

Índice

Prólogo	13
---------------	----

PARTE PRIMERA Generalidades

1. Introducción a la gestión de la calidad	17
1.1. Necesidad de obtener productos de calidad	17
1.2. Historia de la calidad	18
1.3. Concepto de calidad	20
1.4. Generación de la calidad	20
1.5. Responsable de la calidad	23
1.6. Costos de la calidad	24
1.7. La rueda de Deming	26
1.8. Trilogía de Juran	27
2. Planificación de la calidad	31
2.1. Introducción	31
2.2. Despliegue de la función calidad (QFD)	32
2.3. AMFE	33
2.3.1. AMFE de diseño	33
2.3.2. AMFE de proceso	38
2.4. Factibilidad	38
2.5. Plan de control	39
2.6. Estudios de capacidad	39

3. Relaciones con los proveedores	41
3.1. Introducción	41
3.2. Evaluación de proveedores: auditoría	42
3.2.1. La auditoría	42
3.2.2. Número de proveedores y grado de relación	43
3.3. Homologación de nuevos productos	44
3.4. Calificación de los proveedores	45
4. Relaciones posventa con los clientes	47
4.1. Introducción	47
4.2. Garantía de calidad	48
4.3. Servicio de asistencia técnica	48
4.4. Reclamaciones y devoluciones	49
4.5. Satisfacción del cliente sobre la calidad	49
5. Certificación de productos y empresas	53
5.1. Introducción	53
5.2. Marcas voluntarias de certificación de productos	54
5.3. Libre circulación de productos	55
5.3.1. La marca CE y las marcas voluntarias de certificación	55
5.4. Certificación de empresas	56
5.4.1. Qué hacer para conseguir la certificación	57
5.5. Requisitos que deben cumplir los organismos de certificación ...	59
PARTE SEGUNDA	
Control estadístico de la calidad	
6. Introducción al control estadístico de la calidad	63
6.1. Introducción	63
6.2. Variabilidad	64
6.3. Control estadístico de la calidad	64
6.4. Tipos básicos de inspección	65
6.4.1. Inspección por variables	65
6.4.2. Inspección por atributos	65
7. Control de calidad por muestreo	67
7.1. Introducción	67
7.2. Tipos de planes	68
7.3. Probabilidad de aceptación	69

7.4. Curva característica	70
7.5. Planes de muestreo estandarizados	71
7.5.1. Planes de muestreo por atributos: ANSI/ASQC Z1.4-1993	71
7.5.2. Planes de muestreo por variables: ISO-3951, UNE-66.030	73
8. Control estadístico de la calidad del proceso	77
8.1. Introducción	77
8.2. Causas que originan piezas no conformes	78
8.3. Gráficos de control por variables	80
8.3.1. Gráficos de control de medidas individuales	80
8.3.2. Gráfico de control de medias y recorridos: $\bar{x} - R$	84
8.3.3. Gráficos de control de medidas individuales y recorridos	90
8.3.4. Gráfico de control de medianas y recorridos	92
8.3.5. Gráficos de PRE-control (P-C)	94
8.3.6. Gráfico de control $\bar{x} - R$ con tendencia lineal: media móvil.	96
8.4. Gráficos de control por atributos	105
8.4.1. Gráfica de fracción de defectuosos: p	106
8.4.2. Gráfica de porcentaje de defectuosos: $100p$	113
8.4.3. Gráfica de número de defectuosos en la muestra: np	116
8.4.4. Gráfica de número de defectos por muestra: c	119
8.4.5. Gráfica de número de defectos por unidad: u	122
8.5. Técnicas de control de procesos: el concepto de sistema predominante	125
9. Capacidad de máquinas y procesos	131
9.1. Introducción	131
9.2. Índices de capacidad de procesos y máquinas	134
9.2.1. Índices C_p y C_m	134
9.2.2. Índices C_{pk} y C_{mk}	135
9.3. Estudio de capacidad de la máquina: C_m , C_{mk}	135
9.4. Estudio de capacidad del proceso: C_p , C_{pk}	138
9.5. Estudio de la capacidad preliminar del proceso: P_p , P_{pk}	144
Anexo. Áreas bajo la curva normal tipificada	147
Bibliografía	151