

INDICE

Prologo para el estudiante	XXII
Prologo para el profesor	XXIV
Capitulo 1 Introducción a sistemas de información	
Preguntas clave	1
¿Qué es un sistema de información?	2
¿Qué hace un sistema de información?	4
¿Requiere de computadoras de sistema de información?	5
¿Por qué los administradores necesitan un sistema de información?	6
III La explosión de la información	6
El ritmo rápido del cambio	7
La complejidad de la administración	
La interdependencia de las unidades de la organización	8
El mejoramiento de la productividad	
La disponibilidad de las computadoras para los usuarios finales	9
El reconocimiento de la información como un recurso	
¿Qué tipos de sistemas de información existen?	10
Sistemas de procesamiento de transacciones	
Sistemas de información gerencial	12
Sistemas de apoyo para la decisión	
Sistemas de información para la oficina	14
Equipos para el procesamiento de datos	16
Resumen	
Palabras claves	21
Cuestionario de repaso	
Problemas de aplicación	22
Minicaso: servicio par espectáculos teatrales	24
Modulo de información administrativa	27
Capitulo 2 Conceptos de información administrativa o gerencial	
Preguntas	28
Necesidades de información de parte de la gerencia	
Información: definición y tipos	29
Tipos de información contable	
Tipos de información administrativa	30
Información y datos	33
Atributos de la información	34
Teoría de la información	37
Un sistema de comunicación	38
Redundancia	39
La información y los sistemas de información computarizados	
Fuente de información	40
Información primaria y secundaria	
Problemas con las fuentes de información	44
El valor de la información	
valor de la información: definición	45
Costos versus beneficio	
Requisitos de los sistemas de información	46
Procesamiento de datos de transacciones	

Reducción de los datos	
Manejo del retraso de la información Previsión de las necesidades de la gerencia Manipulación de diverso tipos de información	47
Resumen Palabras claves	48
Cuestionario de repaso Problemas de aplicación	49
Minicaso: empresa del medio Oeste S.A.	51
Minicaso: como esta el sistema de informaron realmente	52
Capitulo 3 Conceptos de sistemas	
Preguntas claves Sistemas	54
¿Qué es un sistema? Elementos de un sistema	55
Niveles de los sistemas Control en los sistemas Elementos de control esenciales	60
Retroalimentación y ciclos de retroalimentación	61
Los sistemas en la administración Usos múltiples de la información	62
Sistemas de información Sistemas de y control organizacional	63
Resumen Palabras claves	64
Cuestionario de repaso Problemas de aplicación	65
Capitulo 4 Sistemas de información en la organización	
Preguntas claves	67
Pensamiento humano de la información y los sistemas informativos Semejanzas personales en el procesamiento de la información	68
Diversidad personal en el procesamiento humano de la información	78
Implicaciones de estas diferencias en los sistemas de información	80
Necesidades administrativas y de información Funciones	82
Jerarquías administrativas y el flujo de información	83
Actividades administrativas	84
Teorías de la administración Características de una teoría	87
Eras de la teoría administrativa	88
Una consideración de contingencia o eventualidad	90
Las organizaciones y los sistemas de información Teorías de organización Problemas en el diseño de un organización	91
Estrategias en el procesamiento de la información	92
Características de las organizaciones eficaces	94
Resumen	96
Palabra clave Cuestionario de repaso	97

Problemas de aplicación	98
Minicaso: programa Siderick	100
Minicaso: aquí no hay computadora	101
Modulo de sistemas de computación	103
Capitulo 5 Introducción a las computadoras personales y a las maxicomputadoras	
Preguntas claves	104
Características generales	109
Hardware	
Software	110
Procedimientos	
Personal de operación	111
Jerarquización de computadoras	
Microcomputadoras o computadoras personales	115
Minicomputadoras	
Maxicomputadoras de escala media	
Maxicomputadoras de gran escala	116
Velocidades de procesamiento	
Principales elementos de sistema	117
Ejemplo del uso de una computadora en la administración	118
Entrada/salida de datos	121
Dispositivos de salida	133
Unidad procesadora central	138
Dispositivos de almacenamiento secundario	143
Resumen	155
Palabras claves	156
Cuestionario de repaso	17
Problemas de aplicación	158
Minicaso: adopción de una misma clase y marca de equipos de computación	161
Capitulo 6 ¿Como funciona una computadora?	
Preguntas claves	162
Organización interna y operaciones	
El bit	163
Representación binaria de dos datos	164
Otros métodos para la representación de datos	
Organización interna	166
Procesamiento de datos	
Ciclos de instrucción y ejecución	171
Procesamiento traslapado	173
Canales y buffers (,memorias auxiliares)	174
Sistema operativo	
Trabajos	176
Funciones de control	177
Funciones de servicio	178
Sistema de tiempo completo	179
Computación interactiva	
Características de la operación en tiempo compartido	180
Evaluación del tiempo compartido	181

Cuestiones relativas al equipo y a la programática computacionales Métodos de procesamiento	183
Resumen	184
Palabras clave	185
Cuestionario de repaso Problemas de aplicación	186
Suplemento 6 Sistemas numéricos y operaciones aritméticas Otros sistemas numéricos	189
Fracciones Conversiones de números	191
Operaciones aritméticas	193
Capítulo 7 Programática (software) para sistemas de información Palabras clave	197
Panorama general de la programática general Importancia del programado Fuentes de la programática	198
Características generales de la programática Exactitud y precisión Integridad y completitud	200
Generalidad Eficiencia Documentación	201
Generaciones de lenguaje de programación La primera generación La segunda generación La tercera generación La cuarta generación	202
Características generales de los lenguajes de programación orientados a procedimientos Opciones de entrada/salida	206
Especificaciones para el formato de los datos	207
Especificaciones aritméticas Instrucciones para la transferencia del control Especificaciones de almacenamiento	208
Interacción y transferencia de control	209
Comentarios e indicaciones de documentación Lenguajes de tercera generación	210
FORTAN	211
BASIC	214
COBL	217
RPG	220
Pascal	222
Ada Selección de los lenguaje de programación	223
Lenguajes a cuarta generación Lenguaje de consulta y recuperación	226
Generadores de reportes (o informes)	229
Generador de aplicaciones	232
Programática (software) para computadoras personales usadas en	240

administración	
Hojas electrónicas de calculo	
Procesamiento de textos (o palabras)	244
Manejo de datos	246
Graficas	248
Resumen	249
Palabras clave	
Preguntas de repaso	251
Problemas de aplicación	252
Minicaso: certificado de un programador	254
Minicaso: Quién debe pagar por un error de Software	256
Suplemento 7 El ciclo de programación	
Establecimiento del objetivo	257
Estructuración de los datos	
Establecimiento de la lógica del procesamiento	
Selección del lenguaje de programación	258
Desarrollo e implementación del programa	
Modulo de procesamiento de transacciones	261
Capitulo 8 Archivos y procesamiento de archivos	
Palabras clave	262
Información de prensa donde se renuncia UNIVAC	
Contenido jerárquico de los archivos	264
Registro	266
Archivos	267
Tipos de archivo	
Archivo maestro	268
Archivo de transacciones	269
Archivo de clasificación	
Almacenamiento de archivo y métodos de acceso	270
Tipo de organización de archivo	
Sistemas de direccionamiento en la organización aleatoria de archivos	272
Organización de archivo indexado (o indizado)	276
Modos de procesamiento	
Procesamiento en lotes (batch)	280
Procesamiento en líneas	281
Selección del modo de procesamiento	282
Sistemas en tiempo real	
Procesamiento en tiempo real	284
Tipos de procesamiento de tiempo real	
Procesamiento en tiempo real, en línea	285
Métodos para el procesamiento de transacciones	
Recolección de datos	286
Revisión y corrección (“edición”)	288
Procesamiento	289
reportes	293
Resumen	294
Palabras clave	
Preguntas de repaso	296
Problemas de aplicación	297

Minicaso: fraude en instalaciones de cajero automático	303
Suplemento 8 Técnicas de validación de entrada de datos	
Técnicas de examen	304
Validación de las transacciones	
Comprobaciones de secuencia	305
Totales por lotes	
Comprobaciones de formato	306
Comprobaciones de verosimilitud	307
Rastreo de auditoria	
Duplicación de procesamiento	308
Duplicación de verificación	
Capítulo 9 Administración de bases de datos	
Palabras clave	310
¿Qué es la administración de bases de datos?	
¿Qué es una base de datos?	311
¿Cuál es el propósito de bases de datos?	
¿Cuáles son los objetivos al administrar las bases de datos?	314
¿Qué es un sistema de administración de bases de datos?	317
Evolución de los sistema de administración de bases de datos	318
Características de los sistema de administración de bases de datos	320
Tipos de sistemas de administración que bases de datos	322
¿Cómo están diseñadas las bases de datos?	
Arquitectura de bases de datos	328
Lenguaje de descripción de datos	331
Lenguaje de control de medios para dispositivos	
Lenguaje par el manejo de datos	333
Interacción con un programa de aplicación	334
¿Cómo influyen los modelos de datos en el diseño de BD?	335
Estructuras de datos	336
Diseño mediante un modelo de datos relacional	340
Diseño mediante un modelo jerárquico de datos	350
Diseño mediante un modelo de datos reticular (o de red)	353
Importancia de los modelos de datos jerárquico de red	
¿Cómo se administra las bases de datos?	354
Designación de un administrador de base de datos	355
Establecimiento de un diccionario de datos	356
Validación de las entradas	357
Medios de respaldos	360
Seguridad y confidencialidad	361
Control de las operaciones concurrentes	362
Maquinas de bases de datos	
Definición	
Ventajas y desventajas	363
Relación con los sistemas de computación	
Resumen	364
Palabras clave	
Preguntas de repaso	365
Problemas de aplicación	366
Minicaso: sistema de mantenimiento de autobuses en la ciudad de	371

Nueva York	
Capítulo 10 Comunicación de datos	
Preguntas clave Hilos	372
Evolución de la comunicación de datos Elementos de la comunicación de datos	373
Unidad de control de comunicaciones	378
Protocolos	391
Accesorios de los canales	382
Transmisión de datos Tipos de línea	385
Configuraciones de líneas	385
Redes Concepto de red	387
Topología de barra colectora Red de estrella	388
Red de anillo Red de anillo Red de comunicación Red de área amplia	389
Red de valor agregado	390
Red de área local	392
Redes de procesamiento distribuido	395
Ventajas de procesamiento distribuido	397
Diseño de sistemas distribuidos	398
Datos distribuidos Aplicaciones de procesamiento distribuido	399
Resumen	400
Palabras clave	401
Cuestionario de repaso Problemas de aplicación	402
Minicaso: la nueva guerra de fronteras	406
Modulo de sistemas de información	409
Capítulo 11 Sistemas de información de transacciones	
Preguntas clave Automatización y cambio Categorías de los sistemas de información	410
Sistemas del procesamiento de transacciones Sistemas de manejo de información	411
Sistemas para apoyar decisiones La secuencia en el procesamiento de transacciones Captura de datos Procesamiento de las transacciones Mantenimiento del archivo	412
Informes	413
Sistemas de transacciones comunes	414
Características de los sistemas contables	415
Sistemas de cuentas por cobrar	419
Sistemas de cuentas por pagar	425

Sistemas del libro mayor	429
Sistemas para el procesamiento de entrada de ordenes	432
Sistemas de punto de venta	436
Sistemas de administración de inventario	439
Resumen	442
Palabras clave	443
Preguntas de repaso	
Problemas de aplicación	444
Minicaso: el sistema de Sam el Silenciosos de Service Merchandise	448
Capítulo 12 Sistemas de manejo de información	
Preguntas clave	449
La maldición	
El marco maldición administrativo	450
Una perspectiva de los sistemas de información	452
Flujo de información	453
Manejo de la información	456
Sistemas para el control	457
Sistemas de manejo de la información	
Relación con los sistemas para el procesamiento de transacciones	459
Apoyo de decisiones estructuradas	460
Presentación de la información	
Consideraciones sobre el diseño de los sistemas de información	
Enfoque del sistema único	461
Enfoque de los sistemas múltiples	462
El papel de los datos	463
Informes de los sistemas de información	464
Sistemas de información para mercadotecnia	466
Partes de un sistemas de información para mercadotecnia	467
Sistemas de información para la planificación de la producción	471
Estudio sobre a administración de la producción	
Planificación del material	474
Sistemas de información sobre de la producción	480
Características del sistema y objetivos	481
Datos del personal	
Requerimientos de procesamiento y de reportes	
Resumen	483
Palabras clave	
Preguntas de repaso	
Problemas de aplicación	484
Minicaso: Utilización de las computadoras para ayudar en las decisiones de promoción	485
Minicaso: informes de excepción	487
Capítulo 13 Sistemas de apoyo y decisiones y sistemas expertos	
Preguntas clave	488
Sistemas de apoyo de decisiones	489
Características	
Fuentes de datos	492
Alcance	494
Ventajas de los sistemas de apoyo de decisiones	

Métodos	
Partes de un DDS	496
Funciones de procesamiento	498
Uso de un sistema de apoyo de decisiones	501
Informes de sistemas de apoyo de decisiones	502
Sistemas expertos basados en el conocimiento Perspectivas de los sistemas expertos Bases de conocimiento	503
Maquinas de inferencia	506
Subsistemas adquisición de conocimiento El recurso de la explicación Uso de un sistema experto	507
Diferencias entre sistemas de apoyo de decisiones y sistemas expertos	508
Resumen Palabras clave Preguntas de repaso	509
Problemas de aplicación	510
Minicaso: los sistemas auxiliares para los ejecutivos ponen a la base de datos corporativa al alcance de la lata gerencia	514
Capítulo 14 Sistemas de información para oficina Preguntas clave	516
Características de los sistemas de información para oficina ¿Que es un sistema de información para oficina?	517
Integración de tecnologías	518
Ventajas de los sistemas de información para oficina Procesamiento de la palabra Terminología de los sistemas de oficina	520
Tipos de sistemas para el procesamiento de la palabra	523
Principales funciones del procesamiento de la palabra	526
Un ejemplo del procesamiento de la palabra	530
Procesadores de la palabra para entrada de datos	532
Proceso de imágenes	534
Origen de los mensajes electrónicos Copiadoras y sistemas de almacenamiento de documentos	535
Almacenamiento y transmisión de un documento digitalizado	536
Editora de escritorio	538
Procesamiento de voz Salida de voz Entrada de voz Mensaje de voz	539
Video conferencia Conferencia por computadora La importancia de las conferencias por computadora	540
Métodos de las conferencias por computadora Videotex	541
Sistemas de apoyo al personal ¿Qué funciones proporcionan los sistemas para el apoyo al personal? ¿De que manera son utilizados los servicios?	542
Resumen	544

Palabras clave	
Preguntas de repaso	546
Problemas de aplicación	
Minicaso: mensaje por voz, una herramienta para uso en la oficina	550
Modulo de administración de sistemas de información	551
Capítulo 15 Análisis de necesidades	
Preguntas clave	552
Métodos de perfeccionamiento	553
El método del ciclo de vida del perfeccionamiento de sistemas	554
El método del prototipo	560
Análisis de las necesidades del usuario	
Objetivos del análisis	565
Análisis estructurado	
Determinación de las demandas utilizando análisis estructurado	567
Nivel de análisis	568
Diccionario de datos del almacén de datos	569
SADT	570
Otras técnicas par el análisis de las necesidades	
Documentación necesaria	572
Técnicas para reunir datos de las necesidades	573
Aspectos generales de los métodos para recopilar datos sobre las demandas	
Métodos	574
Evaluación de técnicas	
Resumen	581
Palabras clave	
Preguntas de repaso	582
Problemas de aplicación	583
Minicaso: prototipo ¿Son la única forma para construir sistemas?	587
Minicaso: ¿Aprendizaje en los sistemas de información?	589
Suplemento 15A Plan para la reestructuración de sistemas	
Identificación de las necesidades y oportunidades	590
Identificación de las necesidades de la organización	
Planificación de la estructura de sistema	593
Técnicas para el desarrollo de pan maestro	
Técnicas no aceptables	594
Técnicas aceptables	596
Combinaciones	598
Suplemento 15B Análisis de costo beneficio para los sistemas de información	
Análisis de costo	599
Análisis de beneficios	600
Métodos de evaluación económica	
Métodos de contabilidad	601
Métodos cuantitativos	604
Estimación subjetiva	605
Capítulo 16 Estructuración de diseño de sistemas	
Preguntas clave	
El proceso del diseño	607

Etapas en el proceso del diseño	608
Objetivo Diseño de la salida Argumentación	609
Contenido Forma Medios	610
Esquemas de distribución	611
Diseño de la entrada Contenido y organización del registro de entrada	619
Volumen del archivo de entrada Diseño del proceso Computo y manejo de datos	621
Volumen y frecuencia de la salida Especificaciones de los registros y del archivo Contenido y organización del registro	622
Especificación de archivos	623
Estructura del procedimiento Establecimiento de las corridas del proceso en computadora	624
Diagramas del flujo del sistema	625
Resumen Palabras clave Preguntas de repaso	628
Problemas de aplicación	629
Minicaso: ¿Representan las graficas la historia completa?	634
Suplemento 16 Ingeniería de software y desarrollo	
Modularidad del programa	635
Concepto del modulo	636
Beneficios de la programación modular Diseño y construcción de un programa Diseño descendente	637
Elaboración del programa	639
Programación estructurada	640
Métodos de diseño estructurado Método Warnier-Orr	641
Diagramas de caja estructurados	643
HIPO	643
PSL/PSA	644
Resumen	646
Capitulo17 Desarrollo de sistemas de información de usuario final	
Preguntas clave	647
Panorama general del computo orientado al usuario argumentos	648
Papel del computo orientado al usuario Características de aplicaciones apropiadas	650
El centro de información Finalidad del centro Relación del personal del centro con el personal de departamento de sistemas de información	652

División de responsabilidades	
Entrenamiento por el personal del centro	
El centro como fuente de información	
El centro como herramienta administrativa	653
Accesos prácticos	
Herramientas de los centros de información	654
Personal necesario	655
Administración del computo orientado al usuario	
Responsabilidades compartidas	656
Riesgos del computo orientado al usuario	658
Como evitar los riesgos	659
Perspectiva del computo de usuario final	
Resumen	661
Palabras clave	
Preguntas de repaso	663
Problemas de aplicación	
Minicaso: extraña basura	665
Capítulo 18 Implementación de los sistemas de información	
Preguntas clave	667
Preparación de a puesta en práctica del sistema	
Prueba del sistema	668
Entrenamiento del operador	669
Entrenamiento del usuario	670
Estrategias para la conversión	
Etapas de conversión	671
Medios de conversión	672
Revisión después de a puesta en operación	
Impacto de la aplicación	673
Métodos para valorar el impacto de la aplicación	
Aspectos organizaciones de la puesta de los sistemas de información	
Introducción del cambio	678
Razones para la resistencia	679
Formas de resistencia	683
Evitar la resistencia	685
Resumen	686
Palabras clave	
Preguntas de repaso	687
Problemas de aplicación	688
Minicaso: retrasos por cambios en el servicio de recaudación de impuestos	692
Capítulo 19 El impacto de los sistemas de información en la estrategia corporativa	
Preguntas clave	694
El reto a la dirección	
Uso estratégico de los sistemas de información	695
Uso de la estrategia para estimular la ventaja competitiva	
¿Qué es una estrategia?	
Estrategia corporativa	696
Estrategias genéricas	

El impacto de los sistemas de información	699
Efectos sobre las relaciones sobre los clientes	700
Efectos sobre los competidores	701
Efectos sobre los productos	704
Efectos sobre los proveedores	705
Selección de una estrategia Condiciones para seguir una estrategia de bajo costo Condiciones para seguir una estrategia de diferenciación de producto	707
Resumen Palabras clave Preguntas de repaso	708
Problemas de aplicación	709
Minicaso: productividad en Delta	711
Capítulo 20 sistemas de información en el futuro Preguntas clave	712
Tecnologías de los sistemas de información futuros Cambios en la economía de la computadora	713
Uso de la tecnología de la información	715
Futuro de las aplicaciones de los sistemas de información Mas tecnología de práctica	717
Los sistemas de información como una herramienta estratégica Reemplazo de aplicaciones La robótica y la manufactura integrada por computadora	718
Planeación de sistemas de información para toda la empresa	719
Sistemas expertos de inteligencia artificial La administración de la información en el futuro Responsabilidades de los gerentes ejecutivos	720
Evolución de las responsabilidades de los administradores de sistemas de información Expectativas en la carrera de sistemas de información	722
Resumen	724
Palabras clave Preguntas de repaso	725
Problemas de aplicación	726
Minicaso: esperemos	727
Modulo de estudio de casos C-1 Modulo de estudio de casos C-1	
Sono Electronics Corporation C-2	
Electron Corporation. División de Products Eléctricos (DEPE) C-9	
Medical Office Management Company C-19	
Monroe Warner, Inc. C-33	
Lockheed-Georgia Company C-43	
Morgan Corporation C-53	53
Apéndices: Símbolos y técnicas de diagramas de flujo A-1	
Glosario A-10	
Referencias A-27	
Índice A-36	