

Ejercicios Algebra Relacional

1. Apellidos y nombre de los participantes de nacionalidad mexicana.

$R = \Pi \text{ Apellidos, Nombre } (\sigma \text{ Nacionalidad} = \text{"Mexicana"} (\text{Participante}))$

2. Apellidos, nombre y puntos acumulados de los participantes de USA.

$R = \Pi \text{ Apellidos, Nombre, Puntos } (\sigma \text{ Nacionalidad} = \text{"USA"} (\text{Participante} \bowtie \text{Puntos Acumulados}))$

3. Apellidos y nombre de los participantes que se clasificaron en primer lugar en al menos una competencia.

$R = \Pi \text{ Apellidos, Nombre } (\sigma \text{ Lugar} = 1 (\text{Clasificación} \bowtie \text{Participante}))$

4. Nombre de las competencias en las que intervinieron los participantes mexicanos.

$R = \Pi \text{ NombreCompetencia } (\sigma \text{ Nacionalidad} = \text{"Mexicana"} (\text{Clasificación} \bowtie \text{Participante}))$

5. Apellidos y nombre de los participantes que nunca se clasificaron en primer lugar en alguna competencia.

$R1 = \Pi \text{ Apellidos, Nombre } (\text{Participantes})$

$R2 = \Pi \text{ Apellidos, Nombre } (\sigma \text{ Lugar} = 1 (\text{Clasificación} \bowtie \text{Participante}))$

$R = R1 - R2$

6. Apellidos y nombre de los participantes siempre se clasificaron en alguna competencia.

$R1 = \Pi \text{ Numero } (\text{Participante})$

$R2 = \Pi \text{ Numero } (\text{Clasificación})$

$R3 = R1 \cap R2 \quad // \text{ Para eliminar duplicados en clasificación}$

$R4 = \Pi \text{ Apellidos, Nombre } (R3 \bowtie \text{Participante})$

7. Nombre de la competencia que aporta el máximo de puntos.

$$R1 = \Pi \text{ NombreCompetencia, NumPtos (Competencia)}$$

$$R2 = \Pi \text{ NumPtos (Competencia)}$$

$$R3 = P \text{ NumPtos2 / NumPtos (R2)}$$

$$R4 = R1 \times R3$$

$$R5 = \sigma \text{ NumPtos < NumPtos2 (R4)}$$

$$R6 = \Pi \text{ NombreCompetencia, NumPtos (R5)}$$

$$R7 = R1 - R6$$

8. Países (nacionalidades) que participaron en todas las competencias.

$$R1 = \Pi \text{ NombreCompetencia (Competencia)}$$

$$R2 = \Pi \text{ NombreCompetencia, Nacionalidad (Clasificación \bowtie Participante)}$$

$$R3 = R2 \div R1$$