

Copyright © [REDACTED]

THE TOYOTA WAY

"Toyota is as much a state of
mind as it is a car company."

—USA TODAY

THE
COMPANY THAT
INVENTED LEAN
PRODUCTION



14 MANAGEMENT PRINCIPLES
FROM THE WORLD'S GREATEST MANUFACTURER

JEFFREY K. LIKER

Resumen del libro “The Toyota Way”

Antes de empezar con el resumen del libro quisiera decir que después de haberlo leído creo que es un libro que cualquier estudiante próximo a graduarse de Ingeniero Industrial debe de leer. Es un libro donde se pueden ver muchos de los conceptos que se ven en diversas clases como Procesos de Mejora Organizacional, Diseño de Sistemas, Planeación de Plantas, Diseño del Trabajo, Administración de la Tecnología y Administración de Proyectos. Pero todo visto de una manera integral, desde una perspectiva más sistémica que hace notar una relación entre todos los conceptos y la forma en que interactúan dentro de una empresa, a diferencia de las clases donde los ves un semestre y luego ya no vuelves a verlos o si acaso en otra clase los toman como referencia pero sin meterse muy a fondo y sin relacionarlo con nuevos aprendizajes. Por esa razón creo que es muy útil leer este libro si se quiere tener un mejor dominio de todos esos conceptos para en un futuro poder aplicarlos en el ambiente de trabajo.

Entrando ahora sí al tema del libro, éste fue escrito por el Dr. Jeffrey Liker quien estuvo a cargo del programa de Administración de la Tecnología Japonesa en la Universidad de Michigan y a través de ahí pudo observar las diferencias entre la industria americana y la japonesa, principalmente el caso de Toyota; para la realización del libro se entrevistaron a varios trabajadores de Toyota desde directivos hasta gente de producción. El libro se divide en tres secciones: La primera se llama “El poder de clase mundial de la Toyota Way”, la segunda “Los principios de negocio de la Toyota Way” y la última “Aplicando la Toyota Way a tu organización”.

El poder de clase mundial de la Toyota Way

Dentro de esta primera sección se exponen algunas estadísticas de Toyota donde se destacan que su margen de ganancias es 8.3 más grande que el promedio de la industria automotriz, que el Lexus ha estado vendiendo más unidades al año que BMW, Cadillac o Mercedes Benz en Estados Unidos, que Toyota tiene el proceso de desarrollo de productos más rápido en la industria con un tiempo promedio de 12 meses mientras que sus competidores tardan de 2 a 3 años. Así pues, que en los estudios de benchmarking se destaca por su alta calidad, productividad, velocidad de manufactura y flexibilidad.

Se menciona que la clave para el éxito de Toyota es una excelencia operacional y que esa es su arma estratégica la cual se basa en principios como JIT, Kaizen, One-piece Flow, Jidoka y Heijunka. Lo anterior en conjunto crea el concepto de Lean Manufacturing.

Por otra parte se da la introducción al TPS (Toyota Production System) el cual se diferencia de la llamada “Administración Científica” de Taylor en que el sistema occidental toma en cuenta una serie de principios como: Es mejor parar una máquina para dejar de producir y no generar sobre-inventario, No es necesario mantener a los trabajadores ocupados todo el tiempo fabricando ya que es mejor seguir la demanda del cliente, Las personas es el recurso más flexible

con el que cuenta una empresa y muchas veces es mejor usarlas que recurrir a la automatización y a la tecnología ya que estas dos deben ser usadas como apoyo y no como medio.

Muchas compañías creen que siguen los principios del Lean Manufacturing pero no entienden que para poder obtener los resultados esperados hay que aplicarlos en conjunto, no aisladamente y darles seguimiento, no manejarlos como un proyecto que al final se le olvida a la Alta Dirección. También hay que entender que Lean Manufacturing es una filosofía a largo plazo, no es algo de lo que se puede obtener resultados de una semana a otra mágicamente.

Esta ideología del Lean Manufacturing se originó en Japón a principios del siglo pasado cuando Sakichi Toyoda fabricaba telares en donde aplicó la filosofía a largo plazo basado en la mejora continua y creó las herramientas necesarias para mantener la calidad de sus productos mediante el modelo de prueba y error. El hijo de Sakichi, Kiichiro, fue quien inició la fábrica de autos y ahí surgieron los principios de JIT y Kanban.

El TPS surgió después de que Taichii Ohno visitara las plantas de Ford y GM en Estados Unidos, se dieron cuenta que su mercado era muy reducido y la producción en serie no sería el método más adecuado para ellos y por esa razón buscaron una solución para poder ser competitivos. Uno de los conceptos más asociados con el TPS es la reducción del desperdicio, lo anterior va muy relacionado al desperdicio de tiempo ya que se pueden enumerar las actividades de cada proceso y es posible desglosar cuales son las que agregan valor al producto y cuales no. La mayoría de las veces las empresas tratan de generar ahorro quitando las actividades que le agregan valor al producto y eso no se debe hacer, se deben eliminar las que no agregan nada y vienen siendo el mayor porcentaje, acorde a eso va el Lean Thinking. Así pues, se mencionan otros desperdicios que se deben eliminar como: Sobre-producción, Tiempo On Hand, Transportar sin necesidad, Procesamiento Incorrecto, Inventario en Exceso, Defectos, Creatividad del empleado inutilizada.

Los Principios de Negocio de la Toyota Way

Los principios es que se basa la Toyota Way se dividen en 4 grupos:

- Filosofía (Principio 1)
- Procesos (Principios 2 al 8)
- Personal (Principios 9 al 11)
- Resolución de problemas (Principios 12 al 14)

Tienen que ser vistos como una pirámide ya que para pasar de una etapa a la otra hay que dominarla en caso contrario no se logrará un funcionamiento óptimo. A primera vista los conceptos pueden no aplicar para empresas que producen bienes especializados en producciones que no sean masivas ni para empresas de servicio, sin embargo hay que entender los conceptos

para entender la manera creativa de aplicarlos, de hecho en algunos capítulos se menciona de manera aislada una aplicación a las empresas de servicio.

Principio 1: Basar las decisiones administrativas en una filosofía de largo plazo sin importar las metas financieras a corto plazo

En este principio se explica que Toyota es un vivo ejemplo de que tomar las decisiones correctas hacen que una empresa sea rentable incluso sin darle mucha prioridad a los objetivos financieros del corto plazo. Hay un alto enfoque en la paciencia, reinvertir en la gente, productos, plantas y el compromiso con la calidad. Uno de los ejemplos que se dan es el de la reducción de costos, ya que mientras la mayoría de las compañías refleja esto a través del despido de empleados, Toyota prefiere reducir desperdicios para así ser más rentable y evita los despidos de empleados ya que ellos trabajan bajo una filosofía a largo plazo y el despedirlos sería desprenderse de ese aprendizaje y compromiso que tanto le ha costado educar a la compañía; estos trabajadores son reubicados a otras áreas de la empresa. Otro de los ejemplos que se dan es la creación de la planta NUMMI en Estados Unidos para que Toyota le enseñara a GM su sistema de producción, lo anterior parecería raro ya que se le están dando las armas al competidor pero lo que en verdad buscaba Toyota era ayudar a GM para que saliera de sus problemas y esto a su vez elevara el nivel de vida de la sociedad y la comunidad con altos salarios para que se pudiera reactivar la industria automotriz, así pues buscaban regresar el favor a Estados Unidos quien les ayudó a reconstruir Japón después de la 2da Guerra Mundial. También se examina la misión de Toyota, la cual a comparación de otras compañías del mismo sector no menciona a las accionistas pero sí a la comunidad.

Principio 2: Crear un flujo continuo para sacar los problemas a la superficie

La mayoría de los procesos productivos de una empresa típica involucra 90% de desperdicio y solamente 10% se refiere a actividades que en verdad agregan valor al producto. Para lograr que el % de valor agregado crezca hay que fomentar el flujo, es decir, vincular las operaciones que están desarticuladas; por ejemplo que en el momento de recibir una orden por parte del cliente hay que conseguir la materia prima para esa orden y dar el mensaje a las plantas de los proveedores para que las ensamblen y las envíen. Lo anterior se contrapone a los principios de economías de escala ya que se critica el concepto de precio unitario debido a que muchas empresas en el afán de reducir ese indicador se ponen a producir de manera excesiva productos que no se van a vender y se quedan en inventario. Al momento de crear flujo en una línea de producción se logra crear un Takt (ritmo) con el que se puede medir el tiempo que toma realizar una serie de actividades de manera continua evitando desperdicios. Entre los beneficios principales del flujo están: Producir con calidad ya que cada operador se vuelve un inspector, crear una flexibilidad real, crear más productividad, hacer más eficiente el lay-out de la planta, mejorar la seguridad laboral y reducir los costos de inventario.

Principio 3: Usar los sistemas "Pull" para evitar sobre-producción

Dentro de este principio se describe la necesidad de hacer los surtidos ya sea de insumos o de pedidos para los clientes por medio de tarjetas Kanban. Estas tarjetas están localizadas en los pequeños contenedores donde se guardan las piezas que se van a ensamblar y cuando están por acabarse (alrededor del 25%) se coloca una tarjeta que indique la necesidad de resurtirse; una persona que está encargada de los resurtidos pasará y recogerá todas las tarjetas para traer el material que se necesita. Con este sistema puede trabajar en conjunto tanto el proveedor como Toyota ya que no usan un sistema de cómputo complejo, sino una serie de tarjetas que se pueden identificar fácilmente. Así pues, este sistema Kanban se puede usar en aplicaciones fuera de línea de producción como el resurtido de artículos de oficina, ya que al momento de que se nota un nivel bajo en las hojas de las copadoras/impresoras, sobres de café o latas de refresco en la cocina se puede aplicar el uso de tarjetas Kanban para que una persona encargada de eso vaya a resurtir los insumos necesarios y con eso evitar el tener inventario en exceso de algo. Si bien es cierto que no se va a lograr un gran ahorro en los artículos de oficina, es muy buena idea aplicarlo ya que ayuda a comprender el concepto para luego transmitirlo a la línea de producción.

Principio 4: Nivelar la carga de trabajo

Con este principio se exponen 3 conceptos; Muda (referente a los desperdicios), Muri (Forzar a una persona a máquina a trabajar a los límites) y Mura (Desigualdad, una combinación entre Muda y Muri). Mientras muchas compañías se centran en eliminar el Muda, lo más efectivo es eliminar el Muri. En este principio se expone visualmente un programa de producción que contiene 3 productos diferentes los cuales se producen de forma secuencial debido a que se pierde mucho tiempo ajustando la maquinaria para producir un artículo del otro tipo, se propone tratar de reducir el tiempo de "set-up" para poder intercalar los productos en el programa de producción y así poder seguir la demanda del cliente y no producir en base a pronósticos, tener el riesgo de inventario que no se venda y usar los recursos de una manera desbalanceada. Aplicando el poder intercalar los productos dentro del programa de producción trae varios beneficios uno de ellos es la flexibilidad y el poder lograr un mejor balance de la gente y las máquinas.

Principio 5: Construir una cultura de parar para arreglar los problemas y obtener calidad desde la primera ocasión

Aquí se menciona la importancia de parar la línea de producción en cuanto surjan problemas de calidad. Lo anterior se debe a que si se hace el paro de la línea forzosamente se van a tener que examinar las causas del problema y ver la manera de solucionarlo tan pronto como sea posible, en cambio en los sistemas de producción tradicionales parar la línea de producción es una idea casi imaginable lo que ocasiona que los defectos se detecten en los almacenes y se llegue a la conclusión que gran parte del inventario está defectuoso. Al momento de parar la línea de producción no se debe de culpar a un operario de su error, sino a todo el equipo porque pudo haber pasado el defecto por varias estaciones sin que se dieran cuenta. Así pues, se introduce el concepto de Andon, lo cual es un tablero en donde se muestran las estaciones en forma de línea y cuando existe un defecto en una de ellas se enciende un foco, en caso de que el defecto pueda ser

controlado simplemente se apaga; pero si el defecto es muy grande se tiene que presionar el botón de parar la línea.

Principio 6: Estandarizar tareas para crear la mejorar continua y dar Empowerment a los empleados

Este principio menciona que no se puede garantizar una buena calidad si no hay una estandarización en los procedimientos, es necesario valorar a los empleados como el recurso más importante de la empresa y darles cierto empowerment para que salgan de la zona de confort y puedan darse el tiempo para pensar en mejores prácticas que involucren procedimientos y herramientas para aplicarlas en toda la organización. Para lo anterior es necesario que la estructura jerárquica de la organización apoye el aprendizaje.

Principio 7: Usar controles visuales para que nos los problemas no se escondan

Para este principio se da una introducción a las 5S's (Sort, Straighten, Shine, Standarize y Sustain) ya que se menciona que es necesario mantener en orden el lugar de trabajo para poder desempeñarse mejor e identificar los problemas. Así pues, se explican los diversos controles visuales que se pueden usar como por ejemplo el uso de espacios en las paredes destinados para las herramientas y cuando están en uso queda el espacio vacío denotando que hay una actividad presente, el uso de tableros donde se puede anotar a mano el número de piezas a producir por cada persona en base a la demanda e incluso si no es necesaria la producción se indica la reubicación temporal a otra área. Otro de los controles visuales que se explica y que puede ser usado en la oficina es el reporte A3 en el cual se indica que en una hoja de 11 x 17 pulgadas se debe explicar todo el mensaje que se quiera dar ya sea documentar un problema, recomendar soluciones, determinar causas raíz, etc. Lo anterior apoyándose en el uso de gráficas para hacer que visualmente sea más atractivo y se presente sólo la información necesaria.

Principio 8: Usar solamente tecnología que sea confiada y probada para que le sirva a la gente y a los procesos

Dentro de este principio se menciona la aplicación de la tecnología dentro del Lean Manufacturing. Se explica que la tecnología se usa meramente como apoyo ya que se confía más en el recurso humano debido a que es más flexible; es decir la tecnología es una herramienta de apoyo y no debe ser vista como un medio que va a solucionar todos los problemas y trabajar por sí sola. Incluso se menciona el caso de una empresa que usando Lean Manufacturing llegó a reducir su inventario en 80% sin usar tecnología avanzada para su control. Dado lo anterior, Toyota parecería ser una empresa rezagada en tecnología a comparación de sus competidores ya que mantiene en uso algunos sistemas para control de inventarios que ellos mismos desarrollaron hace muchos años; sin embargo un área donde no se duda de la implementación de la tecnología es en el CAD para el diseño y modelación de autopartes lo cual permite incrementar la calidad de sus productos. Si bien es cierto que el correo electrónico actualmente es una tecnología muy simple, Toyota ha aprendido a usarlo de una manera en donde puede sacarle mucho provecho; lo anterior es para comunicar las pruebas y obtener conclusiones de diversos miembros. Un ejemplo

de lo anterior es cuando alguien está investigando y realiza una prueba que no salió exitosa, entonces esa persona envía un correo a gente que quizá tenga conocimiento de la situación o experiencia y les comenta lo que ocurrió, posteriormente la mayoría de la gente le da sus comentarios y resulta que ellos también realizaron ese tipo de pruebas que no fueron exitosas. En este caso se puede observar la forma en que se usa la tecnología para apoyar a la gente y los procesos ya que en caso de no haber mandado el correo, la persona hubiera seguido gastando tiempo y recursos realizando esa prueba.

Principio 9: Sembrar líderes que entiendan el trabajo, vivan la filosofía de la empresa y eduquen a otros

Para explicar este punto se menciona que uno de los principios en los que se basa la Toyota Way es en la construcción de líderes en lugar de comprarlos, cuando se contrata una persona muchas veces se tardan entre 2 y 3 años desde que se envía el curriculum hasta que se recibe una oferta de trabajo debido a que el proceso de reclutamiento es muy selectivo y se analiza ampliamente que un candidato cumpla el perfil. Se menciona que sólo en muy raras ocasiones contratan a gente a nivel directivo que viene de otras empresas de la industria automotriz al menos que hayan colaborado en algunos proyectos con Toyota debido a que toma tiempo aprender la cultura organizacional y dominarla al nivel de poder enseñarla a otras personas de la misma empresa sobre todo el enfoque al cliente. Así pues, se expone el caso de un puesto de trabajo dentro de Toyota donde se aprecia el liderazgo, el puesto de Chief Engineer, el cual está dedicado al desarrollo de nuevos productos y se tiene que coordinar con gente desde mercadotecnia hasta producción para conjuntar ideas y lograr el lanzamiento de productos innovadores.

Principio 10: Desarrollar gente y equipos excepcionales que sigan la filosofía de la compañía

Contrario a muchos conceptos expuestos en el Lean Manufacturing que contradicen muchos de los aprendizajes vistos en clase, la parte de teorías sobre la motivación laboral aplica perfectamente a este principio. Para lograr mantener gente que siga la filosofía de la compañía Toyota echa mano de las teorías de motivación de Maslow, Herzberg e incluso algunos puntos de la Administración Científica y la modificación del comportamiento. Lo anterior puede ser visto en diversas maneras; por ejemplo las teorías de Maslow se aplican mediante la seguridad laboral, los buenos salarios, la mejora continua y la cultura auto aprendizaje, las teorías de Herzberg con las 5S's, la rotación dentro del mismo puesto de trabajo y las políticas de recursos humanos. La administración científica se usa pero basándola en el nivel de grupo en lugar del individual, por otra parte la modificación del comportamiento se aplica mediante la aplicación de sistemas Andon para detectar los errores y la presencia de los líderes en las líneas de producción.

Principio 11: Respeta tu red de proveedores, rétalos y ayúdalos a mejorar

Como ejemplo de este principio se pone una de las acciones que ha hecho Toyota para promover el desarrollo de sus proveedores, enseñarles su sistema de producción. Con lo anterior Toyota hace que sus proveedores sean más rentables y por ende obtiene mejores costos ya que con la mejora continua estos le venden a Toyota a precios más accesibles. Así pues, una de las políticas que se tiene es el tratar de tener 2 proveedores para el mismo material ya que de esa manera se va a ir fomentando una sana competencia que los hará estar constantemente llevando a tratar de dar productos de mayor calidad a Toyota. La relación que lleva Toyota con sus proveedores es tan buena que incluso una vez que un proveedor único de cierto insumo tuvo que parar su línea de producción, el resto de los proveedores que podían hacer ese mismo material se solidarizaron con Toyota y abrieron líneas de producción temporales para poder surtirle a Toyota ese material y que la planta no tuviera que parar por la falta de materias primas. Parte de eso es debido a la gran cooperación que existe cuando los mismos proveedores tienen problemas en sus líneas, ya que Toyota envía a sus ingenieros a ver los problemas que tienen sus proveedores y ayudarles a resolverlos.

Principio 12: Ir y mirar para entender la situación

Este principio se ejemplifica con el concepto de Genchi Genbutsu (ir y mirar) para poder tomar las decisiones acertadas. Lo anterior no solo se refiere a aspectos de la línea de producción, sino también al desarrollo de productos tal como ocurrió con Yuji Yokoya quien estuvo a cargo del rediseño de la Sienna 2004, un vehículo que tiene su principal mercado en Estados Unidos, Canadá y México. Yokoya decidió manejar por las principales ciudades y carreteras de estos 3 países para ver exactamente cuáles serían los requerimientos de los usuarios que el actual modelo no tenía y al final concluyó que había que adaptar el vehículo a la nieve que cae en Canadá, a las estrechas curvas de Santa Fe, California, aumentar el número de espacios para vasos dentro del vehículo y también los lugares para poner comida. Lo anterior es un claro ejemplo de ir a explorar directamente el mercado y no solamente tomar decisiones en base a las creencias que se tienen ya que el mismo vehículo que hubiera sido apto para un ambiente asiático quizá no hubiera satisfecho las necesidades del mercado norteamericano.

Principio 13: Tomar decisiones lentamente, por consenso y considerando todas las opciones

En cuanto a este principio se menciona que la reflexión es una parte importante del Lean Manufacturing y que hay que explorar las decisiones a profundidad. Uno de los ejemplos que se dan es el método de las 5 preguntas el cual se aplica al momento de surgir un problema; ya que se dice que hay que preguntarse 5 veces ¿Por qué? Para entender las causas de la causa y llegar así a la razón última que está originando los problemas. También se menciona lo importante que es la implementación de proyectos de manera razonada ya que se acostumbra dedicar un 10% del total del proyecto a la fase de planeación, sin embargo es muy poco tiempo y eventualmente van a ir surgiendo cambios que van a hacer que el proyecto cambie de rumbo y para la fecha prevista final no se concluya en verdad; en cambio a la manera propuesta por el Lean Manufacturing se dedica

hasta un 80% del tiempo a la planeación del proyecto con el objetivo de dejar lo más claro posible la ejecución y actuar de manera rápida para obtener los resultados esperados.

Principio 14: Convertirse en una organización de aprendizaje mediante la reflexión y mejora continua

El último principio de la Toyota Way habla del concepto de Hansei (reflexión), término que está muy arraigado en la cultura oriental y no tanto en la occidental. Lo anterior en el entorno de trabajo se relaciona no tomando acciones correctivas por los errores de las personas, sino motivarlos a reflexionar sobre lo que está pasando y que tomen el error como una experiencia de aprendizaje para que la siguiente vez que vuelva a pasar sepan cómo reaccionar. Así también, se expone los distintos tipos de indicadores que maneja Toyota para medir sus resultados (Global, Departamento y Grupo de Trabajo), el sistema de indicadores permite que la actualización se vaya dando de manera continua durante el día y se tenga una clara visión de lo que está ocurriendo.

Algo que también fomenta mucho el sistema Lean Manufacturing es la implementación de los talleres de Kaizen, es decir se juntan en un grupo los involucrados de cierto proceso con el objetivo de lograr una mejora sustancial, entonces diagraman y definen como se realiza el proceso actualmente y mediante una reflexión llegan a una serie de mejoras para ese proceso en que todos estén de acuerdo y se dispongan a implementarlas. Por último, se explica el concepto de Hoshin Kanri (despliegue); lo cual significa que la Alta Dirección esté comprometida con las políticas a implementar y las transmita a los niveles subsecuentes de la organización para que ellos mismos la vayan desplegando con el personal a su cargo y se logre realizar el ciclo PDCA.

Aplicando la Toyota Way a tu organización

Durante esta sección se expone el caso de la compañía Canadá Post Corporation que es el servicio postal del Gobierno Canadiense y que implementó el Lean Manufacturing y con ello logró una reducción del 28% en el tiempo de viaje del correo, un 37% de reducción en el tiempo de entrega y un 27% de reducción en su inventario. Así también, se menciona que para aplicar el Lean Manufacturing a una organización debe haber un compromiso total de todos los niveles de la organización para tratar de implementar una nueva cultura que esté alineada, lo cual resultará muy difícil debido a que toma tiempo quitar todas aquellas creencias que se daban por validas en la organización. Se menciona que se pueden usar las herramientas de Six Sigma pero no hay que recaer en ellas para confiar la calidad ya que muchas de ellas se basan en complejos paquetes computacionales que obtienen resultados estadísticos muy precisos, sin embargo no van a desencadenar en resultados si no se saben interpretar correctamente y mucho menos llevar un plan de acción a partir de lo que se obtenga.

Así pues, hay que entender que la Toyota Way como una forma de pensar consistente, una filosofía que se centra en la satisfacción del cliente, un ambiente de trabajo que propicie la mejora continua, una búsqueda sin fin de las mejores prácticas operativas en un ambiente ordenado y

disciplinado. En cambio no es un proyecto administrativo, ni una serie de herramientas, tampoco un sistema que aplica sólo a la línea de producción y mucho menos una filosofía en el corto y mediano plazo.

Para finalizar el libro, se dan una serie de tips para implementar el Lean Manufacturing por ejemplo: Empezar con el cambio cultural, aprender por medio de hacer las cosas y luego enseñarle a los demás, implementar modelos pilotos de Lean Manufacturing antes de hacerlo en toda la organización, desarrollar una visión, aplicar los talleres de Kaizen para lograr cambios rápidos y efectivos, hacer imperativo el implementar la nueva filosofía, no dejarse vencer por la resistencia al cambio por parte de los empleados, identificar oportunidades para lograr buenos resultados financieros, adaptar el Lean Manufacturing a las necesidades de la empresa, desarrollar líderes y un sistema de sucesión y hacer que los expertos enseñen para que los demás obtengan buenos resultados.

Conclusión

Con la lectura de este libro me pude dar cuenta de otra perspectiva de filosofía empresarial ya que en la mayoría de mis clases durante la carrera vi los métodos o filosofías occidentales los cuales muchas veces no son tan eficientes como los orientales. Como dije al principio, leer este libro es de gran utilidad para comprender mejor la Ingeniería Industrial y sobre todo la filosofía de Lean Manufacturing que no la vemos durante nuestro plan de estudios.

Así pues, me di cuenta de que es posible aplicar el Lean Manufacturing en cualquier tamaño de empresa, ya que en el libro se expone el caso de una planta de Delphi en Michigan que iba a ser cerrada debido a su bajo grado de productividad pero que implementando el Lean Manufacturing se convirtió en una de las más redituables para la empresa y se le asignaron más proyectos. Así pues, es necesario que cada empresa agregue parte de su esencia al Lean Manufacturing, no se pueden copiar literalmente los conceptos, es por eso que Ford y GM han desarrollado sus propios sistemas mayormente basados en el de Toyota pero con sus adaptaciones culturales (FPS y GMS).

También con la lectura del libro pude relacionar una serie de conceptos vistos en clase, por ejemplo cuando vimos el caso IDEO destacamos mucho su cultura organizacional y que eso era su ventaja a comparación de otras compañías, de igual manera vemos eso con Toyota, ya que su cultura es lo que le ha hecho ser más redituable que sus competidores, su filosofía a largo plazo se ha podido mantener a pesar de ser una empresa que cotiza en la NYSE y que se ve obligada a estar dando reportes financieros trimestrales.

Otro concepto relacionado a la clase de Administración de la Tecnología fue el de Desarrollo de Productos, ya que en el caso Xerox recuerdo que vimos que hubo una parte en donde el departamento de R&D estaba dividido y una parte operaba desde Palo Alto y otra en Dallas, en cambio en el Lean Manufacturing el R&D está coordinado por el puesto de Chief

Engineer el cual tiene la responsabilidad de trabajar con las diversas áreas de la empresa para lograr un exitoso desarrollo del producto en base a la colaboración de miembros de diferentes equipos y el liderazgo que se ejerza. Así también, se me hicieron muy interesantes los casos que se mencionan sobre el desarrollo de dos modelos, Prius y Lexus (no los mencioné durante el resumen) ya que ahí nos podemos dar cuenta como una filosofía de trabajo propicia el desarrollo profesional de los individuos que ahí laboran y por medio de grandes retos, seguir el enfoque al cliente y tener grupos de trabajo efectivos logran conseguir metas que parecían difíciles de alcanzar, vale la pena analizar esos dos casos a fondo.

Para finalizar, la lectura de este libro me ayudó a repensar sobre la forma en que producían dos empresas para las que he trabajado de practicante y analizándolas desde los principios del Lean Manufacturing me di cuenta que tienen muchas áreas de oportunidad, sobre todo en la cuestión de los desperdicios y el tiempo muerto entre actividades que no agregan valor al producto pero que vienen siendo la gran mayoría, desde tiempo del inventario en la planta hasta el tiempo que tardan en configurar cada máquina para producir un producto diferente, etc.

Ampliamente recomendaría leer este libro para obtener otra perspectiva de filosofía empresarial que quizá muchos alumnos no habíamos/hemos visto porque se nos enseña algo diferente pero siempre es bueno ver varias perspectivas para ir tomando lo mejor de cada una e ir adaptándola a nuestro entorno. Ya que sin duda alguna si nos toca laborar en una planta por ejemplo dentro del departamento de Producción va a ser muy importante conocer estos conceptos para proponer mejoras que se extiendan a la empresa y que podamos aplicar desde cualquier parte para aportar valor a los productos, satisfacción a los clientes y ganancias a la empresa.