



SPC consulting group

SPC

CONTROL ESTADÍSTICO DE PROCESOS

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:

8 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