

Certificación

Lean Six Sigma Black Belt (Virtual)

Duración 159 horas

Objetivo general:

Aprender las fases de la metodología Lean Six Sigma en forma teórico-práctica y la aplicación de las mismas a través de un proyecto de entrenamiento. Así mismo, preparar al alumno para poder certificarse como Black Belt ante la Sociedad Americana de Calidad (ASQ).

Beneficio:

El participante:

1. Será capaz de resolver problemas complejos, crónicos y con causas desconocidas.
2. Aprenderá a basar sus decisiones utilizando siempre datos y hechos para lo cual la metodología le ofrece herramientas estadísticas simples pero robustas.
3. Podrá conocer e intercambiar opiniones y recomendaciones prácticas con los instructores especializados en herramientas estadísticas, así como en la aplicación práctica de la metodología Lean Six Sigma. Son Black Belts Certificados y Masters Black Belts, los cuales ocupan puestos gerenciales en la industria.
4. Obtendrá un diploma de Lean Six Sigma, una vez acreditado los módulos que conforman el programa. También se le otorgará un certificado expedido por el ITESM como Black Belt en Lean Six Sigma, siempre y cuando haya acreditado el examen de certificación y terminado su proyecto.

5. Estará preparado para que este pueda certificarse por la Sociedad Americana de Calidad (ASQ).

Nota: el trámite para poder certificarse por la ASQ, lo deberá solicitar directamente el alumno ante esta Sociedad.

Beneficios de la aplicación de LEAN SIX SIGMA: Cuando la metodología es aplicada con destreza y habilidad por una organización, las siguientes ventajas pueden ser obtenidas:

1. Mejorar la satisfacción del cliente, reducir tiempos de ciclo, aumentar productividad
2. Mejorar capacidad y producción
3. Reducción de defectos totales
4. Aumentar la confiabilidad de producto
5. Disminuir reproceso
6. Mejorar el flujo de proceso
7. Reduce costos en un 50 % o más.
8. Reduce la cadena de desperdicio
9. Permite un mejor entendimiento de los requerimientos del cliente
10. Mejora el desempeño de calidad y entregas
11. Provee las entradas críticas del proceso necesarias para responder a los cambiantes requerimientos del cliente
12. Desarrolla procesos y productos robustos.
13. Maneja mejoras rápidas con recursos internos.

¿Por qué Lean Six Sigma funciona?

1. Resultados visibles en el estado de resultados.
2. Liderazgo activo de la dirección.
3. Enfoque disciplinado hacia el análisis y mejora de procesos, productos y servicios.

4. Disciplina para la terminación de los proyectos 3-6 meses.
5. Basada en el pensamiento estadístico y análisis de cifras, hechos y datos.
6. Clara definición de éxito.
7. Recursos Humanos capacitados (Master Black Belt MBB, Black Belt BB, Green Belt GB).
8. Enfoque al cliente.
9. Cultura de cambio

Dirigido a:

Profesionistas.

Supervisores de proceso, coordinadores de área, Ingenieros de proyectos de calidad, de manufactura, gerentes de calidad, gerentes de ingeniería, gerentes de manufactura, gerentes de planta, gerentes de procesos.

Requisito:

Profesionistas preferentemente con una posición activa en alguna organización. Es de suma importancia que el alumno se encuentre trabajando en alguna organización, en la cual deberá realizar el proyecto que le servirá para certificarse por el ITESM. Preferentemente manejo básico de herramientas estadísticas simples, así como manejo básico de Excel y uso de computadores personales; aunque no representan requisitos indispensables, ya que como objetivo del propio diplomado se cubrirán estas herramientas. Con el fin de Certificarse como Black Belt ante la ASQ el candidato deberá dominar el idioma inglés.

FASES DEL DIPLOMADO.

Para obtener el diploma los requisitos son:

1. Tener todos los módulos (I al VI) aprobados y la presentación final de su proyecto (módulo VII). La calificación mínima aprobatoria en cada módulo y en la presentación final es de 70.

El promedio final considerando los módulos y la presentación del proyecto debe ser mínimo de 80.

El proyecto es individual.

2. Para el certificado como Black Belt por parte del ITESM:

Tener el diploma, aprobar el examen integrador con un mínimo de 80, proyecto 100% terminado, y la carta firmada por el Director de finanzas de la empresa, que avale los ahorros obtenidos con el proyecto. El diploma, la carta y el proyecto terminado serán enviados para su revisión al Coordinador académico, quien decidirá si se otorga o no el certificado.

El tiempo límite para poder certificarse es de un año a partir de la fecha en que se terminó el diplomado.

El proyecto utilizado para certificarse como Black Belt por el ITESM, también puede ser utilizado para certificarse por la Sociedad Americana de Calidad (ASQ).

Es necesario contar con un equipo de cómputo con sistema operativo Windows para la instalación de la licencia de Minitab que se otorga. La licencia solamente funciona con Windows

Contenido:**Módulo 1 Definir y medir**

Conocer los principios básicos de la metodología, antecedentes, beneficios, terminología y generalidades.

Temario

1. Historia de la implementación de six sigma.
2. Introducción a la metodología de six sigma.
3. Fase I. Definir.
 - 3.1 Definición del proyecto.
 - 3.2 Medidas a utilizar.
 - 3.3 Descripción del proceso

- 4.Fase II. Medir
- 4.1 Herramientas básicas de calidad.
- 4.2 Conceptos básicos de estadística descriptiva y probabilidad.
- 4.3 Análisis del sistema de medición para datos continuos y discretos.
- 4.4 Capacidad del proceso.

Duración del módulo: 30 horas

Módulo 2 Lean manufacturing

Dar a conocer los conceptos básicos de "Lean Manufacturing". Reconocer los diferentes tipos de desperdicio. Identificar la herramienta adecuada para mejorar los procesos de manufactura. Uso de "Value Stream Maps" como base de la mejora continua.

Temario

- 1. Pensamiento esbelto
 - 1.1 Introducción a la manufactura esbelta
 - 1.2 Sistema de producción Toyota
 - 1.3 Principios de manufactura esbelta
 - 1.4 Desperdicio
 - 1.5 Mapeo de flujo de valor
 - 1.6 Modelo de implementación
- 2. Establecimiento de procesos estándares
 - 2.1 Administración visual
 - 2.2 5's
- 3. Establecimiento de procesos flexibles
 - 3.1 Heijunka
 - 3.2 Celdas de manufactura
 - 3.3 Tack time
 - 3.4 Kanban
 - 3.5 SMED
- 4. Establecimiento de procesos confiables
 - 4.1 Jidoka
 - 4.2 Andón
 - 4.3 Poka yoke
 - 4.4 Metodología de solución de problemas
- 5. TPM
- 6. Integración lean seis sigma.

Duración del módulo: 24 horas

Módulo 3 Analizar

Conocer conceptos y herramientas estadísticos que facilitan la fase de análisis de información y datos.

Temario

- 1. Introducción.
- 2. Análisis de datos para variables continuas
- 3. Pruebas de hipótesis para medias.
- 4. Pruebas de hipótesis para varianzas.
- 5. Análisis de regresión y correlación
- 6. Análisis de datos por atributos.

Duración del módulo: 24 horas

Módulo 4 Avance de proyectos

Los alumnos presentarán el avance del proyecto de entrenamiento ante uno de los instructores y se revisará la aplicación correcta de la metodología.

Temario

1. Revisión del avance del proyecto.

Duración del módulo: 6 horas

Módulo 5 Mejorar

Conocer conceptos y herramientas avanzadas del diseño de experimentos.

Temario

1. Introducción
2. Introducción al diseño de experimentos.
3. Experimentos actoriales completos (generales y 2 a la k)
4. Experimentos factoriales fraccionados
5. Metodología de superficie de respuesta.
6. Diseños experimentales para diseño robusto.

Duración del módulo: 30 horas

Módulo 6 Controlar

Conocer herramientas que permitan documentar, estandarizar y controlar un proceso.

Temario

1. Introducción.
2. Control estadístico de procesos.
 - 2.1 Gráficos de control para datos continuos
 - 2.2 Gráficos de control para datos discretos.
3. Actualización de la habilidad del proceso.
4. Actualización FMEA.
5. Plan de control

Duración del módulo: 24 horas

Módulo 7 Revisión final de proyectos y examen final

Los alumnos presentarán el avance del proyecto de entrenamiento ante uno de los instructores.

Temario

1. Revisión del proyecto final.
2. Examen final

Duración del módulo: 21 horas

