
METODOLOGÍAS

Lean Six Sigma: qué es, cómo funciona y por qué transforma empresas

Por Netvez · 22 de abril de 2026 · 6 min de lectura

Una guía completa para entender la metodología que usan Toyota, Amazon y miles de empresas para eliminar desperdicios, reducir errores y mejorar procesos de forma sostenible.

Imagina que en tu empresa hay un proceso que falla una y otra vez. Los plazos se incumplen. Los clientes se quejan. Los recursos se desperdician. ¿La respuesta instintiva? Trabajar más duro, contratar más gente, aplicar un parche. El problema es que los parches no resuelven causas raíz, solo posponen el problema.

Existe un [enfoque diferente](#): uno basado en datos, en pensamiento sistemático y en una cultura de mejora permanente. Se llama **Lean Six Sigma**, y lleva décadas siendo el estándar de excelencia operacional en las organizaciones más competitivas del mundo.

En este artículo te explico qué es, de dónde viene, cómo funciona y por qué puede aplicarse a cualquier tipo de organización, desde una multinacional hasta una PYME o una clínica.

¿Qué es Lean Six Sigma?

Lean Six Sigma es una metodología de mejora de procesos que combina dos filosofías de gestión que nacieron por separado y que, al unirse, se potencian mutuamente:

En pocas palabras

Lean se enfoca en eliminar todo lo que no agrega valor: tiempos de espera, movimientos innecesarios, inventarios excesivos, pasos redundantes. Su filosofía central es la eficiencia.

Six Sigma se enfoca en reducir la variabilidad y los defectos en los procesos usando análisis estadístico y datos concretos. Su filosofía central es la calidad.

Lean Six Sigma combina ambas: más velocidad, menos errores, mayor valor para el cliente.

Orígenes: dos historias que se convirtieron en una

Para [entender bien la metodología](#), conviene conocer su historia. Lean no fue inventado en una sala de juntas: nació en las líneas de producción de Toyota en Japón durante los años 50. El ingeniero Taiichi Ohno desarrolló el *Toyota Production System*, un sistema de fabricación obsesionado con eliminar el desperdicio, a lo que los japoneses llaman *muda*.

Six Sigma, por su parte, tiene un origen diferente. A mediados de los años 80, Motorola enfrentaba una crisis de calidad severa: sus productos fallaban demasiado. El ingeniero Bill Smith desarrolló un método basado en estadística para reducir los defectos a niveles casi imposibles: 3.4 defectos por cada millón de oportunidades. Ese estándar estadístico se llamó Six Sigma (seis desviaciones estándar), y funcionó.

A partir de los años 90, las empresas comenzaron a integrar ambas metodologías, y nació Lean Six Sigma como el enfoque unificado que conocemos hoy.

Los 7 desperdicios según Lean (TIMWOOD)

Una de las aportaciones más prácticas de Lean es la identificación de los tipos de desperdicio que afectan a cualquier proceso. Se recuerdan con el acrónimo **TIMWOOD**:

□□

Transporte

Mover materiales o información sin que eso agregue valor.

□□

Inventario

Acumular más stock del necesario, que genera costos ocultos.



Movimiento

Desplazamientos innecesarios de personas dentro del proceso.



Esperas

Tiempo perdido esperando aprobaciones, materiales o datos.



Sobreproducción

Producir más de lo que el cliente necesita en ese momento.



Sobreprocesamiento

Pasos que no aportan valor pero que se hacen «por costumbre».



Defectos

Errores que generan retrabajo, costos extras y clientes insatisfechos.

El método DMAIC: el corazón de Lean Six Sigma

Si Lean Six Sigma tuviera un motor, ese motor sería **DMAIC**. Es un acrónimo en inglés que describe las cinco fases de un proyecto de mejora. No se trata de una fórmula mágica, sino de una forma estructurada de pensar y resolver problemas complejos basándose en hechos y datos.

D	Definir (Define)Se establece con precisión cuál es el problema, quién es el cliente afectado, qué se espera mejorar y qué métricas se usarán para medir el éxito. Sin una definición clara, el proyecto pierde foco desde el inicio.
M	Medir (Measure)Se recopilan datos del proceso actual. ¿Cuántos defectos hay? ¿Cuánto tiempo tarda cada etapa? Los datos son la brújula. Sin medición, todo es suposición.
A	Analizar (Analyze)Se identifican las causas raíz del problema mediante herramientas como el diagrama de Ishikawa (espina de pescado), los «5 porqués» o el análisis de Pareto. El objetivo no es tratar síntomas, sino encontrar el origen real del fallo.
I	Mejorar (Improve)Se diseñan, prueban e implementan soluciones. Primero en entornos controlados, luego a escala completa. El enfoque es experimental: se prueba, se mide y se ajusta.
C	Controlar (Control)Se establecen mecanismos de monitoreo (KPIs, gráficos de control) para garantizar que las mejoras se mantengan en el tiempo. La mejora que no se sostiene, no es mejora: es una ilusión temporal.

«La verdadera mejora continua no es un proyecto con fecha de inicio y fin: es una cultura en la que todos los días se cuestiona si existe una manera mejor de hacer las cosas.»

Lean vs. Six Sigma: ¿en qué se diferencian?

Aunque se complementan, Lean y Six Sigma tienen enfoques distintos. Entender la diferencia ayuda a saber cuándo usar qué:

Dimensión	Lean	Six Sigma
Enfoque principal	Eliminar desperdicios y mejorar el flujo	Reducir defectos y variabilidad

Dimensión	Lean	Six Sigma
Herramienta base	Value Stream Mapping, 5S, Kanban	DMAIC, análisis estadístico, gráficos de control
Origen	Toyota Production System (Japón, años 50)	Motorola (EE.UU., años 80)
Velocidad del cambio	Cambios rápidos e incrementales (Kaizen)	Proyectos estructurados de mediano plazo
Ideal para	Procesos con exceso de pasos o esperas	Procesos con alta variabilidad o defectos

¿Solo para grandes empresas?

Existe un mito que hay que romper: Lean Six Sigma no es solo para corporaciones globales. Sí, empresas como General Electric, Boeing o Amazon lo usan a gran escala. Pero los principios funcionan igual de bien en una clínica, una panadería artesanal, una agencia de marketing o una PYME manufacturera.

El desafío más común en organizaciones pequeñas no es la metodología en sí, sino la cultura: se necesita un liderazgo comprometido y equipos dispuestos a cuestionar sus rutinas. Los recursos económicos importan menos de lo que parece.

De hecho, algunos estudios muestran que muchas PYMES obtienen resultados rápidos precisamente porque sus procesos son más sencillos de mapear y las decisiones de mejora son más ágiles que en grandes corporaciones.

Preguntas frecuentes sobre Lean Six Sigma

¿Qué significa «Six Sigma» estadísticamente?+

Six Sigma (6σ) es un nivel de calidad estadístico que equivale a tener solo 3.4 defectos por cada millón de oportunidades. En términos prácticos, significa que el 99.99966% de los productos o servicios no tendrán defectos. Es un estándar casi perfecto.

¿Qué son los cinturones (belts) en Six Sigma?+

Six Sigma utiliza un sistema de certificaciones inspirado en las artes marciales: Yellow Belt (conocimientos básicos), Green Belt (lidera proyectos de mejora a tiempo parcial), Black Belt (lidera proyectos a tiempo completo y es experto en la metodología) y Master Black Belt (forma y mentoriza a otros belts). Cada nivel implica mayor profundidad en herramientas estadísticas y gestión de proyectos.

¿Cuánto tiempo tarda un proyecto Lean Six Sigma?+

Depende del alcance. Un proyecto DMAIC típico puede durar entre 3 y 6 meses. Los eventos Kaizen (mejoras rápidas y focalizadas) pueden ejecutarse en 3 a 5 días. La clave es definir bien el alcance desde el inicio para no caer en proyectos que se extienden indefinidamente.

¿Lean Six Sigma sirve para empresas de servicios, no solo de manufactura?+

Absolutamente. Aunque sus raíces están en la manufactura, Lean Six Sigma se aplica con éxito en hospitales, bancos, call centers, empresas de logística, desarrolladoras de software y muchos otros sectores de servicio. Los principios de eliminar desperdicios y reducir variabilidad aplican a cualquier proceso, independientemente de si produce un producto físico o un servicio intangible.

¿Qué es Kaizen y cómo se relaciona con Lean Six Sigma?+

Kaizen es una filosofía japonesa que significa «mejora continua». Es la cultura que da sustento a Lean Six Sigma: la idea de que todos los miembros de una organización, en todos los niveles, participan activamente en identificar y eliminar problemas de manera incremental y constante. Lean Six Sigma adopta la filosofía Kaizen como su base cultural.