



# LEAN SIX SIGMA WHITE BELT

## PROFESSIONAL CERTIFICATION



# **LEAN SIX SIGMA WHITE BELT PROFESSIONAL CERTIFICATION LSSWBPC™**



# ¿Quién es Certiprof®?

**Certiprof® es una entidad certificadora fundada en los Estados Unidos en 2015, ubicada actualmente en Sunrise, Florida.**

**Nuestra filosofía se basa en la creación de conocimiento en comunidad y para ello su red colaborativa está conformada por:**

- **Nuestros Lifelong Learners (LLL)** se identifican como Aprendices Continuos, lo que demuestra su compromiso inquebrantable con el aprendizaje permanente, que es de vital importancia en el mundo digital en constante cambio y expansión de hoy. Independientemente de si ganan o no el examen.
- Las universidades, centros de formación, y facilitadores en todo el mundo forman parte de nuestra red de aliados **ATPs (Authorized Training Partners.)**
- **Los autores (co-creadores)** son expertos de la industria o practicantes que, con su conocimiento, desarrollan contenidos para la creación de nuevas certificaciones que respondan a las necesidades de la industria.
- **Personal Interno:** Nuestro equipo distribuido con operaciones en India, Brasil, Colombia y Estados Unidos está a cargo de superar obstáculos, encontrar soluciones y entregar resultados excepcionales.



# Nuestras Afiliaciones

---

## Memberships



## Digital badges issued by



# IT Certification Council – ITCC

## **Certiprof® es un miembro activo de ITCC.**

Una de las ventajas de hacer parte del ITCC es como líderes del sector colaboran entre sí en un formato abierto para explorar maneras nuevas o diferentes formas de hacer negocios que inspiran y fomentan la innovación, estableciendo y compartiendo buenas prácticas que nos permiten extender ese conocimiento a nuestra comunidad.

Certiprof ha contribuido a la elaboración de documentos blancos en el Career Path Ways Taskforce, un grupo de trabajo que se implementó internamente para ofrecer a los estudiantes la oportunidad de saber qué camino tomar después de una certificación.

## Algunos de los miembros del ITCC

- **IBM**
- **CISCO**
- **ADOBE**
- **AWS**
- **SAP**
- **GOOGLE**
- **ISACA**



**Certiprof® es un miembro corporativo de Agile Alliance.**

Al unirnos al programa corporativo Agile Alliance, continuamos empoderando a las personas ayudándolas a alcanzar su potencial a través de la educación. Cada día, brindamos más herramientas y recursos que permiten a nuestros socios formar profesionales que buscan mejorar su desarrollo profesional y sus habilidades.

<https://www.agilealliance.org/organizations/certiprof/>



Esta alianza permite que las personas y empresas certificadas con Certiprof® cuenten con una distinción a nivel mundial a través de un distintivo digital.

Credly es el emisor de insignias más importante del mundo y empresas líderes en tecnología como IBM, Microsoft, PMI, Nokia, la Universidad de Stanford, entre otras, emiten sus insignias con Credly.

Empresas que emiten insignias de validación de conocimiento con Credly:

- **IBM**
- **Microsoft**
- **PMI**
- **Universidad de Stanford**
- **Certiprof**





# Insignias Digitales



Según el estudio del IT Certification Council (ITCC), años atrás, la gente sabía muy poco sobre las insignias digitales. Hoy, grandes empresas e instituciones educativas de todo el mundo expiden insignias.

Las insignias digitales contienen metadatos detallados sobre quién las ha obtenido, las competencias requeridas y la organización que las ha expedido. Algunas insignias incluso están vinculadas a las actividades necesarias para obtenerlas.

Para las empresas e instituciones educativas, las insignias y la información que proporcionan son tan importantes que muchas decisiones, como las de contratación o admisión, se basan en los datos que aportan.

## Insignias Digitales:

¿Qué Son?





# ¿Por qué son importantes?



- **Facilidad de Compartir y Verificar Logros:**

Las insignias digitales permiten a los profesionales mostrar y verificar sus logros de manera instantánea y global. Según un informe de Credly, **los perfiles de LinkedIn con insignias digitales reciben un 40% más de atención por parte de reclutadores y empleadores.**

- **Visibilidad en Plataformas Digitales:**

En una encuesta realizada por Pearson y Credly, el **85%** de los usuarios que obtuvieron insignias digitales **las compartieron en LinkedIn**, y el **75%** reportó que esto mejoró su **credibilidad profesional en sus redes**. Además, el **76%** de los empleadores encuestados afirmó que las insignias digitales les ayudan a identificar rápidamente habilidades específicas.



# ¿Por qué son importantes?

- **Impacto en la Contratación:**

Un estudio de la **Asociación Internacional de Gestión de Proyectos (PMI)** encontró que los candidatos que muestran insignias digitales de gestión de proyectos tienen **un 60% más** de probabilidades de ser contratados en comparación con aquellos que solo mencionan sus habilidades sin verificación digital.



# ¿Por qué son importantes?

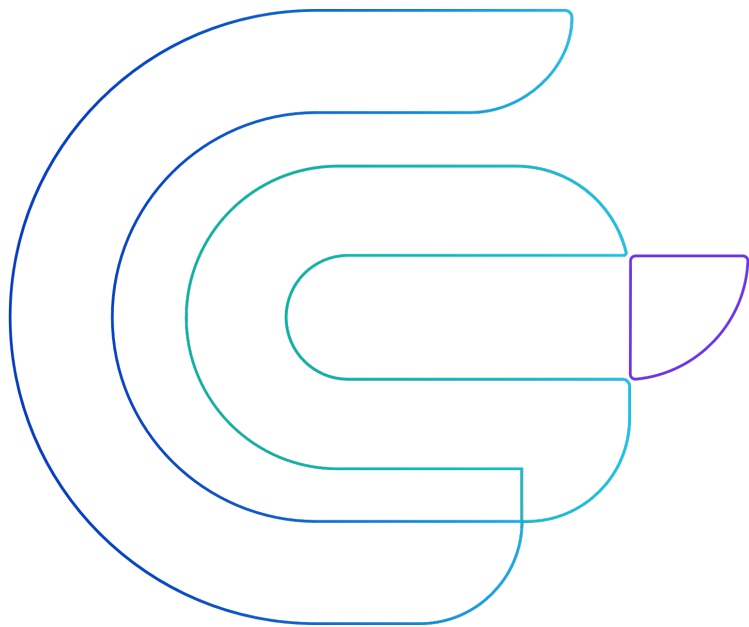


- **Empoderamiento de la Marca Personal:**

La visibilidad y verificación instantánea proporcionada por las insignias digitales permiten a los profesionales no solo demostrar sus habilidades, sino también construir una marca personal fuerte. Según un estudio de LinkedIn, los profesionales que utilizan insignias digitales tienen un 24% más de probabilidades de avanzar en sus carreras.

La certificación y las insignias digitales no son solo una validación del conocimiento, sino también una herramienta poderosa para la mejora continua y la empleabilidad. En un mundo donde el aprendizaje permanente se ha convertido en la norma, estas credenciales son clave para el desarrollo profesional y la competitividad en el mercado laboral global.





No todas las insignias son iguales, y en **Certiprof**, estamos comprometidos con ofrecerte más que un simple reconocimiento digital. Al obtener una insignia emitida por certiprof, estarás recibiendo una validación de tu conocimiento respaldada por una de las entidades líderes en certificación profesional a nivel mundial.

**Da el siguiente paso y obtén la insignia que te abrirá puertas y te posicionará como un experto en tu campo.**





# ¿Por qué es importante obtener su certificado?

- **Prueba de experiencia:** Su certificado es un reconocimiento formal de las habilidades y conocimientos que ha adquirido. Sirve como prueba verificable de sus cualificaciones y demuestra su compromiso con la excelencia en su campo.
- **Credibilidad y reconocimiento:** En el competitivo mercado laboral actual, las empresas y los compañeros valoran las credenciales que le distinguen de los demás. Un certificado de una institución reconocida, como Certiprof, proporciona credibilidad instantánea e impulsa su reputación profesional.
- **Avance profesional:** Tener tu certificado puede abrirte las puertas a nuevas oportunidades. Ya se trate de un ascenso, un aumento de sueldo o un nuevo puesto de trabajo, las certificaciones son un factor diferenciador clave que los empleadores tienen en cuenta a la hora de evaluar a los candidatos.



# ¿Por qué es importante obtener su certificado?

- **Oportunidades de establecer contactos:** Poseer un certificado le conecta con una red de profesionales certificados. Muchas organizaciones cuentan con grupos de antiguos alumnos o de trabajo en red en los que puede compartir experiencias, intercambiar ideas y ampliar su círculo profesional.
- **Logro personal:** Obtener una certificación es un logro importante, y su certificado es un recordatorio tangible del trabajo duro, la dedicación y el progreso que ha realizado. Es algo de lo que puede sentirse orgulloso y mostrar a los demás.







**Lean Six Sigma White Belt Professional Certification - LSSWBPC**

Issued by [Certiprof](#)

Lean Six Sigma Professional Certification holders have the skills and abilities to understand the basic statistic concepts related to Six Sigma and its ideas. They also appreciate the DMAIC steps and how to use the essential quality tools in its cycle.

[Learn more](#)

 Certification  Paid

**Skills**

- Business Analysis
- Change Management
- Efficiency
- Lean Six Sigma Green Belt
- Organizational Change
- Project Management
- Quality Management
- Resource Optimization
- Six Sigma
- Statistics

<https://www.credly.com/org/certiprof/badge/lean-six-sigma-white-belt-professional-certificatio.1>



# Aprendizaje Permanente

Certiprof ha creado una insignia especial para reconocer a los aprendices constantes.

Para el 2024, se han emitido más de 1,000,000 de estas insignias en más de 11 idiomas.

## Propósito y Filosofía

- Esta insignia está destinada a personas que creen firmemente en que la educación puede cambiar vidas y transformar el mundo.
- La filosofía detrás de la insignia es promover el compromiso con el aprendizaje continuo a lo largo de la vida.

## Acceso y Obtención de la Insignia

- La insignia de Lifelong Learning se entrega sin costo a aquellos que se identifican con este enfoque de aprendizaje.
- Cualquier persona que se considere un aprendiz constante puede reclamar su insignia visitando:

<https://certiprof.com/pages/certiprof-lifelong-learning>



# Temario

- Lean Manufacturing
- Metodología Lean
- Six Sigma
- Estadística
- DPMO
- Proceso DMAIC
  - Definición
  - Medición
  - Análisis
  - Mejora
  - Control
- Roles y Cinturones Lean Six Sigma



# Presentación

**Nombre**

**Empresa, área y puesto**

**¿Qué entiendes por Six Sigma?**

**¿Qué experiencia en Six Sigma tienes?**

**¿Qué expectativas tienes del curso?**



# Objetivos del Curso

---

1

**Conocer Lean Manufacturing y los 7 desperdicios**

2

**Conocer conceptos básicos de estadística**

3

**Conocer el origen de Six Sigma y su concepto matemático**

4

**Comprender los conceptos básicos del ciclo DMAIC**

5

**Conocer los roles Six Sigma**

6

**Rendir el examen de Certificación**





...

# COMPARTE Y VERIFICA TUS LOGROS DE APRENDIZAJE FÁCILMENTE

#LSSWBPC #certiprof



 certiprof®

...



...

# Lean Manufacturing



LSSWBPC™ Versión 112022



# Metodología LEAN

La metodología Lean es creada por el ingeniero Taiichi Ohno en el siglo XX para Toyota y su base está en la satisfacción del cliente mediante las **entregas en tiempo** y el **uso mínimo de recursos**, priorizando la **mejora continua** como concepto básico.



García Ortega, B (sin fecha) Principios fundamentales de la metodología Lean, Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial Universitat Politècnica de València, Figura 1



# Metodología LEAN



...

# Six Sigma



LSSWBPC™ Versión 112022



# Six Sigma

## ¿Qué es?

Six Sigma es una metodología orientada a los datos, enfocada al cliente y en caminata a los resultados, que utiliza herramientas y técnicas estadísticas para eliminar sistemáticamente los defectos y las ineficiencias para mejorar los procesos



# Six Sigma

"Vamos a cambiar el paradigma de **corregir productos** a corregir y desarrollar **procesos**, para que estos produzcan nada más que la perfección o algo muy cercano a ello".

*Jack Welch 1995*



## 2.5

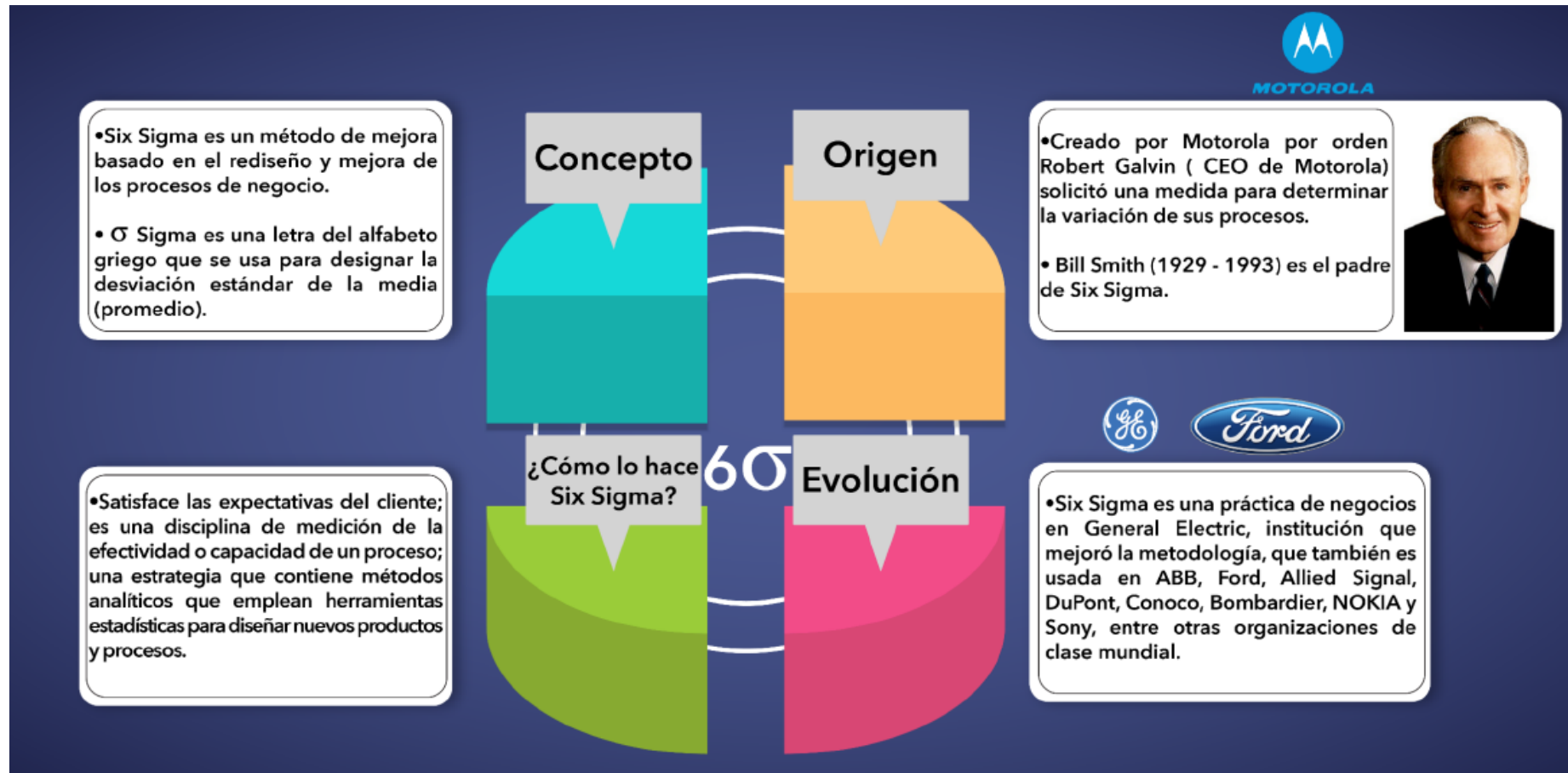
**Billones de dólares**

Ahorros anuales

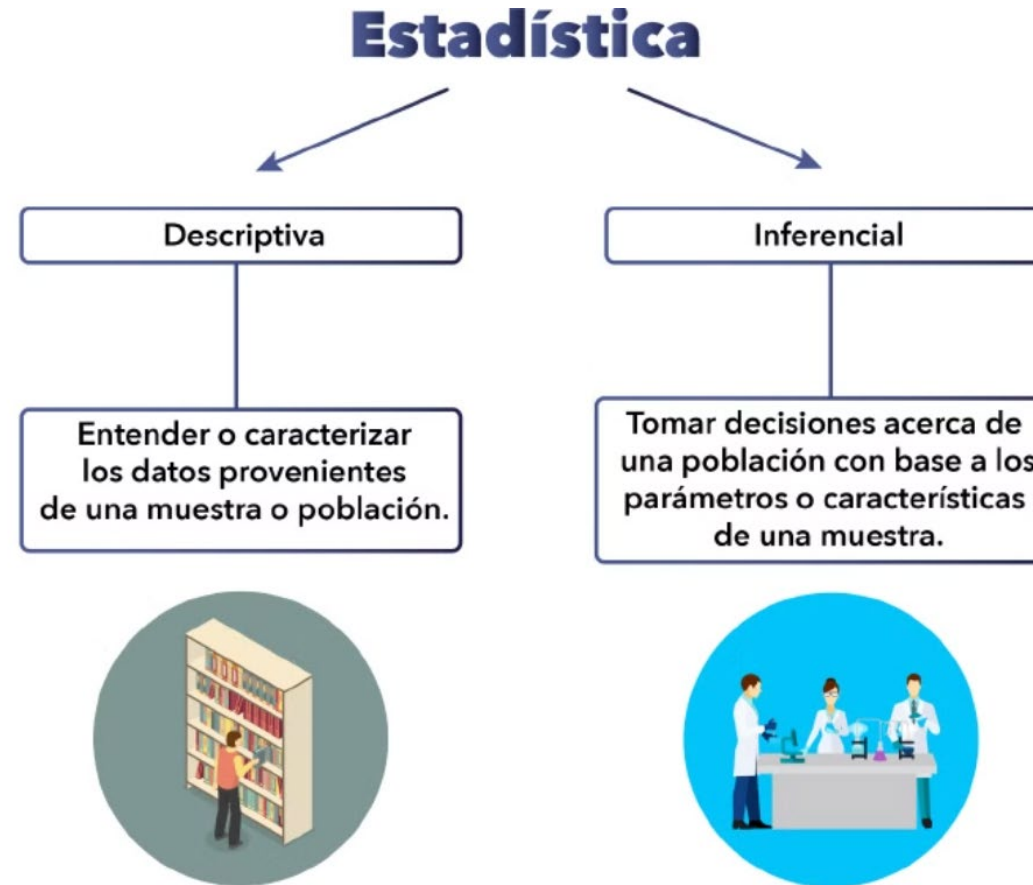




# Six Sigma



# Estadística



# Tipos de Datos

Diferentes tipos de datos requieren diferente tipo de análisis. Debido a esto necesitamos identificar qué tipo de datos estamos manejando.

**Datos Discretos:** Los datos son discretos (Contados). Resultan del uso de gages pasa/no pasa, o de la inspección de defectos visuales, problema visuales, partes faltantes o de decisiones pasa/falla o sí/no.

**Datos Continuos:** Los datos son continuos (Medidos). Resultan de la medición real de una característica tal como la impedancia del embobinado de un motor, fuerza de tensión de la cero, diámetro de un tubo, flujo de una bomba, tiempo, dinero, etc.



# Estadística Básica

## Datos Discretos (Datos de Conteo)

- **#1 Número de partes en una categoría (Proporciones basadas en conteo).**
  - Águila/Sello (Contar número de águilas y sellos).
  - Sí/No (Forma para ordenar llenada exactamente o no).
  - Pasa/Falla; Bueno/Malo (Cobro exacto/Cobro exagerado).
- **#2 Cantidad de veces de un evento discreto.**
  - Número de raspones en el cofre de un auto.
  - Número de error es en una forma.
  - Número de roturas de aislante en un rollo de alambre.
  - Número de veces que un cliente cuelga sin recibir respuesta.



## Datos continuos (Escala de medición continua)

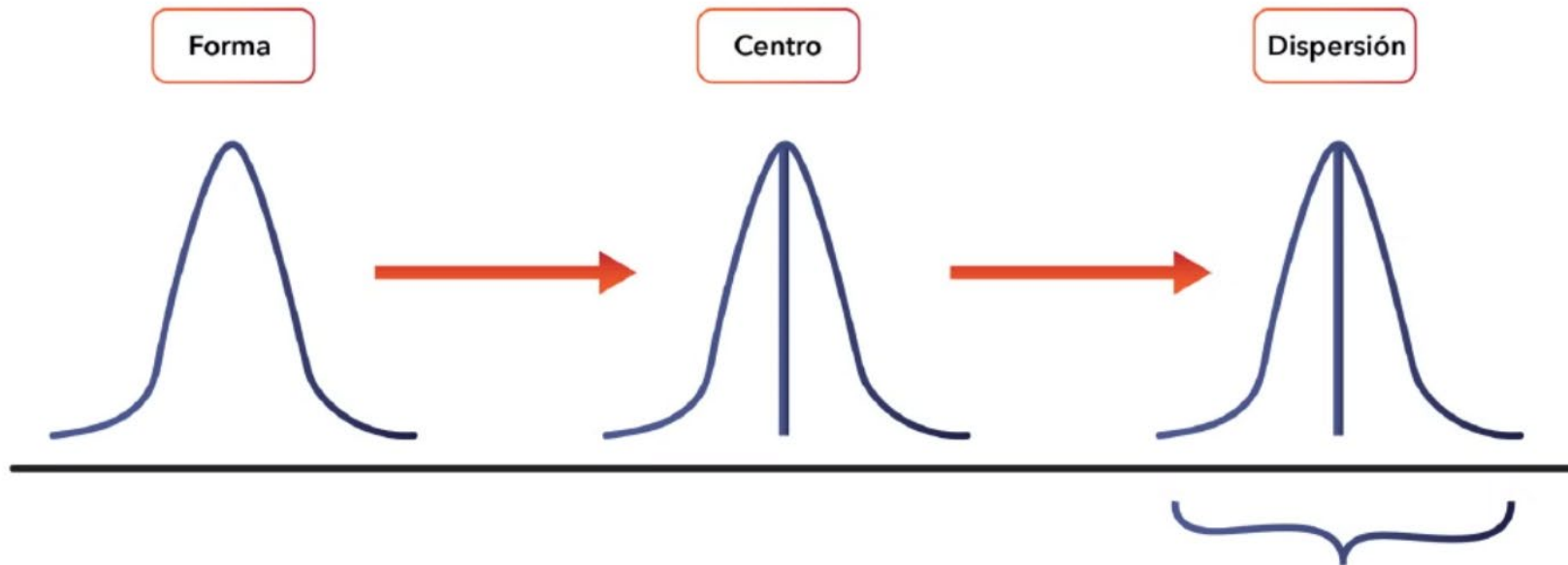
- **#1 Datos continuos.**
  - Las subdivisiones decimales son significativas.
  - Ejemplo: Tiempo de contestar el teléfono (# exacto de segundos por llamada).



# ¿Qué nos interesa de los datos?

Nos interesa describir un grupo de datos en término de 3 elementos:

¿Por qué nos interesarán estos elementos?



# Medidas de Tendencia Central

## Media

Promedio aritmético de un grupo de valores.

## Mediana

Muestra el valor que representa el 50% del rango el número central de un grupo de números al ordenarlos de mayor a menor.

## Moda

El valor que ocurre con mayor frecuencia en un grupo de datos. En una gráfica de Pareto, es la barra más grande.

$$\mu = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$$





# Medidas de Dispersión

- **Rango:** La distancia entre los valores extremos de un grupo de datos (mayor menos el menor). El rango es más sensible a datos extremos que otras medidas de dispersión.

$$R = \text{Max} (X_i : X_n) - \text{Min} (X_i : X_n)$$

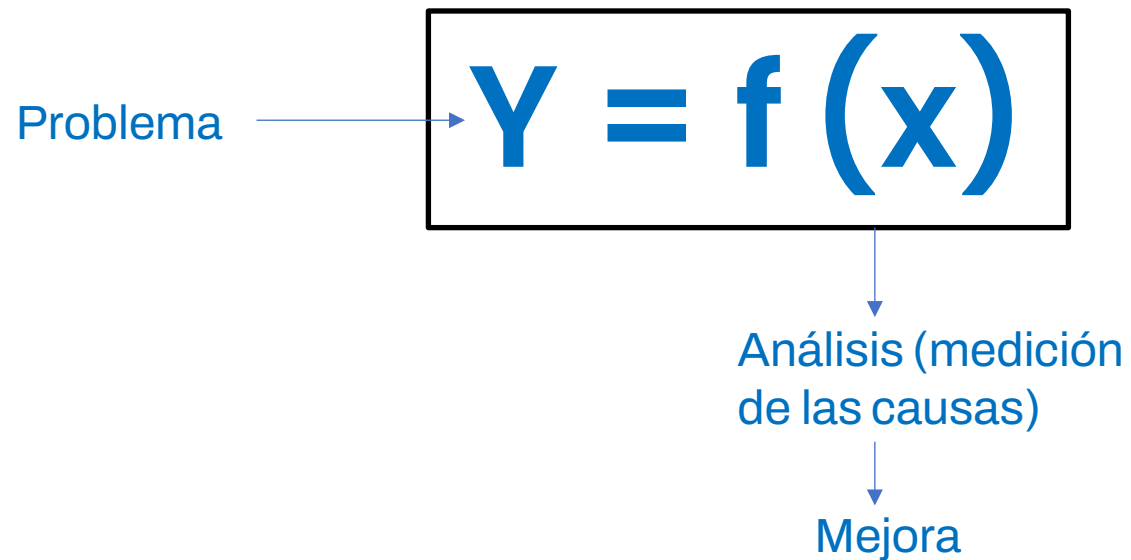
- **Varianza ( $\sigma^2$ ):** La diferencia cuadrada de cada valor con respecto a la media.
- **Desviación estándar ( $\sigma$ ):** Raíz cuadrada de la varianza.

$$\sigma^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \mu)^2}{n}$$



# Six Sigma

Una de las principales características de Six Sigma es encontrar la causa raíz del problema que se representa con la siguiente formula.



- Y.
- Dependiente.
- Output.
- Efecto.
- Síntoma.
- Monitor.

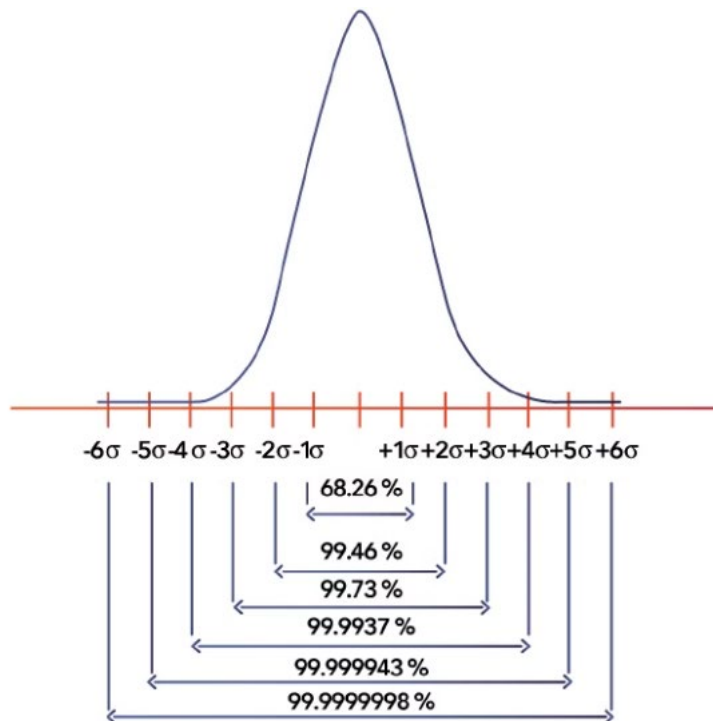
- $X_1...X_N$ .
- Independiente.
- Input – Proceso.
- Causa.
- Problema.
- Control.



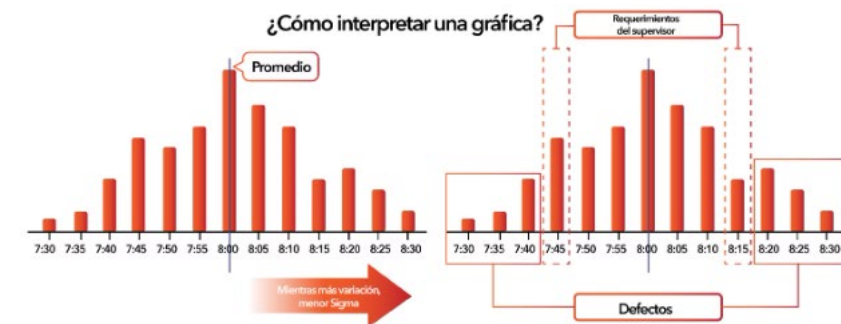
# Six Sigma

## Concepto Matemático

Seis sigma representa seis desviaciones estándar del valor promedio.



Capacidad del proceso =  $\pm 6$



# DPMO

Defectos por millón de oportunidades (DPMO) es el número de defectos en una muestra dividido entre el número total de oportunidades de defectos multiplicado por 1 millón.

El DPMO estandariza el número de defectos en el nivel de oportunidad y es útil porque permite comparar procesos con diferentes complejidades.

**Tabla de nivel sigma y DPMO, donde a mayor nivel de sigma menor número de DPMO.**

Nivel en Sigma	DPMO	Rendimiento
6	3.40	99.9997 %
5	233.00	99.98 %
4	6.210,00	99.3 %
3	66.807,00	93.3 %
2	308.537,00	69.15 %
1	690.000,00	30.85 %
0	933.200,00	6.68 %



# DMAIC

DMAIC trabaja para mejorar la resolución de problemas.

Debido a que este enfoque es impulsado por los datos, es más fácil identificar los objetivos adecuados y las causas fundamentales; al ser una metodología cíclica asegura que se aplican los cambios que obtienen mejores resultados a medida que se avanza.





# DMAIC

## DEFINIR

En esta etapa se define cuál es el problema que queremos resolver. Esto es algo fundamental, porque sin ello no podemos pasar al segundo paso en el cuál establecemos las métricas que debemos seguir para comprobar la evolución del problema.

La definición del mismo es fundamental para establecer unos correctos KIPs que nos permitan tener un mejor conocimiento de la situación.



# DMAIC

## MEDIR

Se recolectan las métricas que nos ayuden a conocer la situación en la que se encuentra el problema que queremos resolver, debemos medir estos parámetros y establecer un seguimiento que nos permita más adelante poder analizar la situación.



# DMAIC

## ANALIZAR

Se debe analizar los datos recogidos, para identificar las razones (causa raíz) por las que algo está fallando y qué acciones deben llevarse acabo para poder corregir el problema y mejorar los KPIs que se han marcado.



# DMAIC

## MEJORAR

Después de analizar los datos, se toman acciones para mejorar la situación actual.



# DMAIC

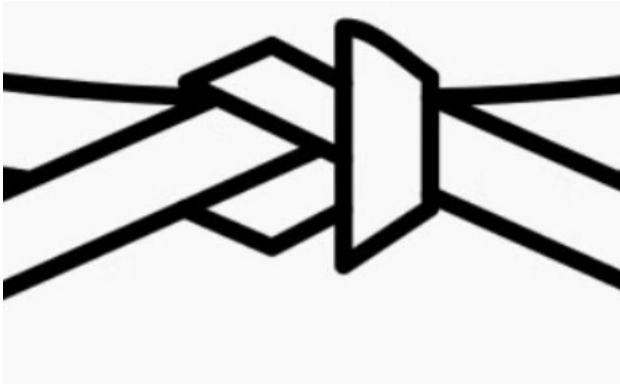
## CONTROLAR

Tras llevar a cabo estas acciones de mejoras, se debe llevar un control sobre las mismas, para asegurar que se implementan correctamente y que los objetivos efectivamente se cumplen.





# Six Sigma

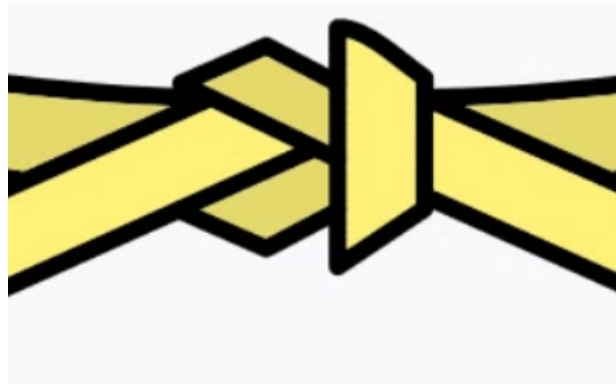


## White Belt

Conoce el concepto de Lean Manufacturing y Six Sigma

Conoce los objetivos y ventajas de usar la metodología Lean Six Sigma

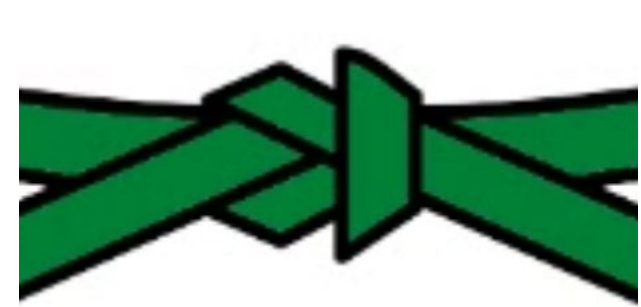
Conoce los términos básicos de Lean Six Sigma



## Yellow Belt

Ayudan a los Green Belts en procesos y proyectos específicos de mejora.

Conoce y aplica herramientas básicas de la calidad



## Green Belt

Puede liderar un proyecto y proceso de mejora continua

Trabajan bajo la guía de los Black Belts

Identifica Causa Raíz, analiza y mejora

Identifica oportunidades de mejora en el negocio.

Aplica la metodología para mejorar su trabajo.



# Six Sigma



## Black belt

Lidera y gestiona un equipo de trabajo de mejora continua

Gestiona proyectos de mejora continua a tiempo completo

Forma y entrena a los green belts



## Master Black Belt

Son referencias de buenas ideas y practicas durante los proyectos

Usualmente tienen años de experiencia

Mentor de procesos Six Sigma

Valida la aplicación de la metodología

Mayor responsable del programa dentro de la empresa



## Champion

El Champion es el ejecutivo o gerente que auspicia los proyectos.

Puede agregar recursos al proyecto

Organiza, dirige el inicio, desarrollo e implementación de Six Sigma en toda la organización.



...

# COMPARTE Y VERIFICA TUS LOGROS DE APRENDIZAJE FÁCILMENTE

#LSSWBPC #certiprof



 certiprof®

...



¡Síguenos, ponte en contacto!



[www.certiprof.com](http://www.certiprof.com)

CERTIPROF® is a registered trademark of Certiprof,  
LLC in the United States and/or other countries.