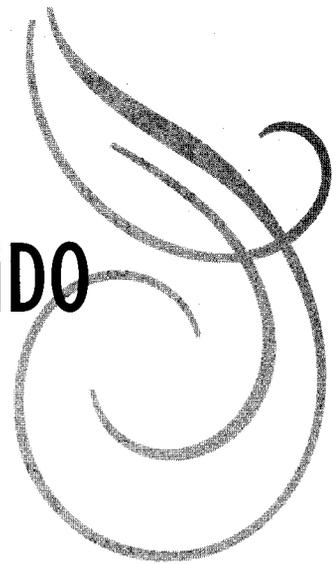


CONTENIDO



I EL SISTEMA DE CALIDAD I

CAPÍTULO 1 INTRODUCCIÓN AL CONCEPTO DE CALIDAD 3

LA HISTORIA E IMPORTANCIA DE LA CALIDAD 4

La época del trabajo manual 4

PERFILES DE CALIDAD: CLARKE AMERICAN CHECKS INC. Y MOTOROLA INC. 5

Principios del siglo XX 6

La época posterior a la Segunda Guerra Mundial 7

La "Revolución de la calidad" en Estados Unidos 8

Primeros éxitos 9

De la calidad de los productos a la excelencia en el desempeño 10

Desilusiones y críticas 10

Desafíos presentes y futuros 11

DEFINICIÓN DE LA CALIDAD 12

Enfoque basado en el juicio 12

Enfoque hacia los productos 13

Enfoque hacia el usuario 13

Enfoque hacia el valor 13

Enfoque hacia la manufactura 14

Integración de las perspectivas sobre la calidad 14

Calidad impulsada por el cliente 16

LA CALIDAD COMO MARCO DE REFERENCIA PARA LA ADMINISTRACIÓN 17

Principios de calidad total 18

Infraestructura, prácticas y herramientas 23

CALIDAD Y VENTAJA COMPETITIVA 25

Calidad y resultados en el negocio 27

TRES NIVELES DE CALIDAD 29

CALIDAD Y VALORES PERSONALES 29

CALIDAD EN LA PRÁCTICA: LA EVOLUCIÓN DE LA CALIDAD EN XEROX: DESDE EL LIDERAZGO A TRAVÉS DE LA CALIDAD HASTA LEAN SIX SIGMA 32

CALIDAD EN LA PRÁCTICA: DANDO VIDA A LOS PRINCIPIOS DE LA CALIDAD TOTAL EN KARLEE 37

Preguntas de repaso	40
Preguntas de discusión	40
Proyectos... y más	41
CASOS Skilled Care Pharmacy	43
Una historia sobre dos restaurantes	44
Un modelo de negocios de calidad total	45
Notas	47
Bibliografía	48

CAPÍTULO 2 CALIDAD TOTAL EN LAS ORGANIZACIONES 49

CALIDAD Y PENSAMIENTOS DE SISTEMAS	50
PERFILES DE CALIDAD: CHUGACH SCHOOL DISTRICT Y SSM HEALTH CARE	51
CALIDAD EN LA MANUFACTURA	52
Sistemas de manufactura	53
CALIDAD EN LOS SERVICIOS	58
Contrastes con la manufactura	59
Componentes de la calidad en el sistema de servicios	60
CALIDAD EN EL CUIDADO DE LA SALUD	63
CALIDAD EN LA EDUCACIÓN	65
Koalaty Kid	67
Calidad en la educación superior	69
CALIDAD EN LAS PEQUEÑAS EMPRESAS Y ORGANIZACIONES NO LUCRATIVAS	72
CALIDAD EN EL SECTOR PÚBLICO	74
Calidad en el gobierno federal	74
Esfuerzos de calidad a nivel estatal y local	76
CALIDAD EN LA PRÁCTICA: LA CALIDAD DE SERVICIO EN THE RITZ-CARLTON HOTEL COMPANY	78
CALIDAD EN LA PRÁCTICA: PEARL RIVER SCHOOL DISTRICT	80
Preguntas de repaso	82
Preguntas de discusión	83
Proyectos... y más	84
CASOS Toyota Motor Corporation Ltd.	85
Pesadilla en el laberinto telefónico	87
Child Focus Inc.	87
Notas	88
Bibliografía	90

CAPÍTULO 3 FILOSOFÍAS Y MARCOS DE REFERENCIA 91

LA FILOSOFÍA DE DEMING	92
PERFILES DE CALIDAD: TEXAS NAMEPLATE INC. Y SUNDARAM-CLAYTON	93
Fundamentos de la filosofía de Deming	94
Los 14 puntos de Deming	100
LA FILOSOFÍA DE JURAN	106
LA FILOSOFÍA DE CROSBY	108
COMPARACIONES DE LAS FILOSOFÍAS DE LA CALIDAD	110
OTROS FILÓSOFOS DE LA CALIDAD	110
A. V. Feigenbaum	110

Kaoru Ishikawa	111
Genichi Taguchi	112
PREMIOS Y MARCOS DE REFERENCIA DE LA ADMINISTRACIÓN DE CALIDAD	113
PREMIO NACIONAL A LA CALIDAD MALCOLM BALDRIGE	113
Historia y propósito	114
Criterios para la excelencia en el desempeño	114
Evolución de los criterios	120
Uso de los criterios de Baldrige	121
Impactos del programa Baldrige	122
Baldrige y Deming	123
PROGRAMAS INTERNACIONALES DE PREMIOS A LA CALIDAD	123
El premio Deming	123
Premio Europeo a la Calidad	124
Premio Canadiense a la Excelencia en los Negocios	126
Premio Australiano a la Excelencia en los Negocios	126
ISO 9000:2000	128
Estructura de las normas ISO 9000:2000	128
Factores que llevan a ISO 9000:2000	130
Implantación y certificación	131
Beneficios del ISO 9000	132
SIX SIGMA	132
Evolución de Six Sigma	132
Six Sigma como marco de referencia para la calidad	134
BALDRIGE, ISO 9000 Y SIX SIGMA	135
CALIDAD EN LA PRÁCTICA: CREACIÓN DE LA EXCELENCIA EN LOS NEGOCIOS EN HUNGRÍA	137
CALIDAD EN LA PRÁCTICA: INTEGRACIÓN DE SIX SIGMA EN SAMSUNG	139
Preguntas de repaso	140
Preguntas de discusión	141
Proyectos... y más	142
CASOS TecSmart Electronics	144
¿Podría Six Sigma funcionar en el sector salud?	145
Notas	146
Bibliografía	147

2 EL SISTEMA ADMINISTRATIVO

149

CAPÍTULO 4 ENFOQUE HACIA LOS CLIENTES 151

LA IMPORTANCIA DE LA SATISFACCIÓN Y LEALTAD DEL CLIENTE 152

PERFILES DE CALIDAD: CUSTOM RESEARCH INCORPORATED Y BI 153

 El American Customer Satisfaction Index 155

CREACIÓN DE CLIENTES SATISFECHOS 156

 Prácticas de liderazgo 158

IDENTIFICACIÓN DE LOS CLIENTES 160

 Segmentación de los clientes 161

CÓMO ENTENDER LAS NECESIDADES DEL CLIENTE 162

RECOPIACIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN SOBRE LOS CLIENTES	166
ADMINISTRACIÓN DE LAS RELACIONES CON LOS CLIENTES	168
Accesibilidad y compromisos	169
Selección y desarrollo de empleados que tienen contacto con el cliente	169
Requisitos para tener contacto con los clientes	171
Manejo eficaz de las quejas	171
Sociedades y alianzas estratégicas	173
Explotación de la tecnología CRM	174
CÓMO MEDIR LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE	175
Diseño de encuestas de satisfacción	175
Análisis y uso de la retroalimentación del cliente	179
Por qué fracasan muchos de los esfuerzos por satisfacer al cliente	181
Valor percibido por los clientes	182
ENFOQUE HACIA EL CLIENTE EN LOS CRITERIOS BALDRIGE,	
ISO 9000 Y SIX SIGMA	183
CALIDAD EN LA PRÁCTICA: ENTENDIENDO LA VOZ DEL CLIENTE EN LA ROSA'S PIZZERIAS	184
CALIDAD EN LA PRÁCTICA: ENFOQUE HACIA EL CLIENTE EN AMAZON.COM	186
Preguntas de repaso	188
Preguntas de discusión	189
Proyectos... y más	192
CASOS El caso de la reservación perdida	194
American Parkinson's Disease Association Center	194
Gold Star Chili: conocimiento del cliente y del mercado	195
CapStar Health Systems: enfoque hacia el cliente	199
Notas	199
Bibliografía	201

CAPÍTULO 5 LIDERAZGO Y PLANEACIÓN ESTRATÉGICA	203
LIDERAZGO PARA LA CALIDAD	204
PERFILES DE CALIDAD: SOLAR TURBINES INC. Y CORNING TELECOMMUNICATIONS	
PRODUCTS DIVISION	205
Principales prácticas para el liderazgo	208
TEORÍA Y PRÁCTICA DEL LIDERAZGO	211
Teorías de liderazgo nuevas y contemporáneas	212
Aplicación de la teoría del liderazgo en un ambiente de calidad total	213
CREACIÓN DEL SISTEMA DE LIDERAZGO	214
Liderazgo y responsabilidades sociales	218
PLANEACIÓN ESTRATÉGICA	219
Prácticas principales para la planeación estratégica	219
Desarrollo de estrategias	222
Despliegue de estrategias	224
UNIÓN DE LOS PLANES DE RECURSOS HUMANOS Y LA ESTRATEGIA	
DE NEGOCIOS	227
LAS SIETE HERRAMIENTAS PARA LA ADMINISTRACIÓN	
Y LA PLANEACIÓN	228
LIDERAZGO, ESTRATEGIA Y ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	229

LIDERAZGO Y PLANEACIÓN ESTRATÉGICA EN LOS CRITERIOS BALDRIGE, ISO 9000 Y SIX SIGMA	232
CALIDAD EN LA PRÁCTICA: LIDERAZGO EN VIRGIN GROUP	234
CALIDAD EN LA PRÁCTICA: PLANEACIÓN ESTRATÉGICA EN BRANCH-SMITH PRINTING DIVISION	237
Preguntas de repaso	240
Preguntas de discusión	240
Problemas	242
Proyectos... y más	245
CASOS Johnsonville Foods	246
Cuello de botella estratégico	247
Corryville Foundry Company	248
Notas	249
Bibliografía	251
CAPÍTULO 6 PRÁCTICAS DE RECURSOS HUMANOS	253
PERFILES DE CALIDAD: SUNNY FRESH FOODS Y MERRILL LYNCH CREDIT CORPORATION	255
EL ALCANCE DE LA ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS HUMANOS	256
Principales prácticas	257
LOS EQUIPOS EN EL DISEÑO ORGANIZACIONAL Y LA MEJORA DE LA CALIDAD	262
Formación de equipos eficaces	266
Equipos de proyectos Six Sigma	268
DISEÑO DE SISTEMAS DE TRABAJO DE ALTO DESEMPEÑO	269
Diseño del trabajo y de puestos	273
Involucramiento de los empleados	275
Empoderamiento	278
Reclutamiento y desarrollo profesional	280
Capacitación y entrenamiento	281
Remuneración y reconocimiento	282
Salud, seguridad y bienestar de los empleados	286
Motivación de los empleados	287
Evaluación del desempeño	289
Medición de la satisfacción de los empleados y la eficiencia de la administración de recursos humanos (HRM)	291
La administración de recursos humanos en la era de Internet	292
ENFOQUE DE RECURSOS HUMANOS HACIA LOS CRITERIOS BALDRIGE, ISO 9000 Y SIX SIGMA	294
CALIDAD EN LA PRÁCTICA: TD INDUSTRIES	295
CALIDAD EN LA PRÁCTICA: L.L. BEAN	297
Preguntas de repaso	299
Preguntas de discusión	300
Proyectos... y más	303
CASOS La esperanzada gerente de teleadquisiciones	304
Crystal Silicon Inc.	305
TVS Partnership Proprietary Ltd., Brisbane, Australia	306
Notas	308
Bibliografía	310

CAPÍTULO 7 ADMINISTRACIÓN DE PROCESOS	313
PERFILES DE CALIDAD: STMICROELECTRONICS INC., REGIÓN AMÉRICAS Y BOEING AIRCRAFT AND TANKER PROGRAMS	315
EL ALCANCE DE LA ADMINISTRACIÓN DE PROCESOS	316
Principales prácticas	318
PROCESOS DE DISEÑO DE PRODUCTOS	323
Costo, manufacturabilidad y calidad	325
Calidad de diseño y responsabilidad social	326
Cómo mejorar el proceso de desarrollo de productos	329
DISEÑO DE PROCESOS PARA LA CALIDAD	331
Consideraciones especiales en el diseño de procesos de servicio	332
PROYECTOS COMO PROCESOS PARA CREAR VALOR	335
Administración del ciclo de vida de un proyecto	336
CONTROL DE PROCESOS	339
Control de procesos en los servicios	342
MEJORA DE PROCESOS	345
Kaizen	347
Flexibilidad y reducción del tiempo del ciclo	348
Mejora mediante innovaciones	350
ADMINISTRACIÓN DE PROCESOS EN LOS CRITERIOS BALDRIGE, ISO 9000 Y SIX SIGMA	352
CALIDAD EN LA PRÁCTICA: GOLD STAR CHILI: ADMINISTRACIÓN DE PROCESOS	354
CALIDAD EN LA PRÁCTICA: INTRODUCCIÓN DE LA ADMINISTRACIÓN DE PROCESOS EN LA EDUCACIÓN	35
Preguntas de repaso	359
Preguntas de discusión	360
Proyectos... y más	362
CASOS La experiencia de la Universidad Estatal	363
La iniciativa PIVOT en Midwest Bank, parte I	364
Stuart Injection Molding Company	366
CapStar Health Systems: administración de procesos	367
Notas	367
Bibliografía	369
CAPÍTULO 8 MEDICIÓN DEL DESEMPEÑO Y ADMINISTRACIÓN DE LA INFORMACIÓN ESTRATÉGICA	371
PERFILES DE CALIDAD: WAINWRIGHT INDUSTRIES INC Y ADAC LABORATORIES	373
VALOR ESTRATÉGICO DE LA INFORMACIÓN	374
Principales prácticas	375
PANORAMA DE LA MEDICIÓN DEL DESEMPEÑO	378
El <i>balanced scorecard</i>	379
Indicadores enfocados hacia el cliente	383
Indicadores de productos y servicios	383
Indicadores financieros y de mercado	383
Indicadores de recursos humanos	384
Indicadores de la eficacia organizacional	384
Indicadores de autoridad y responsabilidad social	385
Función de los datos comparativos	385

DISEÑO DE SISTEMAS DE MEDICIÓN DEL DESEMPEÑO EFICACES	386
Relación de los indicadores con la estrategia	387
Mediciones al nivel de procesos	390
Identificación y selección de los indicadores de procesos	391
Alineación de los indicadores estratégicos y al nivel de procesos	393
ANÁLISIS Y USO DE LA INFORMACIÓN SOBRE EL DESEMPEÑO	395
COSTO DE LA CALIDAD	398
Clasificación de los costos de calidad	398
Costos de calidad en las organizaciones de servicios	401
Captación de los costos de calidad a través del costo basado en las actividades	401
MEDICIÓN DE LAS GANANCIAS SOBRE LA CALIDAD	402
ADMINISTRACIÓN DE LOS ACTIVOS DE CONOCIMIENTO E INFORMACIÓN	403
Validez de los datos	403
Accesibilidad y seguridad de los datos	404
Administración del conocimiento	405
ADMINISTRACIÓN DE LA INFORMACIÓN Y LA MEDICIÓN	
EN LOS CRITERIOS BALDRIGE, ISO 9000 Y SIX SIGMA	408
CALIDAD EN LA PRÁCTICA: ADMINISTRACIÓN DEL CONOCIMIENTO PARA UNA MEJORA EN CONVERGYS	410
CALIDAD EN LA PRÁCTICA: MODELO DE LAS RELACIONES DE CAUSA Y EFECTO EN IBM ROCHESTER	414
Preguntas de repaso	416
Preguntas de discusión	416
Problemas	417
Proyectos... y más	423
CASOS	
Coyote Community College	423
Ultra-Productivity Fasteners, parte I	427
CapStar Health Systems: información y análisis	427
Notas	427
Bibliografía	429

CAPÍTULO 9 CREACIÓN Y MANTENIMIENTO

DE ORGANIZACIONES DE CALIDAD TOTAL	431
ESTABLECIMIENTO DE UN COMPROMISO CON LA CALIDAD TOTAL	432
PERFILES DE CALIDAD: AMERICAN ELECTRIC POWER Y PAL'S SUDDEN SERVICE	433
CULTURA ORGANIZACIONAL Y CALIDAD TOTAL	434
Cambio cultural	438
Construcción basada en las mejores prácticas	439
Función de los empleados en el cambio cultural	441
ADMINISTRACIÓN DEL CAMBIO	444
Barreras a la implementación para crear una cultura de calidad total	445
MANTENIMIENTO DE LA ORGANIZACIÓN DE CALIDAD	448
La calidad como un viaje	448
La organización de aprendizaje	450
PROCESOS DE AUTOEVALUACIÓN	454
Apalancamiento de la autoevaluación: importancia del seguimiento	458
IMPLEMENTACIÓN DE ISO 9000, BALDRIGE Y SIX SIGMA	459
VISIÓN HACIA EL FUTURO	463

CALIDAD EN LA PRÁCTICA: A LA MANERA DE EASTMAN	464
CALIDAD EN LA PRÁCTICA: FUSIÓN DE PROGRAMAS DE CALIDAD DIVERGENTES EN HONEYWELL	466
Preguntas de repaso	469
Preguntas de discusión	470
Proyectos... y más	471
CASOS La parábola del césped verde	472
El camino amarillo hacia la calidad	473
Westerfield Construction	473
Notas	474
Bibliografía	476

3 SIX SIGMA Y EL SISTEMA TÉCNICO

CAPÍTULO 10 PRINCIPIOS DE SIX SIGMA	479
BASE ESTADÍSTICA DE SIX SIGMA	480
PERFILES DE CALIDAD: KARLEE COMPANY Y LOS ALAMOS NATIONAL BANK	481
SELECCIÓN DE PROYECTOS PARA SIX SIGMA	484
SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE SIX SIGMA	486
Metodología DMAIC	488
Herramientas y técnicas	492
Diseño para Six Sigma	492
Procesos en equipo y administración de proyectos	494
SIX SIGMA EN LOS SERVICIOS Y PEQUEÑAS ORGANIZACIONES	494
SIX SIGMA Y PRODUCCIÓN ESBELTA	496
SIX SIGMA ESBELTO Y LOS SERVICIOS	498
CALIDAD EN LA PRÁCTICA: APLICACIÓN DE SIX SIGMA PARA REDUCIR ERRORES MÉDICOS	500
CALIDAD EN LA PRÁCTICA: EL CAMINO DE FORD HACIA LA CALIDAD SIX SIGMA	502
Preguntas de repaso	503
Preguntas de discusión	504
Problemas	505
Proyectos... y más	506
CASOS Implementación de Six Sigma en GE Fanuc	506
Iniciativa PIVOT en Midwest Bank, parte 2	508
Notas	512
Bibliografía	513
CAPÍTULO 11 PENSAMIENTO ESTADÍSTICO Y APLICACIONES	515
PENSAMIENTO ESTADÍSTICO	516
PERFILES DE CALIDAD: GRANITE ROCK COMPANY Y BRANCH-SMITH PRINTING DIVISION	517
Los experimentos de Deming con cuentas rojas y el embudo	520
FUNDAMENTOS ESTADÍSTICOS	526
Variables aleatorias y distribuciones de probabilidad	526
Muestreo	527
METODOLOGÍA ESTADÍSTICA	531
Estadística descriptiva	532
Análisis estadístico con Microsoft Excel	533

Inferencia estadística	537
Estudios enumerativos y analíticos	542
Diseño de experimentos	542
Análisis de la varianza (ANOVA)	546
Regresión y correlación	548
CALIDAD EN LA PRÁCTICA: MEJORA DE LA CALIDAD DE UN PROCESO DE ESTAÑADO MEDIANTE EL DISEÑO DE EXPERIMENTOS	550
CALIDAD EN LA PRÁCTICA: APLICACIÓN DEL ANÁLISIS ESTADÍSTICO EN UN PROYECTO SIX SIGMA EN GE FANUC	552
Preguntas de repaso	555
Problemas	556
Proyectos... y más	559
CASOS Aviso disciplinario	560
Informe trimestral de ventas	560
La crisis en HMO Pharmacy	562
Notas	563
Bibliografía	564

CAPÍTULO 12 DISEÑO PARA SIX SIGMA 565

HERRAMIENTAS PARA EL DESARROLLO DE CONCEPTOS	566
PERFILES DE CALIDAD: DANA CORPORATION-SPICER DRIVESHAFT Y 3M DENTAL PRODUCTS DIVISION	567
Despliegue de la función de calidad	568
Ingeniería de conceptos	578
HERRAMIENTAS PARA EL DESARROLLO DEL DISEÑO	580
Análisis del modo de fallas en el diseño y los efectos	582
Predicción de la confiabilidad	582
HERRAMIENTAS PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL DISEÑO	594
Función de pérdida de Taguchi	594
Optimización de la confiabilidad	597
HERRAMIENTAS PARA LA VERIFICACIÓN DEL DISEÑO	598
Pruebas de la confiabilidad	598
Evaluación del sistema de medición	599
Evaluación de la capacidad de los procesos	606
CALIDAD EN LA PRÁCTICA: PRUEBA DE LOS COMPONENTES DE AUDIO DE SHURE INC.	613
CALIDAD EN LA PRÁCTICA: APLICACIÓN DEL DESPLIEGUE DE LA FUNCIÓN DE CALIDAD EN UN SERVICIO DE APOYO UNIVERSITARIO	615
Preguntas de repaso	619
Problemas	620
Proyectos... y más	627
CASOS Hydraulic Lift Co.	629
Bloomfield Tool Co.	632
Notas	633
Bibliografía	634

CAPÍTULO 13 HERRAMIENTAS PARA LA MEJORA DE LOS PROCESOS 635

METODOLOGÍAS PARA LA MEJORA DE LOS PROCESOS 636

El ciclo Deming 636

PERFILES DE CALIDAD: ARMSTRONG WORLD INDUSTRIES BUILDING PRODUCTS OPERATIONS Y XEROX BUSINESS SERVICES 637

FADE 640

Secuencia de la innovación de Juran 640

Solución creativa de problemas 641

HERRAMIENTAS BÁSICAS PARA LA MEJORA DE LOS PROCESOS 641

Diagramas de flujo 642

Gráficas dinámicas y de control 644

Hojas de verificación 648

Histogramas 649

Diagramas de Pareto 651

Diagramas de causa-efecto 654

Diagramas de dispersión 654

OTRAS HERRAMIENTAS PARA MEJORAR LOS PROCESOS 658

Kaizen acelerado 658

Poka-yoke (a prueba de errores) 658

Simulación de procesos 661

PARTICIPACIÓN DEL PERSONAL EN LA MEJORA DE PROCESOS 663

Habilidades para los líderes de equipo 665

Habilidades para los miembros de los equipos 666

CALIDAD EN LA PRÁCTICA: MEJORA DE PROCESOS EN LA LÍNEA DE TIRO LIBRE 667

CALIDAD EN LA PRÁCTICA: MEJORA DE LOS SERVICIOS A LOS PACIENTES EN MIDDLETOWN REGIONAL HOSPITAL 669

Preguntas de repaso 671

Preguntas de discusión 671

Problemas 676

Proyectos... y más 680

CASOS Readilunch Restaurant 681

National Furniture 682

Janson Medical Clinic 682

Notas 685

Bibliografía 686

CAPÍTULO 14 CONTROL ESTADÍSTICO DE PROCESOS 687

PERFILES DE CALIDAD: TRIDENT PRECISION MANUFACTURING INC. Y OPERATIONS MANAGEMENT INTERNATIONAL INC. 689

INDICADORES DE CONTROL DE CALIDAD 690

CAPACIDAD Y CONTROL 690

METODOLOGÍA PARA EL CEP 693

GRÁFICAS Y CUADROS DE CONTROL PARA DATOS DE VARIABLES 694

Elaboración de gráficas \bar{x} y R y establecimiento del control estadístico 694

Interpretación de patrones en las gráficas de control 695

Seguimiento y control de procesos	708
Cálculo de la capacidad de un proceso	710
Límites de control modificados	712
Plantillas de hojas de cálculo de Excel	712
CUADROS ESPECIALES DE CONTROL PARA DATOS DE VARIABLES	713
Cuadros \bar{x} y s	713
Gráficas para elementos individuales	716
CUADROS DE CONTROL PARA ATRIBUTOS	721
Gráficas para fracciones no conformes (p)	721
Tamaño variable de la muestra	723
Gráficas np para números no conformes	727
Gráficas para defectos	729
Elección entre las gráficas c y las u	732
RESUMEN DE LA ELABORACIÓN DE UNA GRÁFICA DE CONTROL	734
DISEÑO DE GRÁFICAS DE CONTROL	735
Bases para el muestreo	735
Tamaño de la muestra	736
Frecuencia del muestreo	737
Ubicación de los límites de control	737
CEP, ISO 9000 Y SIX SIGMA	739
Control de procesos Six Sigma	740
PRECONTROL	740
CALIDAD EN LA PRÁCTICA: APLICACIÓN DEL CEP A LA MANUFACTURA DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS	742
CALIDAD EN LA PRÁCTICA: USO DE UNA GRÁFICA U EN UN PROCESO DE RECEPCIÓN	746
Preguntas de repaso	749
Problemas	750
CASOS La Ventana Window Company	757
Murphy Trucking Inc.	758
Day Industries	759
Notas	760
Bibliografía	760
Apéndices	
A	Áreas para la distribución normal estándar A-1
B	Factores para las gráficas de control A-3
C	Dígitos aleatorios A-4
D	Distribución binomial A-5
E	Distribución de Poisson A-10
F	Valores de e^{-iN} A-15
Soluciones a los problemas con números pares S-1	
Índice I-1	