

Índice

<i>Introducción</i>	15
1. La Gestión de la Calidad Total	19
Evolución del concepto de calidad	20
Evolución histórica de la calidad y su gestión	24
Los grandes «gurús» de la calidad	25
La calidad y su gestión	27
El CWQC (<i>Company Wide Quality Control</i>)	30
Características determinantes de la calidad y su gestión	33
Costes de la calidad y de la no-calidad	37
Costes de la calidad	39
Costes de prevención	39
Costes de evaluación	40
Costes de no-calidad	40
Costes internos de calidad	41
Costes externos de calidad	41
La gestión de los procesos orientados al cliente. Voz del cliente	42
La calidad en los servicios	46
Diferencias entre la producción de servicios y la de productos	46
Características de la calidad en los servicios	47
Criterios generales de evaluación de los servicios	49
Deficiencias en los servicios y sus causas	50
2. La gestión de la calidad y su mejora. Herramientas	53
La Gestión de la Calidad Total: planificación, implantación y control	55
Implantación de la calidad	56
Mejoras resultantes de la implantación del TQM	59

La mejora continua (<i>kaizen</i>)	60
El ciclo de Deming y el ciclo PDCA	61
Las siete herramientas básicas de la calidad	63
Diagrama de causa-efecto	64
Diagrama de Pareto	66
Histogramas	68
Diagrama de Dispersión	70
Hoja de Recogida de Datos	74
Gráfico de Control	76
Estratificación de Datos	77
Brainstorming	78
Las siete herramientas de gestión	78
Diagrama de Afinidades	79
Diagrama de Relaciones	79
Diagrama de Árbol	80
Diagrama de Matriz	80
Diagrama de Análisis de Matriz-Datos	81
Diagrama PDPC	81
Diagrama de Flujo	81
Círculos de calidad	82
Benchmarking	83
Filosofía del benchmarking	85
Tipos de benchmarking	86
Etapas básicas del proceso de benchmarking	87
Reingeniería	89
3. Planificación y diseño para la Calidad	93
La gestión de la calidad en el diseño de productos y procesos: Planificación preventiva	95
4. El Despliegue Funcional de la Calidad: QFD	99
El diseño para la calidad: evolución histórica	99
QFD: su importancia	100
QFD: concepto y características	104
Beneficios derivados de la aplicación del QFD	105
Metodología para la aplicación del QFD	106
Planificación del producto o servicio	107
Etapas de despliegue de la calidad demandada (« <i>qués</i> »)	107
Etapas de diseños alternativos para la calidad (« <i>cómos</i> »)	109
El «gráfico de calidad» y la matriz de relaciones	112
Características de la evaluación del gráfico de calidad	120
Diagnóstico a partir del QFD	127

Despliegue de componentes	134
Planificación del proceso	137
Planificación de la producción	138
Actividades futuras	139
5. Análisis Modal de Fallos y Efectos. AFME	149
Evolución histórica	150
Principios y objetivos	151
Elaboración de un AMFE	151
Elementos de información general	154
Modos de fallo, efectos y causas	154
Controles a llevar a cabo	158
Dimensionado de los modos de fallo: Índice de Prioridad de Riesgo ..	158
Coeficiente de frecuencia (F)	159
Frecuencia y capacidad de procesos	160
Coeficiente de gravedad (G)	163
Coeficiente de detección (D)	165
Índice de prioridad de riesgo (IPR)	166
Análisis y mejora de diseños con el AMFE	168
Características y ventajas de la metodología AMFE	170
Tipos de AMFE	171
AMFE de Diseño	171
AMFE de Proceso	171
AMFE de Medios	173
6. Optimización del diseño: Diseño Estadístico de Experimentos (DEE) ..	185
Características del Diseño Estadístico de Experimentos	186
Relación entre el DEE y el Control Estadístico de Procesos	187
La experimentación	189
Terminología de la experimentación en el DEE	191
Diferencia entre el Diseño Estadístico de Experimentos tradicional y los métodos de Taguchi	192
El Diseño Estadístico de Experimentos tradicional	193
Métodos de experimentación	193
Diseño factorial completo	196
Otro método de cálculo de los efectos: Algoritmo de Yates	203
Importancia de los efectos y de las interacciones	205
Método de Daniel	205
Método basado en la repetición de los experimentos	208
Bloqueo en un diseño factorial completo	211
Diseños factoriales fraccionales	215
Diseños factoriales fraccionados saturados	222

Métodos de Taguchi	223
Función de pérdida	223
Matrices ortogonales	226
Grados de libertad	229
Flujograma del proceso de asignación	229
Análisis regular	230
Diseño de parámetros	235
Planificación integrada del diseño para la calidad	240
7. Implantación y control de procesos: SPC	243
La variabilidad de los procesos	244
El Control Estadístico de Procesos	248
Metodología del SPC	249
La capacidad de los procesos	252
Gráficos de control	260
Gráficos de control por variables	264
Gráfico de medias-rangos	266
Gráfico de medias-desviaciones	268
Gráfico de observaciones individuales-rangos móviles	271
Gráfico de medias móviles-rangos móviles	273
Gráficos de control por atributos	276
Gráfico p	276
Gráfico Np	279
Gráficos por número de defectos	280
Gráfico U	280
Gráfico C	283
Interpretación de los gráficos de control	284
Estratificación de las series de observaciones	287
8. Sistemas de calidad: Programas Cero defectos. Sistemas Poka-yoke	293
La calidad asegurada y competitiva	293
Defectos de calidad e inspecciones. Tipos de inspección	295
Inspecciones de conformidad	296
Inspecciones informativas para correcciones a futuro	296
Inspecciones en el puesto de trabajo: inspecciones informativas en el proceso actual	297
Objetivos con <i>cero defectos</i> : eliminación total de la producción de fallos	298
Eliminación total de defectos: inspecciones en la fuente	299
Curva de experiencia de la instauración de inspecciones en los puestos de trabajo	301
Sistemas y dispositivos <i>poka-yoke</i>	302

Desarrollo y documentación de un sistema <i>poka-yoke</i>	303
Dispositivos <i>poka-yoke</i> : tipología y características	304
Casos de desarrollo de sistemas <i>poka-yoke</i>	308
9. Sistema de gestión de la calidad. Auditoria y certificación.	
Normas ISO 9000/2000	315
El camino hacia la implantación de un sistema de calidad y su certificación	317
Implantación del Sistema de Calidad	319
Los recursos humanos en los sistemas de calidad	320
Los recursos tecnológicos	321
Medios documentales	321
Etapas del proceso de implantación del sistema	321
Elaboración de un proyecto de implantación de un Sistema de Calidad .	323
Diagnóstico del Sistema de Calidad	325
Auditoria y Mantenimiento de los Sistemas de Calidad	327
Calidad y normalización	329
Certificación de sistemas de calidad	331
Proceso de certificación	332
Las normas ISO 9000/2000	334
Principios de la gestión de la calidad	337
Contenido de la Norma ISO 9001/2000	342
Bibliografía	355