



Indice

• BIBLIOTECA •

I	Dedicatorias	9
II	Los Autores	14
	1 Francisco Agustín Morteo	14
	2 Nicolás Leocadio Eduardo Bocalandro	15
	3 Cristian Ariel Cascón	16
	4 Hernán Gabriel Cascón	17
	5 Christian Daniel Descalzo	18
	6 Karina Mariana De Rosa	19
	7 Diego Krauthamer	20
III	Prólogo	21
	1 Carlos Waldbott de Bassenheim	21
	2 Juan María Ale	21
IV	Metodología de trabajo	23
V	Cómo interpretar los símbolos de la bibliografía	24
	1 Consideraciones antes del abordaje	24
	2 Grados de complejidad de la obra	25
VI	Introducción	26
A	Aspectos generales	27
	1 Los Sistemas de Información y las Bases de Datos	28
	2 Dato, información y conocimiento	28
	3 Dato	28
	4 Información	28
	5 Conocimiento	30
	6 Bases de datos	30
	7 Modelos de datos	31
	8 Sistema Objeto, Sistema de Información y Sistema de Datos	31
	9 Fig. 1. Interrelación entre SO, SI y SD	32
	10 Esquema de archivos tradicionales	33
	11 Fig. 2. Esquema de archivos convencionales	33
	12 Fig. 3. Relación Programas y archivos en un esquema convencional ..	34
	13 Esquema de Bases de Datos	35
	14 Fig. 4. Esquema de procesamiento con Base de datos	35
	15 Fig. 5. Definición de datos en un esquema de BD	36
	16 Tipos de Bases de Datos	37
	17 Bases de datos jerárquicas	37
	18 Fig. 6. Modelo de estructura jerárquica	37
	19 Bases de datos de red	38
	20 Fig. 7. Modelo de estructura jerárquica en red	38
	21 Bases de datos relacionales	38
	22 Bases de datos orientadas a objetos	38
	23 Arquitectura de una Base de Datos	39
	24 Fig. 8. Separación de niveles de abstracción de una BD	40
	25 Independencia de Datos	40
	26 Fig. 9. Independencia física de datos	40
	27 Fig. 10. Independencia lógica de datos	41
B	Proceso de diseño de una base de datos	43
	1 Proceso de diseño de una base de datos	44
	2 Ciclo de Vida de un SI	44
	3 Fig. 1. Descomposición del proceso de diseño de los datos	45

4	Fig. 2. Separación de Problemas Infológico y Datalógico	47
5	Modelo de datos y Modelo Funcional	47
6	Fig. 3. Relación entre el Modelo Conceptual y el Modelo Funcional	48
C	Enunciado de caso base	49
1	Caso Aprendiendo	50
D	Diseño Conceptual	53
1	Modelo Entidad Relación básico	54
2	Relaciones	56
3	Fig. 1. Ejemplo de Relación	56
4	Fig. 2. Ejemplo de Relación Unaria	57
5	Fig. 3. Ejemplo de Relación Binaria	57
6	Fig. 4. Ejemplo de Relación Ternaria	57
7	Fig. 5. Ejemplo de relación con atributos	58
8	Fig. 6. Ejemplo de cardinalidad muchos a muchos	59
9	Fig. 7. Ejemplo de cardinalidad uno a muchos	59
10	Fig. 8. Ejemplo de cardinalidad muchos a uno	60
11	Fig. 9. Ejemplo de cardinalidad uno a uno	60
12	Fig. 10. Ejemplo de cardinalidad cero	61
13	Cardinalidad de relaciones unarias	61
14	Fig. 11. Ejemplo de cardinalidad unaria uno a uno	61
15	Fig. 12. Ejemplo de cardinalidad unaria uno a muchos	61
16	Entidad Débil	62
17	Fig. 13. Ejemplo de Entidad Débil	62
18	Mantenimiento de un historial	63
19	Fig. 14. Ejemplo de atributo multivaluado con respecto a precios	63
20	Fig. 15. Ejemplo de atributo multivaluado con respecto a precios povistos por mas de un proveedor	63
21	Notaciones Alternativas Diagrama Entidad Relación	66
22	Notación según Chen	66
23	Fig. 16. Notación según Chen	66
24	Notación alternativa 1	66
25	Fig. 17. Notación alternativa 1	66
26	Notación Alternativa 2	67
27	Fig. 18. Notación alternativa 2	67
E	Modelo E-R Extendido	69
1	Especialización	70
2	Fig. 1. Representación de una especialización	70
3	Fig. 2. Representación de una especialización con sus atributos	71
4	Generalización	72
5	Fig. 3. Representación de una generalización	72
6	Agregación	72
7	Fig. 4. Representación de una relación ternaria	72
8	Fig. 5. Representación de una relación cuaternaria	73
9	Fig. 6. Representación de una agregación	74
10	Fig.7. Relaciones Clase-Subclase	75
11	Cuadro 1	75
12	Fig. 8. Relaciones SuperClase-SubClase para una ocurrencia específica	76
13	Fig.9. Esquema de clases con atributos específicos	77
14	Fig.10. Ejemplo de Desunión	78
15	Fig.11. Ejemplo Unión	79

F Casos Prácticos Diseño Conceptual	81
1 <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Caso 2K TRAINNING	83
2 <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Caso FARMACIA LA RURAL	84
3 <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Caso TODO LIBRO	85
4 <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Caso CHICHO PETS	86
5 <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Caso LA CLÍNICA	88
G Resoluciones Casos Prácticos Diseño Conceptual	89
1 <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Resolución Caso FARMACIA LA RURAL	91
2 <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Resolución Caso LA CLÍNICA	92
H Diseño Lógico	93
1 Cuadro 1	94
2 Proceso de Normalización	94
3 Fig. 1. Ejemplo de Factura	95
4 Cuadro 2	95
5 Cuadro 3	96
6 Primera Forma Normal (1FN)	97
7 Cuadro 4	97
8 Cuadro 5	97
9 Cuadro 6	98
10 Segunda Forma Normal (2FN)	98
11 Cuadro 7	99
12 Tercera Forma Normal (3FN)	100
13 Cuadro 8	100
14 Cuadro Resumen FN	101
15 Relaciones N a N	101
16 Fig. 2. Representación en el DER	102
17 Cuadro 9	102
18 Relaciones Recursivas	103
19 Cardinalidad 1 a 1	103
20 Fig. 3. Relación Recursiva	103
21 Cuadro 10	103
22 Cuadro 11	104
23 Cuadro 12	104
24 Cuadro 13	104
25 Cardinalidad 1 a N	105
26 Fig. 4. Relación Recursiva 1 a N	105
27 Cuadro 14	105
28 Cuadro 15	106
29 Histórico	106
30 Cuadro 16	106
31 Fig. 5. Prod y sus atributos	107
32 Fig. 6. Prod y sus atributos	107
33 Cuadro 17	108
34 Diagrama Lógico	108
35 Fig. 7. Diagrama lógico de Factura	109
I Casos Prácticos Diseño Lógico	113
1 <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Caso COMERCOM	114
2 <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Caso MAGIC FUN	115
3 <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Caso SOLAR COLLEGE	118
4 <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Caso TODO LIBRO	120
5 <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Caso SICON	121

6	✓✓✓●●	Caso SOLARIUM TOSTADITOS	124
7	✓✓✓✓●	Caso SURTIDITO S.A.	127
8	✓✓✓✓●	Caso CHICHO PETS	130
9	✓✓✓✓●	Caso RENT A KAB	131
10	✓✓✓✓●	Caso ABC MOVIL	135
11	✓✓✓✓●	Caso TERRA CONTROL	137
12	✓✓✓✓●	Caso E-BOLSA	140
13	✓✓✓✓✓	Caso BAUXITA & CO	143
14	✓✓✓✓✓	Caso SUSODA	146
15	✓✓✓✓✓	Caso CUKI S.R.L.	149
J		Resolución de Casos Prácticos Diseño Lógico	153
1	✓✓✓●●	Resolución Caso COMERCOM	155
2	✓✓✓●●	Resolución Caso MAGIC FUN	156
3	✓✓✓●●	Resolución Caso SOLAR COLLEGE	157
4	✓✓✓✓●	Resolución Caso RENT A KAB	158
5	✓✓✓✓●	Resolución Caso TERRA CONTROL	160
6	✓✓✓✓✓	Resolución Caso BAUXITA & CO	163
7	✓✓✓✓✓	Resolución Caso CUKI S.R.L.	166
K		Lenguaje de Definición de Datos	169
1		Lenguaje de Definición de datos	170
2		CREATE	170
3		Cuadro 1	171
4		Sintaxis	171
5		Restricción	172
6		Tipos de datos	172
7		Cuadro 2	172
8		Restricciones (Constraints)	172
9		PRIMARY KEY	173
10		FOREIGN KEY	174
11		Cuadro 3	175
12		Cuadro 4	176
13		ALTER	178
14		Cuadro 5	178
15		DROP	179
L		Casos Prácticos de DDL	181
1	✓✓✓✓●	Caso CUKI S.R.L.	182
2	✓✓✓✓●	Caso MAGIC FUN	183
3	✓✓✓✓●	Caso ABC MOVIL	184
4	✓✓✓✓●	Caso TERRA CONTROL	185
5	✓✓✓✓●	Caso SUSODA	186
6	✓✓✓✓●	Caso TODO LIBRO	187
7	✓✓✓✓●	Caso CHICHO PETS	188
8	✓✓✓✓✓	Caso E-BOLSA	189
9	✓✓✓✓✓	Caso SOLARIUM TOSTADITOS	190
M		Resolución de Casos Prácticos de DDL	191
1	✓✓✓✓●	Resolución Caso CUKI S.R.L.	193
2	✓✓✓✓●	Resolución Caso TERRA CONTROL	195

N	Uso de herramientas	199
1	DeZign	200
2	Definir un nuevo proyecto	200
3	Definiendo el Diagrama	201
4	Creando las entidades	202
5	Definiendo las relaciones	203
6	Agregando Atributos	204
7	Definiendo las propiedades de los atributos	205
2	DBDesigner	206
1	Creando un Diagrama	206
2	Definiendo una nueva entidad	206
3	Definiendo una relación entre dos entidades	207
4	Agregando atributos a nuestras entidades, y definiendo sus propiedades	209
5	Cambiando la notación de las relaciones	210
6	Notación Tradicional	210
7	Notación EER (1,n)	211
O	Casos Adicionales	213
1	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Caso SALIENDO DEL PASO	214
2	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Caso WEBSHOPING	216
3	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Caso ELECTRO VENTAS	217
4	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Caso LA TOALLITA LIMPIA	218
5	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Caso DON PEINE	219
6	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Caso VIAJE VELOZ	220
7	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Caso Caso SU PEDIDO	221
8	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Caso VAMOS A LA FERIA	222
9	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Caso EL PUBLICISTA	223
P	Preguntas frecuentes	225
1	¿Cuántos tipos de claves primarias existen?	226
2	¿Cuál es la cantidad máxima de atributos que pueden formar parte de una clave primaria o foránea?	226
3	¿Las claves primarias puede ser cualquier atributo o conjunto de atributos?	226
4	¿Es coherente que existan dos tablas que tengan como clave primaria los mismos atributos?	226
5	¿Cuál es el sentido de generar una clave foránea?	226
6	¿Puede existir más de una clave foránea para una misma tabla?	227
7	¿Es necesario crear todas las restricciones de integridad (claves foráneas) que sean posibles sobre un atributo o conjunto de atributos?	227
8	¿En que circunstancia es necesario crear claves foráneas compuestas?	227
9	¿Las relaciones derivables son dibujadas en el diagrama lógico?	228
10	¿Respecto a las restricciones de dominio (Check), puede una misma restricción afectar a más de un campo?	228
11	¿Los campos que forman parte de la clave primaria se los debe declarar como Not Null?	228
12	¿Es necesario declarar todos los campos que no forman parte de la clave primaria como Not Null?	228
13	¿Se deben incluir en una tabla los campos calculables?	229
14	¿Para que se utilizan las entidades recursivas?	229

15	¿Puede existir el caso de que una entidad se relacione con otra a través de dos atributos pero que uno sea parte de la clave primaria y el otro no?	229
16	¿En un diagrama de entidad relación pueden existir relaciones de muchos a muchos?	229
17	¿Cómo me doy cuenta en el diagrama lógico de si la relación es de uno a muchos o de muchos a muchos?	230
18	¿En un DER la cardinalidad de la relación utilizada para representar la recursividad es de uno a muchos o de uno a uno?	231
19	Tabla de históricos. ¿Cómo se debe definir las claves para una tabla en la cuál se desea llevar un histórico?	231
20	Una vez diseñado el modelo. ¿Como se hace para validarlo?	232
21	¿Cómo se procede a borrar registros en tablas relacionadas?	232