

Álgebra relacional

1. Apellidos y nombre de los participantes de nacionalidad mexicana:
 π Apellidos, Nombre (σ nacionalidad=México (PARTICIPANTE))
2. Apellidos, nombre y puntos acumulados de los participantes de USA:
 π Apellidos, Nombre, Puntos (σ nacionalidad=USA (PARTICIPANTE \bowtie PUNTOSACULULADOS))
3. Apellidos y nombre de los participantes que se clasificaron en primer lugar en al menos una competencia:
 π Apellidos, Nombre (σ lugar=1 (PARTICIPANTE \bowtie CLASIFICACIÓN))
4. Nombre de las competencias en las que intervinieron los participantes mexicanos:
 π NombreCompetencia (σ nacionalidad=México (CLASIFICACIÓN \bowtie PARTICIPANTE))
5. Apellidos y nombres de los participantes que nunca se clasificaron en primer lugar en alguna competencia:
 π Apellidos, Nombre (σ lugar>1 (PARTICIPANTE \bowtie CLASIFICACIÓN))
6. Apellidos y nombres de los participantes que siempre se clasificaron en alguna competencia:
 π Apellidos, Nombre (σ lugar = NULL (PARTICIPANTES \bowtie CLASIFICACIÓN))
7. Nombre de la competencia que aporta el máximo de puntos:
R1 = π NumPtos (COMPETENCIA)
R2 = π NumPtos (COMPETENCIA)
R3 = ρ tabla1 (R1)
R4 = ρ tabla1 (R2)
R5 = ρ ptos/NumPtos (R4)
R6 = R3 x R5
R7 = R1 x R2
R8 = σ NumPtos < ptos (R6)
R9 = π NumPtos (R8)
R10 = R1 - R9
 π NombreCompetencia (σ NumPtos = R10)
8. Países (nacionalidades) que participaron en todas las competencias:
R1 = π NombreCompetencia (COMPETENCIA)
R2 = π Nacionalidad, NombreCompetencia (PARTICIPANTE \bowtie R1)
R3 = π Nacionalidad, NombreCompetencia (R2)
R4 = R1 / (R1 x R3)
R5 = π Nacionalidad (R2 / R4)
 π Nacionalidad (R5)

Tablas:

COMPETENCIA		
NombreCompetencia	NumPtos	Tipo
Natación	20	Acuático
Tenis	10	De pelota
Ciclismo	15	Terrestre
Escalada	35	Montaña
Tiro con arco	5	De precisión

PARTICIPANTE			
Número	Apellidos	Nombre	Nacionalidad
113	López Rodríguez	Juan	México
230	Cruz Flores	Javier	México
210	Vázquez Reyes	Juan	México
205	Jones Millers	Marcus	Canadá
145	García Brown	John	USA

PUNTOSACUMULADOS	
Número	Puntos
113	20
230	35
210	15
205	15
145	0

CLASIFICACIÓN		
NombreCompetencia	Número	Lugar

Natación	113	1
Tenis	230	1
Ciclismo	210	1
Escalada	205	1
Tiro con arco	145	5