

## SESIÓN 1: Introducción a Lean Six Sigma

4.85 HORAS

- Introducción
- Estándares más altos para un mayor desempeño
- La entrada determina la salida
- En qué consiste Six Sigma
- ¿Qué hay en un Nombre?
- Los 5 principios de Lean
- Las 8 formas de desperdicio
- Casos de éxito
- El nivel sigma
- El problema del 99.9%
- ADN de un campeón
- Marco conceptual de Six Sigma
- El proceso de mejoramiento Seis Sigma
- Lean y DMAIC
- Mapeo de proceso mental: conjunto de herramientas
- Organizandose Para el Exito
- Factores de éxito fundamentales
- Relaciones de trabajo
- Introducción al software estadístico Minitab®
- Ejercicios y cuestionario

## SESIÓN 2: Definición I: iniciación del proyecto y conducción de equipos

8.8 HORAS

- Comencemos: iniciación del proyecto
- O Balanced Scorecard
- Conjunto de herramientas de selección de proyectos
- Conjunto de herramientas del charter del proyecto
- Conjunto de herramientas de seguimiento del proyecto
- Pensamiento de Liderazgo
- Liderazgo Robot
- Alimentando El Motor de Mejoramiento
- Características de Liderazgo
- Práctica, Estudio y Reflexión - Aprender a través de Modelos
- Conducción de equipos
- Desarrollo de un equipo eficaz
- Mejora del desarrollo del equipo
- 4 Herramientas para Conversaciones
- Conducción del cambio
- Conducción del cambio (continuación)
- Factores de éxito para gestionar el cambio
- Conjunto de herramientas de trabajo estándar Líderes
- Análisis del accionista: matriz RACI
- Reflexión de Liderazgo
- Ejercicios y cuestionario

## SESIÓN 3: Definición II: la voz del cliente

7.75 HORAS

- La voz del cliente
- Enfoque en el cliente
- Comprender los requisitos del cliente
- A dónde dirigirse para conocer los requisitos del cliente
- Realización de encuestas
- Más acerca de las encuestas
- Encuestas: marco de muestreo
- Estructuración de las preguntas para la encuesta
- El grado de ambigüedad en el muestreo
- Pauta para el margen de error
- Conjunto de herramientas del diagrama de afinidad
- Conjunto de herramientas del Diagrama de árbol CTQC
- Conjunto de herramientas QFD
- Conjunto de herramientas de definición operativa
- Voz del cliente como especificaciones
- Ejercicios y cuestionario

#### **SESIÓN 4: Definición III: asignación del proceso**

**4.95 HORAS**

- Dibujo de una imagen del proceso
- Razonamiento del proceso
- Mapeo del Flujo de Valor
- Mapeo del Flujo de Valor - Continuación
- Asignación del proceso: descripción general
- Mapeando el proceso Practica de Preguntas
- Diagramas de flujo de procesos
- Diagramas de flujo de valor agregado
- Gráficos espagueti
- Tiempo takt
- Conjunto de herramientas de mapeo de la cadena de valor
- DEFINICIÓN de la revisión del progreso
- Ejercicios y cuestionario

#### **SESIÓN 5: Medición I: mediciones y estadísticas básicas**

**5.65 HORAS**

- Mediciones y estadísticas básicas
- Solución de problemas de empresas
- Términos estadísticos básicos
- Estadísticas descriptivas e inferenciales
- Mediciones
- Mediciones diferenciadas vs. continuas
- Asuntos de medición
- Resúmenes gráficos
- Conjunto de herramientas del diagrama de Pareto
- Conjunto de herramientas del histograma
- Comprender la variación
- Medir la tendencia central
- Cuantificar la variabilidad del proceso
- La distribución normal
- Ejercicios y cuestionario

#### **SESIÓN 6: Medición II: análisis del sistema de medición**

**8.4 HORAS**

- Análisis del sistema de medición: introducción
- Mediciones como proceso
- Conjunto de herramientas de la matriz de causa y efecto
- El análisis de los sistemas de medición
- Los requisitos de los sistemas de medición
- MSA variable: GRR
- MSA: gráfico
- Calibración de los sistemas de medición
- Recopilación de datos
- Desarrollo de un plan de muestreo
- Desempeño inicial
- Criterio de medición de desempeño derivativo: salida sin fallos
- Criterio de medición de desempeño derivativo: salida sin fallos transferida
- Cálculo del nivel sigma - Conjunto de

- Análisis del sistema de medición de atributos

nerramientas

- Ejercicios y cuestionario

## **SESIÓN 7: Medición III: diagramación del comportamiento del proceso**

**8.7 HORAS**

- Introducción: diagramación del comportamiento del proceso
- Conjunto de herramientas del diagrama de tendencias
- SPC: introducción e información previa
- SPC: introducción a los gráficos de control
- SPC: límites de los gráficos de control
- SPC: más información acerca de los límites de control
- Implementación del SPC
- Selección de gráfico SPC
- Conjunto de herramientas de la distribución racional en subgrupos
- Gráficos de rango móvil y X: conjunto de herramientas
- Conjunto de herramientas del gráfico de control de atributos
- Conjunto de herramientas del gráfico X barra y R
- Conjunto de herramientas de capacidad de proceso
- Reunión de revisión de la medición: revisión del progreso
- Ejercicios y cuestionario

## **SESIÓN 8: Análisis I: causa raíz posible**

**6.1 HORAS**

- ANÁLISIS I: introducción
- Encontrar la causa raíz
- Conjunto de herramientas - Diagrama de causa y efecto
- 5 por qué y 1 cómo
- Herramientas híbridas
- Conjunto de herramientas de la nube de puntos
- Análisis de correlación y regresión
- Conjunto de regresión múltiple
- Factores que determinan el tamaño de la muestra
- Cálculo del valor medio de la población
- Ejercicios y cuestionario

## **SESIÓN 9: Análisis II: prueba de hipótesis**

**10.9 HORAS**

- ANÁLISIS II: introducción
- Introducción a la prueba de hipótesis
- El proceso a juicio
- La hipótesis: ¿aceptación o rechazo?
- Tipos de error
- Prueba de hipótesis
- Intervalos de confianza
- Comparaciones de tratamientos: gráficos de control
- Conjunto de herramientas para la comparación de dos proporciones
- Comparación de dos medias: conjunto de herramientas de la prueba t
- Comparación de múltiples medias: conjunto de herramientas ANOVA
- Laboratorio de aprendizaje de pruebas de hipótesis
- Reunión de revisión del análisis: revisión del progreso
- Ejercicios y cuestionario

## **SESIÓN 10: Análisis III: DOE**

**8.35 HORAS**

- Introducción
- Diseño de experimentos: historia
- Diseño de experimentos: componentes
- Diseño de experimentos: principios
- Diseño de experimentos: propósito

- Diseño de experimentos: proceso
- Bloqueo
- Conjunto de herramientas DOE factorial completo de dos niveles
- Diseñar un experimento para guardar el reino
- Diseño de experimentos: ejercicios y cuestionario

## SESIÓN 11: Mejorar

12.85 HORAS

- Mejorar
- Diseño para Six Sigma (DFSS)
- Parámetros de referencia
- Lluvia de ideas
- Limitar la lista de ideas
- Conjunto de herramientas FMEA
- Eliminación de errores
- Establecimiento de prioridades y selección de una solución
- El A3 Un Informe de Página
- Conjunto de herramientas de optimización de flujo continuo
- Equilibrar la capacidad con la demanda
- Conjunto de herramientas de cambios rápidos

- Conjunto de herramientas de procesamiento celular
- la Teoría de las limitaciones (TOC)
- Descripción general del sistema Pull
- Sistemas Pull
- Conjunto de herramientas del proceso principal basado en la demanda
- Programación por método pull
- Conjunto de herramientas Kaizen
- Matriz de acciones correctivas
- Prueba piloto de una solución
- Sistemas Dinámicos
- Reunión de revisión de la mejora: revisión del progreso
- Ejercicios y cuestionario

## SESIÓN 12: Controlar

6.2 HORAS

- Controlar
- Análisis nuevo de los gráficos de control
- El plan de control de procesos
- Más información acerca de FMEA
- Control visual
- Enfoque de 5 S
- Mantenimiento productivo total
- Objetivos y beneficios de TPM
- Criterio de medición de TPM

- Elementos esenciales de TPM
- Actividades de mantenimiento de TPM
- Mejores prácticas y lecciones aprendidas
- Documentación de los cambios al proceso
- Finalización del proyecto
- Reunión de control: revisión del progreso
- Ejercicios y cuestionario
- Finalización del curso
- El recorrido de Lean Six Sigma