



# ETAPAS DE MI PRPYECTO DMAIC

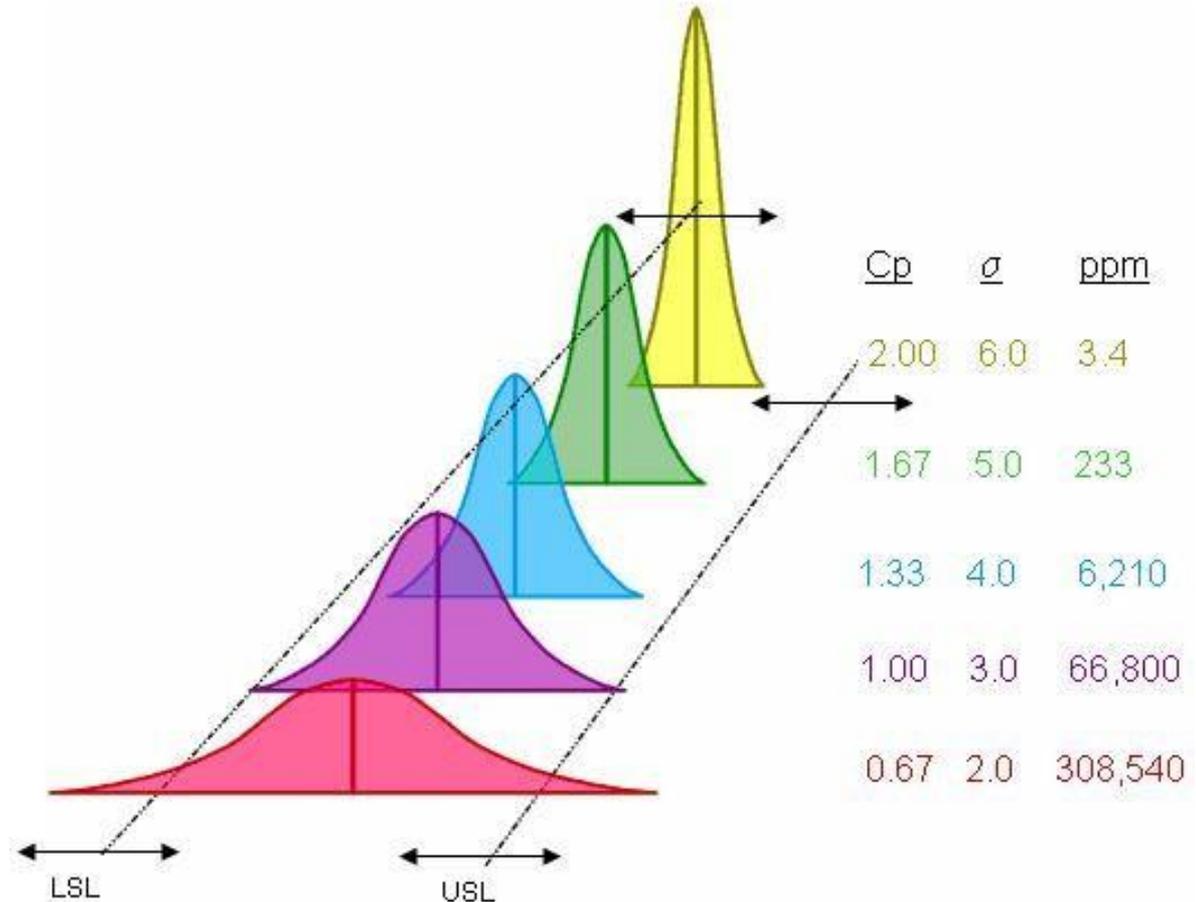
Herramientas para cada etapa del proyecto.



# Busqueda de la Perfección

## El propósito de Seis Sigma

Las expectativas de los clientes se establecen como límites de especificación, el propósito de Seis Sigma es reducir la variación para conseguir desviaciones estándar muy pequeñas de tal forma que la totalidad de la producción de productos o elaboración de servicios cumplan o excedan los deseos y necesidades de los clientes.



# Proyecto LEAN – Seis Sigma

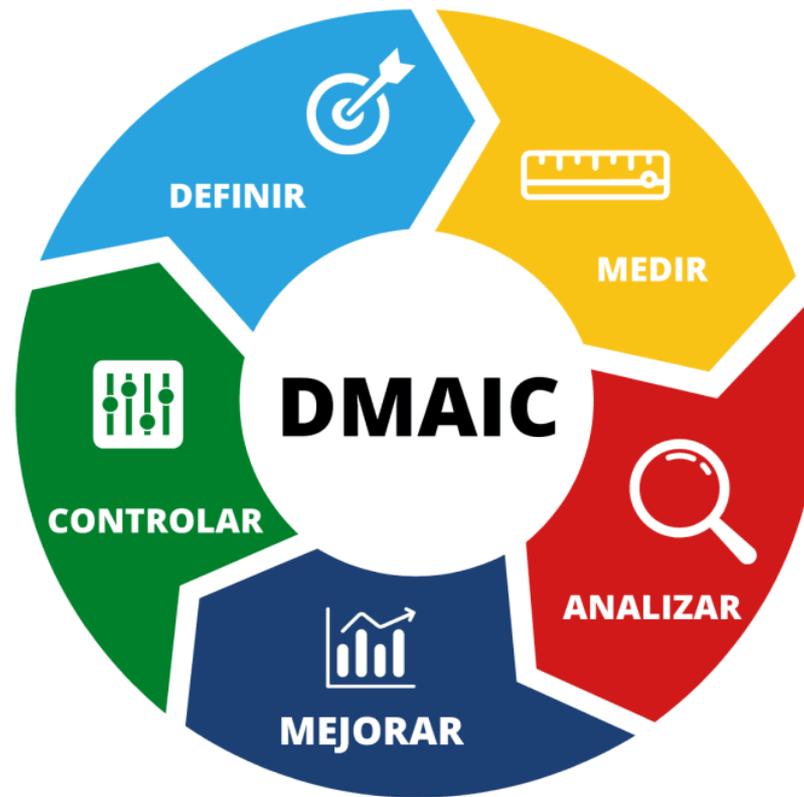
---

La empresa nos presentará un proceso con el que tienen problemas, estos problemas pueden ser:

- a) Desperdicios
- b) Variabilidad excesiva en resultados
- c) No se alcanzan las métricas establecidas



Para resolver el problema aplicaremos  
la Metodología:



En esta PPT, te definimos las herramientas mínimas que debes de aplicar en cada etapa y las complementarias que sólo las usas si son requeridas

<b>Definir</b>	<b>Medir</b>	<b>Analizar</b>	<b>Mejorar</b>	<b>Controlar</b>
				
<ul style="list-style-type: none"><li>-VSM</li><li>-Análisis Financiero</li><li>-Project Charter</li><li>-Análisis de Grupos de Interés</li><li>-SIPOC</li><li>-Análisis de Valor Agregado</li><li>-QFD</li><li>-Requerimientos críticos CTX</li><li>-VOC</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Plan de recolección de datos</li><li>-Pareto</li><li>-Histograma</li><li>-Diagramas de afinidad</li><li>-Muestreo estadístico</li><li>-Gráficos de Control</li><li>-Capacidad de Procesos</li><li>-Eficiencia del ciclo</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Diagrama de Ishikawa</li><li>-Lluvia de Ideas</li><li>-Teoría de Restricciones</li><li>-Pruebas de hipótesis</li><li>-FMEA</li><li>-Análisis de Regresión</li><li>-ANOVA</li><li>-Teoría de Colas</li><li>-Intervalos de Confianza</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Benchmarking</li><li>-TPM</li><li>-5 S's</li><li>-Balanceo de líneas</li><li>-Business Process Management</li><li>-Planeación de ventas y operaciones</li><li>-Poka Yoke</li><li>-SMED</li><li>-Simulación</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Procedimientos estándar</li><li>-Plan de entrenamiento</li><li>-Plan de comunicación</li><li>-Plan de implementación</li><li>-Controles Visuales</li><li>-A prueba de errores</li><li>-Planes de control</li><li>-PHVA</li></ul>

Definir



# Definir el problema del negocio

## DOCUMENTOS DE SALIDA

1. Project Charter
2. Gráfica de Gantt
3. SIPOC
4. Voz del Cliente
5. Árbol CTQs
6. Selección Métricas claves y métricas iniciales del proceso

## HERRAMIENTAS COMPLEMENTARIAS

TORMENTA DE IDEAS  
DIAGRAMA DE AFINIDAD  
MULTIVOTO  
GRAFICO DE INTERRELACIONES  
PARQUEO DE IDEAS  
PERT - CPM  
DIAGRAMA DE CONTINGENCIAS  
MAPEO INICIAL DE PROCESO  
ANALISIS DE PARETO  
MAPEO DE PERCEPCIONES  
MATRIZ DE SELECCIÓN DE PROYECTOS  
MATRIZ DE SELECCIÓN DE VARIABLES  
DIAGRAMA DE RADAR  
DIAGRAMA DE CAMPOS DE FUERZA  
ANALISIS DE AFECTADOS/INVOLUCRADOS  
MODELO DE KANO  
ANALISIS DE VALOR

Medir



# Medir el desempeño actual del proceso

## DOCUMENTOS DE SALIDA

1. Indicadores claves de proceso e indicadores claves de salida (KPIVs y KPOVs)(Matriz Causa-Efecto)
2. Estadística descriptiva
3. Mapeo detallado
4. Análisis de Valor Agregado
5. Análisis sistema de Medición

## HERRAMIENTAS COMPLEMENTARIAS

TORMENTA DE IDEAS  
INDICE DE CAPACIDAD DE PROCESO  
GRAFICOS DE CORRIDA  
DIAGRAMA DE AFINIDAD  
FORMATOS DE RECOLECCION DE DATOS  
ANALISIS DE PARETO  
DIAGRAMA DE RADAR  
GRAFICOS DE DESCRIPCION DE DATOS  
BOX PLOTS  
GRAFICOS DE CONTROL  
ANALISIS DE VALOR AGREGADO  
VALUE STREAM MAPPING  
PRUEBAS DE NORMALIDAD  
PRUEBAS DE BONDAD DE AJUSTE

Analizar



# Encontrar las Causas Raíz de los problemas

## DOCUMENTOS DE SALIDA

1. Análisis de flujo/cuellos de botella
2. Análisis de flujo/complejidad
3. Análisis de flujo/desperdicios
4. Análisis de flujo/ retrasos
5. Análisis de Causa Raíz Básico
6. Análisis de Causa Raíz Avanzado

## HERRAMIENTAS COMPLEMENTARIAS

TORMENTA DE IDEAS  
DIAGRAMA DE AFINIDAD  
DIGRAFICO DE INTERRELACIONES  
MULTIVOTO  
DIAGRAMA DE CAUSA Y EFECTO  
5 POR QUEs  
GRAFICO DE CORRIDA  
ANALISIS DE COSTOS DE CALIDAD  
DIAGRAMA DE DISPERSION  
DIAGRAMAS DE MAPEO DE PROCESOS  
ANALISIS DE CAMPOS DE FUERZA  
HISTOGRAMA  
ANALISIS DE PARETO  
PRUEBAS DE NORMALIDAD  
PRUEBAS DE BONDAD DE AJUSTE  
LISTAS DE CHEQUEO  
ANALISIS DE PARETO  
GRAFICO DE RADAR  
PRUEBAS DE HIPOTESIS  
BONDAD DE AJUSTE  
ANALISIS DE VARIANZA  
PRUEBAS DE HIPOTESIS NO PARAMETRICAS  
ANALISIS DE VALOR AGREGADO  
ANALISIS DE FLUJO  
ANALISIS MULTIVARIADO  
FAILURE MODE AND EFFECT ANALYSIS

Mejorar



# Creación y Análisis de propuestas de mejora

## DOCUMENTOS DE SALIDA

1. Propuesta de mejora
2. Plan de implementación
3. Plan piloto
4. Plan de contingencias
5. Gantt o Pert
6. Implementación
7. Análisis de resultados de la implementación

## HERRAMIENTAS COMPLEMENTARIAS

TORMENTA DE IDEAS  
DIAGRAMA DE AFINIDAD  
DIGRAFICO DE INTERRELACIONES  
MULTIVOTO  
DIAGRAMA DE CONTINGENCIAS  
VALUE STREAM MAPS DE ESTADO FUTURO  
IMPLEMENTACION DE 5 ESES  
IMPLEMENTACION DE KANBAN  
IMPLEMENTACION DE SMED  
IMPLEMENTACION DE DISPOSITIVOS POKA YOKE  
DIAGRAMA DE FLUJO  
MATRIZ DE PRIORIZACION

**Controlar**



# Control de la aplicación de las mejoras diseñadas

---

## DOCUMENTOS DE SALIDA

1. Estandarización del proceso
2. Plan de implementación
3. Plan de entrenamiento

## HERRAMIENTAS COMPLEMENTARIAS

- Controles Visuales
- Poka Yokes
- Cartas de Control

