



DIVISIÓN ACADÉMICA DE INGENIERÍA

DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE  
COMPUTACIÓN

**Trabajos Prácticos de  
Bases de Datos**

**Autor:**

**Dr. Felipe López G.**

Agosto 2017

## Trabajo práctico no. 1

### Normalización

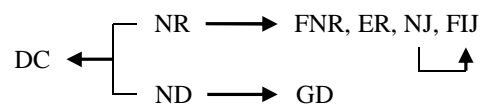
Cada uno de los enunciados de estos ejercicios consta de una relación universal con sus correspondientes dependencias funcionales o multivaluadas. Para cada uno de estos ejercicios:

- a) Identifique una clave primaria.
- b) Aplique el proceso de normalización a la relación universal, hasta el grado máximo que se pueda obtener, para obtener los esquemas relacionales correspondientes.
- c) Transforme los esquemas relacionales resultantes al diagrama de entidad-vínculo asociado, indicando la cardinalidad para los vínculos.

1 - Relación universal:

$R(NJ, FIJ, NR, FNR, ER, ND, GD, DC)$

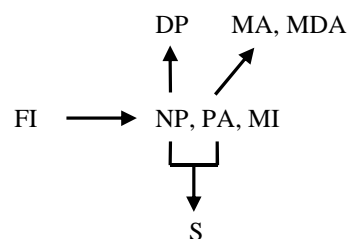
Diagrama de dependencias:



2 - Relación universal:

$R(NP, DP, PA, MA, MDA, S, FI, MI)$

Diagrama de dependencias:



## 3 - Relación universal:

$$R(A, B, C, D, E, F, G)$$

Dependencias funcionales o multivaluadas:

$$A \rightarrow B$$

$$D \rightarrow E$$

$$A, F \rightarrow G$$

$$A \rightarrow C$$

$$A \twoheadrightarrow D \mid F$$

## 4 - Relación universal:

$$R(A1, A2, A3, A4, A5, A6)$$

Dependencias funcionales o multivaluadas:

$$A1, A2 \rightarrow A3$$

$$A3 \rightarrow A2$$

$$A1, A2 \rightarrow A4$$

$$A1 \rightarrow A5$$

$$A1, A3 \rightarrow A4$$

$$A1 \rightarrow A6$$

$$A1, A3 \rightarrow A5$$

$$A5 \rightarrow A6$$

## 5 - Relación universal:

$$R(NE, DE, TE, NC, NIC, NS, DS, TS, NEM, POE, ST, NF)$$

Diagrama de dependencias:

