

INDICE

1. El sistema de calidad	1
Capítulo 1. Introducción al calidad	3
Historia e importancia de calidad	
Perfil de calidad: Protec & Gamble	4
La era de la artesanía	
Principios del siglo XX	5
Era posterior a la segunda guerra mundial	6
La revolución de la calidad estadounidense	7
Perfil de calidad: AT&T Power Systems	
Retos del futuro	9
Perfil de calidad: Xerox Corporation Business Products and Systems	
Definición de la calidad	10
Criterios basados en el juicio	
Criterios basados en el producto	
Criterios basados en los usuarios	11
Criterios basados en el valor	
Criterios basados en la manufactura	12
Integración de las perspectivas de la calidad	
Perfil de calidad: The Coca-Cola Company	13
Calidad impulsada por el cliente	15
Calidad en los sistemas de producción	16
Tres niveles de calidad	17
Calidad y resultados de los servicios de los negocios	18
Perfil de calidad: Texas instruments defense Systems & Electronics Group	20
Perfil de calidad: Globe Metallurgical	
Calidad y ventaja competitiva	21
Calidad y valores personales	23
Un proyecto de calidad personal	
Guías de acción del proyecto de calidad personal	25
Calidad en la práctica: la transformación XEROX	27
Calidad en la práctica: la historia de calidad de Cadillac	30
Casos: I. el problema de las transmisiones de Chrysler	
II. Deere & Company	34
III. ¿es una buena mercadotecnia la calidad o es buena la calidad de mercadotecnia?	36
Notas	37
Bibliografía	38
Capítulo 2. Calidad en sistemas de manufactura y servicio	39
Calidad en la manufactura	
Sistemas de manufactura	40
Perfil de calidad: AT&T Transmission Systems Business Unit	41
Perfil de calidad: antes Rubber Corporation	43
Perfil de calidad: Motorola	44
Función de apoyo empresariales para la manufactura	
Perfil de calidad: Wallace Company	46
Perfil de calidad: Solectron Corporation	48

Calidad en los servicios	49
Perfil de calidad: AT&T Universal Card Services	50
Los servicios como un sistema de producción	51
Componentes de la calidad en el sistema de servicio	53
Perfil de calidad: Federal Express Corporation	54
Perfil de calidad: Avis	55
Calidad en cuidados a la salud y la educación	56
Calidad en el sector público	58
Calidad en el gobierno federal	59
Esfuerzos estatales y municipales por la calidad	61
Calidad en la práctica: el sistema de calidad en refacciones de DEC	62
Calidad en la práctica: calidad de servicios en el Ritz-Carlton Hotel Company	64
Casos: I. Shiny Hill Farms	
II. Mercantile Stores	67
Notas	68
Bibliografía	69
Capítulo 3. Filosofía de la administración de la calidad	71
La filosofía de Deming	
Bases de la filosofía de Deming	72
Los experimentos de la bola roja y del embudo	80
Los 14 puntos de Deming	86
Perfil de calidad: Zytec Corporation	
El premio Deming	93
La filosofía Juran	96
La filosofía de Crosby	98
Otros filósofos de la calidad	
AV. Feigenbaum	100
Kaoru Ishikawa	
Comparaciones de las filosóficas de la calidad	101
Calidad en la práctica: Ford se convierte en una Empresa Deming	102
Calidad en la práctica: Florida Power and Light	105
Casos: I. la sanción disciplina	
II. Establecimiento del precio por valor en Protec & Gamble	111
III. La empleada de reservaciones	
Notas	112
Bibliografía	113
2. Temas de administración de la calidad	115
Capítulo 4. Administración que busca calidad y un elevado rendimiento	117
Principios de la calidad total	
Enfoque al cliente	119
Participación y trabajo en equipo	120
Mejora y aprendizaje continuos	122
Calidad total y la cultura organizacional	123
Infraestructura, prácticas y herramientas	124
liderazgo	125
Planeación estratégica	
Administración de los recursos humanos	126

Administración de los procesos	127
Administración de datos e información	128
Calidad total y prácticas tradicionales de administración	129
El premio nacional de calidad Malcolm Baldrige	132
Los criterios de excelencia en el desempeño	133
Proceso de evaluación del premio Baldrige	136
Evaluación de los criterios	138
Uso de los criterios Baldrige	141
Los criterios Baldrige y la filosofía Deming	142
Programas de premios internacionales sobre la calidad	
Premios europeos de la calidad	143
Premios canadienses de excelencia en los negocios	144
Premios de calidad australianos	145
Critica y debate	146
Calidad total en AT&T	147
Calidad en la práctica: Saturn Corporation esta edificada sobre la calidad total	150
Calidad en la práctica: la retribución obtenida de Baldrige por Texas instruments	152
Casos: I. Hillshire Farm/Kahn's	156
II. Moder Steel Technology	157
III. Gateway Estate Lawn Equipment Company	159
Notas	164
Bibliografía	
Apéndice	
Premio nacional de calidad Malcolm Baldrige, criterios 1998 para el excelencia en el desempeño	165
Capítulo 5. Enfoque en los clientes	172
La importancia de la satisfacción al cliente	173
Índice estadounidense de satisfacción del cliente (American Customer Satisfaction Index)	175
Creación de clientes satisfechos	
Métodos más importantes	176
Perfil de calidad: GTE Directories Corporation	178
Perfil de calidad: Eastman Chemical Company	
Identificación de los clientes	179
Segmentación de los clientes	181
Comprensión de las necesidades del cliente	182
Perfil de calidad: Custom Research	185
Recolección de información sobre clientes	186
Herramientas para clasificar las necesidades del cliente	190
Administración de las relaciones con el cliente	191
Perfil de calidad: Southwest Airlines	
Compromisos con los clientes	193
Estándares de servicios enfocados al cliente	
Capacitación y delegación de autoridad	195
Administración efectiva de las quejas	196
Asociaciones y alianzas estratégicas	
Medición de la satisfacción del cliente	197

Diseño de encuestas de satisfacción	198
Análisis de uso de la retroalimentación de clientes	200
Enfoque al cliente en los criterios del premio Baldrige	202
Calidad en la práctica: Enfoque al cliente en Granite Rock	205
Calidad en la práctica: Tiempo en espera y satisfacción del cliente en Florida Power and Light	207
Casos: I. El caso de la reservación faltante	
II. Western American Airlines	213
III. Gold Star Chill: enfoque al cliente y al mercado	214
Notas	217
Bibliografía	218
Capítulo 6 Liderazgo y planeación estratégica	220
Liderazgo para calidad	221
Perfil de calidad: Milliken & Company	
Prácticas principales	223
Perfil de calidad: Marlow industries	225
Perfil de calidad: Westinghouse Electric Comercial Nuclear Fuel División	226
Teorías del liderazgo	
Implicaciones de la calidad de las teorías del liderazgo	228
Creación del sistema de liderazgo	230
Calidad y estructura organizacional	232
Planeación estratégica	237
El papel de la calidad en la planeación estratégica	238
Prácticas más importantes	239
Perfil de calidad: AT&T Consumer Communications Services	
Desarrollo de estrategias	241
Perfil de calidad: Corning Telecommunications Products División	243
Difusión de la estrategia	244
Administración por objetivos y difusión de políticas	247
Las siete herramientas de la administración y planeación	
Diagramas de afinidad	248
Diagramas de interrelaciones	
Diagramas de árbol	249
Diagramas matriciales	
Análisis de los datos matriciales	250
Gráfica de programas de decisión de procesos	252
Diagramas de flechas	253
Liderazgo y planeación estratégica en los criterios del premio Baldrige	254
Calidad en la práctica: enseñando al búfalo a volar: Johnsonville Foods	260
Calidad en la práctica: liderazgo en Rubbermaid, Inc	261
Calidad en la práctica: Planeación de la calidad estratégica en The Stroh Brewery Company	263
Casos: I. Corryville Foundry Company	268
II. Gateway Estate Lawn Equipment Company-Proceso de desarrollo de estrategia	269
Notas	272
Bibliografía	274

Capítulo 7 Desarrollo y administración de recursos humanos	275
El alcance del desarrollo y administración de los recursos humanos	277
Prácticas principales	278
Perfil de calidad: Trident Precision Manufacturing, Inc.	280
Perfil de calidad: Dana Commercial Credit Corporation	282
Vinculación de los planes de recursos humanos y la estrategia empresarial	283
Perfil de calidad: Merrill Lynch Credit Corporation	
Diseño de sistemas de trabajo de alto desempeño	287
Participación de los empleados	289
Sistemas de sugerencias	291
Delegación de autoridad	292
Capacitación y educación	294
Trabajo en equipo y cooperación	296
Desarrollo de equipos de éxito	300
Como vencer la resistencia al cambio	302
Compensación y reconocimiento	303
Servicios de apoyo a la salud y la seguridad de los empleados	
Problemas de relaciones laborales	306
La administración de los recursos humanos en un entorno de calidad total	308
Reclutamiento y desarrollo profesional	
Motivación	309
Evaluación del desempeño	314
Medición de la satisfacción de los empleados y la eficacia de la administración de los recursos humanos	317
Desarrollo y administración de los recursos humanos en los criterios Baldrige	319
Calidad en la práctica: administración de bs recursos humanos en Disneylandia	322
Calidad en la práctica: la preocupación por las personas en FedEx	323
Casos: I. Gateway Estate Kawn Equipment Company-Educación, capacitación y desarrollo de empleados	329
II. TVS Partnership Proprietary, limited, Brisbane, Australia	331
III. HD Corporation	333
Notas	334
Bibliografía	337
Capítulo 8 Administración de los procesos	339
El alcance de la administración de los procesos	341
Prácticas principales	342
Perfil de calidad: IBM Rochester, Minnesota	344
Perfil de calidad: Armstrong World Industries Building Products Operations	345
Perfil de calidad: 3M Dental Products Division	348
Proceso de diseño de los productos	349
Ingeniería de calidad	351
Costo y facilidad de fabricación	353
Problemas legales y del entorno	354
Como modernizar el proceso de desarrollo del producto	357

Procesos de producción/entrega y de apoyo	359
Consideraciones especiales en el diseño de los procesos de servicio	361
Control de los procesos de producción/entrega y de apoyo	362
Procesos de proveeduría y asociación	365
Sistemas de certificación de proveedores	367
Mejora de los procesos	
Perspectiva histórica	369
Kaizen	370
Metas ambiciosas y mejora por adelantos tecnológicos	371
Administración de los procesos en los criterios Baldrige	375
Calidad en la práctica: Gold Star Chili, Inc.	378
Calidad en la práctica: Mejora de los procesos de Boise Cascade	381
Casos: I. la experiencia de State University	389
II. Un caso de falla en el desarrollo del producto	390
III. Gateway Estate Lawn Equipment Company-Administración de los procesos de proveedor y de asociación	391
Notas	393
Bibliografía	395
Capítulo 9 Herramientas para la administración de procesos	396
Herramientas para los procesos de diseño	
Experimentación estadística	397
La función de pérdida de Taguchi	399
Despliegue de la función de calidad	405
Poka-Yoke (a prueba de fallas)	415
Modelos administrativos para la mejora de la calidad	418
El ciclo de Deming	420
Programa de mejora de juran	422
El programa Crosby	423
Herramientas para la mejora de los procesos	425
Método creativo de solución de problemas	
Determinación del lío	426
Determinación de hechos	433
Determinación problemas	436
Búsqueda de ideas	441
Determinación de soluciones	444
Implementación	445
Calidad en la práctica: difusión de la función de calidad en digital Equipment Corporation	446
Calidad en la práctica: aplicaron de herramientas de mejora de la cada en rotor clip	449
Notas	467
Capítulo 10 Administración de la medición y de la información estratégica	469
El valor estratégico de la información	471
Practicas principales	472
Perfil de calidad: Wainwright Industries, Inc.	473
Perfil de calidad: Xerox Business Services	474
Perfil de calidad: ADAC laboratories	475
El alcances de la información sobre la calidad y el desempeño de la	

operación	476
Medidas del desempeño del mercado de los clientes y financieras	
Medidas de recursos humanos	477
Medidas de desempeño de los proveedores	
Medidas específicas de la empresa	478
Desarrollo de medidas e indicadores de desempeño eficaces	480
El costo de calidad	485
Clasificación de los costos de la calidad	486
Establecimiento de sistemas de reporte del costo de la calidad	490
Costos de la calidad en organización de servicio	491
Costeo basado en la actividad	492
Administración de los datos y de la información	
Calidad y confiabilidad de los datos	495
Accesibilidad de los datos	
Análisis y uso de datos e información relacionados con la calidad	496
Información y análisis en los criterios Baldrige	498
Calidad en la práctica: Administración de mediciones y datos en Xerox	501
Calidad en la práctica: reportes de costos de la calidad en NAP Consumer Electronic Corporation	504
Casos: I. Gateway Estate Lawn Equipment Company-Selección y uso de datos comparativos	513
II. Ultra-Productivity Fasteners, parte I	514
III. Ultra-Productivity Fasteners, parte II	515
Notas	520
Bibliografía	521
Capítulo 11. Formación y mantenimiento de organizaciones de la calidad total	522
Cultura corporativa y cambio organizacional	524
Diseño de una infraestructura de la calidad total	
Mejores prácticas	525
ISO 9000	
Estructura de las normas ISO 9000	528
Implementación y registro	531
Perspectivas de ISO 9000	532
ISO 9000 y los criterios Baldrige	533
QS-9000	535
ISO 14000	536
Implementación de una estrategia total sobre la calidad	537
El papel de los empleados	538
Mantenimiento de la organización de calidad	
Barreras a la implementación	541
La organización en aprendizaje	543
Calidad en la práctica: Xerox 2000: Mantenimiento del liderazgo a través de la calidad	548
Calidad en la práctica: el estilo de Eastman	550
Casos: I. World-Wide Appliances	554
II. La parábola del césped verde	555
III. Egipto, Inc.	556

Notas	558
Bibliografía	560
3 Temas técnicos sobre la calidad	561
Capítulo 12 .Aseguramiento de la calidad	563
Diseño del sistema de aseguramiento de la calidad	564
Perfil de calidad: Cincinnati Milacron	
Especificación y control de diseño	565
Control, inspección y prueba de los procesos	566
Control del producto que no cumple y acción correctiva	
Control del producto de inspección, medición y pruebas	572
Registros y documentación	
Modelos económicos para el aseguramiento de la calidad	579
Modelos económico tradicional	
Puntos de vista modernos	580
Métodos estadísticos del aseguramiento de la calidad	581
Metodología estadística	582
Variable aleatorias y distribuciones de probabilidad	
Teoría y distribuciones del muestreo	583
Análisis estadístico con el Excel de Microsoft	587
Capacidad de repetición y de reproducción	592
Capacidad del proceso	595
Estudio de la capacidad del proceso	596
Índices de capacidad del proceso	603
Calidad de sigma	607
Aseguramiento de localidad en los servicios	609
Técnicas de muestreo para la calidad de servicio	611
Calidad en la práctica: aseguramiento de la calidad para un productor internacional de vinos	618
Calidad en la práctica: el reconocimiento Ford Q1	620
Casos: I. Acme Parts Ltd	632
II. The Hydraulic Lift Company	633
Apendice	
Distribuciones de probabilidad importantes	636
Notas	646
Bibliografía	647
Capítulo 13. Fundamentos del control estadísticos de los procesos	648
Capacidad y control	650
Metodología del control estadístico de los procesos	
Graficas de control estadístico de los procesos	652
Elaboración de graficas para datos variables	
Interpretación de patrones en las graficas de control	657
Vigilancia y control de los procesos	666
Estimación de la capacidad de los procesos	668
Limites de control de modificaciones	669
Plantilla de hoja para calculo de Excel	
Graficas de control especiales para datos variables	671
Graficas X y S	
Graficas para avalores individuales	674

Graficas de control para atributos	677
Graficas de fracciones no conformes (p)	679
Tamaño de muestra variable	681
Graficas np para la cantidad de no conformes	683
Graficas para defectos	687
Selección entre graficas c y u Resumen de la elaboración de Graficas de control	692
Calidad en la práctica: Graficas de control y análisis de la capacidad de los procesos en Deere & Co.	694
Calidad en la práctica: uso de una grafica u en proceso de recepción	697
Casos: I. Dean Door Corporation	717
II. Murphy Trucking	718
Notas Bibliografía	721
Capitulo 14. Temas adicionales en el control estadístico de los procesos	722
Diseño de graficas de control Base de muestreo Tamaño de la muestra	723
Frecuencia de muestreo	724
Localización de los limites de control	725
Graficas de control especiales Corridas cortas de producción y graficas de control estabilizadas	726
Graficas de promedios móviles exponencialmente ponderados (EWMA)	727
Graficas de control de acumulada Graficas de control de zona	728
Control previo	731
Implantación del control estadístico de los procesos	734
Aplicaciones de servicio Superación de las barreras de implantación	735
Principios estadísticos de las graficas de control Graficas de control de variables	738
Graficas de control de fracciones no conformes Bases para las reglas de interpretación de las graficas de control	740
SQC pack plus: paquete comercial de software par el control estadístico de los procesos	743
Calidad en la práctica: control estadísticos de los procesos en aplicaciones de servicio del IBM	748
Notas Bibliografía	751
Capitulo 15. Confiabilidad	752
Conceptos y definiciones básicas	753
Medición de la confiabilidad Tasa de fallas y curva características de la vida del producto	755
Función de la confiabilidad	758
Predicción de la confiabilidad	763
Sistemas de serie	763
Sistemas en paralelo	764
Sistemas en serie paralelo	765

Ingeniería de a confiabilidad Estandarización	766
Redundancia Física de las fallas Pruebas de confiabilidad	767
Pruebas de quemado Análisis del modo y efectos de la falla	768
Análisis del árbol de fallas	769
Administración de la confiabilidad	769
Confiabilidad en el software	772
Capacidad de ser manteniendo y disponibilidad	774
Calidad en la práctica: Pruebas de componentes de audio en Shure Bros, Inc.	776
Calidad en la práctica: Aseguramiento de la calidad del software en los Alamos National Laboratory	777
Casos: confiabilidad en las bolas de aire de los automóviles	782
Notas	785
Bibliografía	786
Apéndices A-1	
A Áreas para la distribución normal estándar	A-2
B Factores para graficas de control	A-3
C Dígitos aleatorios	A-4
D Probabilidades binomiales	A-5
E Probabilidades de poisson	A-10
F Valores de E-IN	A-15
Solución a los problemas pares	S-1
Índice	I-1