



Universidad Tecnológica  
de Pereira

Facultad de  
Ciencias Empresariales

**ABRIL**  
**2020**



Certificación

**LEAN SIX SIGMA**

**GREEN BELT**  
**YELLOW BELT**



# Certificación LEAN SIX SIGMA **GREEN BELT** **+ YELLOW BELT**

## Introducción

El Green Belt es un experto en el uso de la metodología Lean Six Sigma. Lleva proyectos que necesitan el uso de herramientas de calidad y técnicas estadísticas a nivel intermedio.

## Beneficios

1. Aprenda a aplicar la metodología de gestión que permite identificar y eliminar defectos en cualquier proceso.
2. Aprenda las metodologías que usan las empresas de clase mundial para mejorar sus procesos.
3. La metodología, al ayudar a la solución de problemas, hace que la persona se motive a mejorar de manera continua.
4. La metodología permite a la persona capacitada en ella, gestionar proyectos enfocados en la reducción importante de costos en cualquier tipo de proceso.
5. Programa de acuerdo a los estándares de la IASSC (International Association for Six Sigma Certification).

## Contenido del Programa

TEMAS	MODALIDAD	HORAS
1. Introducción a Lean Six Sigma	Presencial	4 horas
2. Definir	Presencial	16 horas
3. Medir	Presencial	20 horas
4. Analizar	Presencial	30 horas
5. Mejorar (Lean Manufacturing)	Presencial	30 horas
6. Controlar	Presencial	20 horas
7. Revisión	En línea	
8. Examen	En línea	
	Total	120 horas

\*Si requiere certificación directa con la IASSC, tiene un costo de 220 USD y se realiza en la página [www.iassc.org](http://www.iassc.org). (El examen se encuentra en idioma inglés y el trámite lo realiza cada participante bajo su responsabilidad)



Certificación  
LEAN SIX SIGMA

# + GREEN BELT YELLOW BELT

## \$ Inversión

MODULO DE 20 HRS. \$800.000

MODULO DE 30 HRS. \$1.100.000



## Agenda

- MODULO 1. DEFINIR 20 al 25 de abril (20 hrs.)
- MODULO 2. MEDIR 1 al 6 de junio (20 hrs.)
- MODULO 3. ANALIZAR 25 de julio al 1 de agosto (30 hrs.)
- MODULO 4. MEJORAR 19 al 26 de septiembre (30 hrs.)
- MODULO 5. CONTROLAR 23 al 28 de noviembre (20 hrs.)

### Horario de clases:

Lunes a viernes: 6:00 pm a 10:00 pm

Sábados: 7:00 am a 2:00 pm



## Incluye

Matrícula al curso de certificación YELLOW BELT+ GREEN BELT.

Material y memorias del curso.



## Ubicación

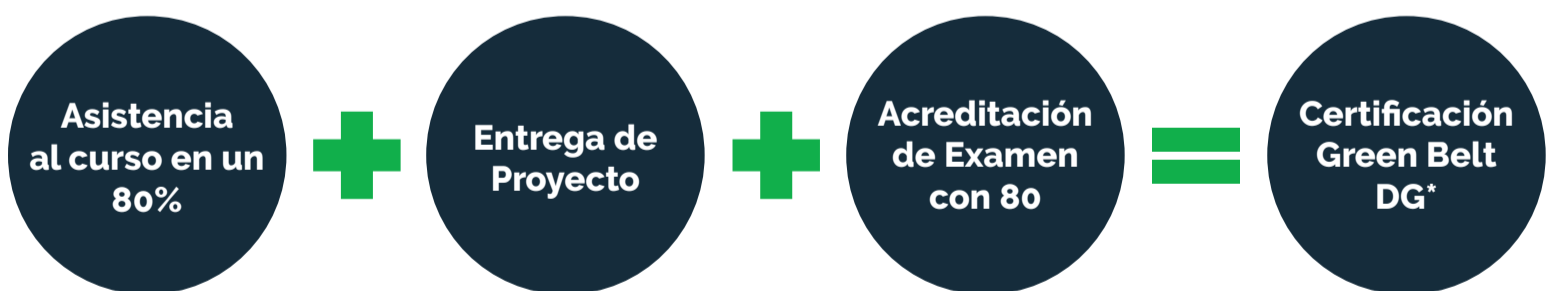
Universidad Tecnológica de Pereira

Facultad de Ciencias Empresariales



## Proceso de Certificación

- Proceso de Certificación Green Belt DG -



\*Programa Avalado por la International Association for Six Sigma Certification



# Certificación LEAN SIX SIGMA GREEN BELT + YELLOW BELT

## Temario Green Belt

### 1. Introducción a Six Sigma

- 1.1. Cambio de Paradigmas
- 1.2. Historia de Six Sigma
- 1.3. Gantt
- 1.4. Las 5 etapas de Six Sigma (DMAIC)
- 1.5. Introducción a administración de proyectos

### 2. Definir

- 2.1. Selección de Proyectos
- 2.2. Matriz de Priorización
- 2.3. Mapeo de Procesos
- 2.4. PEPSU / SIPOC
- 2.5. Carta de Proyecto
- 2.6. CTQ's
- 2.7. Costos de Pobre Calidad

### 3. Medir

- 3.1. Introducción a Minitab
- 3.2. Plan de muestreo
- 3.3. Análisis gráfico: Histograma, Box Plot, Gráficos de Pareto (MINITAB)
- 3.4. Diagrama de Spaguetti
- 3.5. Capacidad del proceso para datos continuos: Cpk, Ppk, Cp, Pp (MINITAB)
- 3.6. Capacidad del proceso para datos discretos: DPMO, PPM, DPU, RTY
- 3.7. Análisis del Sistema de Medición: Gage R&R, Linealidad, (MINITAB)

### 4. Analizar

- 4.1. Diagrama Ishikawa (MINITAB)
- 4.2. Diagramas de Pareto
- 4.3. Introducción a Prueba de Hipótesis
- 4.4. Prueba t
- 4.5. ANOVA
- 4.6. Pruebas no Paramétricas
- 4.7. Análisis de Regresión
- 4.8. Prueba de Ji Cuadrada
- 4.9. Prueba de Proporciones
- 4.10. Introducción a Lean Manufacturing
- 4.11. Identificación de los 9 Desperdicios
- 4.14. Diagrama de Valor
- 4.13. OEE
- 4.14. VSM
- 4.15. Diagrama de Afinidad
- 4.16. 5 por que's

### 5. Mejorar (Improve)

- 5.1. Tormenta de Ideas
- 5.2. Kaizen
- 5.3. 5'S
- 5.4. SMED
- 5.5. Poka Yoke
- 5.6. Workstation Design
- 5.7. JIDOKA
- 5.8. TPM
- 5.9. Line Balancing - One Piece Flow
- 5.10. KANBAN - Pull Systems



# Certificación LEAN SIX SIGMA GREEN BELT + YELLOW BELT

## Temario Green Belt

### 5. Mejorar (Improve)

- 5.11. HEIJUNKA
- 5.12. Cell Manufacturing
- 5.13. Lean Logistics
- 5.14. ANDON - Visual Factory

### 6. Controlar

- 6.1. Plan de Control
- 6.2. Realización de Pilotos
- 6.3. Gráficos de Tendencia (MINITAB)
- 6.4. Gráficos de Control para datos discretos: C , U ,NP & P (MINITAB)
- 6.5. Gráficos de Control para datos Continuos: I<sub>mr</sub> , X barra R , X barra S (MINITAB)
- 6.6. A3
- 6.7. AMEF
- 6.8. Estandarización de Procesos

## Proyecto Green

Fase	Herramientas	Requerimientos para proyecto Green Belt
Definir	Carta de proyecto	X
	Mapeo de proceso inicial	X
	SIPOC / PEPSU	X
	Obtención de las "X" críticas	X
	Gantt	X
	Costo de pobre calidad	X
Medir	Plan de recolección de datos	X
	Gráfica de Pareto	X
	Gráfica de control antes del proceso	X
	Capacidad del proceso antes del proyecto para datos discretos ( PPM,DMPO,DPU,RTY) o datos continuos (CPK,PPK)	X
	Nivel Sigma	X
	Histograma / Box Plot	X
	Análisis del Sistema de Medición (Gage R&R)	X
Analizar	Identificación de los 9 desperdicios	X
	Diagrama de Valor	X
	Diagrama Ishikawa	X
	Diagrama de spaguetti	Seleccionar al menos 1 herramienta
	5 Porqués?	
	Tormenta de ideas	
	Diagrama de Afinidad	Seleccionar al menos 1 herramienta
	ANOVA	
	Prueba T	
	Pruebas No paramétricas	
Mejorar	Análisis de Regresión	Seleccionar al menos 2 herramientas
	Prueba de proporciones	
	SMED	
	Teoría de restricciones	
	KANBAN	
	5'S	
Control	KAIZEN	X
	POKAYOKE	X
	Mapeo de proceso mejorado	X
	Plan de Control	X
	Gráfico de control después del proyecto	X
	Capacidad del proceso después del proyecto para datos discretos ( PPM,DMPO,DPU,RTY) o datos continuos (CPK,PPK)	X
Control	AMEF	X
	Procedimientos Visuales	X
	A3	X

- Se realizará el proyecto individualmente.



Certificación  
LEAN SIX SIGMA

# + GREEN BELT YELLOW BELT

## Seguimiento al proyecto

Revisión en línea



## Examen

Duración: 2 horas

Preguntas: 100

Calificación mínima: 80

## \$ Formas de pago

Banco: DAVIVIENDA

Consignación en cuenta corriente No **127369999603**

En casilla referencia 1. No. de documento o nit de quien se inscribe

En casilla referencia 2. 511-21-242-82

Se debe enviar comprobante de pago al email **sixsigma@utp.edu.co**, adicionando los los datos de dirección de residencia, teléfono y correo electrónico de la persona que se inscribe.

Pago online a través del link:

[http://app4.utp.edu.co/servicios/tipo\\_serv/index.php](http://app4.utp.edu.co/servicios/tipo_serv/index.php)



Se aceptan pagos por débito a cuenta a través de PSE y pagos con tarjeta de crédito VISA, American Express y Dinner Club.

## i Mayor información

Carrera 27 #10-02 Barrio Álamos - Risaralda – Colombia.

Oficina: 5-209

Facultad de Ciencias Empresariales

Teléfono: (6) 313 7162 / 311 3089 606 / 302 339 8347

**sixsigma@utp.edu.co**

<https://industrial.utp.edu.co/diplomados-y-otros-cursos-de-formacion/certificacion-lean-six-sigma.html>

