

## INDICE

Prefacio	xiii
<b>1. Introducción</b>	<b>1</b>
La OO para sistemas de cómputo 2; La OO para sistemas en general 3; La necesidad de fundamentos 4	
<b>Primera Parte. La Base de la OO: La Estructura Objeto</b>	
<b>2. Conceptos</b>	<b>11</b>
Conceptos y realidad 12; Documentación de conceptos 15; Dominios 20; Resumen 21; Preguntas de repaso 22; Bibliografía 22	
<b>3. Objetos</b>	<b>25</b>
Objetos 26; Ciclo de vida de un objeto 27; Resumen 30; Preguntas de repaso 30; Bibliografía 31	
<b>4. Tipos de Objeto (Conceptos)</b>	<b>33</b>
¿Por qué cambiar ahora de término? 34; La intensidad y extensión del concepto o tipo de objeto 34; Resumen 35; Preguntas de repaso 35	
<b>5. Asociación de Objetos</b>	<b>37</b>
Asociaciones 38; Relaciones 39; Mapeos 42; Mapeos y relaciones: Dos caras de la misma moneda 43; Resumen 44; Preguntas de repaso 45; Bibliografía 45	
<b>6. Mapeos</b>	<b>47</b>
Mapeos y sus inversos 48; Restricciones de cardinalidad 49; Propiedades de los objetos 53; Mapeos básicos de derivados 55; Mapeos al nivel de tipo 57; Resumen 58; Preguntas de repaso 59; Bibliografía 59	
<b>7. Relaciones</b>	<b>61</b>
Relaciones, un repaso rápido 62; Relaciones como tipos de objetos 62; Tres representaciones comunes de las relaciones 68; Registro de una historia 69; Resumen 70; Preguntas de repaso 71; Bibliografía 71	
<b>8. Manejo de la Complejidad de los Objetos</b>	<b>73</b>
Clasificación 74; Generalización 76; Composición 78; Otros mecanismos para el manejo de la complejidad de los objetos 81; Resumen 81; Preguntas de repaso 82; Bibliografía 83	
<b>9. Subtipos y Supertipos: Primera parte</b>	<b>99</b>
Clasificación 74; Generalización 76; Composición 78;M Otros mecanismos para el manejo de la complejidad de los objetos 81; Resumen 81; Preguntas de repaso 82; Bibliografía 98	
<b>10. Subtipos y Supertipos: Segunda Parte</b>	<b>99</b>
Niveles de generalización 100; Subtipos de relación 102; Tipos de objeto y divisiones derivadas 104; Resumen 106; Preguntas de repaso 108; Bibliografía 109	
<b>11. Estados</b>	<b>111</b>
¿Qué es un estado? 112; Estados y tiempo 112; Estados y mapeos: Un acercamiento 113; Nombres de estados 115; Resumen 116; Preguntas de repaso 116	
<b>Segunda Parte. Fundamentos de la OO: Comportamiento del Objeto</b>	
<b>12. Cambios de Estado</b>	<b>121</b>
Cambios de estado 122; Resumen 124; Preguntas de repaso 124	
<b>13. Eventos</b>	<b>125</b>
Eventos contra cambios de estado 126; Eventos básicos 126; Eventos	

compuestos 129; Estados previo y posterior de un evento 131; Eventos internos, externos y temporales 131; Eventos y tipos de eventos 133; Los eventos son la historia de los objetos 136; Resumen 138; Preguntas de repaso 138	
<b>14. Operaciones</b>	141
Operaciones básicas 142; Variables de entrada de una operación 143; Variables de salida de una operación 145; Operaciones y sus eventos 145; Condiciones previas y posteriores 148; Las operaciones como relojes 150; Resumen 151; Preguntas de repaso 154; Bibliografía 155	
<b>15. Métodos</b>	157
Elementos básicos de los métodos 158; Las operaciones pueden constar de otras operaciones 158; Los métodos están aislados de las consideraciones causa y efecto 160; Los métodos como especificaciones estructuradas 160; Cohesión y acoplamiento 160; Variables locales y de entrada y salida 161; Métodos múltiples para una operación 162; Resumen 177; Preguntas de repaso 177	
<b>16. Elementos Activadores</b>	167
Elementos básicos de las reglas de activación 168; Elementos activadores y sus mapeos 168; Llamadas múltiples 170; Reglas de activación que utilizan variables locales 173; Flujos de datos contra elementos activadores 175; Resumen 177; Preguntas de repaso 177	
<b>17. Condiciones de Control</b>	179
Elementos básicos de las condiciones de control 180; Especificación de las condiciones de control 181; Las condiciones de control proporcionan sincronización 182; Reutilización de las condiciones de control 182; Condiciones de control múltiples 184; Expresión de proposiciones condicionales 184; Resumen 186; Preguntas de repaso 187	
<b>Tercera Parte. nivel Ampliado de los Fundamentos de la OO</b>	
<b>18. Composición</b>	191
Tipos de composición 192; Relaciones no composicionales 196; El problema de la transitividad en la composición 198; Resumen 199; Preguntas de repaso 199; Bibliografía 200	
<b>19. Restricciones</b>	201
Cardinalidades más allá de cero, uno y muchos 202; Restricciones en mapeos a listos 203; Restricciones sobre un mapeo para duplicar objetos (bolsas) 204; Restricciones sobre mapeos donde no se permiten duplicados (conjuntos) 204; Restricciones sobre el orden de los objetos (árbol, retícula, etcétera) 204; Restricciones de relación comunes 205; Restricciones invariables sobre mapeos 206 Restricciones de unicidad 207; Uso de restricciones con la generalización y la composición 208; Otros restricciones sobre mapeos 209; Restricciones de comportamiento 209; Resumen 210; Preguntas de repaso 211; Bibliografía 212	
<b>20. Reglas</b>	213
Introducción a las reglas 214; Reglas expresadas en lenguaje natural 214; Categorías de las reglas 215; Aplicación global, local y temporal de reglas 219; Resumen 220; Preguntas de repaso 220; Bibliografía 221	
<b>21. Uso de Reglas con Diagramas</b>	223
Uso de reglas y/o de diagramas 224; Reglas y OO 225; Agregar reglas a diagramas 226; Sintaxis de una regla: Disponibilidad de ejecución de ejecución contra legibilidad 230; Resumen 231; Preguntas de repaso 231	

<b>22. Metamodelado</b>	233
Base del metamodelado 234; Representación de construcciones de metamodelos 240; Ampliación del metamodelo 243; Resumen 244; Preguntas de repaso 244; Bibliografía 245	
<b>23. Tipos Potencia</b>	247
Introducción a la necesidad de los tipos potencia 248; Tipos potencia y su simbolización 252; Implementación de tipos potencia 256; Resumen 257; Preguntas de repaso 258	
<b>Cuarta Parte. Representación de Construcción de AOO</b>	
<b>24. Representación de la Estructura de un Objeto</b>	263
Modelos de lógica de predicados interpretada 264; Modelos de relación binaria 264; Modelos entidad – relación – relación – atributo 265; Ramificaciones de los tipos de objeto para el diseño OO 267; Garantía de que los modelos ERA manejan el diseño OO 269; Diagramas de objeto contra diagramas de relación entre objetos 270; ¿Los mapeos deben identificarse con sustantivos o verbos? 270; Resumen 273; Preguntas de repaso 274; Bibliografía 274	
<b>25. Enfoques del Modelado de la Estructura de un Objeto</b>	275
Introducción 276; Diagrama de clases de Booch 276; Modelo AOO y Coad y Yourdon 277; Modelo de objetos de Rumbaugh 278; Diagrama de estructura de información de Shlaer y Mellor 280; Diagrama de modelo de análisis de Jacobson 280; Resumen 281; Preguntas de repaso 281; Bibliografía 282	
<b>26. Representación del Comportamiento de un Objeto</b>	283
Introducción 283; Máquinas de estados finitos 284; Especificación basada en escenario 289; Especificación basada en decisiones 290; Especificación basada en el lenguaje 291; Resumen 292; Preguntas de repaso 293; Bibliografía 293	
<b>27. Enfoques del Modelado Mediante Máquinas de Estado Finitos</b>	295
Variedades de máquinas de estados finitos 296; Comportamiento entre tipos 298; Cuándo utilizar o evitar la representación con base en las máquinas de estados finitos 301; Resumen 305; Preguntas de repaso 124; Bibliografía 306	
<b>28. Enfoque del Modelado Basado en Escenarios</b>	307
Escenarios 307; Escenarios Específicos 308; Escenarios generales 309; Validación con escenario 312; Descubrimiento con escenarios 313; Advertencias acerca de los escenarios 314; Preguntas de repaso 314; Bibliografía 315	
<b>29. Otros Enfoques de Modelado</b>	317
Especificación de contexto 318; Especificación funcional 320; Descomposición en términos de tipos de objeto 329; Otras representaciones 332; Resumen 332; Preguntas de repaso 332; Bibliografía 333	
<b>Quinta Parte. Diseño e Implementación</b>	
<b>30. Consideraciones para el Diseño y la Implementación</b>	337
Diseño u OO 338; Diseño y bases de datos relacionales 340; Análisis OO y diseño no OO 342; Representación de construcciones de diseño 342; Conclusión 346; Preguntas de repaso 348; Bibliografía 348	
<b>Sexta Parte. Apéndices</b>	

<b>A. Glosario de Término</b>	351
<b>B. Resumen de Símbolos de Diagramas</b>	361
Notación básica de diagramas de objetos 361; Notación básicas de diagramas de eventos 365; Divisiones de tipo de eventos en esquemas de tipos 366; Notación básica de un diagrama de flujo de objetos 367; “Descomposición” de un diagrama 368	
<b>C. Ejemplo de Modelado para el Procesamiento de Pedidos</b>	369
Acerca del modelo 369; Notación del glosario 369; Descripción de un sistema de procesamiento de pedidos 370; Diagrama de objetos y glosario 371; Diagrama de eventos y glosario 378	
<b>D. Algunos Temas Avanzados</b>	387
Suplemento del capítulo 2 387; Suplemento del capítulo 6 389;	389
Suplemento del capítulo 7 392; Suplemento del capítulo 24 394	
Índice	403