



Técnicas de Control Metrológico

Fórmese con los mejores expertos y con la flexibilidad de horarios y fechas que necesite.

+ de 2.000 alumnos al año nos avalan



CERTIFICACIONES SEIS SIGMA



1. ¿QUÉ ES ‘SEIS SIGMA’?

1. ¿Qué es 6Sigma?

2. Fórmate en TCM

- 2.1 Plan por módulos
- 2.2 Convalidaciones
- 2.3 Convocatorias
- 2.4 Consultas permanentes
- 2.5 Modalidades
- 2.6 Material didáctico
- 2.7 Proyecto Seis Sigma
- 2.8 Certificación

3. Contenidos y tarifas

- 3.1 Yellow Belt, Green Belt & Black Belt
- 3.2 Sector Industrial
- 3.3 Sector Automoción
- 3.4 Sector Alimentación
- 3.5 Laboratorios de Calibración
- 3.6 Laboratorios de Ensayo
- 3.7 Formación In Company

4. ¿Quiénes somos? - Clientes



SeisSigma es la metodología de gestión de la calidad aplicada para mejorar los procesos, reduciendo al máximo los fallos y aumentando el beneficio de la empresa.

Con nuestras CERTIFICACIONES SEIS SIGMA, nuestros alumnos aprenderán la metodología, herramientas y procedimientos que necesitan conocer, tanto el jefe de proyecto como los integrantes del equipo, a la hora de implantar un **Proyecto de Mejora Seis Sigma**.

El objetivo es conocer las técnicas que identifiquen productos y procesos que necesiten ser mejorados, y aplicar una metodología proactiva para mejorarlos o rediseñarlos, consiguiendo aumentar notablemente su rendimiento, reducir los costes e incrementar la satisfacción del cliente.

La Certificación SEIS SIGMA está dirigida a todas las personas, jefes y miembros de equipo, dedicados a mejorar, rediseñar y crear procesos de negocio eficientes, orientados a la **satisfacción del cliente**.



1. ¿QUÉ ES 'SEIS SIGMA'?

1. ¿Qué es 6Sigma?

2. Fórmate en TCM

- 2.1 Plan por módulos
- 2.2 Convalidaciones
- 2.3 Convocatorias
- 2.4 Consultas permanentes
- 2.5 Modalidades
- 2.6 Material didáctico
- 2.7 Proyecto Seis Sigma
- 2.8 Certificación

3. Contenidos y tarifas

- 3.1 Yellow Belt, Green Belt & Black Belt
- 3.2 Sector Industrial
- 3.3 Sector Automoción
- 3.4 Sector Alimentación
- 3.5 Laboratorios de Calibración
- 3.6 Laboratorios de Ensayo
- 3.7 Formación In Company

4. ¿Quiénes somos? - Clientes

1 > DEFINIR

Se identifican los posibles proyectos Seis Sigma que deben ser evaluados por la dirección para evitar la inadecuada utilización de recursos. Una vez seleccionado el proyecto, se prepara y se selecciona el equipo más adecuado para ejecutarlo.

2 > MEDIR

Caracterización del proceso identificando los requisitos clave de los clientes, las características clave del producto (o variables del resultado) y los parámetros (variables de entrada) que afectan al funcionamiento del proceso y a las características o variables clave.



3 > ANALIZAR

El equipo evalúa los datos de resultados actuales e históricos. Se desarrollan y comprueban hipótesis sobre posibles relaciones causa-efecto utilizando las herramientas estadísticas pertinentes. De esta forma el equipo confirma los determinantes del proceso, es decir las variables clave de entrada que afectan a las variables de respuesta del proceso.

4 > MEJORAR

El equipo trata de determinar la relación causa-efecto (relación matemática entre las variables de entrada y la variable de respuesta que interese) para predecir, mejorar y optimizar el funcionamiento del proceso. Por último se determina el rango operacional de los parámetros o variables de entrada del proceso.

5 > CONTROLAR

La fase "control" consiste en diseñar y documentar los controles necesarios para asegurar que lo conseguido mediante el proyecto Seis Sigma se mantenga una vez que se hayan implementado los cambios.



2. FÓRMATE EN TCM

1. ¿Qué es 6Sigma?

2. Fórmate en TCM

- 2.1 Plan por módulos
- 2.2 Convalidaciones
- 2.3 Convocatorias
- 2.4 Consultas permanentes
- 2.5 Modalidades
- 2.6 Material didáctico
- 2.7 Proyecto Seis Sigma
- 2.8 Certificación

3. Contenidos y tarifas

- 3.1 Yellow Belt, Green Belt & Black Belt
- 3.2 Sector Industrial
- 3.3 Sector Automoción
- 3.4 Sector Alimentación
- 3.5 Laboratorios de Calibración
- 3.6 Laboratorios de Ensayo
- 3.7 Formación InCompany

4. ¿Quiénes somos? - Clientes



¿Por qué escoger a TCM?

Aprenderás cada una de las herramientas al completo, por tanto, recibirás un Diploma acreditativo de los conocimientos específicos de cada una de ellas. **¡Varios Diplomas con validez internacional!**

Permite **convalidar Módulos**, por lo que solo aprenderás lo que necesites saber.

Disponible en **varias modalidades** de impartición, para que puedas escoger según tu necesidad, en formato **E-Learning o InCompany**.

Más de 20 años de experiencia y reconocimiento validado por importantes empresas y laboratorios de ámbito nacional e internacional.

Nuestro EQUIPO de expertos está formado por profesionales del más alto nivel y con una amplia experiencia profesional y docente, te ayudarán a completar la formación, siendo asesorado en todo momento.



2. FÓRMATE EN TCM

1. ¿Qué es 6Sigma?

2. Fórmate en TCM

2.1 Plan por módulos

- 2.2 Convalidaciones
- 2.3 Convocatorias
- 2.4 Consultas permanentes
- 2.5 Modalidades
- 2.6 Material didáctico
- 2.7 Proyecto Seis Sigma
- 2.8 Certificación

3. Contenidos y tarifas

- 3.1 Yellow Belt, Green Belt & Black Belt
- 3.2 Sector Industrial
- 3.3 Sector Automoción
- 3.4 Sector Alimentación
- 3.5 Laboratorios de Calibración
- 3.6 Laboratorios de Ensayo
- 3.7 Formación In Company

4. ¿Quiénes somos? - Clientes

1.



PLAN POR MÓDULOS

Nuestro plan de estudio se divide en módulos. Gracias a este sistema podrás realizar los módulos según el orden recomendado o necesidad, e ir adquiriendo los conocimientos de manera progresiva.

Además de facilitar el aprendizaje, este sistema permite obtener diplomas que acreditan la formación de cada uno de los módulos realizados, dado que no son solo fragmentos, sino **cursos completos de cada herramienta.**

Varios Diplomas y Certificado 6 Sigma.



2. FÓRMATE EN TCM

1. ¿Qué es 6Sigma?

2. Fórmate en TCM

2.1 Plan por módulos

2.2 Convalidaciones

2.3 Convocatorias

2.4 Consultas permanentes

2.5 Modalidades

2.6 Material didáctico

2.7 Proyecto Seis Sigma

2.8 Certificación

3. Contenidos y tarifas

3.1 Yellow Belt, Green Belt & Black Belt

3.2 Sector Industrial

3.3 Sector Automoción

3.4 Sector Alimentación

3.5 Laboratorios de Calibración

3.6 Laboratorios de Ensayo

3.7 Formación In Company

4. ¿Quiénes somos? - Clientes

2.



CONVALIDACIONES

Solicita un **Certificado adaptado a tus necesidades** en caso de que tengas conocimientos previos por:

- **Cursos realizados con TCM:** se convalidarán automáticamente los cursos realizados en los últimos 4 años.

- **Examen de convalidación:** en caso de que dispongas de conocimientos sobre alguno de los Módulos, tienes opción de convalidarlos mediante un examen.

- Dos convocatorias disponibles.
- 24 preguntas.
- Superado: 80% de aciertos.
- Vigencia: un año a partir de la fecha de realización.
- Cada examen tiene un coste de 40\$ (USD).

El Módulo de Metodología Seis Sigma no es convalidable.



2. FÓRMATE EN TCM

1. ¿Qué es 6Sigma?

2. Fórmate en TCM

- 2.1 Plan por módulos
- 2.2 Convalidaciones
- 2.3 Convocatorias**
- 2.4 Consultas permanentes
- 2.5 Modalidades
- 2.6 Material didáctico
- 2.7 Proyecto Seis Sigma
- 2.8 Certificación

3. Contenidos y tarifas

- 3.1 Yellow Belt, Green Belt & Black Belt
- 3.2 Sector Industrial
- 3.3 Sector Automoción
- 3.4 Sector Alimentación
- 3.5 Laboratorios de Calibración
- 3.6 Laboratorios de Ensayo
- 3.7 Formación In Company

4. ¿Quiénes somos? - Clientes

3.



CONVOCATORIAS

En TCM programamos **multitud de convocatorias a lo largo del año.**

Las convocatorias de cada módulo están disponibles en nuestra Web, opción que permite **planificar el tiempo de dedicación** a cada uno de los módulos.

La opción **In Company** permite **adaptar fechas y contenidos** según las necesidades de la empresa.



2. FÓRMATE EN TCM

1. ¿Qué es 6Sigma?

2. Fórmate en TCM

- 2.1 Plan por módulos
- 2.2 Convalidaciones
- 2.3 Convocatorias
- 2.4 Consultas permanentes**
- 2.5 Modalidades
- 2.6 Material didáctico
- 2.7 Proyecto Seis Sigma
- 2.8 Certificación

3. Contenidos y tarifas

- 3.1 YellowBelt, GreenBelt & Black Belt
- 3.2 Sector Industrial
- 3.3 Sector Automoción
- 3.4 Sector Alimentación
- 3.5 Laboratorios de Calibración
- 3.6 Laboratorios de Ensayo
- 3.7 Formación In Company

4. ¿Quiénes somos? - Clientes

4.



CONSULTAS PERMANENTES

Al tratarse de una formación distribuida por módulos, cada bloque estará **tutorizado por un experto en la materia**, el cual resolverá todas las dudas que te puedan surgir durante el desarrollo de cada módulo.

Varios tutores a tu disposición

En la **Certificación Black Belt**, el **proyecto** estará guiado por un profesional que te asesorará en el correcto desarrollo del mismo.



2. FÓRMATE EN TCM

1. ¿Qué es 6Sigma?

2. Fórmate en TCM

- 2.1 Plan por módulos
- 2.2 Convalidaciones
- 2.3 Convocatorias
- 2.4 Consultas permanentes
- 2.5 Modalidades**
- 2.6 Material didáctico
- 2.7 Proyecto Seis Sigma
- 2.8 Certificación

3. Contenidos y tarifas

- 3.1 YellowBelt, GreenBelt & Black Belt
- 3.2 Sector Industrial
- 3.3 Sector Automoción
- 3.4 Sector Alimentación
- 3.5 Laboratorios de Calibración
- 3.6 Laboratorios de Ensayo
- 3.7 Formación InCompany

4. ¿Quiénes somos? - Clientes

5.



MODALIDADES DE FORMACIÓN

Las modalidades disponibles para la obtención de nuestros Certificados son:



Modalidad **E-LEARNING**

Aprende todos los contenidos **SIN HORARIOS** a través de nuestra plataforma, en la que podrás revisar la documentación y descargarla (formato libro de texto, no diapositivas), ver multitud de **vídeos explicativos**, realizar actividades y preguntar cualquier duda a cada uno de los tutores expertos en cada materia.



Modalidad **INCOMPANY**

Formación personalizada en las instalaciones del cliente a través de Videoconferencia con clases en directo, desde tus propias instalaciones o desde cualquier lugar. **Las fechas y el contenido se pueden adaptar a los objetivos del cliente.** ¡Pide presupuesto sin compromiso!



2. FÓRMATE EN TCM

1. ¿Qué es 6Sigma?

2. Fórmate en TCM

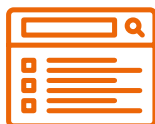
- 2.1 Plan por módulos
- 2.2 Convalidaciones
- 2.3 Convocatorias
- 2.4 Consultas permanentes
- 2.5 Modalidades
- 2.6 Material didáctico**
- 2.7 Proyecto Seis Sigma
- 2.8 Certificación

3. Contenidos y tarifas

- 3.1 Yellow Belt, Green Belt & Black Belt
- 3.2 Sector Industrial
- 3.3 Sector Automoción
- 3.4 Sector Alimentación
- 3.5 Laboratorios de Calibración
- 3.6 Laboratorios de Ensayo
- 3.7 Formación In Company

4. ¿Quiénes somos? - Clientes

6.



ASISTENCIA TÉCNICA:

Varios **tutores expertos** en cada una de las materias resolverán cualquier duda relacionada con tu formación.

MATERIAL DIDÁCTICO

El Certificado se obtiene a través de la plataforma de TCM, la cual le permitirá revisar la **documentación** teórica, visualizar multitud de **vídeos** explicativos y realizar todas las **actividades** de manera progresiva.

Al finalizar cada módulo podrá **descargar toda la documentación** de forma que siempre pueda servirle como manual de consulta.

Una vez terminados cada uno de los módulos, podrá **descargar el Diploma** que acredita haber completado ese Módulo / Curso, así como al finalizar todos ellos podrá **obtener el Certificado Final**.



2. FÓRMATE EN TCM

1. ¿Qué es 6Sigma?

2. Fórmate en TCM

- 2.1 Plan por módulos
- 2.2 Convalidaciones
- 2.3 Convocatorias
- 2.4 Consultas permanentes
- 2.5 Modalidades
- 2.6 Material didáctico
- 2.7 Proyecto Seis Sigma**
- 2.8 Certificación

3. Contenidos y tarifas

- 3.1 Yellow Belt, Green Belt & Black Belt
- 3.2 Sector Industrial
- 3.3 Sector Automoción
- 3.4 Sector Alimentación
- 3.5 Laboratorios de Calibración
- 3.6 Laboratorios de Ensayo
- 3.7 Formación In Company

4. ¿Quiénes somos? - Clientes

7.



PROYECTO SEIS SIGMA

El proyecto es la parte final para la obtención de un **Certificado Black Belt (BB)** y permite su realización a medida que se adquieren los conocimientos de cada una de las herramientas.

Cada Proyecto será:

- **Individual** con el asesoramiento de un experto.
- Desarrollado simultáneamente a la realización de cada uno de los módulos del plan o al finalizar todos ellos, teniendo un plazo máximo de **seis meses** a partir de la finalización del último Módulo.
- Gestionado a través de la Plataforma de TCM.



2. FÓRMATE EN TCM

1. ¿Qué es 6Sigma?

2. Fórmate en TCM

- 2.1 Plan por módulos
- 2.2 Convalidaciones
- 2.3 Convocatorias
- 2.4 Consultas permanentes
- 2.5 Modalidades
- 2.6 Material didáctico
- 2.7 Proyecto Seis Sigma

2.8 Certificación

3. Contenidos y tarifas

- 3.1 Yellow Belt, Green Belt & Black Belt
- 3.2 Sector Industrial
- 3.3 Sector Automoción
- 3.4 Sector Alimentación
- 3.5 Laboratorios de Calibración
- 3.6 Laboratorios de Ensayo
- 3.7 Formación In Company

4. ¿Quiénes somos? - Clientes



8.



CERTIFICACIÓN SEIS SIGMA

La Certificación Seis Sigma de Técnicas de Control Metrológico (TCM) está avalada por su reconocida trayectoria profesional de **más de 20 años** en el ámbito de la Metrología, Calidad y Productividad.

Nuestros cursos están impartidos por **profesorado de alta cualificación técnica y expertos especializados en la materia**, consiguiendo así la mayor calidad posible en la formación.

¡Más de 2.000 alumnos al año nos avalan!

Empresas como: ARATUBO, BENTELER, GEMALTO, BMM TESTLABS, BALDOMERO VENTURA, AUTO JUNTAS, TECHNOFORM, SIEMENS HEALTHCARE, SURGIVAL, IMERYS KILN, DANONE, TEKA, THYSENKRUPP, GRUPO GLUAL; SCHREIBER FOODS; ISRINGHAUSEN, SCHINDLER; PROSEAT FOAM MANUFACTURING; ASTURIANA DE ZINC; STEELGRAN COMPONENTES, LABORATORIOS MUNUERA; MAGNA, LINDE WIEMANN...entre otras, ya lo han obtenido con nosotros.



2. FÓRMATE EN TCM

1. ¿Qué es 6Sigma?

2. Fórmate en TCM

- 2.1 Plan por módulos
- 2.2 Convalidaciones
- 2.3 Convocatorias
- 2.4 Consultas permanentes
- 2.5 Modalidades
- 2.6 Material didáctico
- 2.7 Proyecto Seis Sigma

2.8 Certificación

3. Contenidos y tarifas

- 3.1 Yellow Belt, Green Belt & Black Belt
- 3.2 Sector Industrial
- 3.3 Sector Automoción
- 3.4 Sector Alimentación
- 3.5 Laboratorios de Calibración
- 3.6 Laboratorios de Ensayo
- 3.7 Formación In Company

4. ¿Quiénes somos? - Clientes

8.



CERTIFICACIÓN SEIS SIGMA



¡Accede a la Certificación que desees directamente!

YELLOW BELT: El alumno deberá realizar el módulo Yellow Belt y superar el examen.

GREEN BELT: El alumno deberá realizar todos los módulos y superar los respectivos exámenes.

BLACK BELT: El alumno, además de realizar todos los módulos, y superar todas las pruebas de examen, deberá desarrollar un proyecto real o simulado de implantación de la metodología Seis Sigma.





3. CONTENIDOS Y TARIFAS

1. ¿Qué es 6Sigma?

2. Fórmate en TCM

- 2.1 Plan por módulos
- 2.2 Convalidaciones
- 2.3 Convocatorias
- 2.4 Consultas permanentes
- 2.5 Modalidades
- 2.6 Material didáctico
- 2.7 Proyecto Seis Sigma
- 2.8 Certificación

3. Contenidos y tarifas

- 3.1 Yellow Belt, Green Belt & Black Belt
- 3.2 Sector Industrial
- 3.3 Sector Automoción
- 3.4 Sector Alimentación
- 3.5 Laboratorios de Calibración
- 3.6 Laboratorios de Ensayo
- 3.7 Formación InCompany

4. ¿Quiénes somos? - Clientes



Sector
INDUSTRIAL



Sector
AUTOMOCIÓN



Sector
ALIMENTACIÓN



Sector
**LABORATORIOS
de CALIBRACIÓN**



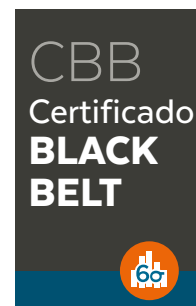
Sector
**LABORATORIOS
de ENSAYO**

En TCM contamos con un alto reconocimiento por nuestra profesionalidad, competencia técnica y capacidad de adaptación a las necesidades de cada cliente.

Nuestras Certificaciones SeisSigma están **adaptadas a los siguientes sectores:**

- Sector Industrial
- Industria Alimentaria
- Automoción
- Laboratorios de Calibración
- Laboratorios de Ensayo

Aprenderás lo que en tu sector se necesita.





3. CONTENIDOS Y TARIFAS

ESCOGE EL CERTIFICADO QUE NECESITAS:

1. ¿Qué es 6Sigma?

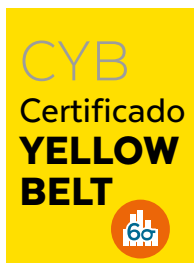
2. Fórmate en TCM

- 2.1 Plan por módulos
- 2.2 Convalidaciones
- 2.3 Convocatorias
- 2.4 Consultas permanentes
- 2.5 Modalidades
- 2.6 Material didáctico
- 2.7 Proyecto Seis Sigma
- 2.8 Certificación

3. Contenidos y tarifas

- 3.1 Yellow Belt, Green Belt & Black Belt
- 3.2 Sector Industrial
- 3.3 Sector Automoción
- 3.4 Sector Alimentación
- 3.5 Laboratorios de Calibración
- 3.6 Laboratorios de Ensayo
- 3.7 Formación In Company

4. ¿Quiénes somos?



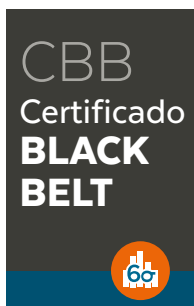
QUE ME APORTA:

Todo miembro de la empresa que precise conocer la Metodología Seis Sigma, así como la existencia de las herramientas que se aplican y el por qué.



QUE ME APORTA:

Permite conocer la Metodología Seis Sigma, así como cada una de las herramientas necesarias a aplicar en un Proyecto de Mejora Seis Sigma, una vez obtenido el Certificado, será capaz de ejecutar un Proyecto por si solo.



QUE ME APORTA:

Proporciona los conocimientos necesarios para desarrollar, dirigir y ejecutar un Proyecto de Mejora Seis Sigma. Dispone no solo de la información necesaria para desarrollarlo, si no el conocimiento de todas las herramientas y procedimientos que se precisan aplicar en cada una de las fases del proyecto.



3. CONTENIDOS Y TARIFAS

1. ¿Qué es 6Sigma?

2. Fórmate en TCM

- 2.1 Plan por módulos
- 2.2 Convalidaciones
- 2.3 Convocatorias
- 2.4 Consultas permanentes
- 2.5 Modalidades
- 2.6 Material didáctico
- 2.7 Proyecto Seis Sigma
- 2.8 Certificación

3. Contenidos y tarifas

- 3.1 Yellow Belt, Green Belt & Black Belt
- 3.2 Sector Industrial
- 3.3 Sector Automoción
- 3.4 Sector Alimentación
- 3.5 Laboratorios de Calibración
- 3.6 Laboratorios de Ensayo
- 3.7 Formación In Company

4. ¿Quiénes somos? - Clientes



Sector INDUSTRIAL



Esta certificación seis sigma se compone de
7 MÓDULOS

DIRIGIDO A:

Dirección técnica, responsables de área, calidad, mantenimiento, personal de las áreas de ingeniería, fabricación, etc.

- Metodología SEIS SIGMA GB/BB.
- Estadística para la Industria usando Excel y Minitab.
- Análisis Modal de fallos y efectos AMFE.
- Análisis de Sistemas de Medida. MSA.
- Incertidumbre de medida I.
- Control estadístico de procesos. SPC.
- Análisis de varianza y diseño de experimentos DOE.

Certificación Green Belt: 8 meses de duración y más de 300 horas de formación.

Certificación Black Belt: 10 meses de duración y más de 300 horas de formación + Proyecto Final.

	E-LEARNING
CGB €	1.000 \$
CBB €	1.100 \$

No es necesario obtener las certificaciones de manera progresiva, se puede obtener directamente la certificación de interés.
Descuento por transición de Yellow Belt a Green Belt -200\$



3. CONTENIDOS Y TARIFAS

1. ¿Qué es 6Sigma?

2. Fórmate en TCM

- 2.1 Plan por módulos
- 2.2 Convalidaciones
- 2.3 Convocatorias
- 2.4 Consultas permanentes
- 2.5 Modalidades
- 2.6 Material didáctico
- 2.7 Proyecto Seis Sigma
- 2.8 Certificación

3. Contenidos y tarifas

- 3.1 YellowBelt, GreenBelt & Black Belt
- 3.2 Sector Industrial
- 3.3 Sector Automoción
- 3.4 Sector Alimentación
- 3.5 Laboratorios de Calibración
- 3.6 Laboratorios de Ensayo
- 3.7 Formación In Company

4. ¿Quiénes somos? - Clientes



Sector INDUSTRIAL (CONTENIDO REDUCIDO)

• Metodología SEIS SIGMA GB/BB.

1. Introducción
2. Seis Sigma: Fundamentos
3. Estructura organizativa en Seis Sigma
4. Metodología DMAIC para Proyectos Seis Sigma
5. Proyectos Seis Sigma

• Estadística para la Industria usando Excel y Minitab.

1. Estadística Descriptiva para el Control de Calidad Industrial
2. Estadística Inferencial para el Control de Calidad Industrial
3. Regresión y Correlación
4. Ejercicios con Minitab

• Análisis Modal de fallos y efectos AMFE.

1. Introducción
2. AMFE de Diseño - AMFED
3. AMFE de Proceso - AMFEP
4. AMFE de monitoreo y respuesta del sistema - AMFE MSR

• Análisis de Sistemas de Medida. MSA. Estudios R&R.

1. Tabla de modificaciones incluidas en el documento MSA 4ª Edición
2. Conceptos generales en el análisis de los sistemas de medida
3. Análisis de la tendencia central de los sistemas de medida
4. Análisis de la dispersión en los sistemas de medida
5. Estudios especiales de los sistemas de medida

• Incertidumbre de medida I.

1. Introducción al Cálculo de la Incertidumbre
2. Evaluación de la Incertidumbre según Esquema GUM
3. Evaluación de la Conformidad con las Tolerancias según ISO 14253

• Control estadístico de procesos. SPC.

1. Estadística básica para el SPC
2. Fundamentos del SPC
3. Gráficos de Control por Variables
4. Estudios de Capacidad de Procesos
5. Gráficos de Control por Atributos

• Análisis de varianza y diseño de experimentos DOE.

1. Introducción al Diseño de Experimentos
2. ANOVA de 1 Factor
3. Diseños Factoriales Completos
4. Diseños Factoriales Fraccionados
5. Diseños Robustos. Taguchi
6. Método de la Superficie de Respuesta



3. CONTENIDOS Y TARIFAS

1. ¿Qué es 6Sigma?

2. Fórmate en TCM

- 2.1 Plan por módulos
- 2.2 Convalidaciones
- 2.3 Convocatorias
- 2.4 Consultas permanentes
- 2.5 Modalidades
- 2.6 Material didáctico
- 2.7 Proyecto Seis Sigma
- 2.8 Certificación

3. Contenidos y tarifas

- 3.1 Yellow Belt, Green Belt & Black Belt
- 3.3 Sector Industrial
- 3.3 Sector Automoción**
- 3.4 Sector Alimentación
- 3.5 Laboratorios de Calibración
- 3.6 Laboratorios de Ensayo
- 3.7 Formación In Company

4. ¿Quiénes somos? - Clientes



Sector AUTOMOCIÓN



Esta certificación seis sigma se compone de
7 MÓDULOS

DIRIGIDO A:

Dirección técnica, responsables de área, calidad, mantenimiento, personal de las áreas de ingeniería, fabricación, etc.

- Metodología SEIS SIGMA GB/BB.
- Estadística para la Industria usando Excel y Minitab.
- Análisis Modal de fallos y efectos AMFE.
- Análisis de Sistemas de Medida. MSA.
- Incertidumbre de medida I.
- Control estadístico de procesos. SPC.
- Análisis de varianza y diseño de experimentos DOE.

Certificación Green Belt: 8 meses de duración y más de 300 horas de formación.

Certificación Black Belt: 10 meses de duración y más de 300 horas de formación + Proyecto Final.

	E-LEARNING
CGB €	1.000 \$
CBB €	1.100 \$

No es necesario obtener las certificaciones de manera progresiva, se puede obtener directamente la certificación de interés.
Descuento por transición de Yellow Belt a Green Belt -200\$



3. CONTENIDOS Y TARIFAS

1. ¿Qué es 6Sigma?

2. Fórmate en TCM

- 2.1 Plan por módulos
- 2.2 Convalidaciones
- 2.3 Convocatorias
- 2.4 Consultas permanentes
- 2.5 Modalidades
- 2.6 Material didáctico
- 2.7 Proyecto Seis Sigma
- 2.8 Certificación

3. Contenidos y tarifas

- 3.1 Yellow Belt, Green Belt & Black Belt
- 3.3 Sector Industrial
- 3.3 Sector Automoción**
- 3.4 Sector Alimentación
- 3.5 Laboratorios de Calibración
- 3.6 Laboratorios de Ensayo
- 3.7 Formación In Company

4. ¿Quiénes somos? - Clientes



Sector AUTOMOCIÓN (CONTENIDO REDUCIDO)

• Metodología SEIS SIGMA GB/BB.

1. Introducción
2. Seis Sigma: Fundamentos
3. Estructura organizativa en Seis Sigma
4. Metodología DMAIC para Proyectos Seis Sigma
5. Proyectos Seis Sigma

• Estadística para la Industria usando Excel y Minitab.

1. Estadística Descriptiva para el Control de Calidad Industrial
2. Estadística Inferencial para el Control de Calidad Industrial
3. Regresión y Correlación
4. Ejercicios con Minitab

• Análisis Modal de fallos y efectos AMFE.

1. Introducción
2. AMFE de Diseño - AMFED
3. AMFE de Proceso - AMFEP
4. AMFE de monitoreo y respuesta del sistema - AMFE MSR

• Análisis de Sistemas de Medida. MSA. Estudios R&R.

1. Tabla de modificaciones incluidas en el documento MSA 4ª Edición
2. Conceptos generales en el análisis de los sistemas de medida
3. Análisis de la tendencia central de los sistemas de medida
4. Análisis de la dispersión en los sistemas de medida
5. Estudios especiales de los sistemas de medida

• Incertidumbre de medida I.

1. Introducción al Cálculo de la Incertidumbre
2. Evaluación de la Incertidumbre según Esquema GUM
3. Evaluación de la Conformidad con las Tolerancias según ISO 14253

• Control estadístico de procesos. SPC.

1. Estadística básica para el SPC
2. Fundamentos del SPC
3. Gráficos de Control por Variables
4. Estudios de Capacidad de Procesos
5. Gráficos de Control por Atributos

• Análisis de varianza y diseño de experimentos DOE.

1. Introducción al Diseño de Experimentos
2. ANOVA de 1 Factor
3. Diseños Factoriales Completos
4. Diseños Factoriales Fraccionados
5. Diseños Robustos. Taguchi
6. Método de la Superficie de Respuesta



3. CONTENIDOS Y TARIFAS

1. ¿Qué es 6Sigma?

2. Fórmate en TCM

- 2.1 Plan por módulos
- 2.2 Convalidaciones
- 2.3 Convocatorias
- 2.4 Consultas permanentes
- 2.5 Modalidades
- 2.6 Material didáctico
- 2.7 Proyecto Seis Sigma
- 2.8 Certificación

3. Contenidos y tarifas

- 3.1 Yellow Belt, Green Belt & Black Belt
- 3.2 Sector Industrial
- 3.3 Sector Automoción
- 3.4 Sector Alimentación**
- 3.5 Laboratorios de Calibración
- 3.6 Laboratorios de Ensayo
- 3.7 Formación In Company

4. ¿Quiénes somos? - Clientes



Sector ALIMENTACIÓN



Esta certificación seis sigma se compone de
7 MÓDULOS

Certificación Green Belt: 8 meses de duración y más de 300 horas de formación.

Certificación Black Belt: 10 meses de duración y más de 300 horas de formación + Proyecto Final.

DIRIGIDO A:

Dirección técnica, responsables de área, calidad, mantenimiento, personal de las áreas de ingeniería, fabricación, etc.

- Metodología SEIS SIGMA GB/BB.
- Estadística para la Industria usando Excel y Minitab.
- Análisis Modal de fallos y efectos AMFE.
- Análisis de Sistemas de Medida. MSA.
- Incertidumbre de medida II.
- Control estadístico de procesos. SPC.
- Análisis de varianza y diseño de experimentos DOE.

	E-LEARNING
CGB €	1.000 \$
CBB €	1.100 \$

No es necesario obtener las certificaciones de manera progresiva, se puede obtener directamente la certificación de interés.
Descuento por transición de Yellow Belt a Green Belt -200\$



3. CONTENIDOS Y TARIFAS

1. ¿Qué es 6Sigma?

2. Fórmate en TCM

- 2.1 Plan por módulos
- 2.2 Convalidaciones
- 2.3 Convocatorias
- 2.4 Consultas permanentes
- 2.5 Modalidades
- 2.6 Material didáctico
- 2.7 Proyecto Seis Sigma
- 2.8 Certificación

3. Contenidos y tarifas

- 3.1 YellowBelt, GreenBelt & Black Belt
- 3.2 Sector Industrial
- 3.3 Sector Automoción
- 3.4 **Sector Alimentación**
- 3.5 Laboratorios de Calibración
- 3.6 Laboratorios de Ensayo
- 3.7 Formación In Company

4. ¿Quiénes somos? - Clientes



Sector ALIMENTACIÓN (CONTENIDO REDUCIDO)

• Metodología SEIS SIGMA GB/BB.

1. Introducción
2. Seis Sigma: Fundamentos
3. Estructura organizativa en Seis Sigma
4. Metodología DMAIC para Proyectos Seis Sigma
5. Proyectos Seis Sigma

• Estadística para la Industria usando Excel y Minitab.

1. Estadística Descriptiva para el Control de Calidad Industrial
2. Estadística Inferencial para el Control de Calidad Industrial
3. Regresión y Correlación
4. Ejercicios con Minitab

• Análisis Modal de fallos y efectos AMFE.

1. Introducción
2. AMFE de Diseño - AMFED
3. AMFE de Proceso - AMFEP
4. AMFE de monitoreo y respuesta del sistema - AMFE MSR

• Análisis de Sistemas de Medida. MSA. Estudios R&R.

1. Tabla de modificaciones incluidas en el documento MSA 4ª Edición
2. Conceptos generales en el análisis de los sistemas de medida
3. Análisis de la tendencia central de los sistemas de medida
4. Análisis de la dispersión en los sistemas de medida
5. Estudios especiales de los sistemas de medida

• Incertidumbre de medida II.

1. Introducción al Cálculo de Incertidumbre
2. Evaluación de la Incertidumbre según Esquema GUM
3. Evaluación de la Conformidad con las Tolerancias según ISO 14253
4. Evaluación de la Incertidumbre a partir de los datos de Validación

• Control estadístico de procesos. SPC.

1. Estadística básica para el SPC
2. Fundamentos del SPC
3. Gráficos de Control por Variables
4. Estudios de Capacidad de Procesos
5. Gráficos de Control por Atributos

• Análisis de varianza y diseño de experimentos DOE.

1. Introducción al Diseño de Experimentos
2. ANOVA de 1 Factor
3. Diseños Factoriales Completos
4. Diseños Factoriales Fraccionados
5. Diseños Robustos. Taguchi
6. Método de la Superficie de Respuesta



3. CONTENIDOS Y TARIFAS

1. ¿Qué es 6Sigma?

2. Fórmate en TCM

- 2.1 Plan por módulos
- 2.2 Convalidaciones
- 2.3 Convocatorias
- 2.4 Consultas permanentes
- 2.5 Modalidades
- 2.6 Material didáctico
- 2.7 Proyecto Seis Sigma
- 2.8 Certificación

3. Contenidos y tarifas

- 3.1 Yellow Belt, Green Belt & Black Belt
- 3.2 Sector Industrial
- 3.3 Sector Automoción
- 3.4 Sector Alimentación
- 3.5 Laboratorios de Calibración
- 3.6 Laboratorios de Ensayo
- 3.7 Formación In Company

4. ¿Quiénes somos? - Clientes

Sector LABORATORIOS de CALIBRACIÓN



Esta certificación seis sigma se compone de
7 MÓDULOS

DIRIGIDO A:

Dirección técnica, responsables de área, calidad y analistas, responsables de organización industrial, técnicos de calibración, etc.

- Metodología SEIS SIGMA GB/BB.
- Estadística con Excel para Laboratorios.
- Análisis Modal de fallos y efectos AMFE.
- Análisis de Sistemas de Medida. MSA. Estudios R&R.
- Incertidumbre de medida I.
- Análisis de Tendencia y Gráficos de Control.
- Análisis de varianza y diseño de experimentos DOE.

Certificación Green Belt: 8 meses de duración y más de 300 horas de formación.

Certificación Black Belt: 10 meses de duración y más de 300 horas de formación + Proyecto Final.

E-LEARNING

CGB €

1.000 \$

CBB €

1.100 \$



3. CONTENIDOS Y TARIFAS

1. ¿Qué es 6Sigma?

2. Fórmate en TCM

- 2.1 Plan por módulos
- 2.2 Convalidaciones
- 2.3 Convocatorias
- 2.4 Consultas permanentes
- 2.5 Modalidades
- 2.6 Material didáctico
- 2.7 Proyecto Seis Sigma
- 2.8 Certificación

3. Contenidos y tarifas

- 3.1 Yellow Belt, Green Belt & Black Belt
- 3.2 Sector Industrial
- 3.3 Sector Automoción
- 3.4 Sector Alimentación
- 3.5 Laboratorios de Calibración
- 3.6 Laboratorios de Ensayo
- 3.7 Formación In Company

4. ¿Quiénes somos? - Clientes



Sector LAB. DE CALIBRACIÓN (CONTENIDO REDUCIDO)

• Metodología SEIS SIGMA GB/BB.

1. Introducción
2. Seis Sigma: Fundamentos
3. Estructura organizativa en Seis Sigma
4. Metodología DMAIC para Proyectos Seis Sigma
5. Proyectos Seis Sigma

• Estadística con Excel para Laboratorios.

1. Estadística Descriptiva para laboratorios
2. Estadística Inferencial para laboratorios
3. Regresión y Correlación para la laboratorios
4. Aplicaciones Estadísticas para laboratorios con Excel

• Análisis Modal de fallos y efectos AMFE.

1. Introducción
2. AMFE de Diseño - AMFED
3. AMFE de Proceso - AMFEP
4. AMFE de monitoreo y respuesta del sistema - AMFE MSR

• Análisis de Sistemas de Medida. MSA. Estudios R&R.

1. Tabla de modificaciones incluidas en el documento MSA 4ª Edición
2. Conceptos generales en el análisis de los sistemas de medida
3. Análisis de la tendencia central de los sistemas de medida
4. Análisis de la dispersión en los sistemas de medida
5. Estudios especiales de los sistemas de medida

• Incertidumbre de medida I.

1. Introducción al Cálculo de la Incertidumbre
2. Evaluación de la Incertidumbre según Esquema GUM
3. Evaluación de la Conformidad con las Tolerancias según ISO 14253

• Aseguramiento de la validez de los resultados.

1. Estadística básica para el Análisis de Tendencia
2. Fundamentos del Análisis de Tendencia
3. Gráfico de Control para Mediciones o Ensayos Cuantitativos (Variables)

• Análisis de varianza y diseño de experimentos DOE.

1. Introducción al Diseño de Experimentos
2. ANOVA de 1 Factor
3. Diseños Factoriales Completos
4. Diseños Factoriales Fraccionados
5. Diseños Robustos. Taguchi
6. Método de la Superficie de Respuesta



3. CONTENIDOS Y TARIFAS

1. ¿Qué es 6Sigma?

2. Fórmate en TCM

- 2.1 Plan por módulos
- 2.2 Convalidaciones
- 2.3 Convocatorias
- 2.4 Consultas permanentes
- 2.5 Modalidades
- 2.6 Material didáctico
- 2.7 Proyecto Seis Sigma
- 2.8 Certificación

3. Contenidos y tarifas

- 3.1 Yellow Belt, Green Belt & Black Belt
- 3.2 Sector Industrial
- 3.3 Sector Automoción
- 3.4 Sector Alimentación
- 3.5 Laboratorios de Calibración
- 3.6 Laboratorios de Ensayo**
- 3.7 Formación InCompany

4. ¿Quiénes somos? - Clientes



Sector LABORATORIOS de ENSAYO



Esta certificación seis sigma se compone de
8 MÓDULOS

DIRIGIDO A:

Dirección técnica, responsables de área, calidad y analistas, responsables de organización industrial, de mejora continua, de ingeniería, etc.

- Metodología SEIS SIGMA GB/BB.
- Estadística con Excel para Laboratorios.
- Validación de Métodos de Medición y Ensayo.
- Análisis Modal de fallos y efectos AMFE.
- Análisis de Sistemas de Medida. MSA. Estudios R&R.
- Incertidumbre de medida II.
- Análisis de Tendencia y Gráficos de Control.
- Análisis de varianza y diseño de experimentos DOE.

Certificación Green Belt: 8 meses de duración y más de 300 horas de formación.

Certificación Black Belt: 10 meses de duración y más de 300 horas de formación + Proyecto Final.

	E-LEARNING
CGB €	1.100 \$
CBB €	1.200 \$

No es necesario obtener las certificaciones de manera progresiva, se puede obtener directamente la certificación de interés.
Descuento por transición de Yellow Belt a Green Belt -200\$



3. CONTENIDOS Y TARIFAS

1. ¿Qué es 6Sigma?

2. Fórmate en TCM

- 2.1 Plan por módulos
- 2.2 Convalidaciones
- 2.3 Convocatorias
- 2.4 Consultas permanentes
- 2.5 Modalidades
- 2.6 Material didáctico
- 2.7 Proyecto Seis Sigma
- 2.8 Certificación

3. Contenidos y tarifas

- 3.1 YellowBelt, GreenBelt & Black Belt
- 3.2 Sector Industrial
- 3.3 Sector Automoción
- 3.4 Sector Alimentación
- 3.5 Laboratorios de Calibración
- 3.6 Laboratorios de Ensayo
- 3.7 Formación InCompany

4. ¿Quiénes somos? - Clientes

Sector LAB. DE ENSAYO (CONTENIDO REDUCIDO)

• Metodología SEIS SIGMA GB/BB.

1. Introducción
2. Seis Sigma: Fundamentos
3. Estructura organizativa en Seis Sigma
4. Metodología DMAIC para Proyectos Seis Sigma
5. Proyectos Seis Sigma

• Estadística con Excel para Laboratorios.

1. Estadística Descriptiva para laboratorios
2. Estadística Inferencial para laboratorios
3. Regresión y Correlación para laboratorios

• Validación de Métodos de Medición y Ensayo.

1. Conceptos Estadísticos
2. Definiciones, Objeto y Alcance de la Validación
3. Características Operacionales de los Métodos
4. Verificación del Sesgo
5. Precisión: Repetibilidad y Reproducibilidad
6. Evaluación de la incertidumbre a partir de la validación
7. Pruebas de hipótesis para el control de calidad

• Análisis Modal de fallos y efectos AMFE.

1. Introducción
2. AMFE de Diseño - AMFED
3. AMFE de Proceso - AMFEP
4. AMFE de monitoreo y respuesta del sistema - AMFE MSR

• Análisis de Sistemas de Medida. MSA. Estudios R&R.

1. Tabla de modificaciones incluidas en el documento MSA 4ª Ed.
2. Conceptos generales en el análisis de los sistemas de medida
3. Análisis de la tendencia central de los sistemas de medida
4. Análisis de la dispersión en los sistemas de medida
5. Estudios especiales de los sistemas de medida

• Incertidumbre de medida I.

1. Introducción al Cálculo de la Incertidumbre
2. Evaluación de la Incertidumbre según Esquema GUM
3. Evaluación de la Conformidad con las Tolerancias según ISO 14253

• Aseguramiento de la validez de los resultados.

1. Estadística básica para el Análisis de Tendencia
2. Fundamentos del Análisis de Tendencia
3. Gráfico de Control para Mediciones o Ensayos Cuantitativos (Variables)

• Análisis de varianza y diseño de experimentos DOE.

1. Introducción al Diseño de Experimentos
2. ANOVA de 1 Factor
3. Diseños Factoriales Completos
4. Diseños Factoriales Fraccionados
5. Diseños Robustos. Taguchi
6. Método de la Superficie de Respuesta



3. CONTENIDOS Y TARIFAS

1. ¿Qué es 6Sigma?

2. Fórmate en TCM

- 2.1 Plan por módulos
- 2.2 Convalidaciones
- 2.3 Convocatorias
- 2.4 Consultas permanentes
- 2.5 Modalidades
- 2.6 Material didáctico
- 2.7 Proyecto Seis Sigma
- 2.8 Certificación

3. Contenidos y tarifas

- 3.1 Yellow Belt, Green Belt & Black Belt
- 3.2 Sector Industrial
- 3.3 Sector Automoción
- 3.4 Sector Alimentación
- 3.5 Laboratorios de Calibración
- 3.6 Laboratorios de Ensayo
- 3.7 Formación InCompany

4. ¿Quiénes somos? - Clientes

+20

EXPERIENCIA

Somos expertos en **Metrología, Calidad y Productividad**. Nos avalan **más de veinte años de trayectoria** como formadores.

100%

DISPONIBILIDAD

Todos los cursos programados pueden impartirse en las instalaciones del cliente.



OBJETIVOS

Diseñamos los programas adecuados a los **objetivos estratégicos de tu organización**.

CERTIFICACIONES SEIS SIGMA
EN MODALIDAD DE

FORMACIÓN INCOMPANY



Nuestras Certificaciones Seis Sigma también se pueden impartir en las instalaciones del cliente.

Los contenidos, duración, fechas, horarios, etc. pueden ser adaptados a sus necesidades específicas.

Estudiamos la solicitud de cada cliente y le asesoramos para que el programa cumpla con los objetivos perseguidos por su empresa.



4. ¿QUIÉNES SOMOS?

1. ¿Qué es 6Sigma?

2. Fórmate en TCM

- 2.1 Plan por módulos
- 2.2 Convalidaciones
- 2.3 Convocatorias
- 2.4 Consultas permanentes
- 2.5 Modalidades
- 2.6 Material didáctico
- 2.7 Proyecto Seis Sigma
- 2.8 Certificación

3. Contenidos y tarifas

- 3.1 YellowBelt, GreenBelt & Black Belt
- 3.2 Sector Industrial
- 3.3 Sector Automoción
- 3.4 Sector Alimentación
- 3.5 Laboratorios de Calibración
- 3.6 Laboratorios de Ensayo
- 3.7 Formación In Company

4. ¿Quiénes somos? - Clientes

TCM, es una empresa especializada en el ámbito de la Metrología, Calidad y Productividad, ofrece servicios de formación, consultoría y auditoría a todo tipo de industrias y laboratorios de España y Latinoamérica.

Mas de 2.000 alumnos al año nos avalan

Contamos con un alto reconocimiento por nuestra **profesionalidad, competencia técnica y capacidad** de adaptación a las necesidades de cada cliente.

Algunos de nuestros clientes destacados son:





Contacte con nosotros
y descubra una forma
flexible y ágil de
aprender con los mejores
profesionales



INFÓRMESE EN:

TELÉFONOS DE CONTACTO.:

MÉXICO:	+52 55 85259438
ARGENTINA:	+54 (011)39894112
COLOMBIA:	+57 6014898264
CHILE:	+56 2 25821199

capacitacion@tcmetrologia.com
www.tcmetrologia.com/la