

INDICE

Prefacio	XIX
Parte Uno. Introducción al Desarrollo de Sistemas de Información	
Capítulo 1. Introducción al Desarrollo de Sistemas de Información	3
¿Qué es el Análisis y Diseño de Sistemas?	5
Vista general del análisis y diseño de sistemas/Lo que no es el análisis de sistemas /El trabajo del analista de sistemas /Responsabilidad de la programación de computadoras/¿Cómo han cambiado las responsabilidades del analista de sistemas?/ ¿Quiénes son los usuarios	
Conceptos de Sistemas de Negocios	11
¿Qué es un sistema? /Características importantes de los sistemas/Sistemas de Negocios/Sistemas de Información para los negocios	
Ciclo de Vida del Desarrollo de Sistemas	17
Investigaciones preliminares	
Clarificación de requerimiento/Estudio de factibilidad/Aprobación del requerimiento	
Determinación de Requerimientos/Desarrollo del sistema prototipo/Diseño del sistema/ Desarrollo de software /Prueba de los sistemas /Puesta en marcha	
Resumen	35
Coso de estudio para el capítulo 1: Desarrollo de un sistema de información	
Palabras clave	
Preguntas de repaso	
Problemas de aplicación para el capítulo 1	
Capítulo 2. Inicio del Proyecto	38
Cómo comienzan los Proyectos de Sistemas	39
Razones para el Inicio de un proyecto	
Mayor velocidad en el proceso/Mayor exactitud y mejor consistencia/Consulta más rápida de la información/Integración de las áreas del negocio/Reducción de costos/Mayor seguridad	
Origen de las Solicitudes de Proyecto gerentes de departamento / Ejecutivos de alto nivel/ Analistas de sistemas / Grupos externos	
Administración de la Revisión y Selección de Proyectos	
Método del comité directivo / Método del comité de sistemas de información / Método del comité del grupo de usuarios / Otros métodos/ La solicitud del proyecto	
Investigación Preliminar	
Alcance del estudio / Realización de la investigación	
Revisión de los documentos de la empresa / Realización de entrevistas	
Prueba de la Factibilidad del Proyecto	
Factibilidad operativa / Factibilidad técnica / Factibilidad financiera y económica	
Manejo de Proyectos no factibles	
Resumen	57
Caso de estudio para el capítulo	
Valley Industries	57
Palabras clave	64

Preguntas de repaso	64
Problemas de aplicación para el capítulo 2	64
Capítulo 3: Determinación de los Requerimientos de Sistemas	69
¿Qué es Determinación de los Requerimientos?	
Requerimientos Básicos	
Entendimiento del proceso / Identificación de los datos utilizados y la información producida / Determinación del tiempo del proceso y la cantidad / Identificación de controles	
Requerimientos de transacciones de los usuarios / Requerimientos de decisión de los usuarios / Requerimientos para toda la empresa	
Técnicas para Hallar Datos	78
Entrevista	
Recabar datos mediante la entrevista / Determinación del tipo de entrevista / Selección de los entrevistados / Realización de la entrevista	
Cuestionario	
Recabación de datos mediante cuestionarios / Selección de formas para cuestionarios / Etapas en el desarrollo de un cuestionario / Selección de quiénes recibirán el cuestionario	
Revisión de Registros	
Recopilación de datos por medio de la inspección de registro / Selección de los registros para revisión	
Observación	
Recopilación de datos mediante la observación / Cuándo observar / Problemas potenciales	
Resumen	90
Caso de estudio para el capítulo 3:	
Investigación preliminar	91
Palabras clave	107
Preguntas de repaso	108
Problemas de aplicación para el capítulo 3	108
Parte Dos. Módulo de Análisis de los requerimientos de información	
Capítulo 4: Estrategias para determinar los requerimientos de sistemas	115
Determinación de los requerimientos del Sistema	117
Estrategia de flujo de datos / Estrategia del análisis de decisiones	
Conceptos de Flujo de Datos	118
Notación / Actividad Paralelas / Ventajas del método / Visión lógica de los sistemas	
Desarrollo de los Diagramas de Flujo de Datos	122
Trabajo de lo general a lo particular / Explosión de procesos para mayor detalle / Mantener consistencia entre procesos / Añadir control solamente en los diagramas de menor nivel / Asignar etiquetas significativas	
Nomenclatura del flujo de datos / Nomenclatura de los procesos	
Diccionarios de Datos	131
¿Qué es un diccionario de datos? / Necesidad de un diccionario de datos	
Elementos dato / Estructura de datos	
Descripción de los datos en el diccionario	

Nombre de los datos / Descripción de los datos / Alias / Longitud de campo / Valores de los datos	
Registro de las Descripciones de Datos	
Notación / Definición del flujo y almacenamiento de datos / definición de las estructuras de datos / Descripción de procesos	
Uso de los Detalles del Diccionario de Datos	
Resumen	140
Caso de estudio para el capítulo 4: Análisis del flujo de datos para Valley Industries	141
Palabras clave	156
Preguntas de repaso	156
Problemas de aplicación para el capítulo 4	157
Capítulo 5: Estrategias para el análisis de decisión	164
Conceptos de decisión	165
Condiciones y variables de decisión / Acciones	
Árboles de Decisión	167
Características de los árboles de decisión / Uso de los árboles de decisión / Identificación de los requerimientos de datos / Cómo evitar los problemas que se general al usar árboles de decisión	
Tablas de Decisión	173
Características de las tablas de decisión / Construcción de tablas de decisión / Verificación de las tablas de decisión	
Eliminación de redundancia / Eliminación de contradicciones	
Tipos de Entradas de Tabla	
Forma de entrada limitada / Forma de entrada extendida / forma de entrada mixta / Forma de caso contrario	
Tablas múltiples	
Transferencia directa / Transferencia temporal procesadores de tablas de decisión	
Inglés Estructurado	180
Desarrollo de instrucciones estructuradas	
Estructuras de secuencia / estructuras de decisión / Estructuras de iteración	
Beneficio del inglés estructurado	
Resumen	
Caso de estudio para el capítulo 5: Análisis de decisión de Valley Industries: Procedimiento de entrada de pedidos	187
Palabras clave	191
Preguntas de repaso	191
Problemas de aplicación para el capítulo 5	192
Capítulo 6. Desarrollo de las Propuesta de Sistemas	195
Análisis de los datos de sistemas	197
Señalar los hallazgo actuales	
Unir los detalles de la investigación / Análisis de muestra	
Identificar los requerimientos de diseño / Delinear las estrategias de diseño	
Análisis de los Costos y Beneficios de Sistema	202
Tipos de costos y Beneficios	
Costos y beneficios tangibles o intangibles / Costos y beneficios fijos o	

variables / Costos y beneficios directos o indirectos	
Categorías de Costos	
Costos de equipo / Costo de operación / Costos de personal/ Costos de suministros y gastos varios / Costos de las instalaciones	
Categorías de Beneficios	
Beneficios de desempeño / Beneficios al evitar costos	
Estrategias para la Comparación de costo / Beneficio	207
Análisis del punto de equilibrio / Análisis de recuperación / Análisis de valor presente / Análisis de flujo de efectivo	
La Propuesta de Sistemas	213
Memorándum de portada / Resumen de las Recomendaciones / Tabla de contenido / Visión general del estudio de sistemas / Hallazgos detallados / Soluciones opcionales / Recomendaciones / Presentación oral	
Resumen	216
Caso de estudio para el capítulo 6: Recomendaciones para el sistema de entrada de pedidos y en cuentas por cobrar	217
Palabras clave	225
Preguntas de repaso	225
Problemas de aplicación para el capítulo 6	226
Parte Tres. Diseño de Sistemas	
Capítulo 7: Diseño de la Salida	233
Proceso de Diseño	234
Niveles de diseño / Utilización de los requerimientos de datos / Participación de los usuarios	
Prototipos de Sistema	237
Razones para desarrollar prototipos de sistemas / Un ejemplo de prototipos / Utilización de prototipos / Métodos para el desarrollo de prototipos	
Diseño de las Salida de Sistemas	241
Diseño lógico de la salida / Preguntas clave de la salida / Selección de los métodos de salida	
Salida	
Salida de despliegue / Salida de audio	
Diseño de Formato de Salida	259
Diseño del Formato / Diseño de la salida impresa	
Encabezados / Datos de detalles / Resúmenes / Guías	
Diseño de la salida de Despliegue	
Diseño de pantalla / Diseño de pantallas múltiples	
Presentaciones mejoradas de negocios	
Gráficas de negocios / Presentación en color	
Resumen	270
Caso de estudio para el capítulo 7: Resumen de informes y documentos	271
Palabras clave	289
Preguntas de repaso	289
Problemas de aplicación para el capítulo 7	290
Capítulo 8. Diseño de la Entrada y Control	296
¿Qué Aspectos Guían el Diseño de la Entrada?	298
Objetivos del diseño de la entrada	

Control de la cantidad de entrada / Evitar la demora / Evitar los errores en los datos / Evitar los pasos extra / Mantener sencillo el proceso	
Captación de Datos para la Entrada	300
Guías para la Captación de Datos / Diseño del Documento Fuente	
Formato / Títulos y captación de datos / Métodos de codificación / Métodos de captación de datos	
Validación de la Entrada	322
Verificación de la transacción	
Controles en lote / Validación de transacciones / Prueba de secuencia / Prueba de llenado completo	
Verificación de los Datos de la Transacción	
Prueba de existencia / Prueba de límite o rango / Prueba de combinación / Procesamiento duplicado	
Modificación de los Datos de la Transacción	
Corrección automática / Dígitos de verificación	
Diseño de la Entrada para Sistemas en Línea	331
Diseño de la pantalla de entrada en TRC / Edición en los sistemas en línea	
Identificación de los datos para edición / Borrar registros en una edición en línea	
Sistemas en línea manejadores por menús / Remarcar la información en las pantallas de despliegue	
Uso del color en el diseño de las pantallas / Selección de color	
Resumen	339
Caso de estudio para el capítulo 8: Diseño de la entrada para la recepción de pedidos y facturación	340
Palabras clave	352
Preguntas de repaso	352
Problemas de aplicación para el capítulo 8	353
Capítulo 9. Desarrollo del Archivo y la Base de Datos	357
Terminología Básica de Archivos	359
Elemento dato / Registro / Llave de Registro / Archivo	
Tipos de archivos	363
Archivo maestro / Archivo de transacciones / Archivo de tablas / Archivo de informes / Otros archivos	
Métodos de Organización de Archivos	369
Organización Secuencial	
Lectura de archivos secuenciales / Búsqueda de los registros / Evaluación de los archivos secuenciales	
Organizaciones de Acceso Directo	
Direccionamiento directo / Direccionamiento algorítmico	
Organización Indizada	
Características de un índice / Organización indizada no secuencial / Organización indizada secuencial	
Desarrolla de Sistema que Incluyen Bases de Datos	382
Conceptos de base de datos	
Datos compartidos / Redundancia e integridad / Consulta de datos	
Métodos de Base de Datos	
Esquema / Estructuras de datos	

Diseño en un medio de base de datos	
Resumen	392
Palabras clave	394
Preguntas de repaso	394
Problemas de aplicación para el capítulo 9	395
Capítulo 10. Dispositivos de Almacenamiento Auxiliar	400
Cinta Magnética	401
Principios de Almacenamiento en cinta magnética / Almacenamiento de datos en una cinta magnética	
Determinación del espacio / Bloqueo	
Determinación del tiempo / Procesamiento de archivo secuencial	
Actualización del archivo / Manejo de errores	
Dispositivos de acceso directo	411
Tipos de discos magnéticos	
Disco duro / disquete flexible	
Características del disco magnético	
Formato y operación del disco / Direccionamiento por pista / cilindro / Direccionamiento por pista / Sector / Capacidad de almacenamiento en disco / Determinación del tiempo	
Respaldo y Recuperación de Archivos	426
Causas potenciales de Pérdidas de Datos / Métodos de Respaldo	
Generaciones de archivos maestros / variados (Copias totales) del archivo maestro / Copias de imagen de registro	
Resumen	430
Caso de estudio para el capítulo 10: Diseño de archivo para el procesamiento de entrada de pedidos y de cuentas por cobrar	431
Palabras clave	440
Preguntas de repaso	440
Problemas de aplicación para el capítulo 10	441
Capítulo 11. Diseño de Ambientales en Línea y Distribuidos	444
Características	445
Sistemas en Línea	
Computación interactiva / Razones para usar el procesamiento en línea / Multitareas	
Sistemas distribuidos	
Concepto de un sistema distribuido / Tipos de sistemas distribuidos / Razones para usar el procesamiento distribuido	
Consideraciones Acerca de la Comunicación	457
Método para Comunicación de Datos	
Líneas de comunicación/ Selección de la configuración apropiada de comunicaciones / Administración de la comunicación de datos / Comunicación por satélite / Comunicación por microondas / portadores de valor agregado / Comunicaciones directas de computadores	
Procesamiento de Archivos en un Ambiente de Comunicaciones	469
Validación del Procesamiento	
Validación de las transacciones / Identificación y autorización del usuario	
Resumen	477
Caso de estudio para el capítulo 11: Capacidades de Comunicación	478
Palabras clave	481

Preguntas de repaso	481
Problemas de aplicación para el capítulo 8	482
Parte Cuarta. Aseguramiento de la calidad y Puesta en Marcha	
Capítulo 12. Aseguramiento de la Calidad E Ingeniería de Sistemas	487
Objetivos de Diseño	489
Confiabilidad de los sistemas	
Enfoques hacia la confiabilidad / Causas de errores	
Mantenimiento de Sistemas	
Aspectos que se deben considerar para el mantenimiento / Diseño para un mejor mantenimiento	
Prácticas de Diseño	
Estructuras descendente / Modularidad	
Diseño de Software y Herramientas de Documentación	499
Diagramas de flujo estructurados	
Elementos básicos / Cómo utilizar diagramas estructuradas	
HIPO	
Propósito / Tabal visual de contenidos / Diagramas estructurados	
Diagramas WARNIER /ORR	
Elementos básicos / Cómo utilizar los diagramas Warnier / Orr	
Aseguramiento de la Calidad	508
Niveles de Seguridad	
Prueba / Verificación y validación / Certificación	
Prácticas de Prueba	512
Niveles de Prueba	
Prueba unitaria / Prueba de sistema/ Pruebas especiales de sistemas	
Diseño de Datos de Prueba	
Utilización de datos reales de prueba/ Utilización de datos artificiales de prueba	
Bibliotecas de prueba	
Resumen	521
Caso de estudio para el capítulo 12: Sistema de procesamiento para entrada de pedidos y cuentas por cobrar	522
Palabras clave	542
Preguntas de repaso	542
Problemas de aplicación para el capítulo 12	543
Capítulo 13. Puesta en Marcha de Sistemas	546
Capacitación	547
Capacitación de operadores de sistemas / Capacitación de usuarios / Métodos de Capacitación	
Capacitación por parte de los proveedores uy en los locales de servicio / Capacitación dentro de la compañía	
Conversión	554
Métodos de Conversión	
Sistemas paralelos / Cambio directo / Enfoque piloto / Método por etapas	
Plan de conversión / Preparación del sitio / Preparación de datos y archivos	
Cuentas de registro / Totales financieros preestablecidos / Totales de control preestablecidos / Situaciones que implican transmisión de datos	
Revisión Posterior a la Puesta en Marcha	565

Preguntas de repaso / Métodos de repaso	
Resumen	568
Caso de estudio para el capítulo 13: Conversión y puesta en marcha de los sistemas de la empresa Valley	570
Palabras clave	574
Preguntas de repaso	574
Problemas de aplicación para el capítulo 13	575
Parte Cinco. Administración de Sistemas de Información	
Capítulo 14. Administración del Desarrollo de Sistemas de Información	581
Estimación y Administración del Tiempo de Desarrollo	582
Estimación de los Requerimientos de Tiempo	
Método de estimación de tiempos / Requerimientos por horas de proyecto / Requerimientos de tiempo calendario	
Administración de Personal y Desarrollo	595
Conceptos del equipo de proyecto	
Equipos con programador en jefe / Equipos de especialistas / Equipos sin líder	
Recorridos Estructurados	
Características / Revisión de requerimientos / Revisión de diseño / Revisión del código / Revisión de pruebas / Autoridad para aprobar	
Resumen	603
Palabras clave	605
Preguntas de repaso	605
Problemas de aplicación para el capítulo 14	605
Capítulo 15. Selección de Hardware y Software	608
Adquisición de Hardware	609
Determinación de tamaño y de los requerimientos de capacidad / Evaluación y medición de la computadora	
Determinación de marcas de referencia / Diseño de programas sintéticos / Comparación de marcas de referencia	
Equipo Compatible/Factores Financieros	
Alquiler a corto plazo / Alquilar a largo plazo / Compra	
Mantenimiento y Apoyo	
Fuente del mantenimiento / Términos / servicio y respuesta	
Selección del Software	620
Evaluación del Software	
Preguntas respecto a requerimientos de aplicación / Flexibilidad / Previsión de auditoría y confiabilidad /	
Capacidad	
Apoyo del proveedor	
Contratos del software	
Resumen	629
Palabras clave	630
Preguntas de repaso	630
Problemas de aplicación para el capítulo 15	631
Bibliografía	
Índice	