

## ENTRENAMIENTO PARA YELLOW BELT

### Beneficios.

La implementación de la metodología Seis Sigma es la forma más adecuada de mejorar procesos tanto de manufactura como de servicios. Seis Sigma pone primero al cliente y usa hechos y datos para impulsar mejores resultados. Los esfuerzos de Seis Sigma se dirigen a tres áreas principales:

- Mejorar la satisfacción del cliente.
- Reducir variación en los procesos.
- Reducir los defectos.

Las mejoras en estas áreas representan importantes ahorros en la reducción de costos, oportunidades para retener a los clientes, obtener nuevos mercados y construirse una reputación de clase mundial. Empresas de gran renombre como Motorola, Honeywell, General Electric, SONY, Toshiba, American Express, Johnson, Lear Corporation y Mabe, han desarrollado innumerables aplicaciones de esta metodología, obteniendo importantes beneficios en sus indicadores financieros.

### Resultados que el participante puede lograr al asistir a este curso:

- Identificará el Concepto de Seis Sigma y su fundamento estadístico.
- Utilizará la metodología de Seis Sigma para la solución de problemas.
- Validará correctamente los sistemas de medición.
- Calculará correctamente los indicadores de capacidad de proceso.
- Identificará las variables críticas (X's vitales).
- Determinará e implementará en forma eficiente y efectiva las nuevas condiciones de operación del proceso que solucionan el problema.
- Establecerá y validará los métodos de control necesarios para evitar la reincidencia.
- Aplicará una gran variedad de técnicas estadísticas a un simulador de procesos.
- Utilizará el software Minitab® como apoyo en el análisis y la toma de decisiones.
- Aplicarán las herramientas estadísticas más comunes dentro de la metodología de Seis Sigma.
- Aplicará la metodología de Seis Sigma a un simulador de procesos.

### **Objetivo general:**

Al concluir este evento, el participante aplicará las herramientas más comunes de la metodología de Seis Sigma como una forma eficaz de solución de problemas a un simulador de procesos con un 100% de eficiencia.

## **CONTENIDO TEMÁTICO**

### **I. INTRODUCCIÓN A SEIS SIGMA**

- a) ¿Qué es Seis Sigma?
- b) ¿Por qué ha sido tan exitosa Seis Sigma?
- c) Seis Sigma y los Costos de la No Calidad
- d) Los roles dentro de Seis Sigma
- e) La administración de proyectos

### **II. LA METODOLOGÍA DMAMC**

- a) La fase de Definición
  - 1) Definiendo proyectos
  - 2) Cuantificando ahorros
  - 3) Asignando proyectos
  - 4) Ejemplos de aplicación
  - 5) Actividad. Aplicación de la fase de Definición al simulador de procesos
  
- b) La fase de Medición
  - 1) Validar los sistemas de medición
    1. Conceptos fundamentales de los sistemas de medición
    2. Los estudios de RR para datos continuos, el Método ANOVA
  - 2) Calculando la capacidad de los procesos
    1. Los planes de subgrupos racionales
    2. La línea base
    3. La prueba de normalidad
    4. Cálculo de indicadores de capacidad
  - 3) Ejemplos de aplicación
  - 4) Actividad. Aplicación de la fase de Medición al simulador de procesos

- c) La fase de Análisis
  - 1) El análisis gráfico
    - 1. Grafica de caja
    - 2. Gráfica de puntos
    - 3. Histogramas
  - 2) Determinando las X's vitales
    - 1. Pruebas de hipótesis para varianzas (Prueba F)
    - 2. Pruebas de hipótesis para medias (Prueba t)
    - 3. ANOVA de 1 vía
  - 3) Ejemplos de aplicación
  - 4) Actividad. Aplicación de la fase de Análisis al simulador de procesos
  
- d) La fase de Mejora
  - 1) Selección de alternativas
  - 2) Aplicación del DOE 2<sup>k</sup>
  - 3) Determinando las nuevas condiciones de operación
  - 4) Ejemplos de aplicación
  - 5) Actividad. Aplicación de la fase de Mejora al simulador de procesos
  
- e) La fase de Control
  - 1) Los planes de Control
  - 2) Sistemas a prueba de errores
  - 3) Las gráficas de control X-R
  - 4) Monitoreo de los proyectos
  - 5) Ejemplos de aplicación
  - 6) Actividad. Aplicación de la fase de Control al simulador de procesos

### **Técnicas de Instrucción:**

Exposición, discusión en grupo. Ejercicios estructurados. Este evento se desarrolla en un 30 % de teoría y un 70 % de práctica.

**Requisitos previos:** Los participantes deben contar mínimo con una computadora para 2 personas con el Software de apoyo Minitab v. 14 ó superior.

**Duración:** 24 horas

**Calificación:** Al término del evento se aplicará un examen escrito, se toma en consideración las tareas y participación durante el evento.