

# Serie de ejercicios de normalización

Ing. Fernando Arreola

Octubre 2025

Para los siguientes ejercicios, encuentre:

- Todas las *CKs*
  - El conjunto de *atributos principales*
  - El conjunto de *atributos no principales*
  - La llave primaria
  - Normalizar hasta FNBC. Justificar resultados.
1. Sea  $R(A,B,C,D,E,F,G,H)$   
 $DF : \{AB \twoheadrightarrow C, F \twoheadrightarrow GH, A \twoheadrightarrow DE, B \twoheadrightarrow F\}$
  2. Sea  $R(A,B,C,D,E)$   
 $DF : \{BC \twoheadrightarrow ADE, D \twoheadrightarrow B\}$
  3. Sea  $R(W,X,Y,Z)$   
 $DF : \{Z \twoheadrightarrow W, Y \twoheadrightarrow XZ, WX \twoheadrightarrow Y\}$
  4. Sea  $R(A,B,C,D,E,F,G,H)$   
 $DF : \{CH \twoheadrightarrow G, A \twoheadrightarrow BC, B \twoheadrightarrow CFH, E \twoheadrightarrow A\}$
  5. Sea:

staffNo	name	position	salary	branchNo	branchAddress	telNo
S1500	Tom Daniels	Manager	46000	B001	8 Jefferson Way, Portland, OR 97201	503-555-3618
S0003	Sally Adams	Assistant	30000	B001	8 Jefferson Way, Portland, OR 97201	503-555-3618
S0010	Mary Martinez	Manager	50000	B002	City Center Plaza, Seattle, WA 98122	206-555-6756
S3250	Robert Chin	Supervisor	32000	B002	City Center Plaza, Seattle, WA 98122	206-555-6756
S2250	Sally Stern	Manager	48000	B004	16 – 14th Avenue, Seattle, WA 98128	206-555-3131
S0415	Art Peters	Manager	41000	B003	14 – 8th Avenue, New York, NY 10012	212-371-3000

Considere lo siguiente:

- Utilice staffNo como PK
- Utilice {staffNo, branchNo} como PK
- En ambos casos, genere el *MER* correspondiente
- Indique y ejemplifique qué anomalías en conjuntos de información se resuelven con sus resultados obtenidos

6. Sea  $R(M, N, R, S, T)$

$DF : \{MN- > RS, S- > M, NR- > ST\}$

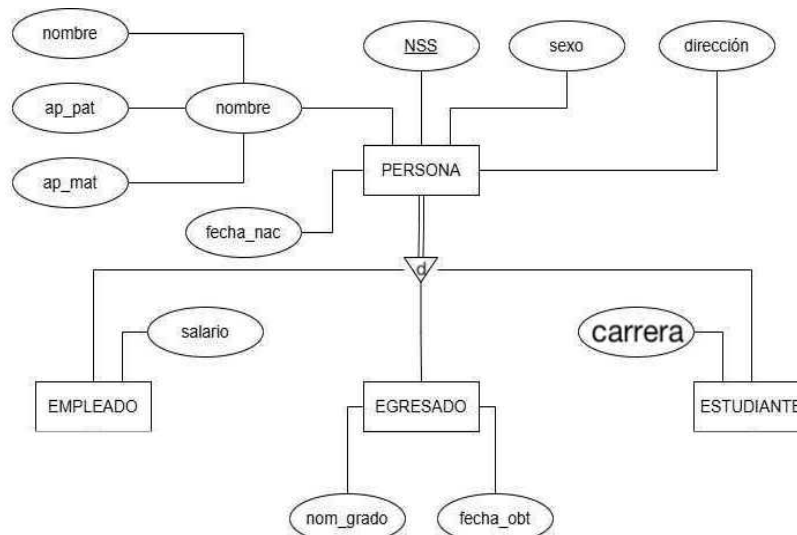
7. Sea  $R(A, B, C, D, E, F, G, H)$

$DF : \{A- > H, AD- > G, AB- > C, BD- > EF\}$

8. Sea  $R(A, B, C, D, E, H)$

$DF : \{A- > B, BC- > D, E- > C, D- > A\}$

9. Considere el siguiente *MERE*:



- ¿Hay participación total o parcial?
- ¿Hay traslape?
- Convierta el *MERE* a MR tomando como base las restricciones dadas en el modelo para elegir la mejor estrategia.
- ¿Cómo se aseguraría que un supertipo sea miembro de máximo un subtipo?

10. Sea  $R(X,Y,Z,J)$   
 $DF : \{XY- > Z, YZ- > J, ZJ- > X\}$

11. Sea  $R(A,B,C,D)$   
 $DF : \{AB- > CD, D- > B, C- > A\}$   
 Considere lo siguiente:

- Utilice AB como llave candidata inicial para encontrar las demás
- Utilice CD como llave candidata inicial para encontrar las demás

**NOTA:** En ambos casos debe obtener las mismas llaves candidatas y atributos principales.

**HINT:** Utilice los axiomas de armstrong para reacomodar las dependencias.