

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey
Campus Monterrey



Ejercicios de álgebra relacional

Esteban Castillo Juarez

Construcción de Software

COMPETENCIA	
NombreCompetencia	STRING
NumPtos	INTEGER
Tipo	STRING

PARTICIPANTE	
Número	INTEGER
Apellidos	STRING
Nombre	STRING
Nacionalidad	STRING

PUNTOS ACUMULADOS	
Número	INTEGER
Puntos	INTEGER

CLASIFICACION	
NombreCompetencia	STRING
Número	INTEGER
Lugar	INTEGER

Apellidos y nombre de los participantes de nacionalidad mexicana.

1. $\Pi_{Apellidos, Nombre} (\sigma_{Nacionalidad = "mexicana"} (PARTICIPANTE))$

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

2. $\Pi_{Apellidos, Nombre, Puntos} (\sigma_{Nacionalidad = "americana"} ((PARTICIPANTE) \bowtie (PUNTOS ACUMULADOS)))$

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

3. $\Pi_{Apellidos, Nombre} ((PARTICIPANTE) \bowtie (\sigma_{Lugar = 1} (CLASIFICACION)))$

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

$$4. \Pi_{NombreCompetencia} (COMPETENCIA) \bowtie (\sigma_{Nacionalidad = "mexicana"} (PARTICIPANTE))$$

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

$$5. \Pi_{Apellidos, Nombre} ((PARTICIPANTE) \bowtie (\sigma_{Lugar > 1} (CLASIFICACION)))$$

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

$$6. \Pi_{Apellidos, Nombre} (PARTICIPANTE) \bowtie (CLASIFICACION)$$

Nombre de la competencia que aporta el máximo de puntos.

$$7. Q1 = \Pi_{(NumPtos)} (COMPETENCIA)$$

$$Q2 = \Pi_{(NumPtos)} (COMPETENCIA)$$

$$Q3 = \rho_{NumPtos/NumPuntos} (Q2)$$

$$Q4 = Q1 \times Q3$$

$$Q5 = \sigma_{NumPtos < NumPuntos} (Q4)$$

$$Q6 = \Pi_{(NumPtos)} (Q5)$$

$$Q7 = Q1 - Q6$$

$$\Pi_{NombreCompetencia} (\sigma_{NumPtos = R7} (COMPETENCIA))$$

Países (nacionalidades) que participaron en todas las competencias.

$$8. \Pi_{Nacionalidad} (PARTICIPANTE) \bowtie ((CLASIFICACION) \bowtie (COMPETENCIA))$$