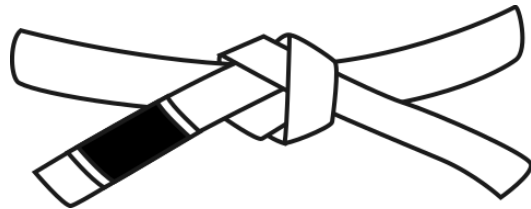


LEAN SIX SIGMA WHITE BELT



¿Porque es importante obtener una certificación en White Belt ?



1. Conocimientos básicos de Lean Six Sigma



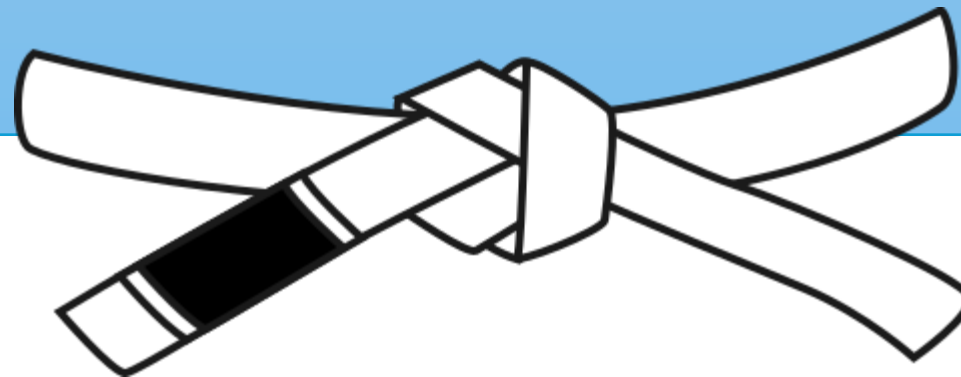
2. Cultura de Mejora continua



3. Competitividad en el Mercado Laboral, crecimiento profesional



4. Contribución a la Organización



Resumen de funciones:

White Belt



Conoce el concepto de Lean Manufacturing y Six Sigma

Conoce los objetivos y ventajas de usar la metodología Lean Six Sigma

Conoce los términos básicos de Lean Six Sigma

Yellow Belt



Ayudan a los Green Belts en procesos y proyectos específicos de mejora.

Conoce y aplica herramientas básicas de la calidad

Green Belt



Puede liderar un proyecto y proceso de mejora continua
Trabajan bajo la guía de los Black Belts
Identifica Causa Raíz, analiza y mejora
Identifica oportunidades de mejora en el negocio.
Aplica la metodología para mejorar su trabajo.

Black Belt



Lidera y gestiona un equipo de trabajo de mejora continua
Gestiona proyectos de mejora continua a tiempo completo
Forma y entrena a los green belts

Master Black Belt



Son referencias de buenas ideas y practicas durante los proyectos
Usualmente tienen años de experiencia
Mentor de procesos Six Sigma
Valida la aplicación de la metodología
Mayor responsable del programa dentro de la empresa

Champion



El Champion es el ejecutivo o gerente que auspicia los proyectos.
Puede agregar recursos al proyecto
Organiza, dirige el inicio, desarrollo e implementación de Six Sigma en toda la organización.

Las 7 mudas lean manufacturing



Desperdicios

1. Sobreproducción

2. Transporte

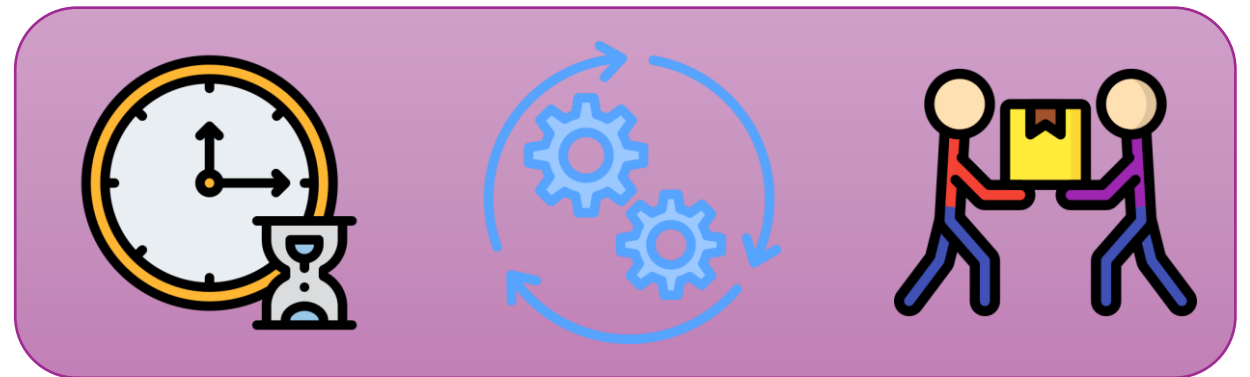
3. Inventario

4. Esperas

5. Sobre proceso

6. Retrabajos

7. Movimiento



1. Introducción a la Metodología Lean



1. Es creada por el ingeniero Taiichi Ohno en el siglo XX



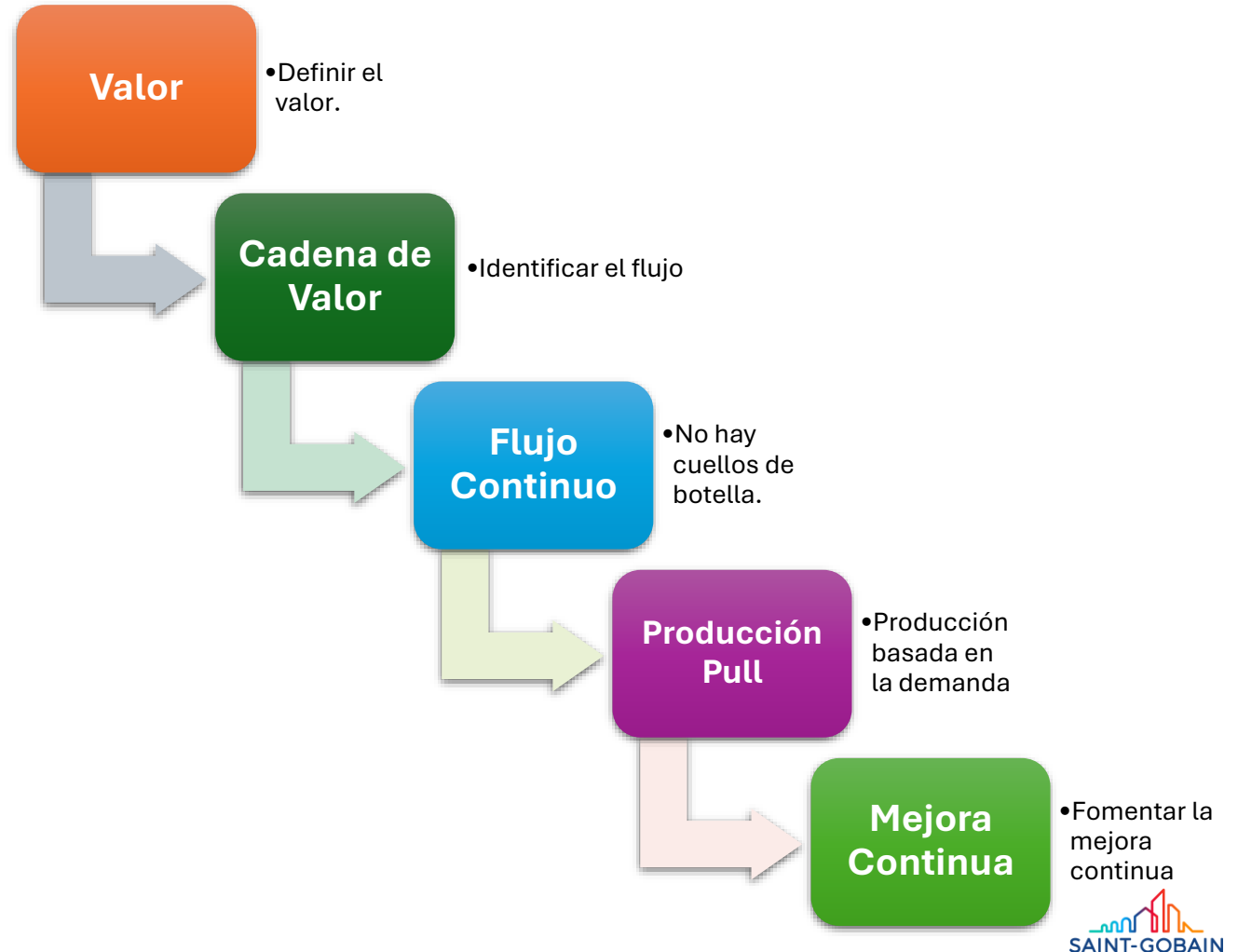
2. Es un enfoque sistemático para identificar y eliminar desperdicios.



3. Mejorar la eficiencia, reducir costos, y maximizar el valor para el cliente



2. Los 5 Principios Fundamentales de Lean



Herramientas Lean

5S:

Técnica para organizar y mantener el lugar de trabajo limpio, ordenado y seguro (Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke).

Just-In-Time (JIT):

Sistema que asegura que se producen y entregan los productos justo cuando se necesitan, reduciendo inventarios y desperdicios.

Kanban:

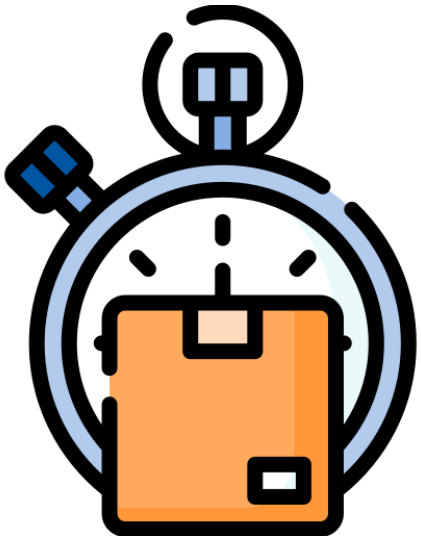
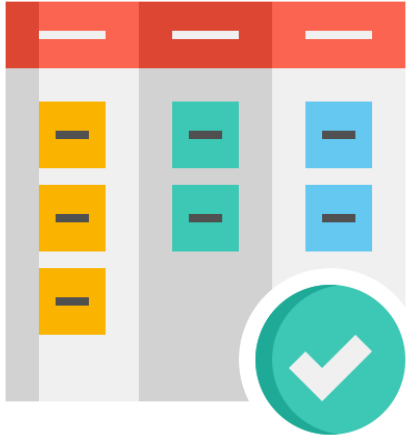
Sistema visual para gestionar el trabajo en procesos productivos, que ayuda a controlar el flujo de trabajo basado en la demanda.

Poka-Yoke:

Métodos a prueba de errores que previenen fallos en los procesos.

Kaizen:

Filosofía de mejora continua que involucra a todos los empleados en la identificación y eliminación de desperdicios.



SIX SIGMA



Define



Measure



Analyze



Improve



Control

SIX SIGMA



Metodología

Orientada a los datos

Enfoca en el cliente

Utiliza técnicas estadísticas

Eliminar los defectos

Mejorar los procesos



MOTOROLA

- Creado por Motorola por orden Robert Galvin (CEO de Motorola) solicitó una medida para determinar la variación de sus procesos.

- Bill Smith (1929 - 1993) es el padre de Six Sigma.



- Six Sigma es una práctica de negocios en General Electric, institución que mejoró la metodología, que también es usada en ABB, Ford, Allied Signal, DuPont, Conoco, Bombardier, NOKIA y Sony, entre otras organizaciones de clase mundial.

Concepto

- Six Sigma es un método de mejora basado en el rediseño y mejora de los procesos de negocio.

- σ Sigma es una letra del alfabeto griego que se usa para designar la desviación estándar de la media (promedio).

Origen

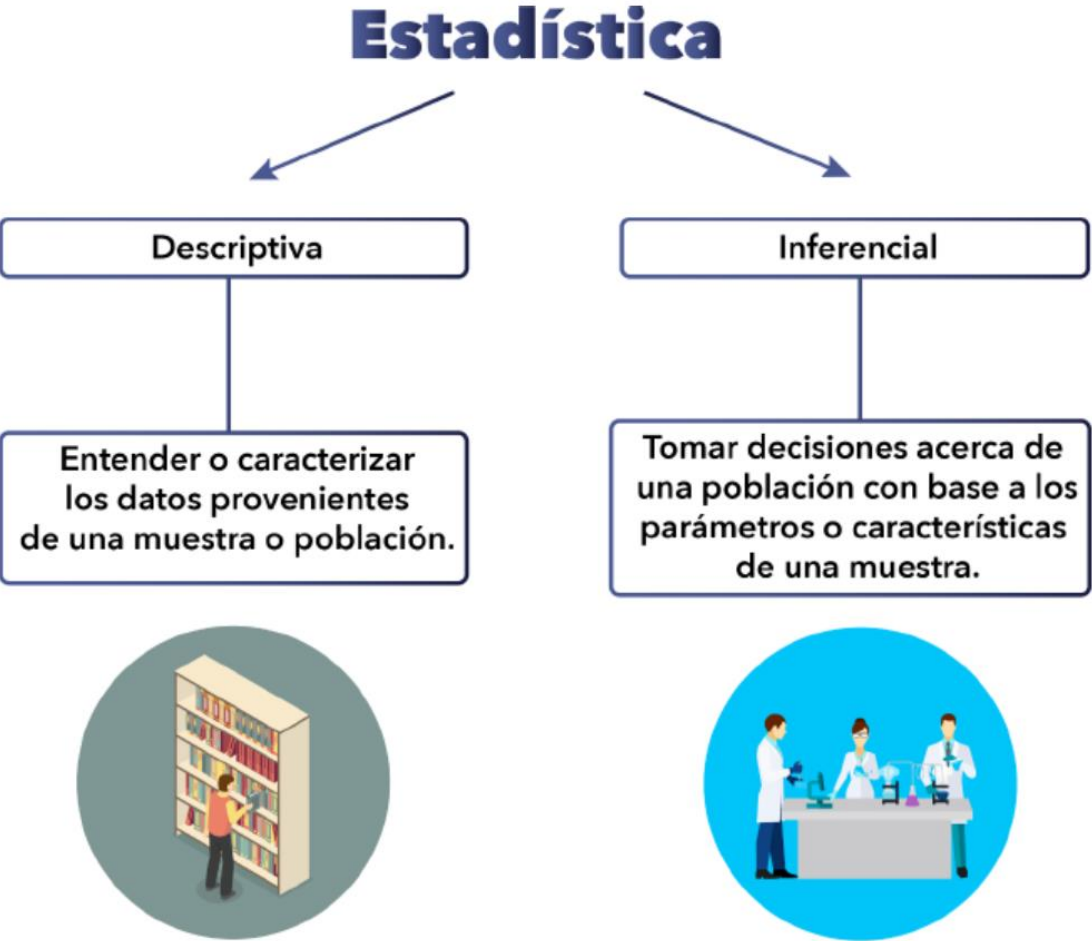
¿Cómo lo hace Six Sigma?

6 σ

Evolución

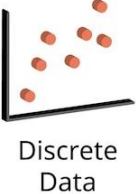
- Satisface las expectativas del cliente; es una disciplina de medición de la efectividad o capacidad de un proceso; una estrategia que contiene métodos analíticos que emplean herramientas estadísticas para diseñar nuevos productos y procesos.

Estadística



Tipos de Datos

Datos Discretos	Datos Continuos
<ul style="list-style-type: none">Son datos que se pueden contar.	<ul style="list-style-type: none">Son datos que se pueden medir y pueden tomar cualquier valor dentro de un rango continuo. Estos datos pueden incluir decimales y fracciones.



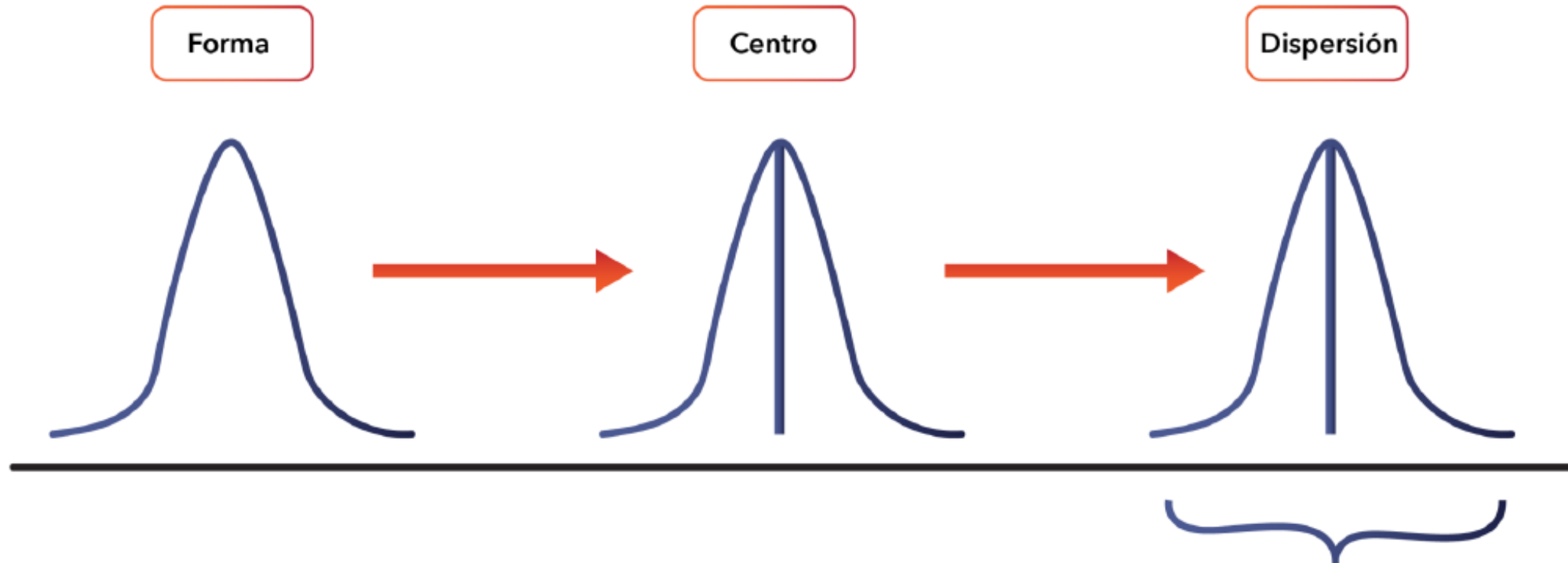
VS



¿Qué nos interesa de los datos?

- Nos interesa describir un grupo de datos en término de 3 elementos:

¿Por qué nos interesarán estos elementos?



Medidas de tendencia central

Media:

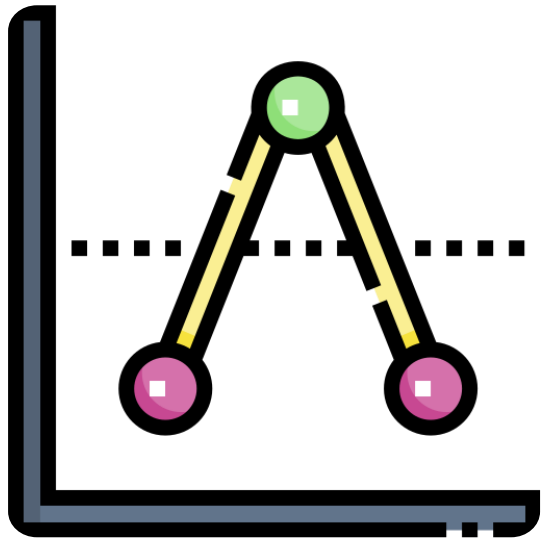
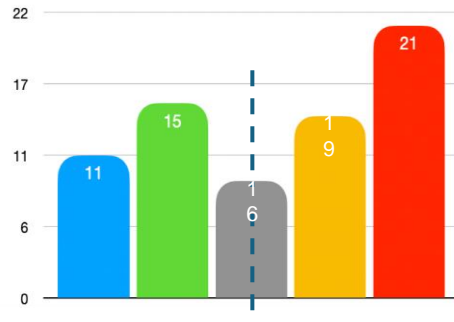
- Promedio

Mediana:

- Valor en el 50% del rango ordenado

Moda: Valor con mayor frecuencia

- Valor con mayor frecuencia



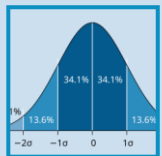
Medidas de dispersión



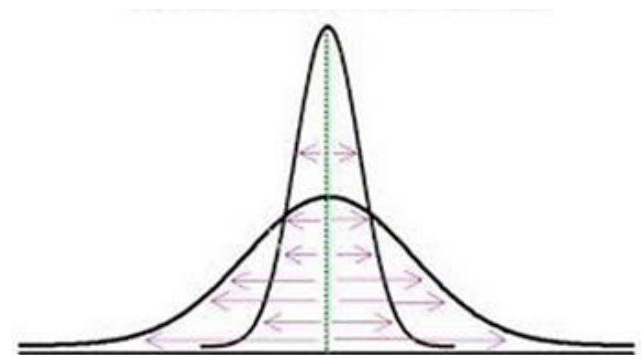
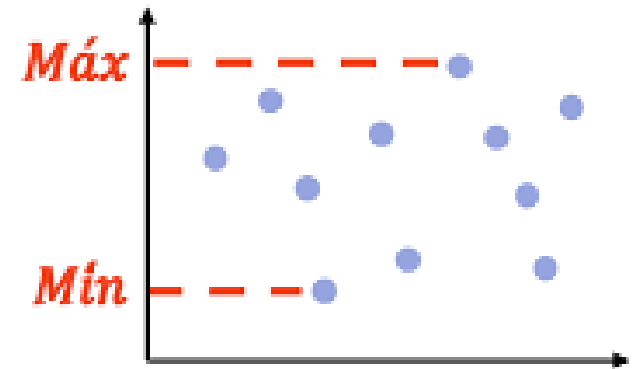
Rango: Distancia entre valor menor y mayor de grupo



Varianza (σ^2): Diferencia cuadrada de cada valor con respecto a la media.



Desviación estándar (σ): Raíz cuadrada de la varianza.

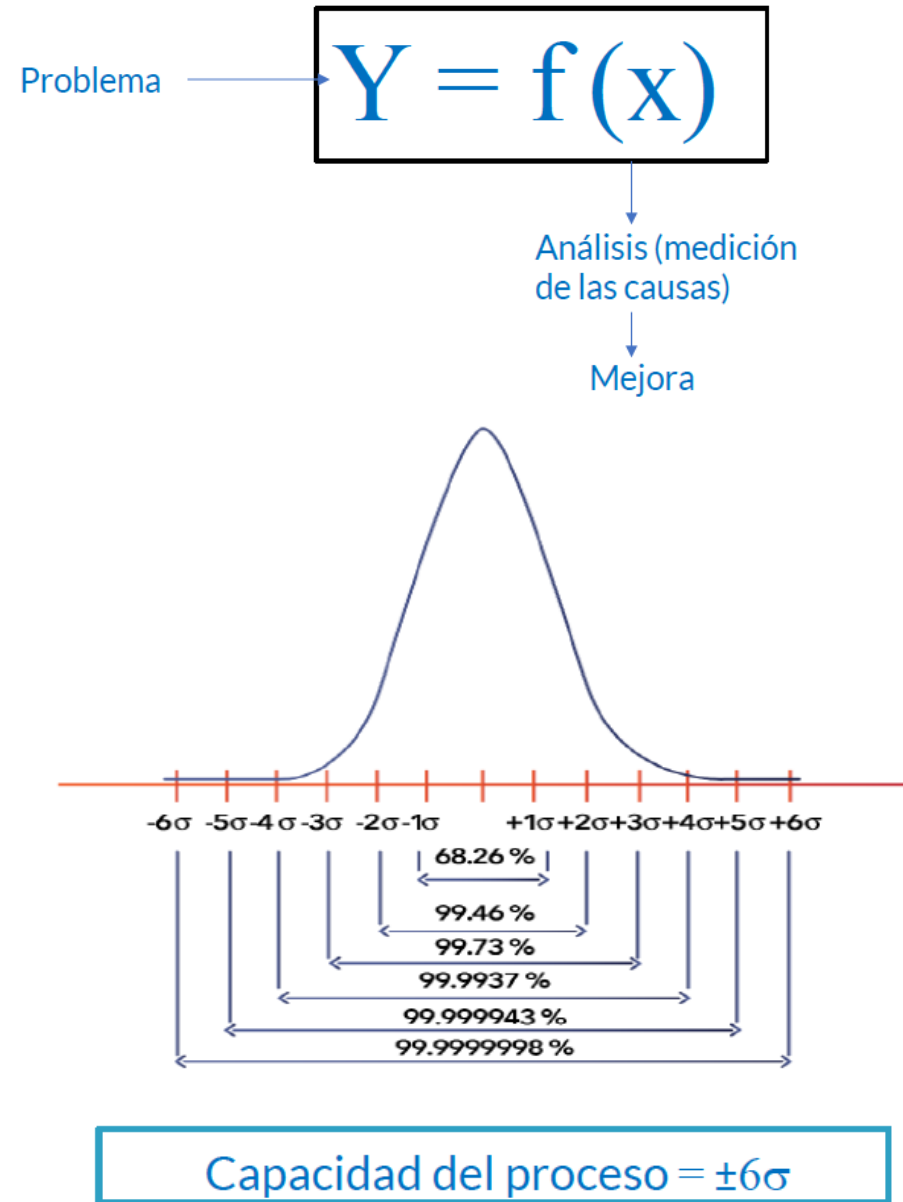


Six Sigma

- Análisis de causas
- Reducción de variaciones
- Eliminación de problemas

Concepto matemático

- Sigma = σ
- Six Sigma = 6σ
- Seis desviaciones estándar del valor promedio



DPMO: *Defectos por millón de oportunidades*

- Número de defectos dividido entre el número total de oportunidades, multiplicado por 1 millón.
- Mayor nivel sigma, menor número DPMO

Nivel en Sigma	DPMO	Rendimiento
6	3.40	99.9997 %
5	233.00	99.98 %
4	6.210,00	99.3 %
3	66.807,00	93.3 %
2	308.537,00	69.15 %
1	690.000,00	30.85 %
0	933.200,00	6.68 %

 **Defects**
 **Per**
 **Million**
 **Opportunities**



DMAIC

- Metodología cíclica para la resolución de problemas

Definir

- Se define el problema específico a resolver

Medir

- Se recolectan métricas de las variables que muestran la situación del problema

Analizar

- Identifica causa raíz e identifica acciones a llevar a cabo analizando los datos recogidos

Mejorar (Improve)

- Tomar acciones para mejorar situación

Controlar

- Control sobre implementación e impacto de acciones de mejora



“Pequeñas mejoras diarias crean resultados con el tiempo.” Robin Sharma



Material de estudio

“La calidad empieza con la educación y termina con la educación.” Kaoru Ishikawa

Gracias.