

## ANÁLISIS DE FACTORES COMPETITIVOS DESARROLLADOS AL INTERIOR DE TOYOTA MOTOR COMPANY- PARTE I: ORÍGENES Y ESTRATEGIA

Grupo de Investigación: Centro de investigación y Desarrollo Empresarial, CINDE.  
Línea de Investigación: Lean Manufacturing.

*Andrés Giovanni Guarín Salinas\**

Recibido: 14 de marzo de 2011

Aceptado: 24 de mayo de 2011

### RESUMEN

El presente artículo, el cual consta de dos entregas, pretende en su primera parte, realizar un análisis al conjunto de factores que ha desarrollado la empresa Toyota Motor Company a lo largo de su historia, que le ha permitido paulatinamente establecerse como el mejor fabricante de vehículos del mundo, por encima inclusive de las grandes y tradicionales corporaciones norteamericanas y europeas, pioneras de la industria automotriz. Toyota ha configurado una ventaja competitiva fuerte y sostenible, que le ha posibilitado conquistar mercados alrededor del planeta mediante la sumatoria de una serie de elementos que la sitúan en un papel protagónico como generador de innovación y desarrollo. El documento, construido a partir de un análisis a la producción bibliográfica sobre el tema, intenta hacer una caracterización lo más completa posible sobre el conjunto de elementos que definen per se a esta compañía japonesa, iniciando desde sus orígenes, hasta una descripción de su estrategia global de posicionamiento actual, pasando por la descripción de la estructura del sistema de producción, que permite hacer una interiorización a la fábrica y a la mentalidad arraigada en la cultura organizacional. El documento es la puerta de entrada a un segundo análisis, acerca de las posibles causas que en 2010 ocasionaron una desaceleración del crecimiento de Toyota, particularmente en los Estados Unidos, su principal mercado, donde ha perdido participación de forma gradual.

**Palabras clave:** productividad, Producción Ajustada, Calidad, Competitividad, Costos, Estrategias Globales, Industria Automotriz.

---

\* Ingeniero Industrial Universidad Libre. Especialista en Proyectos de Sistemas de Información Universidad del Rosario. Docente Investigador Universidad de América. andres.guarin@profesores.uamerica.edu.co. Grupo de Investigación: Centro de Investigación y Desarrollo Empresarial.

## ABSTRACT

The present article, which consists of two deliveries, intends in its first part, to carry out an analysis to the group of factors that has developed the Toyota Motor Company along its history, which has gradually allowed them to be established as the best car manufacturers in the world -over inclusive of the large and traditional North American and European corporations, pioneers of the automobile industry. Toyota has configured a strong and sustainable competitive advantage that has enabled them to conquer markets around the world by means of various elements adding, which situate them in a leading role as an innovative and development generator. The document, made from an exhaustive analysis to the bibliographical production on the theme, tries to do a characterization, the most complete as possible on the group of elements, which defines by itself this Japanese company; starting from its origins, ending in a description of its global strategy for their current positioning, going by the description of the production system structure that permits to do an internalization to the factory and mentality rooted in the organizational culture. The document is the entrance door to a second analysis, about the possible causes that in 2010 caused a deceleration of Toyota's growth, particularly, in the United States, its main market, where it has lost its share in a gradual way.

**Key Words:** Productivity, Lean Manufacturing, Quality, Competitiveness, Costs, Global Strategies, Automotive Cluster.

## INTRODUCCIÓN

A lo largo de la historia, las relaciones internacionales entre Japón y Estados Unidos, particularmente las de índole comercial y económico, han estado enmarcadas dentro una serie de acontecimientos que las hacen completamente únicas en el contexto de los tratados de cooperación binacional. A mediados del siglo XIX, dentro del proceso de expansión de los Estados Unidos en el Pacífico, basado en la doctrina del destino manifiesto, Japón se ve presionado a establecer relaciones comerciales con los norteamericanos y poner fin a su política de aislamiento y exclusión, conocida como Sakoku. Es así como el 31 de marzo de 1854, se firma el Tratado de Kanagawa, el cual otorgaba la concesión de los puertos a la flota mercante de los Estados Unidos para el intercambio de materias primas y productos, con otros países de la región. Posteriormente, y bajo la misma tendencia, el 29 de julio de 1858, se firmó el Tratado de Amistad y Comercio entre los dos países, el cual ampliaba las concesiones a las operaciones comerciales de los norteamericanos en Japón, obligando a los puertos de Edo, Kobe, Nagasaki, Niigata, y Yokohama a que se abrieran al comercio exterior y además otorgaba facilidades a los ciudadanos estadounidenses, para que se radicaran y negociaran libremente en la zona de los puertos, con total seguridad y bajo las leyes imperantes en Estados Unidos, bajo el concepto de extraterritorialidad. La firma de esos dos tratados, pone fin a una era de esplendor de la cultura japonesa, caracterizada por una estructura de valores muy sólida, basados en los conceptos de lo “estético”, lo “espiritual” y lo “innovador”.

Ya en el siglo XX y después de la culminación tan dramática y deshumanizadora que tuvo el conflicto bélico entre las dos naciones, Japón se ve en la necesidad de reformular su sociedad e inicia un periodo de reconstrucción a partir de 1952 cuando finaliza el periodo de ocupación de las fuerzas armadas estadounidenses. En 1955 las tendencias políticas que estaban a favor de los procesos de industrialización como un mecanismo de autodefensa, se imponen y el país entra en una etapa de fuerte reconversión industrial y técnica, para lo cual dependió por cierto tiempo de préstamos de ca-

pital extranjero y de ayuda técnica por parte de países considerados en su momento como potencias. Es así como Japón inicia con éxito un desarrollo económico y social sorprendente, tanto en términos de crecimiento como de relaciones sociales y de innovación tecnológica, que lo llevó a mediados de los años 80, a que varias empresas consideraran establecerse en Estados Unidos para producir desde allí sus productos, dado que la factibilidad de llevar a cabo estas inversiones había mejorado gracias al fortalecimiento del yen, el cual experimentaba una mejor cotización que otras monedas de Asia.

Una de estas empresas japonesas, que paulatinamente empezó a producir en Estados Unidos, fue la Toyota, quien en 1984 bajo la figura de un Joint Venture, con la norteamericana General Motors, llamado New United Motor Manufacturing, inició muy tímidamente un proceso de fabricación de automóviles en Fremont, California, que se caracterizaba por su calidad y bajo costo, pero con un alto grado de incertidumbre dado que la empresa nipona, no tenía claro si la producción de vehículos por fuera de Japón podría sostenerse por mucho tiempo dado las características del mercado y las proyecciones de demanda, asociadas estas a una marcada tendencia de compra de automóviles hechos por y para estadounidenses; sin embargo, Toyota decide seguir adelante y reveló su plan de abrir una planta nueva de ensamble con una inversión de 800 millones de dólares, la cual iba a estar localizada en el estado de Kentucky, en la ciudad de Georgetown. En julio de 1988, la Toyota Motor Manufacturing USA (TMMK), da inicio a sus operaciones de ensamble, con una capacidad de producción para atender el mercado norteamericano de 200.000 automóviles (modelo sedan Camry), con una proyección de crecimiento en 40.000 unidades para el año 1992, donde el modelo referenciado se ubica rápidamente en el sedan familiar más demandado por el mercado.

A partir de este momento, Toyota empieza un sendero de desarrollo, lento pero sostenible, que lo lleva a tener a finales de la década de los 90 una participación del 8% en el mercado estadounidense de automóviles y camionetas ligeras, lo que motiva a la organización en 1996 a establecer otras plantas de ensamble en distintas regiones de la geografía norteamericana, particularmente en West Virginia (TMMWV) e Indiana (TMMI) con inversiones de 1.0 y 3.6 billones de dólares respectivamente. Para la llegada del siglo XXI, en el año 2000, Toyota logró conquistar el 9% del mercado y continuaría su apertura de plantas de manufactura, con inversiones millonarias en las zonas de Alabama (TMMAL) en 2001, Baja California (TMMBC) en 2002, Texas (TMMTX) en 2003 y Mississippi (TMMMS) en 2007.

Para el año 2008 Toyota superó a General Motors en la venta de automóviles en Estados Unidos, ya que la empresa norteamericana presentó una caída del 10% en el primer trimestre, equivalente a 947.000 unidades. El crecimiento de Toyota, a partir de 2008, marca un hito histórico, ya que la empresa japonesa alcanza un objetivo que se había trazado 25 años antes, e igualmente logra posicionarse como la compañía manufacturera de vehículos más importante del mundo.

Sin embargo, para inicios de 2010, Toyota se ve enfrentado ante una situación que ocasiona una desaceleración a su crecimiento, con el anuncio del retiro del mercado de 8 millones de vehículos que reportaron problemas de seguridad con el dispositivo de control de aceleración en algunas referencias. El 24 de febrero de 2010, el presidente y CEO de la empresa, Akio Toyoda, brinda un testimonio voluntario, ante el Comité de Supervisión e Investigación de la Cámara de Representantes del Congreso de los Estados Unidos<sup>2</sup>, donde da explicaciones de las fallas que llevaron a que vehículos de algunas referencias presentaran problemas y reitera el compromiso de la organización con la se-

---

<sup>2</sup> House Oversight Committee.

guridad, anunciando medidas radicales para identificar las causas que propiciaron una pérdida de la confiabilidad en los vehículos Toyota.

## **ORÍGENES DE TOYOTA**

Toyota es el resultado de un imbatible espíritu de emprendimiento y liderazgo, donde el concepto de innovación adquiere su nivel más alto y alrededor de él, nace una cultura de constante evolución por realizar las cosas con excelencia. Entre 1891 y 1893, Sakichi Toyoda, carpintero de profesión, patenta un telar que ofrecía mejores resultados que los telares manuales usados en las regiones rurales de Japón, dado que tenía la capacidad de detenerse inmediatamente cuando se producía algún tipo de falla e igualmente incorporó una mejora técnica que permitía vincular dos componentes simultáneamente al producir la trama del tejido, dando como resultado un incremento de la productividad del 50%. El éxito de este invento y sus posteriores versiones es reconocido inmediatamente y lleva a Sakichi a constituir en 1907 la Toyoda Loom Works, la cual, posteriormente en 1926 y dado la evolución del telar a un esquema automático se convertiría en Toyoda Automatic Loom Works (TALW).

En un viaje efectuado a Estados Unidos en 1910, Sakichi, se interesó por el sistema de producción de automóviles establecido por Henry Ford, el cual llamó muchísimo su atención por el nivel de complejidad y sincronía que demandaba su cadena de montaje; fue tanto su interés que le solicitó a su hijo Kiichiro que estableciera una unidad de investigación en ingeniería al interior de TALW sobre motores de combustión interna, lo que conllevó a que en 1933 se iniciara formalmente un departamento de manufactura de automóviles, el cual completó su primer prototipo, el Modelo A1, en mayo de 1935 con gran éxito y posteriormente el Modelo AA en 1936, impulsando de esta manera la creación de una nueva compañía, que tendría una leve pero significativa variación en su nombre, con el objetivo de diferenciarla de su empresa nodriza.

Es así como en agosto de 1937 con un capital de 12 millones de yenes fue establecida la Toyota Motor Company, con Kiichiro Toyoda como Vicepresidente ejecutivo y líder del departamento de investigación, el cual tenía como responsabilidad principal la administración total de la ingeniería del vehículo y establecer los mecanismos de mejoramiento en procesos y producto, bajo una estrategia de bajo costo con alta calidad.

## **SISTEMA DE PRODUCCIÓN TOYOTA (TPS)<sup>3</sup>**

Con la idea de ofrecer automóviles de primera calidad a un mercado cada día más demandante, a un precio accesible y en el momento requerido, la Toyota se ve enfrentada ante la necesidad imperiosa de reducir sus costos de producción sin contar con las economías de escala, que a diferencia si disponían sus competidores norteamericanos directos. Es así como Toyota en respuesta al reto de ofrecer a sus clientes variedad, calidad y entregas oportunas, establece una innovación a nivel del proceso de fabricación, que con el tiempo llegó a convertirse en uno de los pilares de éxito de la empresa japonesa como fabricante de vehículos.

La innovación, considerada como “dura”, dado que involucra soluciones de ingeniería de alto nivel en su sistema de manufactura, busca reducir los costos asociados a la producción mediante la eliminación sistemática y progresiva de los desperdicios que se pueden encontrar en la línea de en-

---

3 Por sus siglas en inglés, Toyota Production System.

samble y que amarran el capital de trabajo con el inventario, como resultado de la sobreproducción de material. El TPS, descansa sobre dos principios estructurales: el primero es la producción Justo a Tiempo (JIT), donde solamente se produce lo necesario, en las cantidades requeridas, solo cuando se solicita; el segundo principio es llamado Jidoka, donde ante cualquier problema de producción, el sistema debe estar en capacidad de hacerlo evidente de forma inmediata y como consecuencia parar la producción ipso facto, con el objetivo de garantizar la calidad del producto. Para el TPS, son fundamentales los términos “necesidad” y “valor”, en relación al cliente inmediato, o sea la siguiente estación de trabajo.

La fortaleza del Sistema de Producción de Toyota, es que su implementación, controla dos supuestos acerca de los ambientes de producción de cualquier planta; el primero tiene que ver con que las “necesidades” se desviarían del plan de producción de una forma impredecible sin importar qué tan riguroso y detallado se haya preparado el plan; por esto se busca mantener la información lo más físicamente cerca posible del flujo de materiales, solicitando las piezas desde “aguas abajo”, basándose en su demanda real, en vez de ser empujadas desde “aguas arriba” bajo una programación planeada en forma remota desde el área de producción.

El segundo de los aspectos de producción controlado por el TPS, tiene que ver con la generación de las “no conformidades” o problemas de calidad, dado que estos fallos deben ser considerados inherentes al proceso mismo de fabricación, haciendo que las desviaciones de las condiciones planteadas inicialmente sean inevitables y tiendan hacerse visibles de forma aleatoria. Para mitigar este fenómeno el Jidoka, reúne un conjunto de herramientas que auxilian la detención temprana de los problemas inmediatos y facilita el control visual en la planta mediante una excelente caracterización de las operaciones.

Finalmente, el TPS, depende fuertemente del componente humano, como un factor determinante para implementar las herramientas de ingeniería, ya que es relevante desarrollar una alta capacidad de generación de ideas que se refleje en la solución de problemas de forma sistemática. Durante muchos años el lema favorito de Toyota fue “Good Thinking, Good Products” (Buen Pensamiento, Buenos Productos), donde mediante un acompañamiento directo por parte de los directivos y un programa intenso de capacitación, se cultivan dos actitudes al interior del personal de planta, para afrontar cualquier situación anómala que se presente; por un lado, está apearse siempre a los hechos y por el otro, atacar la causa raíz de los problemas utilizando la técnica de “los cinco porqués”. El pensamiento metodológico, derivado de las prácticas referenciadas, hace que al interior de Toyota siempre se esté en una constante búsqueda del Kaizen (el cambio para mejorar), el cual es una filosofía corporativa indispensable para alcanzar las metas del Sistema de Producción y por ende de la compañía.

## **AL INTERIOR DE LA FÁBRICA DE TOYOTA**

Todas las operaciones de producción en cualquier planta de Toyota alrededor del mundo, se llevan a cabo de la misma forma, a pesar de que puedan enfrentar desafíos diferentes, utilizan el TPS como eje estructural que estandariza todos los procedimientos y es replicado cada vez que se instala una línea de ensamble, siempre teniendo como base las plantas de manufactura establecidas en Japón.

Los componentes y partes que son requeridos para manufacturar un vehículo, entran al conjunto de operaciones de ensamble, conformado por varios segmentos de línea interconectados, entre las

que se distinguen, líneas de acabado, líneas de chasis y líneas de pintura, entre otras, las cuales están calculadas bajo un tiempo de ciclo específico, y a su vez las conforman un número determinado de estaciones de trabajo. Cada una de estas estaciones de trabajo emplean herramientas de Jidoka y Kaizen, donde adyacente a cada estación existe información que describe la forma estandarizada de hacer el trabajo, el tiempo de ciclo demandado por estación, la secuencia de operaciones y los tiempos para llevarlas a cabo. Igualmente, un conjunto de señales identifican los elementos necesarios en cada operación y bajo la metodología de 5'S, se promueven el orden y la limpieza de la estación de trabajo.

De acuerdo con las especificaciones técnicas y de diseño de cada vehículo, en el ensamble y en el manejo de piezas, se requiere de un número de personas no inferior a las 700, las cuales se organizan en equipos de trabajo, que usualmente constan de 4 operarios y un líder, que a su vez son supervisados y trabajan muy de cerca con aproximadamente 10 gerentes asistentes y 46 líderes de grupo. Los turnos de trabajo por lo general tienen una duración de 525 minutos (8,75 horas), incluyendo tiempos para comer (45 minutos) y descansos (dos de 15 minutos). Ante la ausencia de la línea por parte de un miembro del equipo, este es reemplazado inmediatamente por el líder del mismo equipo, garantizando continuidad en las operaciones.

Un conjunto de señales visuales, marcan el inicio y el fin de la operación en cada estación de trabajo; un miembro del equipo debe iniciar el trabajo de un ciclo, cuando la estructura de un vehículo llega a una señal de color verde y terminar las actividades cuando el auto arriba a una señal roja. Una señal amarilla establece que cuando llegue la estructura a esta zona, debe por lo menos ya tener adelantado el 70% del trabajo de la estación; si por alguna situación alguien del equipo se encuentra retrasado o presenta algún problema, debe jalar un cordón, llamado andon, el cual es una cuerda que corre a lo largo de la línea de ensamble por encima del área de trabajo, que al ser activado prende una luz intermitente y emite un sonido fuerte, indicando con esto la estación de trabajo que presenta la eventualidad. El líder del equipo toma el control de la situación e indaga sobre la naturaleza del problema, y si este se puede corregir ahí mismo, tira nuevamente del cordón y las señales de alerta se apagan; pero si el problema es de gran magnitud, la señal del andon continúa y se detiene totalmente la línea de ensamble, exactamente en la señal roja, cuando las demás estaciones de trabajo culminan sus ciclos; es aquí donde el líder de grupo toma el control de la situación quien debe, de una forma expedita, tomar las medidas necesarias que ayuden a restablecer la continuidad de la línea y reportar el problema, con la idea de trabajar en soluciones de mejora que prevengan que la situación se vuelva a repetir.

Por otro lado, control de producción, provee las piezas necesarias a las operaciones de ensamble, de tal manera que el número correcto de automóviles, en la proporción correcta pueda ser entregado a ventas justo a tiempo. Por consiguiente, el objetivo de control de producción involucra la coordinación con compañías de ventas y proveedores locales, de acuerdo con las diferentes y variadas gamas de vehículos que son manufacturados en Toyota, donde el número de combinaciones posibles llega a ser muy alto. Para cumplir con la variedad de producto, control de producción se basa en los análisis de mercado y estructura una planeación mensual rigurosa que inicia al recibir una Orden de Planeación de Producción (OPP), para establecer especificaciones clave que son sujetas a análisis y actualizaciones para fijar un Pedido Total de Automóviles (PTA), el cual se desglosa por semana, para así establecer los pedidos de piezas y componentes a proveedores locales y constituir una se-

cuencia de producción diaria; esta planificación de balanceo se conoce como Heijunka y es una de las dos formas como se puede ver la importancia del JIT al interior de la planta de producción.

De esta forma en un pedido mensual de 20 mil automóviles de un estilo específico, para 20 días de trabajo, dividido en partes iguales entre un modelo base y un modelo de lujo; bajo la práctica de Heijunka, se pedirán 500 modelos base y 500 modelos de lujo cada día, donde se alterna el ensamble uno a uno entre los modelos. En comparación con un esquema convencional de manufactura de autos, el pedido general se desglosaría en varias corridas de producción cada una dedicada a un solo modelo, donde el volumen diario variaría con cambios de disposiciones entre corridas y la curva de aprendizaje ocurriría dentro de cada corrida por lote. La práctica de *Heijunka* logra dos propósitos: por un lado, distribuye la demanda de piezas lo más uniformemente posible y por el otro, alivia a los proveedores de un exceso de carga de trabajo. Sin Heijunka un proveedor tendría mucho trabajo solo una semana al mes o si se compromete a una producción nivelada presentaría un alto riesgo de cancelación de pedidos e inventarios obsoletos; con Heijunka el mismo proveedor puede apegarse a un tiempo de ciclo uniforme a lo largo del mes de producción sin crear pérdidas de inventario; *Heijunka* sincroniza la línea de ensamble con la venta final de autos.

La siguiente manera como se refleja el JIT en las plantas de producción de Toyota, es mediante el uso de las tarjetas Kanban, las cuales funcionan como un único disparador para el inicio de producción, aunque los proveedores conocen con anterioridad los planes de producción para facilitar su planeación interna; es solamente mediante este sistema de tarjetas, que se da inicio a las operaciones de producción, las cuales contienen de forma particularizada, la información de la pieza a producir, el tamaño del lote y su destinatario. Las tarjetas “viajan” físicamente a lo largo de la línea de ensamble por medio de estantes ubicados, entre un punto de uso de la pieza y un proveedor, con la finalidad de señalar el número de piezas que se necesitan en un momento dado; de esta forma y solo cuando el proveedor reciba la tarjeta y no en ningún otro momento, se comienza a fabricar la pieza, en la cantidad especificada y embarcada en un contenedor lleno de esa pieza. Los líderes de grupo de ensamble ajustan el número de tarjetas Kanban en circulación para cada pieza, dentro de un rango fijo determinado por Control de Producción, para evitar tener equipos que se queden sin piezas o muchos contenedores obstaculizando la planta. Control de Producción monitorea la circulación de las tarjetas Kanban, muy al detalle para determinar el rango apropiado y proporciona información a compras para un mejor manejo de inventario.

El control de calidad durante el proceso de ensamble es muy riguroso, ya que se colocan estándares muy altos, donde se esperan defectos por el orden de 0,47 a 0,72 por vehículo, o menos, lo que exige una inspección detallada que va a través de todas las operaciones, hasta la salida de la línea, llegando inclusive hasta medir la experiencia del consumidor. El trabajo coordinado entre los ingenieros de calidad y los líderes de grupo busca identificar problemas potenciales y solucionar aquellas no conformidades a lo largo de la línea de ensamble, donde un número considerable de inspectores patrullan por turno puntos que son considerados problemáticos, de los cuales con anterioridad han recibido información; en el último tramo de la línea final, se inspecciona la calidad de ensamble, antes que los autos se dirijan a una minuciosa operación de embarque; los vehículos con problemas son devueltos inmediatamente a un grupo de ensamble, dentro de un área conocida como clínica, donde se diagnostican las causas de los problemas y se retroinforma a los equipos apropiados sobre los hallazgos; cuando un número determinado de vehículos llenan la zona de clínica, se emite una señal para parar la línea bajo un status de “Código 1”.

En el control de calidad, igualmente se hace un trabajo muy proactivo, para evitar que ocurran los problemas, donde se trabaja en conjunto con el proveedor, el cual es considerado un elemento fundamental en toda la estructura de ensamble, tanto así que su selección obedece a un análisis estricto, donde se evalúa una serie de criterios de producción e ingeniería, que al final deben propiciar altos estándares de clase mundial en calidad de partes o piezas. Los proveedores no se enfrentan uno contra otro bajo el criterio de menor precio, si no que se consideran aquellos que evidencian menores costos de producción, para lo cual es necesario que tengan incorporados dentro sus propios procesos, sistemas de manufactura liviana, que les permita una integración con Toyota de forma directa, lo cual se hace con expertos Kaizen colocados a disposición del panel de proveedores.

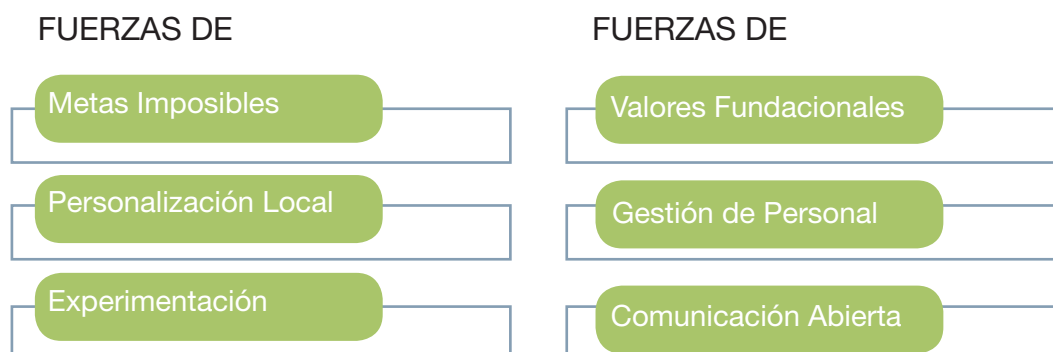
## AL INTERIOR DE LA MENTE DE TOYOTA

El TPS, a pesar de que es una gran innovación en los procesos de manufactura y ofrece una alta confiabilidad a toda la cadena de producción para fabricar autos al costo más bajo, por sí solo no explica el éxito que le es atribuido a la corporación Toyota. El otro elemento estructural que define e impulsa a la organización, es su cultura corporativa; para Toyota la eficacia no establece elementos diferenciadores ni garantiza el liderazgo; hace falta incorporar medios que propicien el desarrollo del talento humano, para considerar a las personas más que solamente un conjunto de elementos físicos puestos a disposición del proceso de producción y verlos realmente como acumuladores y difusores de conocimiento.

Es por lo anterior que Toyota invierte sustancialmente en las personas y potencializa sus capacidades, con la intención de cosechar ideas y colocarlas a prueba para obtener los mejores resultados; así los empleados se ven enfrentados a diario a lidiar con desafíos y problemas que derivan en innovaciones que son puestas a prueba para posteriormente llegar a ser implementadas. Toyota sondea aspectos de la cognición humana, que indican que cuando las personas lidian con conocimientos contradictorios, ellas entienden los distintos aspectos de un problema y formulan soluciones eficaces; por lo tanto, se desafía a los empleados a que encuentren soluciones superando las diferencias en lugar de recurrir a los acuerdos, lo que trae consigo una tensión entre los equipos de trabajo y sus participantes, para así mostrar mejores soluciones, que sean viables de ser implementadas, con la idea de adelantarse a los competidores de forma incremental y radical.

Es así como al interior de Toyota se distinguen una serie de “fuerzas”, que por un lado ayudan e impulsan la expansión, y por otro fomentan la preservación de sus valores e identidad como organización. La Figura 1, indica cuales son estas fuerzas.

**Figura 1.** Tipos de fuerzas que se encuentran en Toyota.





## FUERZAS DE EXPANSIÓN

Toyota ha construido una cultura de constante cuestionamiento y desarrollo de ideas, donde no tiene cabida la rigidez y los esquemas preestablecidos, derivados de los métodos de estandarización y de eficiencia en los procesos de manufactura; por el contrario, la organización obliga a los empleados a que constantemente piensen en la manera de llegar a nuevos clientes, nuevos segmentos y nuevas zonas geográficas e igualmente abordar como un desafío personal, los avances hechos por los competidores directos. Para fortalecer su presencia y crecer, Toyota despliega tres fuerzas de expansión, donde su puesta en práctica les ha garantizado un lugar privilegiado dentro la industria automotriz.

### 1. Metas imposibles

Establecidas por los ejecutivos de mayor nivel, impulsan al resto de empleados a que se liberen de las rutinas que se presentan cuando un trabajo llega a un alto grado de estandarización; lo que propicia una mayor conciencia de la gestión que llevan a cabo, asignando un sentido y propósito a cada tarea, donde se los obliga a colaborar más allá de las fronteras de las áreas funcionales de la organización; siempre con el propósito de brindarle al cliente una gran experiencia cuando éste se coloca detrás del volante de un Toyota.

### 2. Personalización Local

Toyota no busca adaptarse a las necesidades locales de los mercados que están por fuera de Japón, lo que pretende es personalizar sus autos a grupos de clientes, cada uno de estos con grados de satisfacción diferente, lo que involucra que se tenga que desarrollar una forma particular de entender y atender a los clientes, desarrollando nuevas tecnologías, nuevas formas de hacer marketing y nuevas cadenas de suministro; lo que conlleva aumentar la complejidad operacional pero con el beneficio de maximizar la creatividad de sus colaboradores.

### 3. Experimentación

Toyota ha desarrollado un enfoque pragmático de innovación, donde una idea es puesta a prueba más allá de los conocimientos de los empleados, lo que produce nuevos esquemas de aprendizaje y de análisis de situaciones; que se traducen en un nuevo enfoque de pensar profundamente cualquier hipótesis y avanzar a pasos cortos, llevando a que la gran meta se fraccione en desafíos más manejables, donde se dé cabida a la experimentación para generar nuevos procesos e iniciativas.

## FUERZAS DE INTEGRACIÓN

A medida que Toyota se expande a través de una amplia red mundial de clientes, proveedores y plantas de manufactura, debe gestionar a un gran número de empleados, los cuales están inmersos en una cultura de generación constante de ideas y resultados, por lo tanto debe coordinar muy bien las comunicaciones y garantizar que los riesgos que trae consigo el cambio y el crecimiento constante, no lleguen a afectar la cultura de la empresa y la haga perder su identidad y su rumbo de cambio.

### 1. Valores fundacionales

Desde su propia creación, la Toyota Motor Corporation, ha integrado una serie de valores que la hacen única y dejan una estela de buenas prácticas que por antonomasia la definen y han generado todo un paradigma de excelencia en la administración organizacional. Toyota desde su origen, es el resultado de la investigación y el desarrollo, por lo tanto son dos características estructurales que promueve en todas sus plantas de producción, siempre con la idea de mejorarse así mismo de forma continua. Como resultado de la interiorización de los dos rasgos anteriores, se derivan otros que

fortalecen la organización, valores como el respeto por la gente y sus capacidades; el trabajo en equipo; la humildad; poner primero al cliente; optimismo y la importancia de ir a la fuente para ver las cosas, son rasgos que están enraizados en el accionar de cada empleado y que son comunicados por medio de la capacitación constante y el intercambio de experiencias entre generaciones de ejecutivos.

## **2. Gestión de personal**

Para Toyota, las personas y sus capacidades son el bien máspreciado; han sido personas las que han trabajado arduamente en el desarrollo y perfeccionamiento de los sistemas de manufactura o en establecer la red de ventas, por lo tanto, la organización no descarta a los empleados que puedan tener un bajo desempeño, prefiere antes que nada capacitarlos y entregarles la libertad de tomar decisiones, siempre que sigan un conjunto básico de orientaciones en vez de un conjunto mandatorio de reglas. Un hecho particular que evidencia esta práctica, es que se les pide a los empleados pensar como si estuvieran dos niveles más arriba de la organización, con lo cual se fortalece el criterio y lleva a los empleados a que evolucionen dentro de la organización, convirtiéndose en mentores, los cuales tienen la responsabilidad de transmitir el conocimiento a los nuevos ejecutivos que aprenden en primera instancia con la experimentación. Igualmente, dentro del proceso de evaluación de desempeño, la empresa analiza cómo los empleados lograron sus metas; cómo manejaron los problemas; cómo fomentaron las capacidades organizacionales; y cómo motivaron, desarrollaron y empoderaron a las personas.

Toyota, además, utiliza dos criterios, que en la práctica son difíciles de medir, pero los considera fundamentales para evaluar a sus colaboradores; uno de ellos es conocido como el jinbo o magnetismo personal, el cual establece cómo una persona es aceptada en los grupos de trabajo y qué tanta influencia positiva genera en otras personas; y el otro es el nebari tsuyosa o fuerza adhesiva, que es la capacidad de un ejecutivo de mantener su criterio y generar un poder de convencimiento alrededor de sus ideas y apreciaciones.

## **3. Comunicación abierta**

La información en Toyota fluye libremente desde los niveles más altos de la jerarquía y entre los niveles funcionales, inclusive hacia afuera de la organización hacia los proveedores, clientes y concesionarios, siempre resaltando la importancia de las relaciones personales por encima de los esquemas virtuales, destacando la capacidad de escuchar cuidadosamente las opiniones de otros en ambientes totalmente abiertos y libres de suspicacias. Dentro de la red de relaciones que se conforma bajo el esquema anterior, subyacen cinco elementos que hacen al sistema de comunicación único: a) Diseminar el conocimiento lateralmente, donde el conjunto de saberes y experiencia debe fluir sin ningún elemento que lo bloquee; b) Libertad de expresar opiniones contrarias, abierta a las críticas de ideas manteniendo el respeto por las personas; c) Interacciones cara a cara, dando énfasis a las interacciones en el lugar directo donde se hace el trabajo; d) Hacer explícito el conocimiento derivado de la experiencia, para ser compartido en toda la organización; e) Crear mecanismos de apoyo, como centros de investigación o formación que apoyen las redes de comunicación y así diseminar las mejores prácticas y valores de la empresa.

## ESTRATEGIA DE LIDERAZGO DE TOYOTA

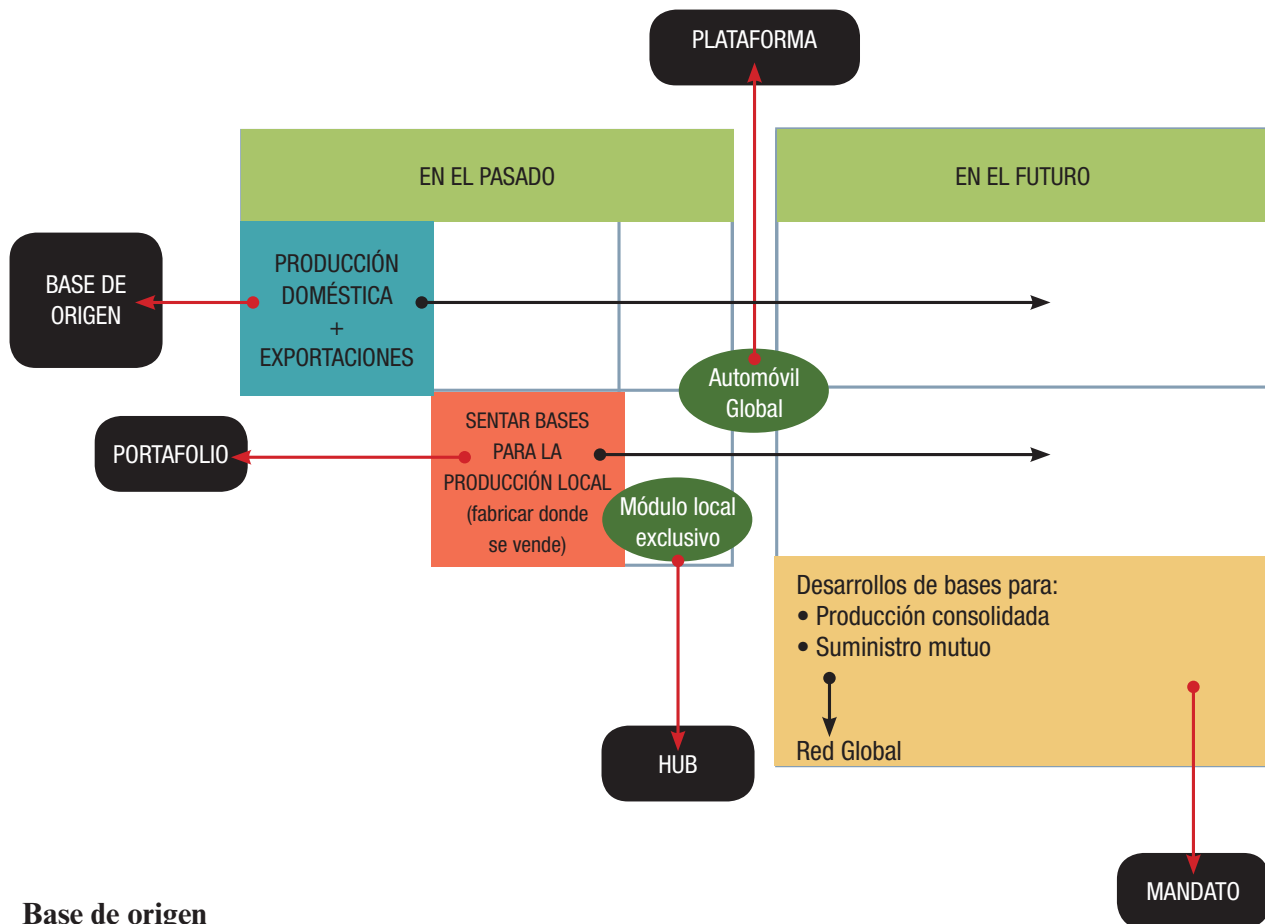
Toyota se ha convertido con el paso del tiempo en una de las empresas más exitosas del mundo, y se ha vuelto en un icono organizacional referente para muchas compañías de diferentes tendencias y sectores industriales que quieren implementar sus técnicas. Desde cualquier parámetro que se analice, ya sea convencional o especializado, Toyota se destaca como una empresa que lidera como ninguna otra, procesos de investigación y desarrollo, se podría decir que desde su génesis, esta empresa lleva en su ADN, una estructura que la hace proclive a innovar y por lo tanto a ser diferente dentro de la industria automotriz; toda la gestión emprendida por Toyota desde su creación hasta ahora, la ha llevado a ser considerada como la mejor fabricante de automóviles del planeta, debido en parte a que cada uno de sus productos refleja confiabilidad, calidad inicial, durabilidad y sobre todo rentabilidad, que los hace accesibles a clientes que identifican y asignan alto valor a cada una de las actividades que a diario se hacen al interior de las plantas de producción.

La clave de Toyota, para ser lo que es, pasa por una serie de elementos que logran amalgamar una estrategia única y ganadora, que en una primera instancia sienta y afianza las bases desde lo regional, hasta ir alcanzado, paulatinamente, un liderazgo global. Toyota es la empresa que mejor ha aprovechado el poder del pensamiento regional, para ser catapultada hacia escenarios globales; ha identificado y apropiado distinciones locales que juegan a su favor, que usa de forma inteligente y relevante para aumentar significativamente su desempeño y presencia.

Toyota le apuesta fuerte al futuro, es su obsesión, tanto así que para gran parte de sus ejecutivos principales, el siglo XXI, es llamado el “segundo período de fundación”, donde la compañía está encaminada a crear los factores necesarios para conformar una sociedad más prospera. La empresa busca conformar cimientos más fuertes en cada etapa de la cadena de suministro, que convierta sus diseños futuristas en los mejores productos, mediante una fabricación al costo más bajo (con la incorporación de tecnologías de vanguardia y recurso humano altamente desarrollado), que sean ofrecidos primero que otros, mediante la conformación de una red integrada de servicios. Dentro de la estrategia global de Toyota, se coloca igual énfasis en aprovechar las oportunidades y evitar o absorber los riesgos; utiliza modelos globales de autos así como modelos regionales, para dotar de una línea completa y apropiada a los mercados del mundo.

Es así como en la formula de Toyota, se identifica un conjunto de estrategias, que al ser implementadas y ejecutadas en sincronía y de manera simultánea, crean una ventaja competitiva muy sólida que maximiza los modos de creación de valor, complementando los existentes, con la incorporación de elementos nuevos, en lugar de reemplazarlos. Las estrategias son: a) Base de Origen, b) Portafolio, c) Centro Neurálgico (Hub), d) Plataforma y e) Mandato.

En la figura 2, se observa a cada una de las estrategias, interactuando entre sí en varias formas y niveles.

**Figura 2:** estrategias competitivas de Toyota

### Base de origen

Consiste en producir directamente en las plantas ubicadas en Japón, para atender la demanda local y exportar desde allí al resto del mundo. Las exportaciones desde las instalaciones de fabricación japonesas representan más de un cuarto del volumen de la empresa y por lo tanto una parte significativa de las utilidades. Toyota cuenta con 12 plantas ubicadas en y alrededor de la zona conocida como Ciudad Toyota, en la prefectura de Aichi, cerca de la ciudad de Nagoya, las cuales interactúan en gran parte con sus proveedores, lo que constituye un amplio cluster que opera con el sistema JIT. En Japón, Toyota tiene aproximadamente el 40% del mercado automotor, donde la empresa experimenta con nuevos productos y procesos de producción.

### Portafolio

Esta estrategia implica establecer o adquirir operaciones fuera de la región de origen (pero que reportan directamente a la base de origen), con el objetivo de hacer presencia fuera de los mercados alejados de la zona de influencia. Estos mercados se constituyen en regiones, que representan para la empresa altos volúmenes de efectivo. En Estados Unidos y Europa, donde representa el 12% y el 6% del mercado respectivamente, Toyota se ha propuesto profundizar su penetración para lograr economías de escala y rentabilidad.

### **Centro neurálgico (Hub)**

Esta estrategia involucra establecer en las regiones, centros neurálgicos (o hubs) que ofrezcan una variedad de recursos y servicios compartidos a las operaciones locales de cada país, y la conviertan en una unidad independiente. Toyota comenzó a producir un número limitado de modelos locales exclusivos en sus plantas del extranjero, indicando con esto su intención de establecer organizaciones completas en cada una de las regiones; así, las plantas funcionan como núcleos diferenciados, cada uno con su propia plataforma, donde los modelos son diseñados para ser vendidos dentro de la región. Por ejemplo, países como Brasil, Rusia, India y China, Toyota los considera como entidades aparte, que en el futuro se van a convertir de gran importancia, dado sus proyecciones de demanda, lo que va a llevar a la empresa a calcular qué tipo de plantas de producción se deben construir y qué tipo de productos debe desarrollar, de acuerdo con las expectativas propias de cada región.

### **Plataforma**

Esta estrategia, busca repartir los costos fijos asociados a la producción de automóviles entre las distintas regiones, con el objetivo de alcanzar mayores economías de escala en diseño, ingeniería, administración, abastecimiento y operaciones. Es así como Toyota ha invertido en marcas de autos globales como el Camry y el Corolla, lo que significa que no reduce la variedad de productos en oferta, sino que brinda variedad de forma más eficaz en costos, permitiendo la personalización por encima de características comunes. La estrategia de plataforma permite desarrollar tecnologías y procesos que son colocados a disposición de los sistemas de manufactura para fabricar vehículos con costos más bajos.

### **Mandato**

Esta estrategia, otorga a ciertas regiones amplios mandatos para suministrar productos específicos o desarrollar roles particulares para toda la organización. Toyota estableció el proyecto IMV (Innovative International Multi-purpose Vehicle), desde donde se canaliza motores y transmisiones manuales para camionetas, vehículos todo terreno y furgones, desde plantas asiáticas a centros de ensamble en América Latina y África; donde posteriormente se envían a casi todos los mercados más importantes del mundo, exceptuando Estados Unidos.

## **CONCLUSIONES**

Toyota ha crecido a un ritmo acelerado, ha producido alrededor de 3 millones más de automóviles por año, desde 2006. Se han abierto una docena de nuevas instalaciones y están en proceso otras más. La prioridad del equipo de alta dirección es incrementar continuamente el valor para el accionista en el largo plazo, a medida que la empresa continúa su expansión más allá de Japón, enfrentando riesgos de mercado que varían de país a país.

Toyota está en proceso de creación de una línea completa de productos adecuados para cada región del mundo, ofreciendo modelos globales y también desarrollando modelos regionales. En Japón la empresa debe mantener la participación de mercado lanzando nuevos productos que creen nuevos segmentos de mercado y renovados canales de ventas. Toyota cree en construir vehículos donde los vende, por lo cual busca incrementar sus capacidades de producción en otros países; en Europa por ejemplo, la compañía busca expandirse y fortalecer la variedad de vehículos, comercializando híbridos y modelos con motores diesel; en Norteamérica está ingresando al segmento

de camionetas pick-up de gran tamaño, con lo que busca relacionarse estrechamente con clientes llamados de la generación “Y”. Aunque esta estrategia puede restar flexibilidad, en términos del uso de la capacidad, debido a que la demanda local fluctúa; para aumentar la eficacia, Toyota ha desarrollado un sistema global de producción, el cual está interconectado, aprovechando las tecnologías innovadoras establecidas en las plantas de Japón, donde la compañía está en capacidad de transferir rápidamente la producción de distintos modelos entre plantas ya sea que estén ubicadas en Japón o en otros países.

El “Estilo Toyota” se ha convertido en todo un estándar para aquellas personas vinculadas de alguna forma a la empresa; los principios y la misión de la compañía son definidos por esta forma de organización, el cual permite el mejoramiento continuo y el respeto por la gente, lo que fortalece el trabajo en equipo, dándole prioridad a las necesidades del cliente. Toyota desarrolla personas que constantemente profundizan e intensifican lo que hacen, siempre con la consigna de aprender de otras tareas.

En Toyota existe una constante alerta por no dejar de estar en los lugares de vanguardia en la industria automotriz; la empresa se encuentra bajo un intenso estado de preocupación para mantener su frenético ritmo de expansión, principalmente en tres factores críticos: primero, poder satisfacer la demanda, lo que ha llevado a la empresa a incrementar su capacidad de producción a niveles nunca vistos en el sector; segundo, el aumento de su ambición por hacer presencia y dominio en todos los mercados y segmentos, particularmente en Europa, con una línea de lujo que compita directamente con las tradicionales empresas del viejo continente, en Estados Unidos, con modelos de pick-up de gran tamaño, que ataquen el último reducto de los fabricantes estadounidenses y en Brasil, Rusia, China e India, con nuevas líneas de automóviles, que se ajusten a las características socioeconómicas de estas naciones. Y en tercer lugar, llevar a cabo un cambio tecnológico sin precedentes, tanto en sus procesos de manufactura como en los productos.

## BIBLIOGRAFÍA

Ghemawat, P. (2005). *Estrategias regionales para el liderazgo global*. Harvard Business Review, 83(12), 80-92.

Glauser, E. (2005). *The Toyota Phenomenon*. Zumikon, Switzerland: The Swiss Deming Institute.

Liker, J. y Hoseus, M. (2008). *Toyota Culture: The Heart and Soul of the Toyota Way*. New York, NY, USA: McGraw-Hill.

Liker, J. y Meier, D. (2005). *Toyota Way Fieldbook: A Practical Guide for Implementing Toyota's 4Ps*. Blacklick, OH, USA: McGraw-Hill.

Mass, W. y Robertson, A. (1996). From Textiles to Automobiles: Mechanical and Organizational Innovation in the Toyoda Enterprises, 1895-1933. *Business and Economic History*, 25(2), 1-37.

Osono, E., Shimizu, N. y Takeuchi, H. (2008). *Extreme Toyota: Radical Contradictions That Drive Success at the World's Best Manufacturer*. Hoboken, NY, USA: Wiley & Sons.

Stewart, T. Raman, A. (2007). *Lecciones del largo recorrido de Toyota*. Harvard Business Review, (Julio), 66-76. (Entrevista con presidente de Toyota Katsuaki Watanabe).

Toyota Motor North America, Inc. Operations Map [en línea]. < [http://www.toyota.com/about/our\\_business/operationsmap\\_usa/](http://www.toyota.com/about/our_business/operationsmap_usa/) > [citado en Marzo 08 de 2011]

Toyota Motor Manufacturing, Kentucky, Inc. TMMK [en línea]. < [http://www.toyota.com/about/our\\_business/engineering\\_and\\_manufacturing/tmmk/](http://www.toyota.com/about/our_business/engineering_and_manufacturing/tmmk/) > [Recuperado en Marzo 08 de 2011]

Toyota Motor Manufacturing, West Virginia, Inc. TMMWV [en línea]. < [http://www.toyota.com/about/our\\_business/engineering\\_and\\_manufacturing/tmmwv/](http://www.toyota.com/about/our_business/engineering_and_manufacturing/tmmwv/) > [Recuperado en Marzo 08 de 2011]

Toyota Motor Manufacturing, Indiana, Inc. TMMI [en línea]. < [http://www.toyota.com/about/our\\_business/engineering\\_and\\_manufacturing/tmmi/](http://www.toyota.com/about/our_business/engineering_and_manufacturing/tmmi/) > [citado en Marzo 08 de 2011]

Toyota Motor Manufacturing, Alabama, Inc. TMMAL [en línea]. < [http://www.toyota.com/about/our\\_business/engineering\\_and\\_manufacturing/tmmal/](http://www.toyota.com/about/our_business/engineering_and_manufacturing/tmmal/) > [Recuperado en Marzo 08 de 2011]

Toyota Motor Manufacturing de Baja California, S. de R.L. de C.V. TMMBC [en línea]. < [http://www.toyota.com/about/our\\_business/engineering\\_and\\_manufacturing/tmmbc/](http://www.toyota.com/about/our_business/engineering_and_manufacturing/tmmbc/) > [citado en Marzo 08 de 2011]

Toyota Motor Manufacturing, Texas, Inc. TMMTX [en línea]. < [http://www.toyota.com/about/our\\_business/engineering\\_and\\_manufacturing/tmmtx/](http://www.toyota.com/about/our_business/engineering_and_manufacturing/tmmtx/) > [Recuperado en Marzo 08 de 2011]

Toyota Motor Manufacturing, Mississippi, Inc. TMMMS [en línea]. < [http://www.toyota.com/about/our\\_business/engineering\\_and\\_manufacturing/tmmms/](http://www.toyota.com/about/our_business/engineering_and_manufacturing/tmmms/) > [Recuperado en Marzo 08 de 2011]

Tsutsui, W. (1998). *Manufacturing Ideology: Scientific Management in Twentieth-Century Japan*. Ewing, NJ, USA: Princeton University Press.

Uribe, D. (2008). *Historia del Mundo: La Historia de Japón (archivos de sonido No. 05, 06, 07, 08 y 12)*. Bogotá, D.C., Colombia: Caracol Radio.

Wilson, L. (2009). *How to Implement Lean Manufacturing*. New York, NY, USA: McGraw-Hill.

Womack, J., Jones, D. y Ross, D. (1990). *The Machine That Changed the World*. New York, NY, USA: Free Press.