



CONTROL ESTADÍSTICO DE PROCESOS

SPC AIAG & VDA (Nivel Básico - 12 Horas)

Descripción del Curso

El objetivo es proporcionar una capacitación básica que permita a los asistentes comprender y aplicar el SPC como una herramienta para monitorear, controlar y mejorar los procesos, mediante un caso práctico que se desarrolla progresivamente durante el curso.

- Por qué se utiliza el SPC y qué beneficios proporciona.
- Cómo distinguir la variación rutinaria de la variación excepcional.
- Cómo seleccionar variables de proceso y características del producto.
- Cómo seleccionar e interpretar la gráfica de comportamiento adecuada.
- Cómo evaluar el desempeño de la máquina y la capacidad del proceso.

❖ *Se proporcionan plantillas en Excel para realizar las gráficas y estudios vistos en la clase.*

El temario del curso es:

- Enfoque SPC AIAG & VDA: prevención, monitoreo del proceso e integración con PFMEA, Plan de Control y MSA.
- Variación del proceso: causas comunes y especiales; procesos predecibles e impredecibles; prevención del sobreajuste.
- Variables de proceso y características del producto: variables anticipadoras y de resultado; selección de características críticas.
- Preparación del estudio: tipos de datos, sistema de medición, secuencia cronológica, subgrupos racionales, frecuencia y tamaño de muestra.
- Límites de control, límites de especificación y límites operativos: diferencias y aplicación correcta.
- Gráficas para datos continuos: Promedios y Rangos ($\bar{X}$ -R) e Individuales y Rangos Móviles (I-MR).
- Gráficas para datos por atributos: p, np, c y u; selección de la gráfica adecuada.
- Interpretación de señales y plan de reacción: investigación, contención, corrección, confirmación y OCAP.
- Estudios de desempeño de máquina: condiciones del estudio, índices Pm y Pmk e interpretación.
- Desempeño y capacidad del proceso: Pp, Ppk, Cp y Cpk; estabilidad como condición para demostrar capacidad.
- Comportamientos dependientes del tiempo: tendencias, desgaste, deriva, ciclos y autocorrelación a nivel introductorio.
- Caso práctico progresivo: aplicación inmediata de cada tema para construir el sistema SPC y el Plan de Control del proceso.

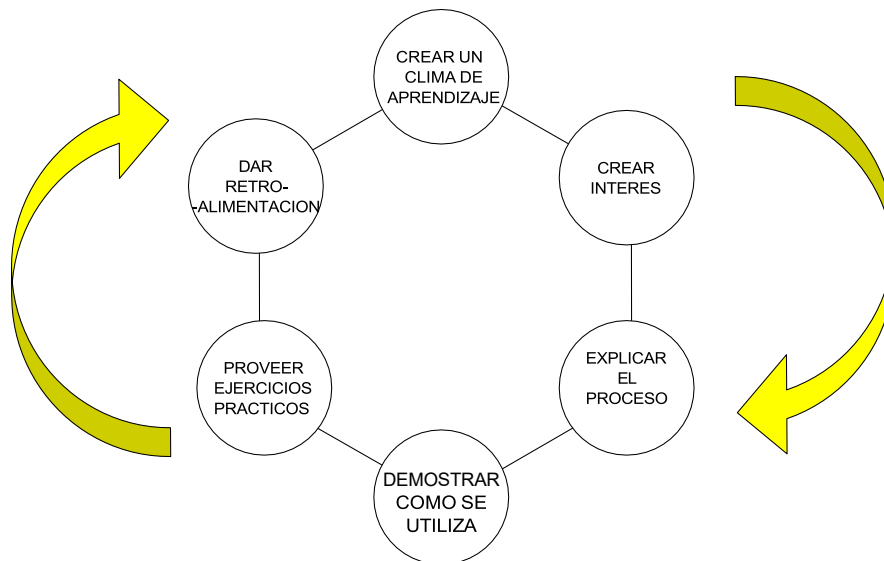


Quienes deben de asistir: Ingenieros y técnicos que participen en la administración y mejora de procesos. (Calidad, producción, manufactura, ingeniería, mantenimiento)

Modelo de la clase:

El curso tiene una duración de 12 horas, preferentemente en dos sesiones de 6 horas, y se desarrolla bajo un modelo de clase-taller basado en un solo caso práctico. Cada tema se explica, se demuestra y se aplica inmediatamente al caso, evitando que los conceptos queden aislados o se dejen para un ejercicio final.

El caso avanza desde la identificación de variables de proceso y producto, la planeación del muestreo y la selección de gráficas, hasta la evaluación del desempeño de máquina, la capacidad del proceso y el plan de reacción.



Se realizan exámenes previos y posteriores al curso, para conocer el nivel de aprendizaje alcanzado por los asistentes. Al finalizar se entrega un reporte con las calificaciones de entrada y salida, el porcentaje de mejora de cada participante y el resultado de la evaluación del curso.

Requerimientos:

Para la realización del curso presencial la empresa proveerá instalaciones adecuadas, pintarrón o rotafolio, plumones para los participantes y proyector.

Cada participante deberá tener acceso a Excel versión 2020 o posterior para realizar los ejercicios. Se requiere asistencia completa, ya que los temas y las etapas del caso están relacionados entre sí.

El curso está diseñado para un máximo de 16 personas y no requiere conocimientos previos de SPC.

Se proporcionará:

1. Manual del curso en PDF
2. Archivo de Excel con plantillas y el caso práctico progresivo
3. Diploma
4. DC3
5. Reporte de evaluación, calificaciones de entrada y salida y porcentaje de mejora de cada participante