

## **INFORMACIÓN CURSOS SIX SIGMA: BÁSICO, GREEN BELT Y BLACK BELT**

### **Sobre Seis Sigma**

Muchos de nuestros problemas crónicos o repetitivos están naturalizados. Los tomamos como datos inevitables de la realidad. Así, nos parece lógico que una pequeña porción de nuestros productos o servicios no cumplan con las especificaciones de calidad o con los plazos de entrega comprometidos. Convivimos con eso y nos adaptamos.

Seis Sigma, con su proceso DMAIC, sus métodos de análisis y sus herramientas de resolución de problemas viene a romper ese cerco. Surgió en 1988 en la empresa Motorola y luego fue mejorado y popularizado por General Electric.

Los resultados de Motorola han sido: incremento de la productividad de un 12,3 % anual, reducción de los costos de no calidad por encima de un 84,0 %; eliminación del 99,7 % de los defectos en sus procesos; ahorros en costos de manufactura sobre los 10.000 millones de dólares y un crecimiento anual del 17,0 % compuesto sobre ganancias, ingresos y valor de sus acciones.

El costo en entrenamiento de una persona en Seis Sigma se compensa ampliamente con los beneficios obtenidos a futuro. Motorola asegura haber ahorrado 17.000 millones de dólares desde su implementación.

Aunque su origen fue industrial, también se aplica con éxito en áreas de servicios.

### **1. CURSO SIX SIGMA BÁSICO**

#### **Módulos**

1. La filosofía Seis Sigma y su base estadística
2. Tipos de problemas
3. El proceso DMAIC
4. Abordaje funcional
5. Brainstorming e Ishikawa
6. Diagrama Efecto Causa Efecto
7. Matriz Problema Impacto
8. Análisis sistemático de casos
9. Series históricas
10. Histograma de Frecuencias
11. Gráficos de Correlación
12. Soluciones Buffer
13. Soluciones TRIZ
14. Aplicación a problemas complejos

**Servicio y materiales a suministrar**

- Conducción del curso “Six Sigma Básico” de 15 horas en modalidad a distancia.
- Versión pdf de todo el material a exhibir durante el curso.

**Duración y extensión:**

Total: 15 horas.

Por razones didácticas, se sugiere realizarlo en reuniones de hora y media, en días no necesariamente consecutivos. De este modo el curso puede desarrollarse en cinco semanas.

Esta distribución tiene tres ventajas:

- Los participantes disponen de tiempo para asimilar y elaborar los conceptos, preparando las preguntas necesarias entre reuniones.
- El instructor toma mejor contacto con el contexto de la empresa y sus necesidades respecto a los temas que se abordan, permitiendo tratar casos específicos con mayor profundidad.
- Los participantes no están demasiado tiempo fuera de sus tareas habituales.

Para los niveles Green Belt y Black Belt son 36 horas y 72 horas, respectivamente.

**Para solicitar propuesta:**

[tuconsulta@maconsultora.com](mailto:tuconsulta@maconsultora.com)

## **2. CURSO SIX SIGMA GREEN BELT**

### **Módulos**

A. Abordaje Six Sigma y herramientas

B. Aplicación a casos de la empresa

C. Evaluación y Certificación

### **Desarrollo**

La mayoría de los temas se introducen con ejercicios o análisis de casos reales. Sobre ellos se apoya el abordaje teórico.

#### ***A. Abordaje Six Sigma y herramientas***

1. La filosofía Seis Sigma y su base estadística
2. Tipos de problemas
3. El proceso DMAIC
4. Abordaje funcional
5. Brainstorming e Ishikawa

6. Diagrama Efecto Causa Efecto
7. Matriz Problema Impacto
8. Análisis sistemático de casos
9. Series históricas
10. Histograma de Frecuencias
11. Gráficos de Correlación
12. Soluciones Buffer
13. Soluciones TRIZ
14. Aplicación a problemas complejos

### ***B. Aplicación a casos de la empresa***

- Se abordarán casos de la empresa para su análisis DMAIC por los participantes en forma grupal (tamaño de cada grupo no mayor de 6 personas).
- El número de casos dependerá de su complejidad. Puede ocurrir que con un solo caso se cubra la necesidad de este módulo.
- Cada Grupo tomará decisiones y el Instructor actuará como guía.
- El trabajo de los Grupos se enmarcará en la secuencia DMAIC.
- Cada Grupo decidirá (de acuerdo a cada paso):
  - Con qué criterio seleccionar las problemáticas a abordar.
  - Qué indicadores se utilizarán y como serán monitoreados.
  - Cuáles serán los valores a alcanzar.
  - Qué herramientas utilizarán para el análisis.
  - Cómo se aplicarán esas herramientas.
  - Qué mejoras se introducirán.
  - Cómo se aplicarán las mejoras.
  - Cómo se controlará el proceso de implementación.
  - Cuáles serán las correcciones necesarias.
  - Cómo se estandarizarán las mejoras.

### ***C. Evaluación y Certificación***

- Evaluación práctica: las actividades del módulo B (aplicación a casos de la empresa) servirán, además de su función de entrenamiento, para realizar esta evaluación.
- Evaluación teórica: se realizará una evaluación de los conocimientos adquiridos.
- Certificación, de acuerdo a los dos puntos anteriores.

### **Servicio y materiales a suministrar**

- Conducción del curso “Six Sigma Green Belt” de 36 horas en modalidad a distancia.
- Versión electrónica imprimible de todo el material a exhibir durante el curso.

### **Metodología**

Se desarrollan los temas a través de una presentación PowerPoint, iniciando, en cada caso, o complementando, con abundantes ejercicios y ejemplos.

### **Duración**

36 horas a distribuir de acuerdo a conveniencia de la empresa.

### **Para solicitar propuesta:**

[tuconsulta@maconsultora.com](mailto:tuconsulta@maconsultora.com)

## **3. CURSO SIX SIGMA BLACK BELT**

### **Módulos**

- A. Abordaje Six Sigma y herramientas
- B. Herramientas avanzadas de Six Sigma
- C. Aplicación a casos de la empresa
- D. Evaluación y Certificación

### **Desarrollo**

La mayoría de los temas se introducen con ejercicios o análisis de casos reales. Sobre ellos se apoya el abordaje teórico.

#### ***A. Abordaje Six Sigma y herramientas***

1. La filosofía Seis Sigma y su base estadística
2. Tipos de problemas
3. El proceso DMAIC
4. Abordaje funcional
5. Brainstorming e Ishikawa
6. Diagrama Efecto Causa Efecto
7. Matriz Problema Impacto
8. Análisis sistemático de casos
9. Series históricas
10. Histograma de Frecuencias
11. Gráficos de Correlación
12. Soluciones Buffer
13. Soluciones TRIZ
14. Aplicación a problemas complejos

### ***B. Herramientas avanzadas de Six Sigma***

- Análisis de Hipótesis
- Cartas de Control
- Cp – Cpk
- Diagrama de Dispersión
- DOE (Diseño de experimentos)
- Análisis KANO
- KAPPA
- Muestreo Estadístico
- QFD (Quality Function Deployment)
- SIPOC
- Validación/Invalidación de Hipótesis
- VOC (Voz del Cliente)
- Diagrama Spaghetti
- Diagrama Swim-lane
- Recolección de datos y muestreo
- Estadística descriptiva – Parámetros
- MSA (Análisis del sistema de medición)
- Identificación de causas potenciales y confirmación de causas

### ***C. Aplicación a casos de la empresa***

- Se abordarán casos de la empresa para su análisis DMAIC por los participantes en forma grupal (tamaño de cada grupo no mayor de 6 personas).
- El número de casos dependerá de su complejidad. Puede ocurrir que con un solo caso se cubra la necesidad de este módulo.
- Cada Grupo tomará decisiones y el Instructor actuará como guía.
- El trabajo de los Grupos se enmarcará en la secuencia DMAIC.
- Cada Grupo decidirá (de acuerdo a cada paso):
  - Con qué criterio seleccionar las problemáticas a abordar.
  - Qué indicadores se utilizarán y como serán monitoreados.
  - Cuáles serán los valores a alcanzar.
  - Qué herramientas utilizarán para el análisis.
  - Cómo se aplicarán esas herramientas.
  - Qué mejoras se introducirán.
  - Cómo se aplicarán las mejoras.

- Cómo se controlará el proceso de implementación.
- Cuáles serán las correcciones necesarias.
- Cómo se estandarizarán las mejoras.

#### ***D. Evaluación y Certificación***

- Evaluación práctica: las actividades del módulo C (aplicación a casos de la empresa) servirán, además de su función de entrenamiento, para realizar esta evaluación.
- Evaluación teórica: se realizará una evaluación de los conocimientos adquiridos.
- Certificación, de acuerdo a los dos puntos anteriores.

#### **Metodología**

Se desarrollan los temas a través de una presentación PowerPoint, iniciando, en cada caso, o complementando, con abundantes ejercicios y ejemplos.

#### **Servicio y materiales a suministrar**

- Formación en “Six Sigma Black Belt” de 72 horas a distancia.
- Versión electrónica imprimible de todo el material a exhibir.
- Plantillas Excel para el trabajo de Grupos Six Sigma.
- Evaluación y Certificación

#### **Duración**

72 horas a distribuir de acuerdo a conveniencia de la empresa.

#### **Para solicitar propuesta:**

[tuconsulta@maconsultora.com](mailto:tuconsulta@maconsultora.com)