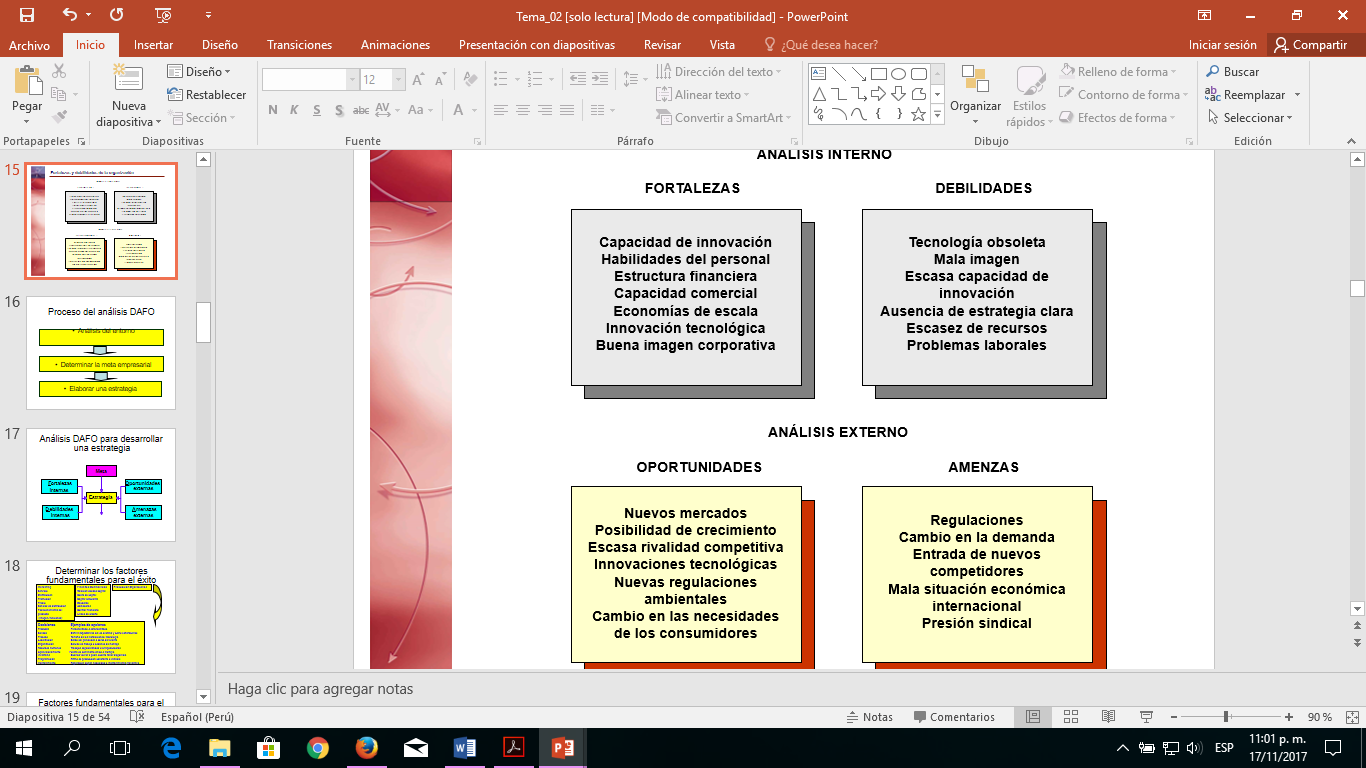
Permite la toma de decisiones estratégicas coherentes entre sí, al apuntarse objetivos comunes

En la mayoría de los casos, rompe con el paso al establecer un nuevo fundamento competitivo para las empresas

Cohesiona los equipos gerenciales al generar motivación y sentido de urgencia

Enfoca los esfuerzos de las distintas unidades/empresas hacia una meta específica conocida por todos.

ANALISIS INTERNO



* **Planeación**

Componentes del sistema administrativo

Fija objetivos, metas, políticas (Filosofía de la organización)

La planeación posibilita ampliar el foco de atención hacia los cambios del entorno

Permite desarrollar acciones con flexibilidad

Está presente en todos los niveles organizacionales con sus propias características.

NIVEL INSTITUCIONAL A LARGO PLAZO

PLANEACION ESTRATEGICA

PLANEACION TÁCTICA

NIVEL INTERMEDIO A MEDIANO PLAZO

PLANEACION OPERACIONAL

NIVEL OPERACIONAL A CORTO PLAZO

* **Revisión del Plan Estratégico**

La revisión regular del plan le ayudará a:

Mantener frescas la misión, visión y estrategia.

Asegúrese de que las actividades que hace apoyen la estrategia

Identificar las circunstancias que cambian la estrategia.

Enfocarse en planes que demandan atención inmediata

Asegurar la implementación efectiva y a tiempo

Identificar la información nueva para incluirla en los planes

* **En Que Se Diferencia La Revisión Del Plan Estratégico De La Revisión Del Plan Táctico**

La revisión del plan táctico requerirá:

Normalmente toma más tiempo que la revisión estratégica

Requiere un estudio más detallado

Conduce más frecuentemente a la acción correctiva

Involucra más personas

Se enfoca en tres perspectivas

– Que se está haciendo bien y que se puede aprender ?

– Que no está funcionado y que se puede hacer al respecto ?

– Qué es diferente desde que el plan fue creado ?

DIAGRAMA

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ESTRATÉGICA | TÁCTICA | OPERATIVA |
| 1. Cobija a la organización como una totalidad. 2. Es un medio para alcanzar objetivos organizacionales. 3. Se orienta al largo plazo. 4. Es decidida por la alta dirección de la organización. | 1. Se refiere a cada departamento o unidad de la organización. 2. Es un medio para alcanzar objetivos por departamentos. 3. Se orienta al mediano y corto plazo. 4. Es responsabilidad de departamento o unidad de la organización. | 1. Son medios específicos que deben ser utilizados para llevar a cabo los planes de acción. 2. Se orienta para alcanzar las metas inmediatas o resultados específicos. 3. La asignación previa de las tareas específicas que deben realizar las personas en cada una de sus unidades de operaciones. |

1. **DECISIONES TÁCTICAS DE MANTENIMIENTO Y FIABILIDAD**

ENFOQUE SISTEMICO KANTIANO DEL MANTENIMIENTO

El enfoque sistémico kantiano plantea la posibilidad de estudiar y entender cualquier fenómeno dado que define que un sistema, está compuesto básicamente por tres elementos: Personas, Artefactos y Entorno.

El enfoque kantiano permite visualizar y probar la existencia de relaciones entre diferentes elementos de un sistema real o mental, para el caso del mantenimiento se reconoce la existencia de diferentes elementos que se entrelazan.

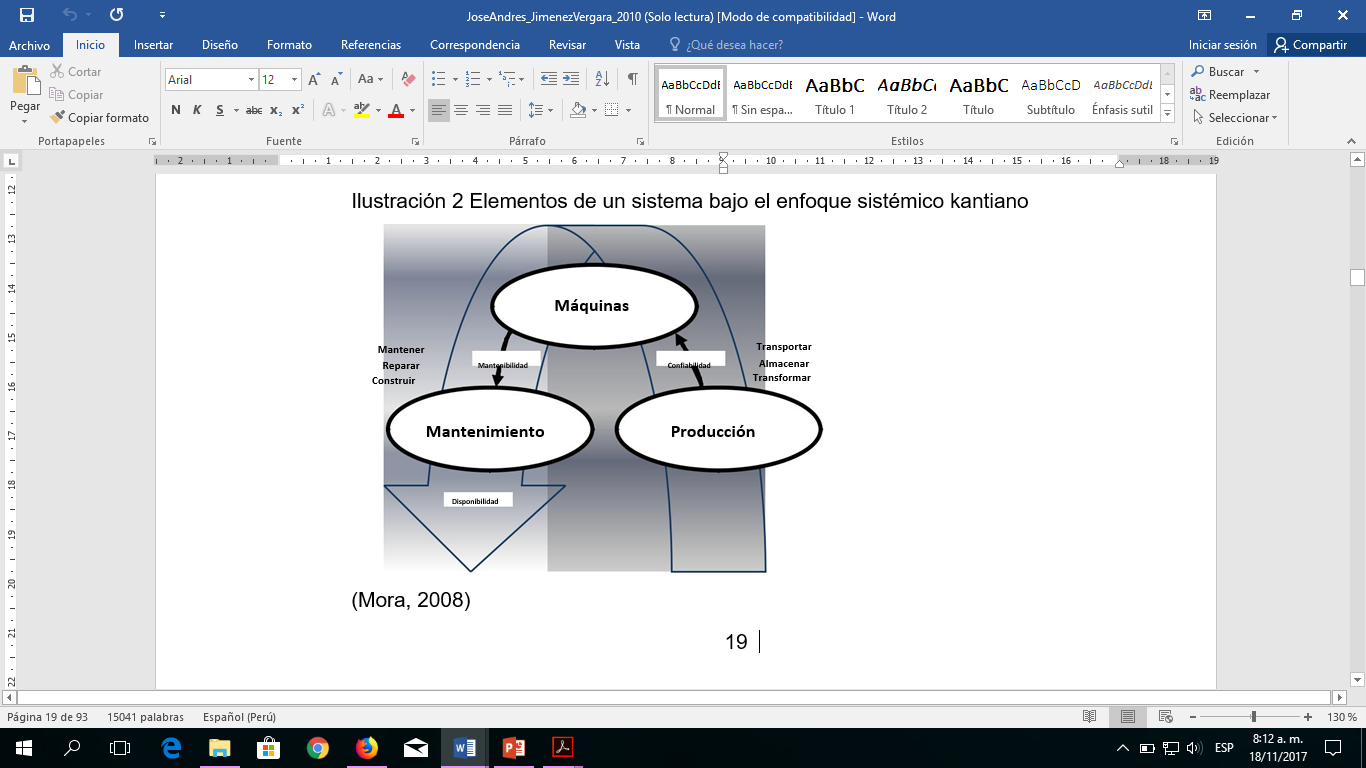
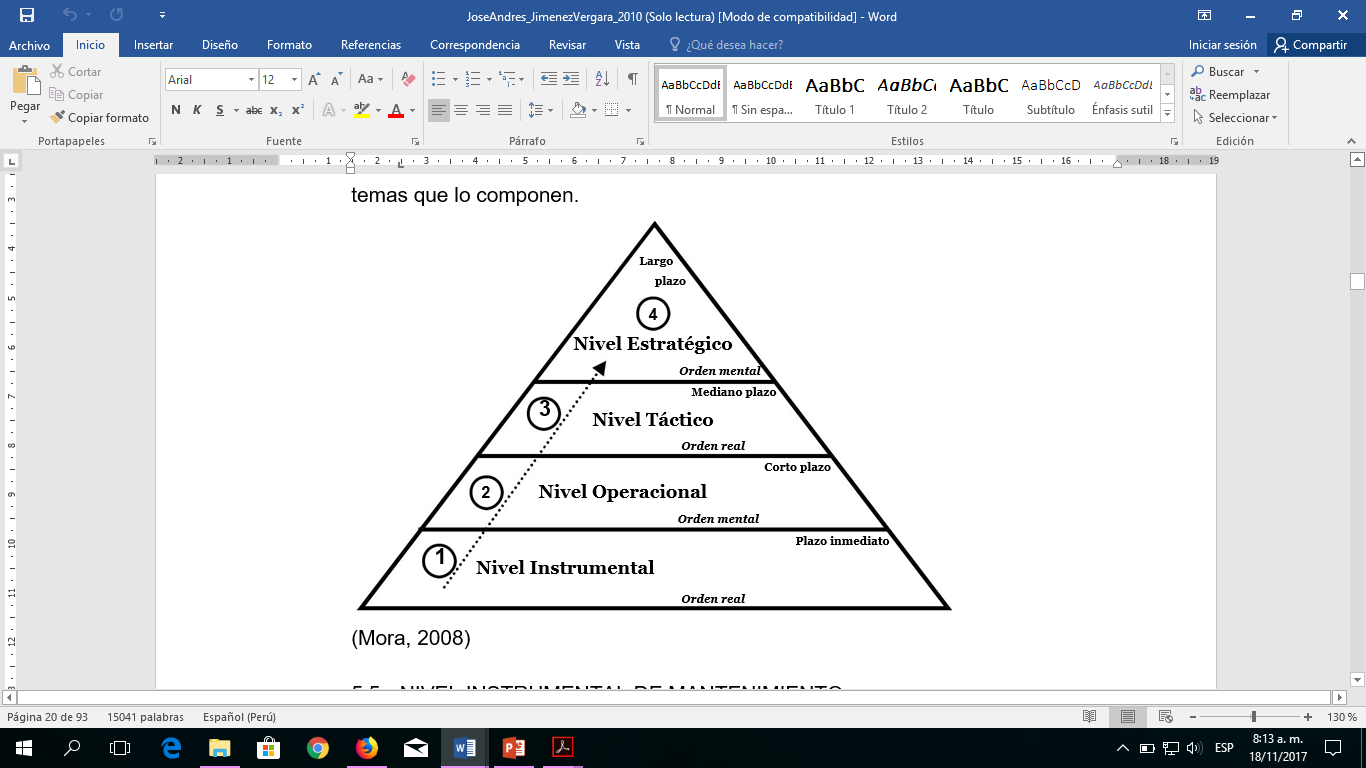


Ilustración 2 Elementos de un sistema bajo el enfoque sistémico kantiano



* **NIVEL INSTRUMENTAL DE MANTENIMIENTO**

El nivel instrumental de mantenimiento está compuesto por los elementos reales necesarios, para que el área de mantenimiento funcione.

Los elementos del nivel instrumental de mantenimiento son:

Sistema de información Talento del Recurso Humano

Herramientas Repuestos

Insumos Capital de trabajo

Espacio Físico Tecnología

Maquinaria Recursos naturales

Poder de negociación Carga laboral

Planeación Proveedores

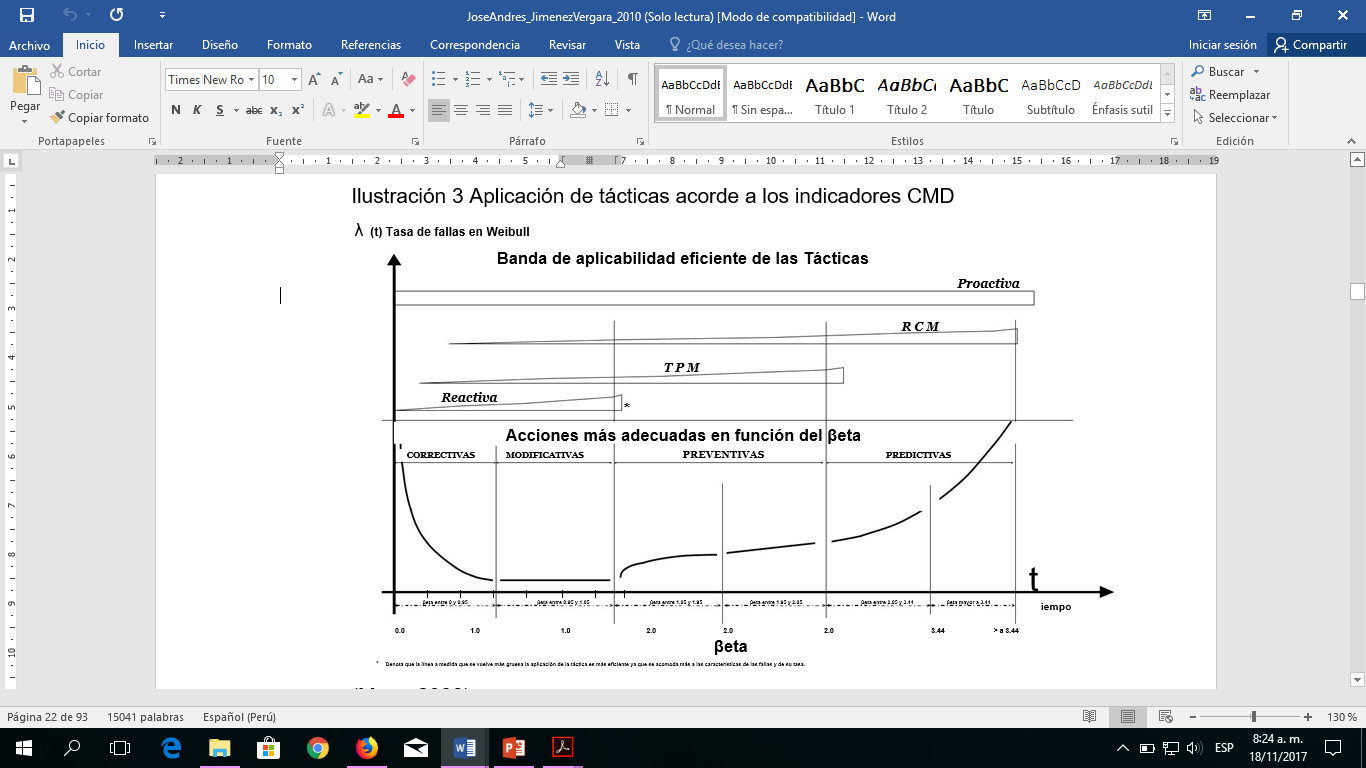
Terceros y subcontratación Otros

* **NIVEL OPERACIONAL DE MANTENIMIENTO**

El nivel operativo busca un impacto mental sobre los hombres que pueden desarrollar en la máquina, es imprescindible conocer el tipo de tarea a realizar, si es planeada o no además del tipo de mantenimiento a ejecutar (Correctivo, modificativo, preventivo o predictivo).

* **NIVEL TACTICO DE MANTENIMIENTO**

El nivel táctico según el enfoque Kantiano, permite tener un mayor control sobre la ejecución y la gestión del departamento de mantenimiento. Para que una empresa alcance el nivel tres (táctico), debe manejar la mayoría de los instrumentos básicos, avanzados genéricos y específicos de mantenimiento y debe comprender las diferentes acciones factibles de realizar.

La selección de una táctica de mantenimiento debe considerar el estado de en el cual se encuentra la organización con respecto a indicadores CMD.

* **NIVEL ESTRATEGICO DE MANTENIMIENTO**

El nivel estratégico permite medir los logros alcanzados en mantenimiento de todo lo que se realiza en los tres primeros niveles, a través de aceptación a nivel global y con el uso de metodologías soportadas en normalizaciones internacionales.

* ***TPM* –MANTENIMIENTO PRODUCTIVO TOTAL**

El *TPM* se define como el conjunto de disposiciones técnicas-medias y actuaciones que permiten garantizar que las máquinas-instalaciones y organización que conforman un proceso básico o línea de producción, puedan desarrollar el trabajo que tienen previsto en un plan de producción en constante evolución por la aplicación de la mejora continua (Rey, 2003).

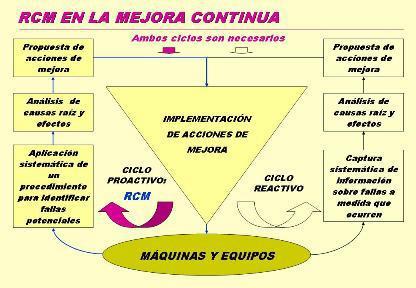
El *TPM* tiene cuatro objetivos fundamentales que son: satisfacción del cliente, dominio de los procesos y sistemas de producción, implicar a personas a través del mantenimiento autónomo y el aprendizaje y la mejora continua (Smith, 1998).

Los pilares básicos para la implementación del *TPM* son:

El *TPM* es una táctica con un perfil humano, favoreciendo la relación entre el recurso humano en producción y en mantenimiento. Además, esta táctica utiliza acciones correctivas, modificativas y preventivas en la mayoría de las intervenciones, ocasionalmente se utilizan acciones predictivas (Mora, 2007b).

* ***RCM* – MANTENIMIENTO CENTRADO EN LA CONFIABILIDAD**

El *RCM* se inscribe, dentro de los procesos de mejora continua, como una herramienta de ciclo proactivo: las mejoras no se producen solamente a partir del aprendizaje de las fallas que ocurren, sino que se generan a la velocidad deseada por la organización, utilizando todo el conocimiento de sus integrantes. El *RCM* es un procedimiento para identificar fallas potenciales y definir acciones de mejora de mantenimiento, operación y diseño de maquinas y equipos (Sainz, 2008).



(Mora, 2007b)

La filosofía del *RCM* se fundamenta en:

Evaluación de los componentes de los equipos, su estado y su función.

Identificación de los componentes críticos.

Aplicación de las técnicas de mantenimiento proactivo y predictivo. Chequeo en sitio y en operación del estado corpóreo y funcional de los elementos mediante permanente revisión y análisis.

Crea un espíritu altamente crítico en todo el personal (operaciones o mantenimiento) frente a condiciones de falla y averías.

Logra importantes reducciones del costo del mantenimiento.

Optimiza la confiabilidad operacional, maximiza la disponibilidad y/o mejora la mantenibilidad de las plantas y sus activos.

Integra las tareas de mantenimiento con el contexto operacional.

Fomenta el trabajo en grupo (convirtiéndolo en algo rutinario).

Incrementa la seguridad operacional y la protección ambiental.

Optimiza la aplicación de las actividades de mantenimiento tomando en cuenta la criticidad e importancia de los activos dentro del contexto operacional.

Establece un sistema eficiente de mantenimiento preventivo.

Aumenta el conocimiento del personal tanto de operaciones como de mantenimiento con respecto a los procesos operacionales y sus efectos sobre la integridad de las instalaciones.

Involucra a todo el personal que tiene que ver con el mantenimiento en la organización (desde la alta gerencia hasta los trabajadores de planta).

Facilita el proceso de normalización a través del establecimiento de procedimientos de trabajo y de registro

* ***TPM & RCM* (COMBINADOS)**

La combinación de varias tácticas de mantenimiento por parte de una empresa, usualmente, ofrece más beneficios para los intereses de la organización que implementar una sola de las tácticas, ya que se extrae de cada táctica las herramientas que puedan ser usadas por el departamento de mantenimiento en pro de la confiabilidad, disponibilidad y Mantenibilidad. Y muestra de ello es la implementación, cada vez, más común de la combinación de *TPM* & *RCM*.

La combinación *RCM* y *TPM* facilita el trabajo en equipo entre mantenimiento y producción, mejora la confiabilidad de las máquinas y reduce los costos de operación.

El *TPM* Y el *RCM* son tácticas que tienen bases relacionadas, que facilitan su convivencia al interior de la organización, entre los cuales se destacan:

El *TPM* busca devolver el equipo su estado funcional, mientras que el *RCM* erradica o controla las fallas.

* **MANTENIMIENTO PROACTIVO**

El mantenimiento proactivo es una metodología que se encarga del diagnóstico y de las tecnologías predictivas con el fin de lograr aumentos significativos de la vida útil de los equipos, disminuyendo las fallas antes de que estas ocurran. Esta táctica, es la evolución del departamento de mantenimiento, puesto que aplica planes de mantenimiento basados en estudios estadísticos y técnicas predictivas (Oiltech, 1995).

La táctica proactiva disminuye los elevados costos en el departamento de mantenimiento, tanto para la reposición de maquinaria como para el mantenimiento de la misma (Pirret, 1999).

Los ahorros que genera la táctica proactiva debido al cambio de filosofía reactiva a proactiva, permiten que el mundo entero enfoque sus esfuerzos en implementarla (Mofsovich, 1992). Es así, como se facilita la integración de las herramientas del *TPM* y *RCM*.

(Mora, 2008)

**CONCLUSIONES**

1. Se ha comprobado que la planificación estratégica es una herramienta de la Investigación Operativa, basada en la Teoría de Sistemas, que permite realizar un trabajo a largo plazo y a todo nivel con el fin de optimizar una organización en todos sus aspectos.
2. La cultura de seguridad y de protección al medio ambiente debe ser prioritaria en cualquier organización que genere productos o servicios.
3. La filosofía de Just in Time ha demostrado que se puede aplicar en muchos tipos de industrias e independientemente del país donde esté la empresa, pero sin duda representa un cambio a nivel de cultura de organización muy importante.
4. Las empresas locales pueden aplicar en la optimización de sus procesos herramientas y modelos de Investigación de Operaciones, no como la solución a sus problemas sino como un proceso de organización del trabajo para la obtención de resultados que conlleven a la minimización de los mismos.
5. Las tácticas de mantenimiento se refieren a las diferentes formas de organización que pueden adoptar las empresas para manejar y operar mantenimiento; es decir, la táctica es la forma en que las diferentes compañías organizan la ejecución y la administración del mantenimiento de una forma coherente, lógica y sistémica.
6. El compromiso con la organización y la comunicación fluida y eficaz son dos de los requerimientos que permiten la elaboración de un plan estratégico real, efectivo y sobre todo viable

**BIBLIOGRAFIA**

1. <https://prezi.com/xy_psok6ckry/caso-toyota/>
2. https://es.scribd.com/document/104473066/Las-Claves-Del-Layout-Segun-Toyota
3. <http://www.logisticamx.enfasis.com/notas/3756-construyendo-relaciones-mas-fuertes-los-proveedores>
4. <http://repositorio.up.edu.pe/bitstream/handle/11354/1062/Mar%C3%ADa_Tesis_maestria_2015.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

1. <http://www.clasec.net/caso-de-exito-en-planificacion-estrategica-que-hizo-diferente-toyota/>
2. <http://www.academia.edu/19383293/Plan_de_Comunicaci%C3%B3n_Toyota>
3. <https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/427/JoseAndres_JimenezVergara_2010.pdf?sequence=1>