



Manual de certificación

# LEAN SIX SIGMA YELLOW BELT

**LUIS SOCCONINI**

*Logra el doble de resultados  
con la mitad de los recursos*



Manual de certificación

**LEAN SIX SIGMA  
YELLOW BELT**

ALPHA EDITORIAL

ALFAOMEGA COLOMBIANA S.A.

Calle 62 No.20-46 esquina, Bogotá

Teléfono (57-1) 746 0102 Fax: (57-1) 210 0122

cliente@alfaomegacolombiana.com

www.alfaomega.com.co

www.alpha-editorial.com

ICG MARGE

Barcelona, España

marge@margebooks.com

www.margebooks.com

Primera edición: Barcelona, 2019

Bogotá, 2019

© Luis Vicente Socconini Pérez Gómez

© Alpha editorial

© Alfaomega Colombiana S.A.

© ICG Marge, SL

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: 978-958-778-642-2 (Colombia)

ISBN: 9978-84-17903-21-3 (España)

Hecho en Colombia

*Printed and made in Colombia*

# 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 distintos 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*, *Lean Manufacturing*, *Certificación Lean Six Sigma Green Belt para la excelencia en los negocios*, y *El Proceso de las 5's en acción*, así como coautor de los libros *Lean Six Sigma Management System* y *Lean Energy*.

## SOCCONINI

[www.socconini.com](http://www.socconini.com)

# Índice

Prólogo . . . . .	9	<b>Definir</b>	
		12. Análisis de los 4 cuadrantes . . .	171
		13. Definición de proyectos . . . . .	181
1. Introducción a Lean Six Sigma . . . . .	11	<b>Medir</b>	
		14. Recolección de datos . . . . .	195
<b>Herramientas estratégicas</b>		15. Efectividad total del equipo (OEE) . . . . .	201
2. <i>Canvas</i> . . . . .	27	16. Mapa de valor actual (VSM)	207
3. Planeación estratégica: <i>hoshin kanri</i> . . . . .	41	<b>Analizar</b>	
4. Estructura por cadenas de valor . . . . .	57	17. Análisis del modo y efecto de fallos (AMEF) . . . . .	233
5. Desarrollo de talento . . . . .	75	<b>Mejorar</b>	
		18. <i>Kaizen</i> . . . . .	247
6. Introducción a <i>White Belt</i> . . .	87	19. Flujo continuo . . . . .	255
		20. Preparaciones rápidas (SMED) . . . . .	269
<b>Herramientas básicas</b>		21. Mantenimiento productivo total (TPM) . . . . .	283
7. Solución de problemas . . . . .	103	22. <i>Kanban</i> . . . . .	297
8. Las 5 S . . . . .	119	23. Mapa de valor futuro . . . . .	309
9. <i>Andon</i> . . . . .	141	<b>Controlar</b>	
10. Instrucción de trabajo estándar . . . . .	157	24. Trabajo estándar . . . . .	323
		25. <i>Poka yoke</i> . . . . .	341
11. Introducción a <i>Yellow Belt</i> . .	165	26. <i>Kata</i> . . . . .	355

## Herramientas estratégicas Introducción a Lean Six Sigma

- Modelo de negocio: *canvas*
- Planeación estratégica: *hoshin kanri*
- Cadenas por estructuras de valor
- Desarrollo de talento

## Herramientas básicas Introducción a *White Belt*

- Solución de problemas
- Las 5 S
- Gestión visual: *andon*
- Instrucción de trabajo estándar

## Herramientas de mejora continua Introducción a *Yellow Belt*

### Definir

- Análisis de los 4 cuadrantes
- Definición de proyecto: A3

### Medir y mapear

- Recolección de datos
- Efectividad total del equipo (OEE)
- Mapa de valor actual (VSM)

### Analizar

- Diagrama espagueti
- Gráfica de balance
- Análisis de desperdicios
- Análisis del modo y efecto de fallos (AMEF)

### Mejorar

- *Kaizen*
  - Flujo continuo
  - Preparaciones rápidas (SMED)
  - Mantenimiento productivo total (TPM)
  - *Kanban*
- Mapa de valor futuro

### Controlar

- Trabajo estándar
- *Poka yoke*
- *Kata*

# Prólogo

Estimado lector,

Le doy la más cordial bienvenida a nuestro manual para conseguir la **Certificación Lean Six Sigma Yellow Belt** y deseo felicitarlo porque si usted tiene en sus manos este material, es porque quiere contribuir al desarrollo de la sociedad, mediante la mejora de la actividad de las empresas y, por lo tanto, del entorno económico.

Este manual nace desde la necesidad de compartir lo que en Lean Six Sigma Institute enseñamos a las personas que participan en procesos de formación: gerentes, propietarios, funcionarios, ingenieros, operadores y estudiantes. Todos ellos se capacitan para transformar los procesos clave de las empresas de hoy y diseñar el futuro.

Inicialmente, este manual solo formaba parte de los materiales que se entregan a quienes participan en los cursos de certificación que nuestro Instituto ofrece en diferentes lugares del mundo. En una conversación con nuestra directora de LSSI en España, ella sugirió que los manuales también podían distribuirse en librerías, de modo que cualquier persona pueda acceder a los conocimientos que están revolucionando el pensamiento empresarial y la manera de hacer negocios en el mundo actual. A este razonamiento se sumó que sabemos que mientras más personas estén capacitadas y, sobre todo, comprometidas con el nuevo espectro de posibilidades de diseño y mejora, las organizaciones serán más fuertes ante los nuevos retos que el mercado presenta.

En este manual usted encontrará una caja de herramientas sumamente útiles para desarrollar las actividades empresariales y de cualquier tipo de organi-

zación en el futuro. Las mismas son el resultado de la evolución de las mejores prácticas que se conocen y que han funcionado para crear verdaderos centros de negocios con un potencial ilimitado hacia el logro de los objetivos.

Encontrará herramientas gerenciales que los equipos directivos deben conocer y poner en práctica para desarrollar las estrategias, evaluar los resultados, diseñar la estructura organizacional, desarrollar su personal y una nueva forma de entender la contabilidad y los costos reales.

También hallará herramientas básicas que todo colaborador debería poner en práctica a fin de prepararse para la mejora continua y que deben ser aplicadas a todo tipo de organización.

Y, finalmente, encontrará herramientas y situaciones para perfeccionar sus procesos e implementar mejoras enfocadas a crear una diferencia significativa en resultados de calidad, costo, tiempo de entrega, seguridad y productividad.

La filosofía, las metodologías y las herramientas presentadas en este manual, le permitirán comprender con facilidad cómo deberían funcionar las empresas del futuro y, por lo tanto, le facilitarán que usted participe como agente del cambio y para producir los resultados merecidos por la empresa o institución en la que desarrolla su actividad profesional.

El objetivo de este manual es que mediante herramientas sencillas y prácticas, usted entienda, aplique y también enseñe a sus colegas y colaboradores nuevas formas de trabajar, con la consiguiente generación de historias de éxito, y que de una manera contundente se puedan afrontar las complejidades de los nuevos entornos empresariales.

Le agradezco mucho la confianza de darnos la oportunidad de poner a su disposición un material de alta calidad y ampliamente contrastado, y de otorgarnos la responsabilidad de ayudarlo en este camino que se inicia pero que nunca se termina, en un mundo en el que la mejora es opcional pero el progreso está en su decisión.

LUIS SOCCONINI

*Director y fundador de Lean Six Sigma Institute*

# Introducción a Lean Six Sigma

*Ante la llegada de vientos de cambio y crisis, hay quienes se preocupan de hacer refugios. Y hay quienes se preparan y construyen molinos para aprovechar la fuerza del viento.*

## Objetivos

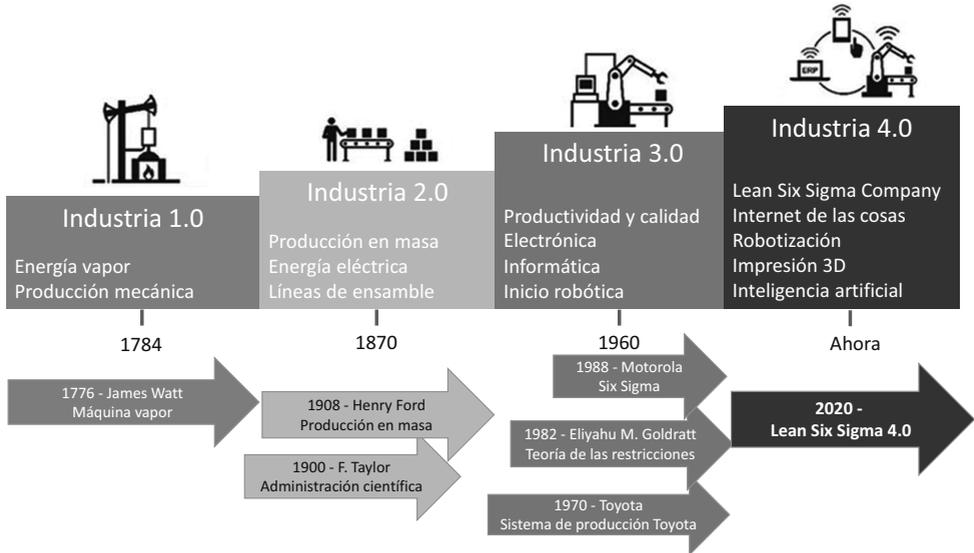
1. Entender las características generales de Lean Six Sigma (LSS).
2. Comprender la importancia de mejorar la productividad a través de la eliminación de desperdicios y la variabilidad.
3. Conocer el proceso de implementación y cómo gestionar el cambio.
4. Desarrollar mentalidad de liderazgo y establecer la estructura necesaria para la consecución de resultados.

## Contenidos

- > Antecedentes
- > Modelos de desarrollo de negocio
- > ¿Qué es Lean Six Sigma?
- > Modelo de desarrollo de negocios
- > Gestión del cambio
- > Roles y estructura
- > Liderazgo

# Introducción a Lean Six Sigma

## Antecedentes

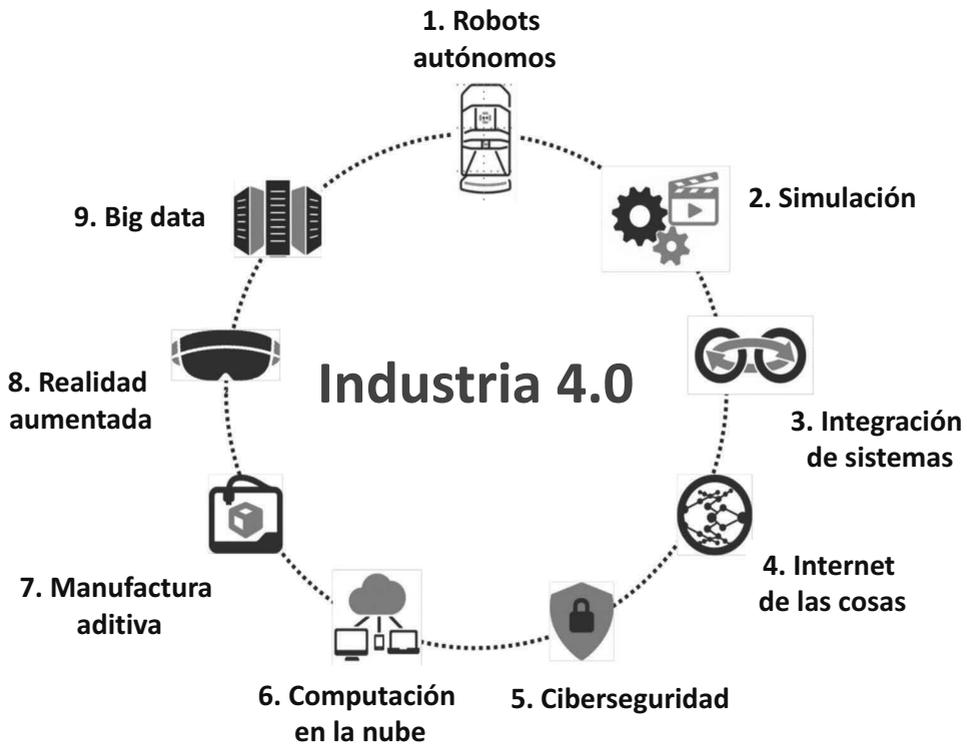


- En la actualidad, las empresas que siguen siendo:
  - Lentas para entregar sus productos o servicios.
  - Tienen constantes quejas y rechazos.
  - Su calidad es inconsistente.
  - Su trato al cliente es malo.
  - Sus precios y costos son altos.
  - La comunicación es deficiente.

**¡Están destinadas a desaparecer!**

«Ya no son los grandes los que se comen a los chicos, sino los rápidos a los lentos.» Jason Jennins

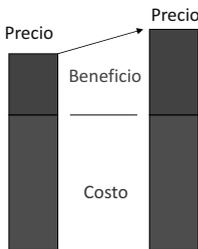
## Elementos de la industria 4.0



## Enfoque Lean Six Sigma

Pensamiento tradicional

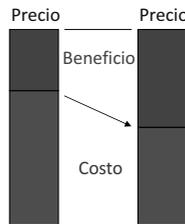
$$\text{Costo} + \text{Beneficio} = \text{Precio}$$



Pensamiento Lean Six Sigma

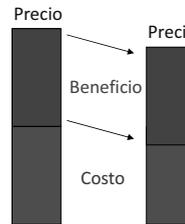
$$\text{Precio} - \text{Costo} = \text{Beneficio}$$

Primer nivel



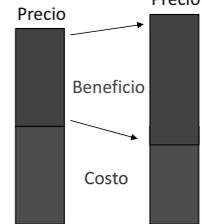
Mantener el precio sin sacrificar el beneficio

Segundo nivel



Bajar el precio sin sacrificar el beneficio

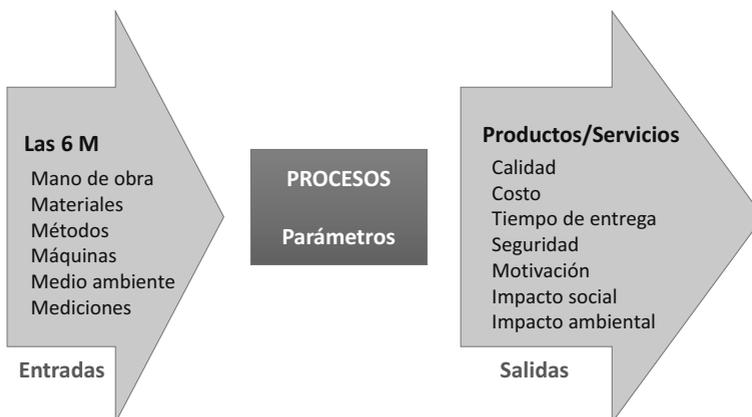
Tercer nivel



Aumentar precio y aumentar el beneficio

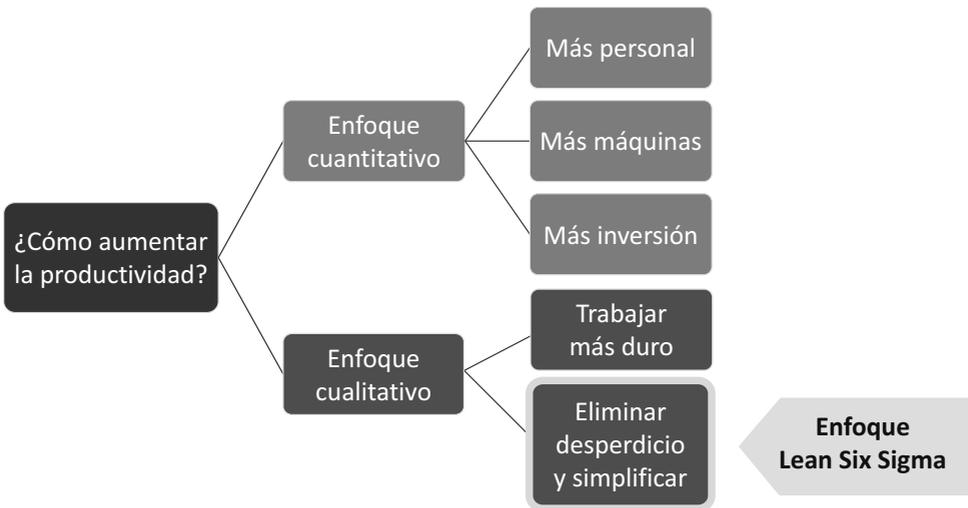
La clave para mejorar los beneficios: **reducir los costos e incrementar las ventas.**

## Modelo de productividad

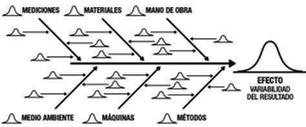


$$\text{Productividad} = \frac{\text{Salidas}}{\text{Entradas}}$$

### Métodos para incrementar la productividad

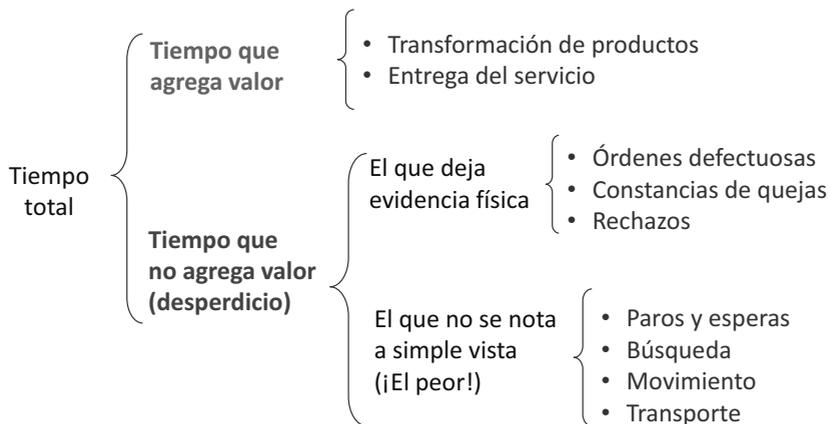
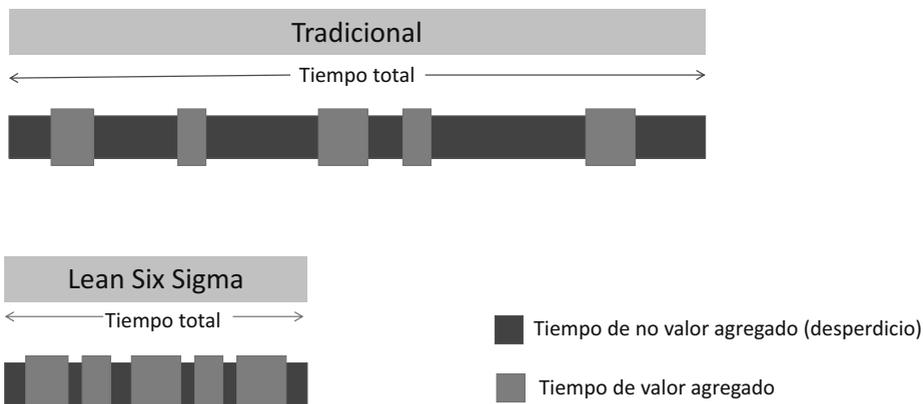


### Limitantes de la productividad

<p><i>Muri</i> Sobrecarga</p>	<p><i>Mura</i> Variabilidad</p>	<p><i>Muda</i> Desperdicio</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajos pesados</li> <li>• Estrés en el trabajo</li> <li>• Riesgos</li> </ul> 	<p><b>Variación total</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Combinación de la variación de todas las entradas de los procesos</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sobreproducción</li> <li>• Sobreinventario</li> <li>• Productos o servicios defectuosos</li> <li>• Movimiento de personas</li> <li>• Procesos innecesarios</li> <li>• Esperas y búsquedas</li> <li>• Transporte</li> <li>• Energía</li> <li>• Talento sin acción</li> <li>• Contaminación</li> </ul>

## Aplicar Lean Six Sigma

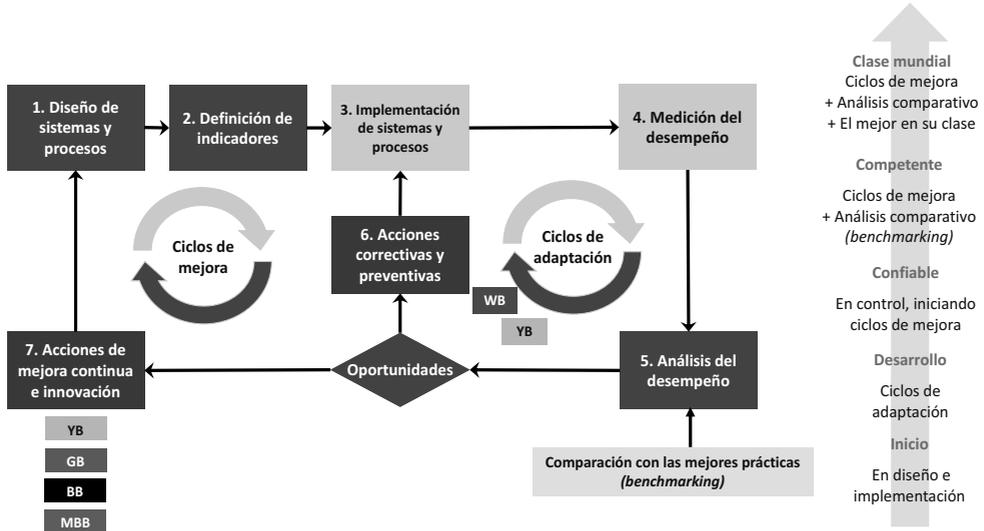
**Eliminar sobrecarga, variabilidad y desperdicio.**



**Reducir:** tiempo, costos, defectos, inventario, espacio, desperdicio.

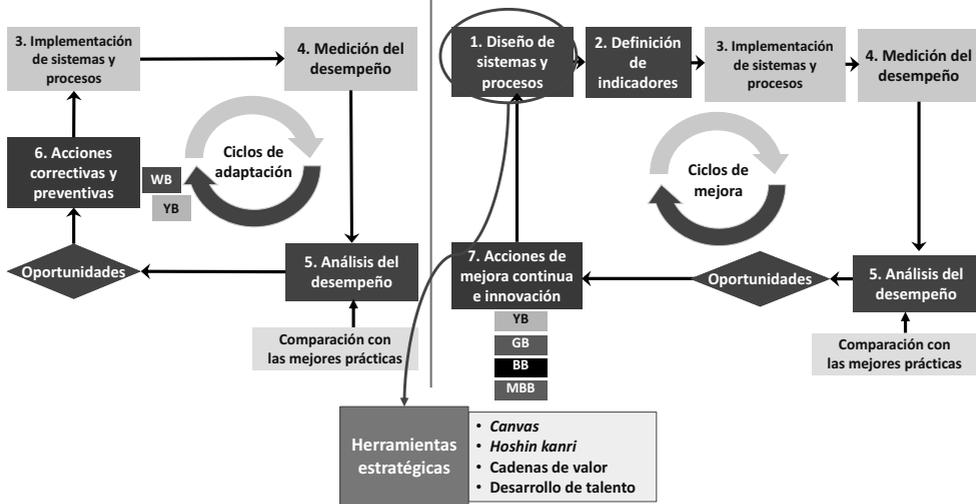
**Aumentar:** productividad, satisfacción del cliente, calidad, flujo caja.

## Modelo de desarrollo de negocios



### Ciclos de adaptación

### Ciclos de mejora



# Introducción a Lean Six Sigma

## ¿Qué es Lean Six Sigma?

### Lean = Velocidad

Mejorar el *flujo* mediante la eliminación del desperdicio.



### Six Sigma = Calidad

Mejorar el *proceso* mediante la reducción de la variación.



## La puerta al templo de la productividad

### Metas:

Satisfacción del cliente, rentabilidad sostenida  
beneficio social, empresarial y personal

### Velocidad

- Flujo continuo
- TPM
- Preparaciones rápidas
- Sistema *pull*

### Equipo motivado



### Enfoque en la restricción (TOC)

### Calidad

- *Andon*
- *Jidhoka*
- *Poka Yoke*
- Six sigma
- AMEF
- Solución de problemas



**Estabilidad:** orden y limpieza, gestión visual, estandarización, etc.

**Liderazgo:** estrategia, estructura, gestión de talento, VSM, etc.

## Beneficios

### Beneficios materiales (hard savings)

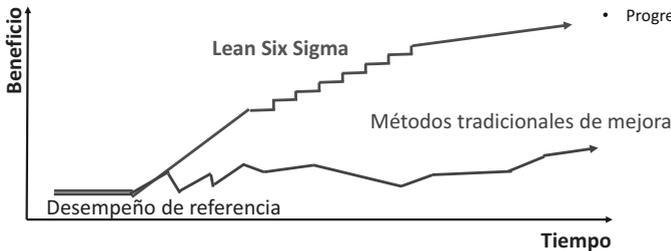


- Mejorar las ventas
- Reducir los costos
- Incrementar la rentabilidad
- Reducir el inventario
- Entregar a tiempo
- Aumentar la productividad
- Mejorar el flujo de efectivo
- Mejorar la calidad
- Reducir defectos y correcciones
- Mejorar el uso del espacio

### Beneficios intangibles (soft savings)



- Enriquecer la comunicación
- Mejorar la satisfacción de los clientes y del personal
- Reducir la rotación de empleados
- Mejorar la seguridad y reducir los riesgos
- Potenciar las ideas individuales y de equipo
- Consolidar la cultura implementada
- Mejorar la disciplina
- Acrecentar el apego a los procesos
- Progresar en la toma de decisiones



Lean Six Sigma ofrece un salto significativo en la mejora.

## Aplica a toda la compañía

LEAN SIX SIGMA COMPANY														
Herramientas	Dirección	Desarrollo humano	Investigación y desarrollo	Ventas y marketing	Contabilidad y finanzas	Compras	Servicios	Producción	Mantenimiento	Logística	Calidad	Departamento informática		
<b>Estratégicas</b> Hoshin kanri Estructuras por cadenas de valor Desarrollo de talento Scrum Trabajo estándar de líderes Kata Caminata gamba	Todos los procesos utilizan las herramientas gerenciales para definir estrategias, indicadores, desarrollar proyectos, diseñar el trabajo de líderes y reconocer oportunidades.													
<b>Tácticas</b> 5 S Andon (gestión visual) Trabajo estandarizado 4Q (análisis de los 4 cuadrantes)	Todos los procesos utilizan las herramientas básicas para integrarse como equipos, comunicarse y desarrollar mejoras													
LEAN	SIX SIGMA	Dirección	Desarrollo humano	Investigación y desarrollo	Ventas y mkt.	Contabilidad y finanzas	Compras	Servicios	Producción	Mantenimiento	Logística	Calidad	Departamento informática	
<b>Herramientas Lean Six Sigma</b>	<b>DMAIC</b>	Planificación	Atracción de talento	Desarrollo de productos	Campañas	Presupuesto	Desarrollo de proveedores	Lean Service (servicios)	Lean Manufacturing (producción)	Autónomo	Recibo	Despliegue de calidad	Hardware	
		Gestión estratégica	Desarrollo de talento	Lean Startup	Encuestas	Inventarios	Compras			Preventivo	Rutas	Sistema de calidad	Software	
		Toma de decisiones		Diseño para Six Sigma	Six Sigma Pricing ( fijación de precios)	Facturación	Almacén			Predictivo	Carga	Calibración	Comunicación	
					Lean Retail (comercial)	Estados financieros				Energía			Asistencia al usuario	

## Aplica a cualquier industria



- Alimentación
- Electrónica
- Metalúrgica
- Servicios
- Automoción
- Administración pública
- Agricultura

- Farmacéutica
- Bancos y aseguradoras
- Hoteles y restaurantes
- Salud
- Construcción
- Cosméticos
- Educación

- Plásticos
- Lubricantes
- Logística y aduanas
- Calzado
- Textil
- Impresión
- Fundición

LEAN MANAGEMENT

WHITE BELT

YELLOW BELT

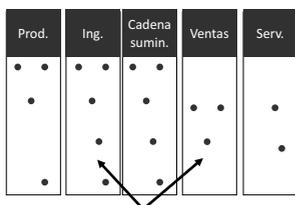
GREEN BELT

BLACK BELT

MASTER BLACK BELT

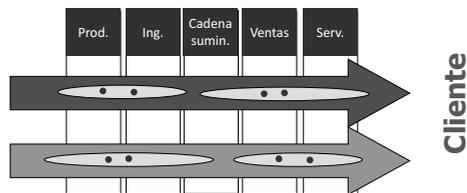
## Tradicional *versus* Lean Six Sigma

### Tradicional



Proyectos aislados por departamento

### Lean Six Sigma

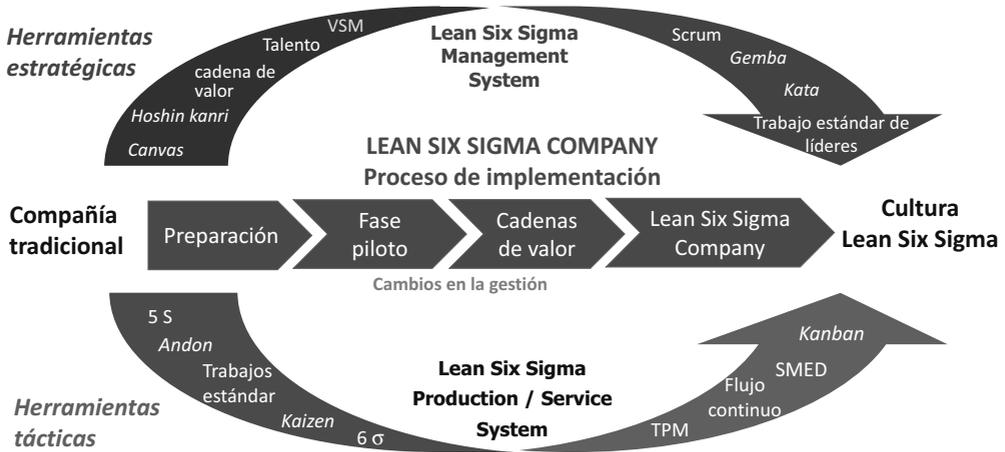


Pocos proyectos de alto impacto en la cadena de valor

«Si pudiera cambiar la forma en que lo implementamos, empezaría con Lean y luego Six Sigma.» Jack Welch, ex CEO General Electric

# Introducción a Lean Six Sigma

## Modelo de transformación



## Proceso de implementación



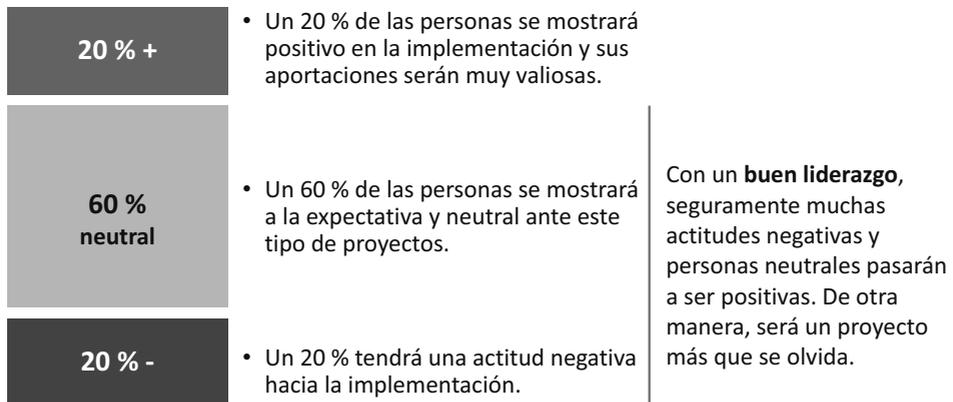
# Introducción a Lean Six Sigma

## Gestión del cambio de John Kotter



## Resistencia al cambio

Está comprobado que ante un proyecto de esta magnitud:



¿Por qué unos pueden y otros no?

Visión + 
 Habilidades + 
 Incentivos + 
 Recursos + 
 Planes = 
 Cambios

X + 
 Habilidades + 
 Incentivos + 
 Recursos + 
 Planes = 
 Confusión

Visión + 
 X + 
 Incentivos + 
 Recursos + 
 Planes = 
 Ansiedad

Visión + 
 Habilidades + 
 X + 
 Recursos + 
 Planes = 
 Cambio lento

Visión + 
 Habilidades + 
 Incentivos + 
 X + 
 Planes = 
 Frustración

Visión + 
 Habilidades + 
 Incentivos + 
 Recursos + 
 X = 
 Salida en falso

## Roles y estructura

### Certificación Lean Company

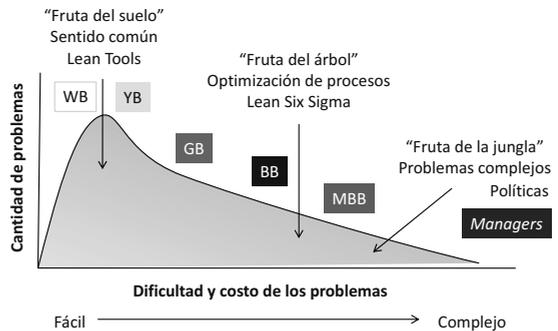
Existen cuatro categorías de certificación:\*

Certificación de personas	Certificación de procesos	Certificación de cadenas de valor	Certificación de compañías
<ul style="list-style-type: none"> <li>Entrenamiento y certificación en:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>White Belt</li> <li>Yellow Belt</li> <li>Green Belt</li> <li>Black Belt</li> <li>Master Black Belt</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluar si los procesos cumplen con los requisitos</li> <li>Asegurar que los métodos se sostienen y las herramientas funcionan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Todos los procesos de la cadena de valor han logrado cierto nivel de avance y han demostrado resultados y hábitos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Como compañía se ha logrado una cultura ágil de gestión y liderazgo basado en hechos y datos</li> </ul>
Dos proyectos por año	Dos evaluaciones por año	De dos a cuatro evaluaciones por año	Dos evaluaciones por año

\*Fuente: Swiss Alliance LSS.

### Niveles de certificación de personas

CERTIFICACIÓN													
	<table border="1"> <tr> <td><b>Lean Champion</b></td> <td>8 h</td> </tr> <tr> <td><b>White Belt</b></td> <td>8 h</td> </tr> <tr> <td><b>Yellow Belt</b></td> <td>40 h</td> </tr> <tr> <td><b>Green Belt</b></td> <td>80 h</td> </tr> <tr> <td><b>Black Belt</b></td> <td>120 h</td> </tr> <tr> <td><b>Master BB</b></td> <td>160 h</td> </tr> </table>	<b>Lean Champion</b>	8 h	<b>White Belt</b>	8 h	<b>Yellow Belt</b>	40 h	<b>Green Belt</b>	80 h	<b>Black Belt</b>	120 h	<b>Master BB</b>	160 h
<b>Lean Champion</b>	8 h												
<b>White Belt</b>	8 h												
<b>Yellow Belt</b>	40 h												
<b>Green Belt</b>	80 h												
<b>Black Belt</b>	120 h												
<b>Master BB</b>	160 h												



## Roles



CHAMPION

Responsable del presupuesto y de los recursos

Patrocina los proyectos Lean Six Sigma

Líderes



WHITE BELT

Miembro de equipos de proyectos

Practica como parte de su trabajo las herramientas básicas todos los días

100 %



YELLOW BELT

Miembro de equipos de proyectos

Asegura el sostenimiento de la filosofía en el día a día

20 % - 50 %



GREEN BELT

Líder de pequeños proyectos y ejerce apoyos específicos

Asegura el sostenimiento en sus áreas de responsabilidad

10 % - 20 %



BLACK BELT

Líder de proyectos y coach. Ejecuta proyectos

Asegura la correcta implementación en las cadenas de valor

1 % - 3 %



MASTER BLACK BELT

Experto en implementación y coach de BB.

Aplica LSS a nivel de toda la compañía y en la cadena de suministro.

1 %

## Estructura

Corporativo  
Región  
País  
Planta

Personal ejecutivo



Personal



Champion corporativo

Expertos dedicados



Master BB

Personal elegido



Equipos mejora

Planta  
Familia de productos y servicios

Equipos de valor



Equipos de soporte



Champion planta



Black Belt



Green Belt



Equipos mejora

Equipos productivos



Transacciones



Champion proyecto



Green Belt



Yellow Belt



Equipos mejora

## Liderazgo

### Lean Six Sigma requiere líderes

#### Jefes

- Dirige al personal
- Depende de autoridad
- Inspira miedo
- Dice «Yo»
- Busca culpables
- Sabe cómo se hace
- Utiliza personas
- Se lleva el crédito
- Ordena
- Dice «Ve»



#### Líderes

- Guía al personal
- Depende de la voluntad
- Inspira entusiasmo
- Dice «Nosotros»
- Soluciona los problemas
- Guía cómo se hace
- Desarrolla personas
- Da el crédito
- Pide
- Dice «Vamos»

## Conclusión

**«Ninguna organización, grande o pequeña, local o global, es inmune al cambio.»**

Para hacer frente a nuevas fuerzas tecnológicas, competitivas, y demográficas, los líderes de todos los sectores están tratando de alterar fundamentalmente la manera en que sus organizaciones hacen negocios.»

John P. Kotter



# Canvas

## Objetivos

1. Comprender la importancia de los modelos de negocios para desarrollar nuevas ideas y aportar nuevas formas de desarrollar estrategias para la empresa.
2. Conocer el modelo *canvas*.
3. Entender los elementos que lo componen.
4. Identificar las aplicaciones.
5. Comprender como se desarrolla.

## Contenidos

- > Antecedentes
- > ¿Qué es *canvas*?
- > ¿Quiénes usan *canvas*?
- > Elementos
- > Ejemplos
- > Procedimiento
- > Ejercicio

Antecedentes

Ejecución exitosa  
¡Hazlo simple!



Estructura por cadenas de valor

Bux Score (Tableros de puntuación)	Objetivo	Semana 1	Semana 2
Entrega a tiempo	100%	100%	100%
Tiempo de entrega (días)	4	3	4
Días de puerta a puerta	3	0	12
Calidad a la primera	95%	80%	90%
Nivel sigma	0	4.10	0
Costo de no calidad	\$ 250	\$ 2,345	\$ 1,528
Costo promedio del producto	\$ 300	\$ 343	\$ 337
Valor del inventario	\$ 845,000	\$ 1,004,234	\$ 1,384,786
Unidades de inventario	72	4,00	10
Costo de mantenimiento			\$ 645
Evaluación S-S			100%
OTC			90%
Tiempo de lanzamiento			48

Resultados

Planeación táctica			
Actividad	1	2	3
1.1 Definir prioridades			
1.2 Hacer un plan de trabajo			
1.3 Definir un plan de trabajo			
1.4 Lograr un control del plan de trabajo			
2.1 Crear un plan de trabajo			
2.2 Analizar la necesidad de compra y definir prioridades			
2.3 Implementar un plan de trabajo			
2.4 Definir un plan de trabajo			
3.1 Definir un plan de trabajo			
3.2 Definir un plan de trabajo			
3.3 Definir un plan de trabajo			
3.4 Definir un plan de trabajo			
3.5 Definir un plan de trabajo			
3.6 Definir un plan de trabajo			
3.7 Definir un plan de trabajo			
3.8 Definir un plan de trabajo			
3.9 Definir un plan de trabajo			
3.10 Definir un plan de trabajo			
3.11 Definir un plan de trabajo			
3.12 Definir un plan de trabajo			
3.13 Definir un plan de trabajo			
3.14 Definir un plan de trabajo			
3.15 Definir un plan de trabajo			
3.16 Definir un plan de trabajo			
3.17 Definir un plan de trabajo			
3.18 Definir un plan de trabajo			
3.19 Definir un plan de trabajo			
3.20 Definir un plan de trabajo			
3.21 Definir un plan de trabajo			
3.22 Definir un plan de trabajo			
3.23 Definir un plan de trabajo			
3.24 Definir un plan de trabajo			
3.25 Definir un plan de trabajo			
3.26 Definir un plan de trabajo			
3.27 Definir un plan de trabajo			
3.28 Definir un plan de trabajo			
3.29 Definir un plan de trabajo			
3.30 Definir un plan de trabajo			
3.31 Definir un plan de trabajo			
3.32 Definir un plan de trabajo			
3.33 Definir un plan de trabajo			
3.34 Definir un plan de trabajo			
3.35 Definir un plan de trabajo			
3.36 Definir un plan de trabajo			
3.37 Definir un plan de trabajo			
3.38 Definir un plan de trabajo			
3.39 Definir un plan de trabajo			
3.40 Definir un plan de trabajo			
3.41 Definir un plan de trabajo			
3.42 Definir un plan de trabajo			
3.43 Definir un plan de trabajo			
3.44 Definir un plan de trabajo			
3.45 Definir un plan de trabajo			
3.46 Definir un plan de trabajo			
3.47 Definir un plan de trabajo			
3.48 Definir un plan de trabajo			
3.49 Definir un plan de trabajo			
3.50 Definir un plan de trabajo			

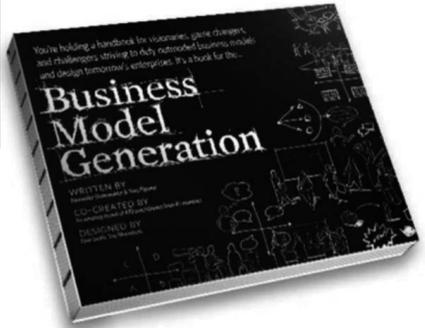
Portafolio

Origen



Alex Osterwalder

La ontología del modelo de negocio: una propuesta en un enfoque de la ciencia del diseño  
Enero 2004  
Tesis doctoral, Universidad de Lausana, Suiza



## Rasgos necesarios para adoptar *canvas*

- Tener espíritu emprendedor.
- Estar constantemente pensando en cómo crear valor y desarrollar nuevos negocios.
- Tener inquietud por mejorar o transformar su organización.
- Estar permanentemente buscando formas innovadoras de hacer negocios para reemplazar los antiguos u obsoletos.

No todos tenemos un claro entendimiento de lo que es un modelo de negocio.



Las conversaciones estratégicas acerca de los modelos de negocios son poco productivas.

### Conversación típica cuando no hay un lenguaje común:

- **Director:** El mundo está cambiando..., necesitamos urgentemente reinventar nuestro modelo de negocio.
- **Persona 1:** Deberíamos enfocarnos a los servicios.
- **Persona 2:** Los números indican que deberíamos crecer en mercados emergentes.
- **Persona 3:** Pero qué hay acerca de la nueva tecnología que hemos estado buscando.
- **Director:** De hecho, conozco a la persona adecuada para adquirir esa tecnología.

### Tres horas después:

- **Persona 2:** bla bla bla bla.
- **Persona 4:** bla bla bla bla.
- **Persona 1:** bla bla bla bla.

### ¿Qué es *canvas*?

Es una herramienta de negocios visual y práctica para **describir, probar, implementar y manejar** los modelos de negocios durante su ciclo de vida.



Un modelo de negocio describe los fundamentos de como una organización crea, desarrolla y captura valor.

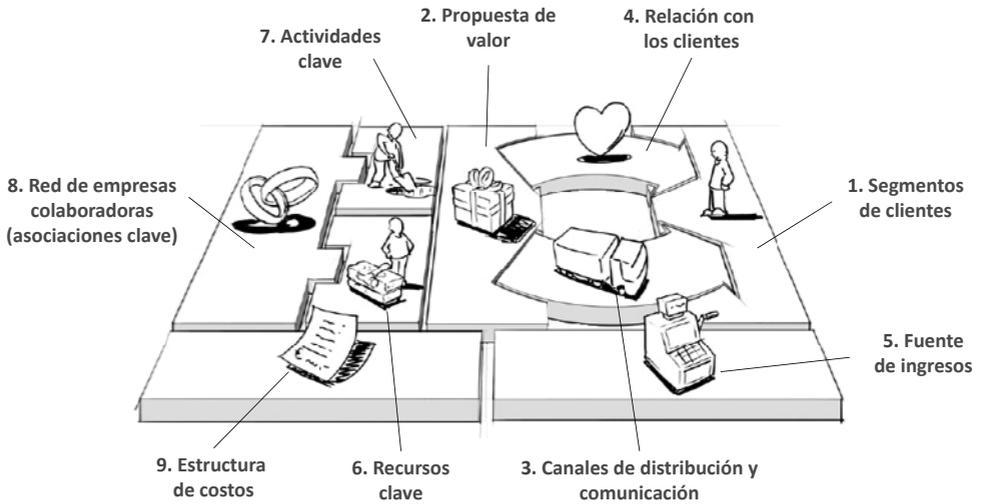
## ¿Quiénes usan *canvas*?



## ¿Qué tipo de profesionales utilizan el modelo de negocios *canvas*?

- **Directivos**, para administrar sus negocios.
- **Emprendedores**, para crear nuevos negocios.
- **Gerentes**, al aplicar y mejorar los modelos de negocio.
- **Consultores**, para ayudar a sus clientes.
- **Diseñadores**, en la creación de productos de alto valor.
- **Inversionistas**, cuando han de evaluar diferentes propuestas.

## Elementos



## ¿Cómo completar el formato de modelo de negocios *canvas*?

Asociaciones clave	Actividades clave	Propuesta de valor	Relación con los clientes	Segmentos de clientes		
¿Qué red de proveedores y socios hacen que el modelo de negocio funcione?	¿Qué actividades y procesos deben llevarse a cabo para producir la oferta de valor?	¿Qué valores estamos entregando a los clientes? ¿Qué problema estamos ayudando a resolver? ¿Qué necesidad estamos satisfaciendo? ¿Qué paquetes de productos o servicios estamos ofreciendo a cada segmento de clientes?	¿Qué tipo de relaciones establecemos para que los clientes se mantengan ligados a la oferta de valor incluso después de haber adquirido el producto o servicio?	¿Para quiénes creamos valor?		
	<th>Recursos clave</th> <td></td> <td> <th>Canales</th> <td></td> </td>	Recursos clave		<th>Canales</th> <td></td>	Canales	
	¿Cuáles son los activos para hacer funcionar el modelo de negocio?		¿Cómo hacemos para que los clientes reciban nuestra propuesta de valor? ¿Cómo se van a enterar de que esa oferta existe?			
	<th>Estructura de costos</th> <td></td> <td> <th>Fuente de ingresos</th> <td></td> </td>	Estructura de costos		<th>Fuente de ingresos</th> <td></td>	Fuente de ingresos	
	¿Qué costos son significativos para operar el modelo de negocio?		¿Cuánto dinero percibimos por el valor generado a nuestros clientes? ¿Hay productos o servicios que damos sin costo para agregar valor o darnos a conocer?			