



**MINITAB  
NECESARIO**

**SPC** consulting  
group

**SPC**

CONTROL ESTADÍSTICO DEL PROCESO -  
2ª EDICIÓN, JULIO 2005

### Objetivo:

El participante al terminar el curso entenderá los principios estadísticos necesarios para el control de procesos, será capaz de interpretar cualquier gráfica de control y estudio de capacidad ( $C_p$ ,  $C_{pk}$ ), además entenderá la importancia de la toma de decisiones basada en datos.

### Requisitos previos:

- Conocimiento básico de IATF 16949:2016 (deseable)
- Conocimiento de los productos y procesos de su organización
- Conocimiento básico de estadística
- Laptop con software Minitab

### Duración:

16 horas

### SPC – Statistical Process Control (2nd Edition)

#### Introducción

- Importancia del SPC
- Relación con IATF 16949:2016
- ¿Cuándo se requiere SPC?

#### Conceptos y definiciones

##### Conceptos básicos de estadística

- Medidas de Tendencia Central
- Medidas de Dispersión

##### Variación

- Fuentes de Variación en los Procesos
- Causas Comunes vs Causas Especiales
- Acciones Locales vs Acciones en el Sistema
- Variables Continuas vs Atributos

##### Gráficas de control

- ¿Cómo funcionan y para qué sirven?
- Componentes de una Gráfica de Control
- Límites de Control vs Límites de Especificación
- Estrategia de implementación
  - + Grupos Racionales
  - + Plan de Muestreo
- Interpretación y Plan de Reacción
- Proceso Controlado vs Proceso dentro de spec
- Reglas para la Identificación de Causas Especiales

##### Gráficas de control – Datos variables

- Gráficas de Variables por subgrupos:
  - + Gráfica X-R con Ejercicio Práctico
  - + Gráfica X-S con Ejercicio Práctico
  - + Solución con Minitab

- + Gráfica X-R Ejercicio Práctico
- + Control Charts Variables for Subgroups
- Gráficas de Variables para Datos Individuales
  - + Gráfica I-MR con Ejercicio Práctico
  - + Solución con Minitab
  - + Control Charts Variables for Individuals

##### Gráficas de control - atributos

- Gráfica de Atributos para Partes Defectuosas
  - + Gráfica p con Ejercicio Práctico
  - + Gráfica np con Ejercicio Práctico
  - + Solución con Minitab
  - + Attributes Charts
- Gráficas de Atributos para Partes Defectivas
  - + Gráfica u con Ejercicio Práctico
  - + Gráfica c con Ejercicio Práctico
  - + Solución con Minitab
  - + Attributes Charts

##### Estudios de capacidad del proceso

- Estabilidad y Normalidad
- ¿Qué es el Process Capability?
- Cálculo e Interpretación de  $C_p$ ,  $C_{pk}$ ,  $P_p$  y  $P_{pk}$ 
  - + Estudio Preliminar: 30 Partes Consecutivas
  - + Estudio Completo: 25 Subgrupos tamaño 5
- Solución con Minitab
  - + Quality Tools
  - + Capability Analysis
- Solución con Minitab
  - + Quality Tools
  - + Capability Sixpack

##### Guía de aplicación práctica