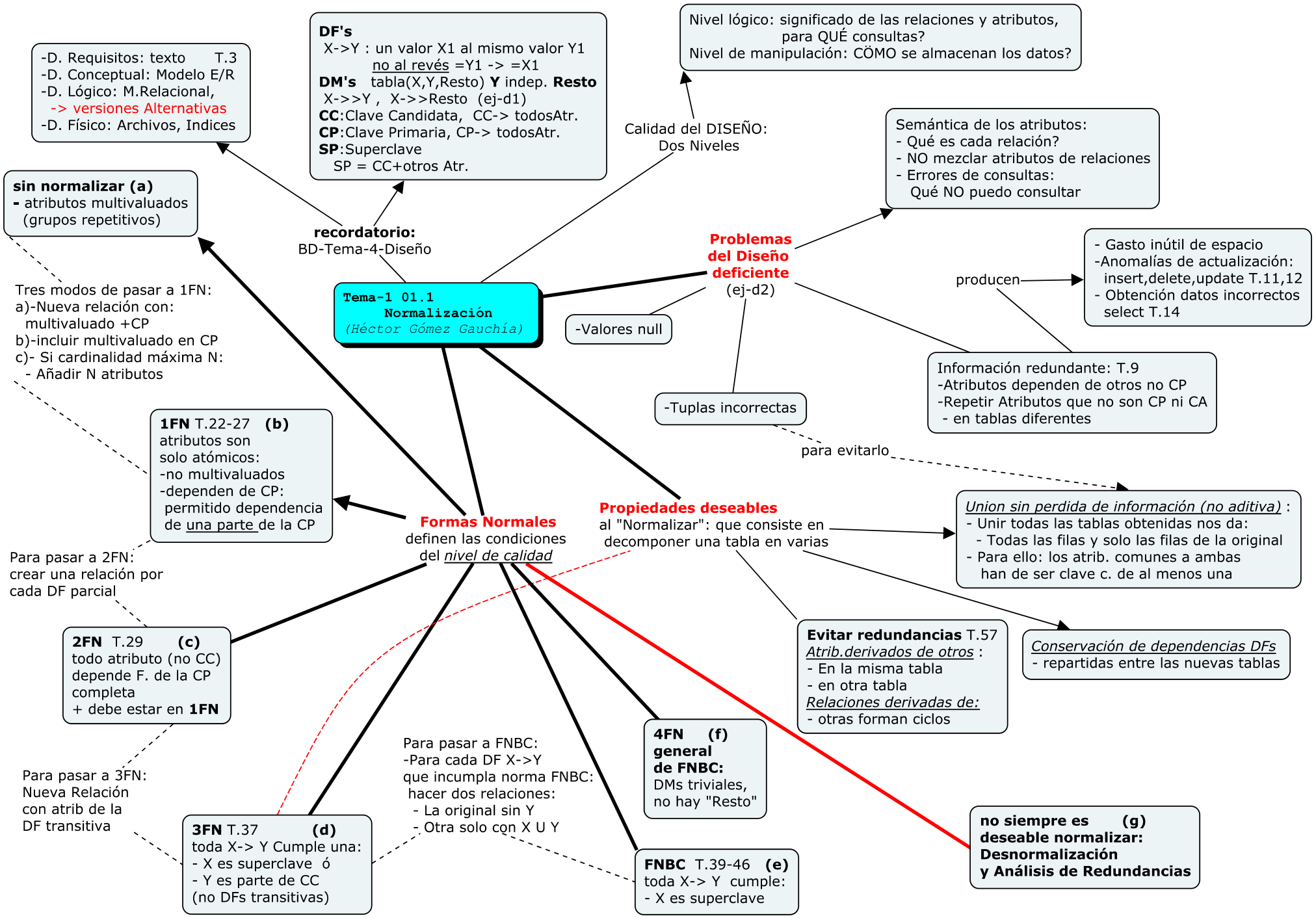
Tema-1 01.1
Normalización
(Héctor Gómez Gauchía)
recordatorio:
BD-Tema-4-Diseño
-D. Requisitos: texto T.3
-D. Conceptual: Modelo E/R
-D. Lógico: M.Relacional,
-> versiones Alternativas
-D. Físico: Archivos, Indices
DF's
X->Y : un valor X1 al mismo valor Y1
no al revés =Y1 -> =X1
DM's tabla(X,Y,Resto) Y indep. Resto
X->>Y , X->>Resto (ej-d1)
CC:Clave Candidata, CC-> todosAtr.
CP:Clave Primaria, CP-> todosAtr.
SP:Superclave
SP = CC+otros Atr.
Nivel lógico: significado de las relaciones y atributos,
para QUÉ consultas?
Nivel de manipulación: CÓMO se almacenan los datos?
Calidad del DISEÑO:
Dos Niveles
Semántica de los atributos:
- Qué es cada relación?
- NO mezclar atributos de relaciones
- Errores de consultas:
Qué NO puedo consultar
Problemas del Diseño deficiente
(ej-d2)
producen
- Gasto inútil de espacio
-Anomalías de actualización:
insert,delete,update T.11,12
- Obtención datos incorrectos
select T.14
-Valores null
-Tuplas incorrectas
Información redundante: T.9
-Atributos dependen de otros no CP
-Repetir Atributos que no son CP ni CA
- en tablas diferentes
para evitarlo
sin normalizar (a)
- atributos multivaluados
(grupos repetitivos)
Tres modos de pasar a 1FN:
a)-Nueva relación con:
multivaluado +CP
b)-incluir multivaluado en CP
c)- Si cardinalidad máxima N:
- Añadir N atributos
1FN T.22-27 (b)
atributos son
solo atómicos:
-no multivaluados
-dependen de CP:
permitido dependencia
de una parte de la CP
Formas Normales
definen las condiciones
del nivel de calidad
Propiedades deseables
al "Normalizar": que consiste en
decomponer una tabla en varias
Union sin perdida de información (no aditiva) :
- Unir todas las tablas obtenidas nos da:
- Todas las filas y solo las filas de la original
- Para ello: los atrib. comunes a ambas
han de ser clave c. de al menos una
Para pasar a 2FN:
crear una relación por
cada DF parcial
2FN T.29 (c)
todo atributo (no CC)
depende F. de la CP
completa
+ debe estar en 1FN
Evitar redundancias T.57
Atrib.derivados de otros :
- En la misma tabla
- en otra tabla
Relaciones derivadas de:
- otras forman ciclos
Conservación de dependencias DFs
- repartidas entre las nuevas tablas
Para pasar a 3FN:
Nueva Relación
con atrib de la
DF transitiva
3FN T.37 (d)
toda X-> Y Cumple una:
- X es superclave ó
- Y es parte de CC
(no DFs transitivas)
Para pasar a FNBC:
-Para cada DF X->Y
que incumpla norma FNBC:
hacer dos relaciones:
- La original sin Y
- Otra solo con X U Y
4FN (f)
general
de FNBC:
DMs triviales,
no hay "Resto"
FNBC T.39-46 (e)
toda X-> Y cumple:
- X es superclave
no siempre es (g)
deseable normalizar:
Desnormalización
y Análisis de Redundancias