

Una guía para líderes que están
rediseñando las empresas del futuro

LEAN COMPANY

Más allá de la manufactura



LUIS SOCCONINI

LEAN COMPANY

Más allá de la manufactura

LUIS SOCCONINI

MARGE
BOOKS

 **Alfaomega**

ALFAOMEGA COLOMBIANA S.A.

Calle 62 20-46 esquina, Bogotá
Teléfono (57-1) 746 0102 Fax: (57-1) 210 0122
cliente@alfaomegacolombiana.com
www.alfaomega.com.co

ICG MARGE

Barcelona, España
marge@margebooks.com
www.margebooks.com

Primera edición: Barcelona, 2019
Bogotá, 2019

© Luis Vicente Socconini Pérez Gómez
© Alfaomega Colombiana S.A., 2019
© ICG Marge, SL, 2019 (incluido el diseño de la cubierta)

Todos los derechos son reservados. Esta publicación no puede ser reproducida total ni parcialmente. No puede ser registrada por un sistema de recuperación de información, en ninguna forma ni por ningún medio, sea mecánico, fotoquímico, electrónico, magnético, electroóptico, fotocopia o cualquier otro, sin el permiso previo y por escrito de la editorial.

ISBN: 978-958-778-570-8 (Colombia)
ISBN: 978-84-17313-98-2 (España)

Hecho en Colombia
Printed and made in Colombia

Índice

El autor	9
Prólogo.	11
Parte I. Presentación	
Capítulo 1. Unas palabras para comenzar	15
Capítulo 2. Antecedentes e historia	19
1 Historia	19
2 Conclusión	32
Capítulo 3. Productividad y sus limitantes	33
1 La productividad	33
2 Modelo de productividad	34
3 ¿Cómo medir la productividad?	35
4 Limitantes de la productividad: los grandes desperdicios a vencer	36
5 Requisitos para la eliminación del desperdicio	37
6 Tres limitantes de la productividad	38
Capítulo 4. Compañías tradicionales	51
1 ¿Cómo funcionan los procesos tradicionales?	52
Capítulo 5. ¿Qué es y cómo se desarrolla Lean Company?	62
1 ¿Qué es Lean Company?	62
2 ¿Quiénes están implementando Lean Company?	63
3 ¿Cómo se desarrolla Lean Company?	65
4 Planificar	66
5 Hacer	71
6 Estudiar	75
7 Actuar	81

Parte II. ¿Cómo se implementa Lean Company?

Capítulo 6. ¿Cómo se implementa Lean Company? 95

1 Preparación 96

2 Fase piloto. 101

3 Despliegue (Lean Company) 104

Capítulo 7. Diagnóstico 106

1 Objetivo y antecedentes 106

2 ¿Qué es el diagnóstico Lean Company y para qué sirve? 106

3 ¿Quiénes participan?. 107

4 ¿Cómo se realiza el diagnóstico? 107

Capítulo 8. Casos de estudio: transformación Lean Company de una empresa de manufactura y servicio. 131

1 Antecedentes 131

2 Situación inicial 132

3 ¿Qué hicimos?. 135

Parte III. Implementación Lean en la dirección

Capítulo 9. Estrategia 157

1 Objetivo. 157

2 Antecedentes 157

3 ¿Qué es *hoshin kanri*? 159

Capítulo 10. Estructura 177

1 Objetivo y antecedentes 177

2 Historia y desarrollo de las estructuras organizacionales 177

3 Empresas tradicionales. 179

4 ¿Qué es la estructura por cadenas de valor? 181

5 Conclusión 188

Capítulo 11. Desarrollo de talento 189

1 Objetivo y antecedentes 189

2 El círculo vicioso 190

3 Historia del sistema de desarrollo de talento. 190

4 ¿Qué es el desarrollo de talento? 192

Parte IV. Implementación de Lean Company

Capítulo 12. Diseño de productos y servicios. 207

1 Objetivo y antecedentes 207

2 ¿Qué es Lean Design? 212

3	¿Para qué sirve Lean Design?	213
4	¿Quiénes participan?	213
5	¿Cómo se implementa Lean Design?	214
6	¿Cómo funcionará Lean Design dentro de Lean Company?	223
7	Conclusión	225
Capítulo 13. Comercialización: mercadotecnia y ventas		228
1	Objetivo.	228
2	Antecedentes	228
3	Consideraciones de comercialización en empresas tradicionales	230
4	Limitantes de la productividad relacionados con el proceso comercial	231
5	¿Qué es Lean Commerce?	233
6	¿Para qué sirve Lean Commerce?	233
7	¿Quiénes participan?	234
8	¿Cómo se implementa Lean Commerce?	235
Capítulo 14. Logística		242
1	Objetivo.	242
2	Antecedentes	243
3	Estrategias de suministro	244
4	Costos relacionados con los procesos de logística	245
5	Administración de la cadena de suministro	247
6	¿Qué es Lean Logistics?	248
7	¿Quiénes participan?	249
8	¿Cómo se implementa Lean Logistics?	252
9	Acciones correctivas y preventivas	259
10	Herramientas Lean para la logística	264
11	Conclusión.	268
Capítulo 15. Lean Manufacturing		270
1	Objetivo.	270
2	Antecedentes	270
3	¿Qué es Lean Manufacturing?	274
4	¿Para qué sirve Lean Manufacturing?	275
5	¿Quiénes participan?	277
6	¿Cómo se implementa Lean Manufacturing?	278
7	Acciones correctivas y preventivas	287
8	Herramientas	291
9	Conclusiones	294
Capítulo 16. Lean Service		297
1	Objetivo.	297

2	Antecedentes	297
3	¿Qué es Lean Service?	301
4	¿Para qué sirve Lean Service?	302
5	¿Quiénes participan?.	303
6	¿Cómo se implementa Lean Service?	304
7	Acciones correctivas y preventivas	314
8	Herramientas	317
9	Conclusión	322
	Capítulo 17. Contabilidad y administración	323
1	Objetivo.	323
2	Antecedentes	323
3	¿Qué es Lean Accounting?.	327
4	¿Para qué sirve Lean Accounting?	328
5	¿Quiénes participan?.	328
6	¿Cómo se implementa Lean Accounting?	329
7	Conclusión	345
	Capítulo 18. Lean Maintenance.	346
1	Objetivo.	346
2	Antecedentes	346
3	Las seis grandes pérdidas por mantenimiento inadecuado	349
4	¿Qué es Lean Maintenance.	351
5	¿Para qué sirve Lean Maintenance?	353
6	¿Quiénes participan?.	353
7	¿Cómo se implementa Lean Maintenance?	355
8	Ciclos de adecuación para el control. Acciones correctivas y preventivas.	365
9	Conclusión	368
	Capítulo 19. Conclusión	369
1	Diseñar el sistema correctamente	371
2	Definir indicadores adecuados.	371
3	Implementar elementos básicos en todas las áreas	372
4	Medición del desempeño	372
5	Análisis del desempeño	372
6	Ciclos de adecuación	372
7	Ciclos de mejora e innovación.	373
8	El camino sin regreso hacia una vida mejor	373
	Glosario Lean	375

El autor



LUIS SOCCONINI

Es ingeniero industrial por el ITESM, campus Guadalajara. Tiene una maestría en Calidad y Productividad y es Master Black Belt.

Está Certificado en *Strategic Management* por la Universidad de Stanford, en *Leading Product Innovation* por la Universidad de Harvard y en *Industry 4.0* por el MIT.

Ha trabajado para la escuela de negocios de Wharton (Pensilvania), como consultor de empresas; en la Cervecería Grolsch, en Holanda, como ingeniero de procesos, y en IBM, como ingeniero de manufactura.

Como director de Lean Six Sigma Institute, desarrolla proyectos de alto impacto en empresas como Abbott Laboratories, Kraft Heinz, Coca Cola, BMW, Bimbo y Fender, entre otras. Desarrolla constantemente aplicaciones de productividad en sectores como la construcción, la minería, la agricultura, la administración pública, la energía, los servicios, etc.

Ha sido catedrático distinguido en varias universidades de prestigio en México.

Es autor de los libros:

- *Lean Company. Más allá de la manufactura*
- *Lean Manufacturing. Paso a paso*
- *El proceso de las 5 S en acción*
- *Certificación Lean Six Sigma Green Belt para la excelencia en los negocios*
- *Certificación Lean Six Sigma Yellow Belt para la excelencia en los negocios*

Es asimismo coautor de:

- *Lean Six Sigma. Sistema de gestión para liderar empresas*
- *Lean Energy. Guía de implementación.*

Prólogo

El objetivo de Lean Company es maximizar el potencial de las personas y empresas, logrando así los objetivos deseados.

Quiero compartirle la gran oportunidad que he tenido de ayudar a desarrollar mejores empresas de manufactura y servicios. En este camino fascinante, he descubierto que la gran mayoría de los problemas se deben a la manera a nuestra educación, al diseño de los procesos y sistemas y, sobre todo, a la comunicación entre las personas.

Cuando fuimos a la escuela por primera vez nos sentaron en un pupitre y, generalmente, la educación se dio de maestro a alumno más que de maestro a equipo de alumnos. Después, cuando fuimos a la universidad o a una escuela superior, volvieron a separarnos por especialidad: algunos fuimos a estudiar ingeniería, otros contabilidad y otros comercio, diseño o administración, entre otras profesiones y oficios. Fuimos preparados para «tocar instrumentos musicales diferentes».

Cuando por fin vamos a trabajar a una empresa u organización, nos encontramos con que nadie nos enseñó a ser parte de un sistema, de un equipo; es decir, solo nos prepararon como excelentes profesionales en cierto tipo de proceso, pero no en la interacción con todos los miembros del grupo. Entonces, regresando al ejemplo de la música, si nos hubieran contratado en una orquesta sinfónica, aunque fuéramos virtuosos con nuestro instrumento, solo se escucharía ruido, jamás una hermosa melodía.

Lo cierto es que observo personas sufriendo en ambientes de trabajo hostiles, donde no hay un diseño adecuado de los procesos clave ni mucho menos un sistema que integre todos esos procesos. Por ello vemos que producción no entiende a finanzas; ventas tiene problemas con planificación; producción y calidad tienen

conflictos continuos con diferentes áreas (compras, producción); mantenimiento no se entiende con nadie; contabilidad genera datos que no siempre se utilizan para tomar buenas decisiones, y algo mucho más importante: no todas las personas están satisfechas con su trabajo ni tienen la oportunidad de colaborar en una empresa para desarrollarse profesionalmente, como alguna vez soñaron, cuando decidieron estudiar y trabajar como parte de su realización personal.

Es realmente triste ver que personas tan capaces y preparadas buscan de forma continua nuevas oportunidades de trabajo porque en cada empresa a la que llegan encuentran ambientes tóxicos con alta sobrecarga, poco entendimiento de los objetivos del sistema y de su responsabilidad, así como un bajo sentido de logro y reconocimiento.

En este apasionante camino, he descubierto que hay elementos básicos con los que las empresas deben ser diseñadas o rediseñadas continuamente. Se trata de elementos muy sencillos que pueden ponerse en práctica en cualquier tipo y tamaño de organización.

Lean Company tiene como objetivo integrar las mejores metodologías, herramientas y prácticas en un solo modelo con el que, de manera muy sencilla y práctica, lograremos acelerar el desarrollo de empresas e instituciones para hacerlas más eficientes y productivas y, por lo tanto, con resultados de negocio insuperables, especialmente por su competencia.

El sistema Lean Company le dará herramientas para medir a su compañía en base a los resultados; además, su equipo de trabajo desarrollará acciones que permitan mantener y elevar el desempeño. Para ello, le daremos una caja de herramientas y una metodología de aplicación para desarrollar ciclos de aprendizaje y reaprendizaje, con los que su equipo logrará la habilidad de mejorar continuamente en un ciclo sin fin.

En este libro encontrará un manual de ideas innovadoras acerca de estrategias tales como el diseño de las estructuras organizacionales para mejorar la comunicación y la toma de decisiones, así como la manera de capacitar a cada persona para lograr su máximo potencial en el ámbito laboral y personal.

Parte I

Presentación

Capítulo 1

Unas palabras para comenzar

Vivimos un momento crítico en el desarrollo de las empresas porque, generalmente, las seguimos administrando como en el pasado, cuando las necesidades y los productos ahora son totalmente diferentes.

Las empresas que actualmente siguen siendo lentas para entregar sus productos o servicios, con calidad inconsistente, constantes quejas y rechazos, precios y costos altos y comunicación deficiente están desapareciendo.

Este es un libro que servirá no solo para entender cómo implementar una mejor manera de hacer las cosas en las empresas e instituciones, sino también como una forma de entender el comportamiento humano y conseguir que los cambios perduren y se conviertan en nuevos hábitos de trabajo. De esa manera, contribuimos a una mejor sociedad, con personas que realmente disfruten su trabajo y logren que sus colegas también lo hagan.

En el siglo xx, hacer cambios era una opción. Ahora se ha convertido en un requisito para mantenerse trabajando y, además, estos cambios no pueden ser lentos como en el pasado. Las empresas deben aprender y reaprender para ajustarse al ritmo vertiginoso de las necesidades de un mercado altamente demandante, si quieren sobrevivir y superar a sus competidores.

Este libro está dedicado a todos esos líderes que han tenido la intuición de iniciar cambios radicales en sus empresas para permitirse descubrir una nueva y mejor forma de hacer el trabajo, y darse cuenta de que ahora, con los retos a los que se enfrentan, tiene sentido diseñar un sistema sencillo y ágil en lugar de mantener sistemas complejos y lentos.

Un directivo de alto nivel, en una presentación de resultados, tras varios meses de implementación, definió a Lean Company como la manera en la que las em-

presas siempre debieron ser, o la forma en que deberían ser diseñadas si fueran de nueva creación.

Es importante que ahora que inicia la lectura de este libro sepa que solo del 7 al 10 % de las empresas que comienzan este camino hacia el éxito de forma radical logran un cambio cultural y resultados a largo plazo. Mi trabajo será explicarle cómo lograr posicionar esta filosofía como forma de vida y, para ello, utilizaremos ejemplos que han sido construidos con el aprendizaje y experiencia de cientos de implementaciones en diversos giros y tamaños de empresas.

Solo le pido que piense que las empresas tienen problemas complejos y, con la adaptación cada vez más rápida que se les exige, esta situación aumenta. Las soluciones que presentaremos en este libro son realmente sencillas; de hecho, no le sorprenda lo poderosas que son aun con su simplicidad.

Comúnmente cuando hablo con empresarios y directivos de alto nivel, y les pregunto cómo van sus resultados en los últimos años y meses, obtengo dos tipos de respuesta:

«Bien, mis ventas van en aumento y la eficiencia también». Sin embargo, cuando les pregunto si eso también significa que están ganando más dinero o tienen mayor flujo de efectivo, me dicen que «no; al contrario, como más venden, menos dinero tienen en la caja, pero no siempre saben por qué».

«Mis ventas han bajado, los costos han subido y he llegado a pensar en cerrar la empresa». Generalmente, lo atribuyen a una competencia feroz.

En mi experiencia he tenido la gran fortuna de trabajar para empresas micro, medianas, grandes y multinacionales, en departamentos de compras, ventas, desarrollo de nuevos productos, almacenes, producción, logística, servicio, etc. y con ello, la gran oportunidad de aprender de personas excepcionales por su conocimiento, liderazgo y gran calidad humana. Así, también he podido enseñar estos temas en cátedras de universidades importantes, en las que he conocido personas de las que he aprendido más de lo que he enseñado. Además, también he aprendido de personas y empresas la forma en la que no se debe gestionar un negocio, y esa comprensión me ha llevado a hacer esta reflexión y este planteamiento de un enfoque sistémico que le mostraré, gracias a todos estos personajes que han hecho de mi vida un depósito de experiencias.

Creo que una motivación para implementar Lean Company es que las empresas ya no están tan preocupadas por vender más, sino por generar mayores beneficios. Así, podría asegurarle que Lean Company está generando más beneficios que cualquier otra iniciativa, incluso que vender más.

Es importante que, antes de que decida implementar Lean Company, sepa que este es un sistema exigente, que requiere mucha dedicación y disciplina para ser implementado y que el compromiso directivo es el principal ingrediente para asegurar el éxito a largo plazo, ya que la ausencia del mismo es la principal causa de fracaso, seguida de la resistencia al cambio. Aun cuando éste es un comportamiento humano normal, que debe ser superado con experiencias de éxito.

Para que este cambio tenga impacto, le pido que piense en Lean Company como un sistema integral que requiere que todos en la empresa participen y sean protagonistas del cambio. Esto no es una iniciativa solo de arriba hacia abajo. Es una filosofía que se implementa de arriba hacia abajo y de abajo hacia arriba; es decir, que habrá tareas para todos los niveles de personal en la empresa y de todas las áreas.

También quiero explicarle la manera en la que el sistema trabaja para generar más dinero para la organización.

En el pasado, cuando una compañía quería ganar más dinero, simplemente aumentaba su precio y con ello sus ganancias, y mientras el cliente soportara estos cambios, siempre había lugar para incrementar los beneficios.

Estas decisiones fueron en su momento la mejor forma de solucionar el problema de los bajos beneficios o de superar las pérdidas.

Después, el mismo mercado fue definiendo cuánto estuvo dispuesto a pagar, dado que comenzaron a existir más opciones y la competencia aumentó; entonces, para aumentar las ganancias, la única forma de hacerlo fue reduciendo los costos. Es aquí cuando Lean Company adquiere sentido, ya que no permite que haya más gasto del que realmente se necesita para entregar valor.

En el siguiente nivel de evolución, las empresas deben diseñar sistemas para que, aunque reduzcan los precios, mantengan sus niveles de beneficio, ya que ahora los que dominan este concepto son los únicos que están logrando quedarse con el mercado. Entonces, el control de los costos y la relación que tienen con los precios debe ser muy bien comprendida y evaluada de forma constante.

Aunque hemos hablado de ganar más dinero, me gustaría decirle que uno de los mayores beneficios en un sistema Lean Company es que las personas disfruten de una mejor calidad de vida, ya que para muchos ir a trabajar es como ir a la guerra, porque se trata de sufrir, pelearse, enfrentarse a burocracia interna, angustiarse, discutir, protegerse, demostrar que se es mejor que otros y en algunos casos, hasta morir, literalmente.

Lean Company viene acompañado de una mejor calidad de vida en esas ocho horas (si de verdad fuera así), que pasamos en el trabajo; es decir, ¡un tercio de nuestras vidas! Que debería ser un tiempo que valga la pena vivir en las mejores condiciones, ya que es ahí donde podemos ver realizados nuestros sueños profesionales, que son parte fundamental de nuestra existencia.

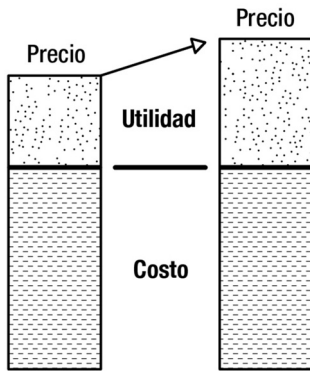


Figura 1.1

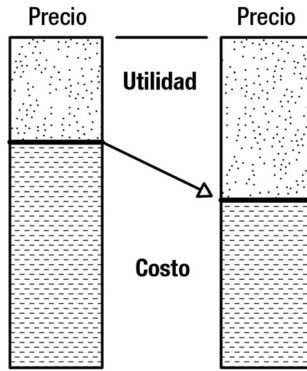


Figura 1.2

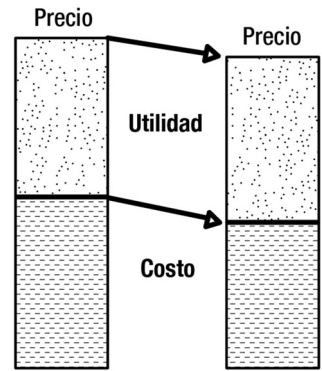


Figura 1.3

Así, podemos esperar que una buena implementación de esta filosofía nos dé muchas satisfacciones como directivos, ya que tendremos más tiempo para pensar y planificar; como gerentes podremos concentrarnos en lo más importante en lugar de resolver continuamente pequeños grandes problemas; en los niveles operativos nos dará un mejor entendimiento de por qué hacemos las cosas y de los retos de cada día para saber si lo que hacemos nos da el privilegio del deber cumplido.

¡Disfrute la lectura y disfrute el cambio!

Capítulo 2

Antecedentes e historia

El desarrollo de las empresas, ya sean de servicios o manufactura, generalmente sigue un proceso evolutivo en su diseño y establecimiento, y cuando estas empiezan a funcionar deben ajustarse continuamente a los cambios que las hacen madurar y ser competitivas. Dichos ajustes son acciones de corrección, prevención, mejora o innovación ante las situaciones a las que se enfrentan. Prácticamente cualquier empresa lleva a cabo un proceso de planificación, ejecución, análisis y actuación, tanto para su creación como para su desarrollo.

1 Historia

Desde el comienzo de la humanidad han existido necesidades, por ello la producción de bienes y servicios inicia su evolución desde que habitamos este planeta.

La historia de la mejora contemporánea cuenta con momentos clave que han destacado a lo largo de la evolución. Podemos nombrar algunos episodios notables que nos ayudarán a entender el valor aportado a Lean Company:

1776

La división del trabajo

Adam Smith publica el libro *La riqueza de las naciones*, en el que hace una investigación muy profunda de la economía y destaca elementos clave tales como:

- La división del trabajo, entendida como la especialización de las tareas para reducir los costos de la producción, lo que también contribuye al diseño de las estructuras departamentales dentro de las empresas.

- La predicción de conflictos con los trabajadores cuando sienten que su compensación no es justa, lo que comporta un trabajo poco satisfactorio, mala calidad y una sociedad dividida por el nivel socioeconómico.
- La diferenciación entre precio, costo y valor, que constituye un elemento clave en la percepción de los clientes.

La máquina de vapor y la Revolución Industrial

El inicio de la evolución de la manufactura moderna lo marca James Watt con la invención de la máquina a vapor de doble acción. Con este hecho, estaba poniendo en marcha la Revolución Industrial, periodo comprendido entre la mitad del siglo xvii y principios del siglo xix, cuando el trabajo manual se sustituyó por la mecanización, simplificando las tareas y logrando que cualquier persona pudiera realizar algunas labores, ya que las actividades complejas las harían las máquinas. Sin embargo, hubo implicaciones como la migración de los agricultores a las ciudades y a los países industrializados, la producción en serie que daría fuerza al capitalismo y la clasificación social marcada por las clases según su estatus económico.

1798

Estandarización de piezas

Eli Whitney, con su ingeniosa maquinaria de piezas intercambiables, dio mayor ímpetu a la producción masiva, sembrando con ello las bases de la actual estandarización. Inició fabricando una máquina que podía separar el algodón de la planta, y con ello lograr gran cantidad de producto en poco tiempo; posteriormente empezó a fabricar armas, pero como veía que, para reparar una pieza, a veces se tenía que reemplazar el rifle completo porque no existían piezas exactamente iguales, ideó la forma de producirlas. Esto fue una idea revolucionaria que daría a muchos productos esa flexibilidad de servicio.

1878

Administración científica del trabajo

Frederick Taylor creó una revolución al determinar estándares mediante la medición científica para crear mejores métodos de trabajo y remuneración. Analizaba cada trabajo y lo separaba en elementos, y luego medía las operaciones y sus componentes para determinar el tiempo que se tardaba en completar cada ciclo. Así, llegó a la conclusión de que cada ciclo debería tener un tiempo mínimo y un tiempo máximo, y que podría ser factible estudiar el trabajo de cada proceso y cada operación para obtener lo

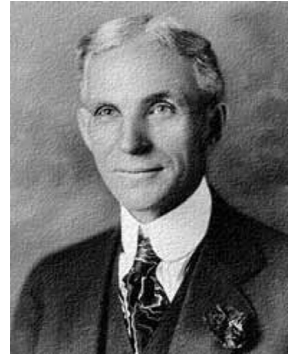


mejor de las personas, estableciendo tiempos y parámetros de producción, lo que daría la oportunidad de definir las actividades y esperar un producto o servicio en un tiempo determinado. Esto permitió colocar el trabajo en un sistema medible y comprensible para diseñar nuevos y mejores métodos de producción y de servicios, así como de remuneración.

1923

Sistema de manufactura en línea

Henry Ford demostró cómo aumentar la capacidad de producción y reducir significativamente los costos mediante la producción secuencial o línea de producción, diseñando un método para hacer que el automóvil se deslizara por rieles para avanzar en cada una de las operaciones. Así, evitó que los obreros se trasladaran al auto transportando los materiales y herramientas, cosa que generaba demasiadas esperas, búsquedas y tiempos de producción muy prolongados. Con este sistema se demostró que muchas empresas podían lograr grandes turnos de producción, y con ello economías de escala que harían que los productos fueran menos costosos, y así más personas podrían tener la posibilidad de adquirirlos. Su sistema fue altamente revolucionario en su tiempo y también lo fue el hecho de que, a finales de 1930, muchos obreros podían comprar su propio automóvil, lo que indicaba que se estaba democratizando la posibilidad de adquirir más bienes y con ello más comodidades.



1940 - 1960

Control total de calidad

Se desarrolla el concepto del control total de calidad, inspirado por la revolución industrial, la manufactura en masa de Henry Ford, el pensamiento científico del trabajo de Frederick Taylor y las enseñanzas de Walter Shewhart, William Deming, Joseph Juran, y muchos otros maestros de la calidad. La industria militar aceleró el desarrollo de estos procesos, debido a la necesidad de prepararse para la guerra y de mantener un suministro adecuado durante la misma.

Al terminar la Segunda Guerra Mundial, se inicia la reconstrucción. Japón pide ayuda a Estados Unidos para mejorar la calidad en la producción de bienes y servicios. Tras firmarse el tratado de paz, Estados Unidos ayuda a la reconstrucción de Japón.

Después de la Segunda Guerra Mundial, Japón enfrentó enormes dificultades para reconstruir sus ciudades y empresas. Estados Unidos y sus aliados no querían que las fuerzas militares resurgieran. Bajo esta condición, el general Douglas MacArthur, comandante de las fuerzas ganadoras, estableció el objetivo de reconstruir la economía y la infraestructura, pero controlando que la fuerza militar no lo hiciera. MacArthur consiguió que algunos expertos ayudaran en la reconstrucción e invitó a personalidades como Homer Sarasohn, ingeniero del Instituto Tecnológico de Massachussets (MIT) y responsable de la reconstrucción del sistema de comunicaciones en Japón en tiempos en los que la sociedad pensaba que Estados Unidos seguía siendo un enemigo ocupando su territorio.



Desafortunadamente, no existían radios para poder enviar esos mensajes al pueblo japonés y por ello se estableció la manufactura de estas. Las primeras radios eran de muy mala calidad. Entonces, se estableció un laboratorio de pruebas para inspeccionarlas. Aunque esto ayudó, no era una solución a largo plazo, por lo que adoptaron la estrategia de entrenar a los directivos japoneses en técnicas de administración, entre las que se incluía el control estadístico del proceso, originado por el trabajo de Walter Shewhart.

La Sección de Comunicación Civil (CCS), en coordinación con la Unión de Científicos e Ingenieros Japoneses (JUSE), fue responsable de la educación técnica y vocacional. La JUSE quería más entrenamiento en control estadístico y pidió a la CCS que le recomendara a un experto para continuar con el aprendizaje. Walter Shewhart era la mejor opción, pero no estaba disponible; la siguiente opción era un profesor de la Universidad de Columbia, llamado Edwards Deming, que había aprendido y aplicado las metodologías de Shewhart. Así, pues, por recomendación de Homer Sarasohn, Deming entró en la historia de la manufactura japonesa. Deming ya era conocido en Japón, ya que, en 1947, había hecho una visita en una misión de censo. En 1950 la JUSE pidió a Deming hacer una formación exhaustiva durante dos meses, en los que enseñó a muchas personas de las áreas de ingeniería y gerencia, y a estudiantes.

En las visitas realizadas, los japoneses aprendieron mejores métodos de producción y de capacitación, tal es el caso del sistema TWI (*training within industry*) que Estados Unidos puso en práctica durante la Segunda Guerra Mundial, pero que dejó olvidado al terminar el conflicto.

Círculos de calidad

En Japón se desarrollaron los círculos de calidad para que los trabajadores aportaran ideas y trabajaran en equipos para implementarlas, lo que daría lugar, junto con el control total de calidad, a la administración por calidad total (administración total de la calidad). Esta lograría un enfoque de compromiso directivo a la calidad y no solo a un departamento de esta.

Administración por calidad total (administración total de la calidad)

La administración por calidad total (administración total de la calidad) se convirtió a partir de la década de 1970 en el concepto clave, inspirado por expertos en calidad como el doctor W. Eduard Deming, el doctor Joseph Juran, el doctor Philip Crosby y por el doctor Armand Feigenbaum, que le da el nombre de Administración por calidad total al publicar un libro, en la década de 1940, con el mismo nombre (Total Quality Management). Esto le dio un enfoque sistémico, con el que todas las personas de todas las áreas de la empresa son responsables de la calidad.

1945 - 1973

Just in time

Kiichiro Toyoda, entonces presidente de Toyota, se dio cuenta de que la competitividad de los obreros japoneses era casi tres veces menor que la de los obreros alemanes y casi 10 veces menor que la de los obreros norteamericanos, por lo que decidió iniciar un camino hacia la competitividad con la creación de un sistema que le asegurara rentabilidad y una sana participación en un mercado fuertemente competitivo.

Después de Kiichiro, Eiji Toyoda tomó el mando de la compañía y, al lado de Taiichi Ohno, la llevó al éxito internacional apoyándose en su ingenioso sistema de producción, el Just In Time. Eiji era hijo de Heihachi Toyoda, el hermano de Sakichi Toyoda, fundador de Toyota Loom Works. Fue un prominente industrial y responsable en gran medida del desarrollo del Just In Time, así como del exitoso despegue de la Toyota Motor Company en rentabilidad y reconocimiento internacional. Históricamente, destacó en su estrategia el establecimiento de una sociedad con GM y crearon la planta nummi en Fremont, California. En esta planta aún se ensamblan automóviles para ambas compañías con un interesante sistema híbrido de administración entre japoneses y estadounidenses. Eiji se mantuvo como CEO de Toyota hasta 1994.



Taiichi Ohno fungió como gerente de ensamble y desarrolló muchas mejoras. En esos años Toyota estuvo al borde de la bancarrota y no pudo hacer ninguna gran inversión, lo que hizo que utilizara todo su ingenio para lograr los grandes avances que se dieron, dada la necesidad de mejorar sin muchos recursos económicos.

A partir de la década de 1940, Taiichi Ohno y Shigeo Shingo vivieron experiencias inolvidables en la transformación de la planta y en la creación de su estrategia de manufactura; lo que ahora conocemos como *Lean Manufacturing*. La carrera de Ohno creció gracias a sus grandes éxitos, demostrados en la planta de ensamble, y fue promovido a vicepresidente ejecutivo en 1975. A principios de la década de 1980, Ohno se retiró para convertirse en presidente de Toyota Gosei, una de las compañías del grupo y proveedora de Toyota Motors. Murió en 1990 en la ciudad de Toyota.

Por su parte, el doctor Shingo fue posiblemente uno de los genios más brillantes en manufactura jamás conocidos; era capaz de resolver cualquier problema de este ámbito que se le presentara. Taiichi Ohno reconoce a tres grandes maestros en su vida: Kiichiro Toyoda, que puso en él una gran visión de futuro y de negocio; Henry Ford, que demostró que podía construir un automóvil partiendo solo de acero hasta convertirlo en un producto terminado en solo cuatro días; y finalmente, el doctor Shingo, que fue su consultor, compañero y maestro.

El doctor Shingo era un ingeniero industrial que estudió con detalle a Frederick Taylor en relación con la administración científica del trabajo, así como a Frank Gilbreth y sus estudios de tiempos y movimientos. Fue capaz de entender las diferencias entre los procesos y las operaciones y de estudiarlos como un flujo que puede ser transformado en flujos continuos con el mínimo de interrupciones; esto con la finalidad de llevar al cliente solo lo que necesita, sin necesidad de hacer grandes lotes ni generando inventarios innecesarios. Entendió perfectamente que los procesos son cadenas de flujo que pueden ser optimizadas cuidando ciertos detalles, como la estandarización del trabajo y las mediciones de capacidad y demanda, además de hacer flujos continuos y sin interrupciones de manera que hagan funcionar la producción solo cuando el cliente lo requiere y a la velocidad que dicta la demanda.



El sistema Toyota se basa en cuatro principios:

1 Filosofía a largo plazo. Es la visión de la dirección a largo plazo. Grandes implementaciones y decisiones que se visualizan a la distancia, en lugar de buscar resultados a corto plazo.

2 Los procesos correctos producirán resultados correctos. Solo enfocándonos en desarrollar un proceso altamente eficiente, lograremos resultados con alta calidad para el cliente y la empresa. Para lograr procesos correctos hay que:

- Crear flujo continuo en los procesos, eliminando cualquier desperdicio que lo detenga.
- Utilizar sistemas halar o tirar para sincronizar los procesos internos y externos.
- Nivelar la carga de trabajo para producir múltiples modelos.
- Lograr procesos campeones mediante calidad a la primera en los productos y servicios.
- Estandarizar todos los procesos de la compañía para lograr estabilidad y control de la capacidad.
- Utilizar el control visual para reconocer situaciones normales y anormales y tomar decisiones a tiempo.
- Utilizar solo tecnología fiable. Primero hay que probar la tecnología y validar que suponga una diferencia significativa en el proceso.

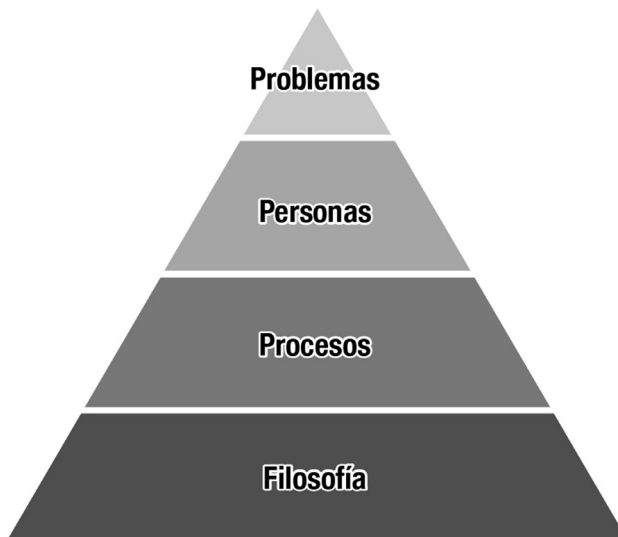


Figura 2.1

3 Las personas y las empresas proveedoras deben desarrollarse, haciéndolas partícipes y responsables de la mejora, considerando:

- **Desarrollar líderes internamente.** Intentar que las personas que están en la compañía aprendan y enseñen con el ejemplo, desarrollando así el potencial de otras personas.
- **Desarrollar la filosofía en el personal.** Los líderes serán portadores de la filosofía y la darán a conocer mediante el entrenamiento y el ejemplo. Crearán, de este modo, un ambiente de alta competitividad en medio de una filosofía de alto desempeño en el trabajo.
- **Demostrar el respeto a los proveedores** retándolos continuamente a mejorar sus resultados y procesos, y contribuir sanamente a su desarrollo, ya que los beneficios serán compartidos siempre que exista una relación comercial.

4 Resolver problemas genera aprendizaje:

- Hay que ir al lugar de los hechos (*gemba*) para entender realmente los problemas.
- Conviene tomar decisiones para solucionar problemas basándose en un buen análisis.
- Hay que aprender mediante la reflexión y la mejora continua (*kaizen*).

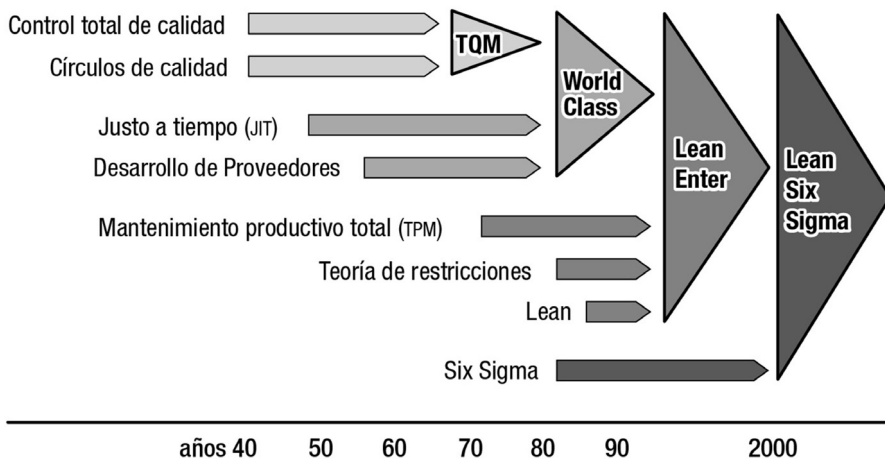


Figura 2.2

«Todo lo que hacemos es medir el tiempo desde que el cliente hace un pedido hasta que recibimos el efectivo, y todo lo que hacemos es reducir ese tiempo mediante la eliminación de desperdicios.»

TAIICHO OHNO, exvicepresidente de Toyota

1971

Mantenimiento productivo total

En 1971, Seiichi Nakajima introdujo el concepto de «mantenimiento productivo total» al publicar el libro *Introducción al TPM*, dada la necesidad de desarrollar empresas con alta confiabilidad para mantener el nivel de calidad, eficiencia y disponibilidad de los equipos. A finales de la década de 1970 este sistema comienza a implementarse en Estados Unidos, lo que le dio gran impulso a la mejora y se convirtió, más adelante, en un referente para la administración y la mejora desde la perspectiva de la confiabilidad.

1982

Teoría de Restricciones

En la década de 1980, el doctor Eliyahu Goldratt introdujo el concepto de las restricciones como forma de enfocarse en el cuello de botella y con ello, revolucionó la forma de implementar mejoras, ya que en el pasado existía el deseo de mejorarlo todo y además, al mismo tiempo, lo que causaba esfuerzos aislados y resultados muy pobres. El objetivo de la Teoría de Restricciones es reconocer dónde se encuentra la principal restricción, con la finalidad de dirigir hacia ella los esfuerzos de mejora, las mediciones y el enfoque de la dirección. La Teoría de Restricciones ha sido aplicada con mucho éxito en todo tipo de industrias y procesos, y ha tenido el acierto de integrar las áreas de dirección, logística, finanzas, operaciones, personal, mercadotecnia, ventas y proyectos en un solo concepto altamente efectivo que ha demostrado, en poco tiempo, reducir gastos de forma significativa y, además, ser un modelo clave que deben utilizar los directivos modernos para administrar empresas e instituciones de gobierno.

1987

ISO 9000

La Organización Internacional de Normas publicó este año la primera versión de la norma para establecer un sistema de calidad y así, estandarizar la organización de las empresas y asegurar que generan productos y servicios de alta calidad para sus clientes. Este conjunto de normas requiere que la empresa describa su modelo

de calidad y procedimientos mediante un manual en el que se anota cómo deben realizarse las funciones de cada departamento. Se emitió una nueva versión en 1994, y solo en 2000 y 2008 la certificación hablaba de organizar a la compañía alrededor de los procesos que generan valor para el cliente y, con ello, una forma muy dinámica de responder a sus necesidades. Cuando una compañía logra reunir las pruebas suficientes, puede presentarse para recibir una certificación internacional que eleva el nivel de credibilidad ante sus clientes y también otorga un marco en el que se integran los sistemas de mejora para mantener el compromiso de sustentarlo y nunca dejar de mejorar (mejora continua).

1978 – 1988

Six Sigma

Se trata de una filosofía de negocios centrada en la satisfacción del cliente. Utiliza una metodología que disminuye el desperdicio mediante la reducción de la variación en los procesos y herramientas estadísticas y administrativas, y así mejora la calidad de forma significativa en cualquier tipo de proceso.

Six Sigma fue desarrollado por Motorola a finales de la década de 1970, dada la necesidad de igualar o superar a sus competidores japoneses que habían logrado niveles de calidad de 4 Sigma (99 % buenos), cuando la industria promedio podía alcanzar solo niveles de 3 Sigma (93 % buenos). De hecho, ya ni siquiera se hablaba de defectos por cada cien, sino de defectos por cada millar o millón.

Sigma es una palabra griega que, en estadística, mide la variación mediante la medida de dispersión o desviación estándar para evaluar los procesos por la variación que presentan y no con base a promedios, como muchas empresas aún lo hacen.

Six Sigma se apoya en la metodología de DMAIC, que consiste en hacer proyectos de mejora mediante los siguientes pasos:

- **Definir** (*define*): el problema, el valor para el cliente, el equipo y el proyecto.
- **Medir** (*measure*): el desempeño, mapear el proceso y determinar la contabilidad de los datos.
- **Analizar** (*analyze*): identificar las fuentes de variación y las causas raíz del problema.
- **Mejorar** (*improve*): realizar cambios que permitan un mejor desempeño.
- **Controlar** (*control*): establecer controles para mantener las mejoras realizadas.

En cada etapa de dicha metodología se utilizan herramientas estadísticas y administrativas para mejorar de manera tangible los resultados de desempeño de los procesos y productos de una empresa.

Las empresas japonesas, durante la década de 1970, pusieron gran énfasis en la calidad y, por ello, la aplicación de métodos estadísticos de control y mejora dieron a sus productos una ventaja competitiva diferencial respecto de la industria mundial.

En 1978, Robert Galvin, presidente de Motorola, estableció como reto que, si en los próximos cinco años no lograban al menos un nivel de 4 Sigma, la empresa correría el riesgo de cerrar. El proyecto transformó procesos que lograron niveles de hasta 6 Sigma; es decir, producir solo 3,4 defectos por cada millón de oportunidades. Con ello ganaron el premio Malcom Baldrich a la calidad, que entregó por primera vez en Estados Unidos, en 1988, el presidente Reagan, que pidió a Motorola compartir su fórmula con el mundo.

La iniciativa surgió con el nombre de Cuatro Sigmas, pero cuando vieron que podrían lograrse niveles de 6 Sigma, el nombre se cambió para exigir mayores resultados.

Pronto empresas como Lockheed Martin, Texas Instruments, Kodak y GE decidieron implementarlo y, como resultado, lograron ahorrar billones de dólares al reducir sus costos significativamente; tanto que Jack Welch, CEO de General Electric, expresó en los medios: «Six Sigma es la estrategia más importante que GE jamás haya emprendido. Enviar a nuestros mejores empleados a capacitarse en Lean Six Sigma fue mejor que enviarlos a Harvard, porque los enseñó a pensar diferente».

Actualmente, más del 50 % de las empresas ubicadas entre las 100 fortunas más importantes implementan Six Sigma como estrategia de mejora.

1990

Reingeniería

Michael Hammer y James Champy publicaron el libro *Reingeniería de las corporaciones*. La Reingeniería es el «repensamiento» fundamental y radical de los procesos, y el rediseño de los mismos para obtener cambios dramáticos y mejoras sustentables mediante los siguientes principios: hacer que varios trabajos se combinen en un solo, dejar que los empleados tomen decisiones, diseñar flujos naturales con pasos lógicos, eliminar o reducir los controles de procesos, mayor participación del equipo que realiza la tarea; todo ello simplificando los procesos y haciéndolos más sencillos para alinearlos de principio a fin con el objetivo para el que la empresa fue creada.

En muchos casos la reingeniería funcionó muy bien, pero el tema se distorsionó cuando muchos directivos la veían como una forma de promover despidos masivos. Y entonces hubo mucha resistencia debida al miedo a perder sus trabajos. Por eso hemos aprendido que los sistemas de mejora deben promover la participación activa y creativa de todos y no generar temor.

1990

Lean Manufacturing

James Womak publicó el libro *La máquina que cambió al mundo*, en 1990, e introdujo el término «Lean», que significa «magro», haciendo referencia a la carne sin grasa. Hacer Lean a una empresa es quitarle todo lo que no necesita para hacerla ágil en el desempeño de su negocio.

Durante varios años, el doctor James Womak y sus colegas del MIT realizaron diversos estudios acerca de la industria del automóvil para dar a conocer el genoma de la cultura de calidad detrás de las herramientas y con ello, la forma de desarrollar empresas sanas y ágiles eliminando los desperdicios. El estudio se realizó para comparar las mejores prácticas de trabajo en Estados Unidos, Japón y Alemania y entender las diferencias, similitudes y, sobre todo, los factores de éxito y fracaso de las empresas que desean implementarlo.

Lean es una filosofía de trabajo y pensamiento a largo plazo para satisfacer a los clientes y lograr rentabilidad sostenida. Se sustenta en el trabajo colaborativo y en el desarrollo del personal mediante la utilización de herramientas implementadas a través de mejoras que desarrollan procesos estables, flexibles y con flujo continuo para entregar al cliente lo que necesita (cantidad y calidad), en el momento que lo necesita, ni antes ni después.

Se puede definir como un proceso continuo y sistemático de identificación y eliminación del desperdicio o excesos, entendiendo como exceso toda aquella actividad que no agrega valor en un proceso, pero sí costo, tiempo y trabajo.

2010 - Actualidad

Lean Company

Ahora que hay más competidores, el mercado establece el precio, y la única forma de mejorar los beneficios es reduciendo costos sin descuidar la calidad. Ese es el objetivo del programa Lean Company, ya que debemos ser lo suficientemente creativos y cuidadosos para eliminar todas las ineficiencias, desperdicios y problemas que hacen tan costosa la operación de las empresas y es que, aunque ya iniciamos el siglo XXI, las empresas siguen teniendo enormes áreas de oportunidad en prácticamente todas sus actividades, no solo en la manufactura.

La única forma de superar a la competencia es reducir los precios sin sacrificar los beneficios. Estamos hablando de que, en un estado maduro de Lean Company, la competencia tendrá muy poco que hacer para ganarnos cuando ya hayamos dominado nuestros procesos.

Lean Six Sigma Institute, con sede en San Diego, California, ha realizado proyectos de investigación, formación y certificación en empresas de diversas áreas en Estados Unidos, México, España y Sudamérica, y ha llegado a la conclusión de que Lean no debería ser conceptualizado solamente para la manufactura. Ahora el reto es crear organizaciones totalmente ágiles en las que participe todo el personal.

Lean Company es una filosofía que integra conocimiento de alto valor generado en la historia de la mejora, haciendo un sistema altamente efectivo y sencillo, para diseñar y administrar cualquier tipo y tamaño de empresa, teniendo en cuenta cada función clave de la organización: desde el proceso de diseñar la planta y el producto, comercializarlo, la logística, la manufactura, los servicios y todo el soporte administrativo, contable, de calidad, sistemas de información, ingeniería y mantenimiento.

Lean Company se aplica con éxito en:

- Hoteles.
- Hospitales.
- Bancos.
- Administración pública.
- Universidades.
- Empresas de servicios.
- Empresas de manufactura.
- Comercializadoras.
- Agencias aduanales.
- Empresas de construcción.
- Equipos de fútbol, tenistas, golfistas, etc.
- El hogar (Lean home).

Como filosofía, su impacto radica en:

- Mejores ganancias.
- Menores inversiones y costos.
- Personal comprometido y motivado.
- Mayor seguridad.
- Clientes que nos recomienden.
- Mejor calidad de productos y servicios.
- Menor impacto ambiental.
- Impacto social, porque logra economías más fuertes.

2 Conclusión

Estamos escribiendo juntos la historia, no solo la crónica. De nosotros depende ser una generación reconocida por impulsar a la sociedad hacia la mentalidad de hacer las cosas muy bien, no solo lo suficientemente bien. Tenemos la gran oportunidad de transformarnos al dar mejores oportunidades a los negocios e instituciones y mejorar la calidad de vida dentro de los mismos. Espero ser un gran compañero en esta importante jornada... ¡Nuestra existencia!

Capítulo 3

Productividad y sus limitantes

«Una organización inteligente es la que propicia un ámbito en el que la gente descubre continuamente cómo crear su realidad y cómo modificarla.»

PETER SENGE

1 La productividad

Lean Company es un sistema que logra grandes resultados siempre que seamos capaces de identificar y eliminar todos los desperdicios en cada proceso de la cadena de valor.

Este capítulo es de particular importancia, pues comenzaremos a explicar cómo buscar los desperdicios o limitantes de la productividad de forma integral, en cada fase y área de la compañía.

En muchas empresas, implementar Lean significaba buscar desperdicios en la manufactura solamente, pero encontramos que, en ocasiones, las principales limitaciones de una compañía también están en la comercialización, el diseño de productos, el cobro, el mantenimiento y el servicio, entre otros.

Así, solo podemos obtener el mejor resultado cuando el alcance sea extensivo a todos los procesos clave de un negocio:

- Dirección.
- Diseño e ingeniería.
- Comercialización.
- Logística.
- Servicio.
- Manufactura.
- Calidad.
- Facturación y cobro.
- Mantenimiento.