

Tabla #1

COMPETENCIA		
NombreCompetencia (STRING)	NumPtos (INTEGER)	Tipo (STRING)

Tabla #2

PARTICIPANTE			
Número (INTEGER)	Apellidos (STRING)	Nombre (STRING)	Nacionalidad (STRING)

Tabla #3

PUNTOSACUMULADOS	
Número (INTEGER)	Puntos (INTEGER)

Tabla#4

CLASIFICACION		
NombreCompetencia (STRING)	Número (INTEGER)	Lugar (INTEGER)

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 = "Estados Unidos" (PARTICIPANTE \bowtie PUNTOSACUMULADOS))

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

$R1 = \sigma_{Lugar = 1} (PARTICIPANTE \bowtie CLASIFICACION)$

$R2 = \Pi_{Apellidos, Nombre} (R1)$

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

$R1 = \sigma_{Nacionalidad = "Mexico"} (CLASIFICACION \bowtie PARTICIPANTE)$

$R2 = \Pi_{NombreCompetencia} (R1)$

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

$$R1 = \sigma_{\text{Lugar} = 1} (\text{CLASIFICACION})$$

$$R2 = \Pi_{\text{Numero}} (\text{PARTICIPANTE}) - \Pi_{\text{Numero}} (R1)$$

$$R3 = \Pi_{\text{Apellidos, Nombre}} (R2)$$

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

$$R1 = \Pi_{\text{Numero}} (\text{PARTICIPANTE}) \cap \Pi_{\text{Numero}} (\text{CLASIFICACION})$$

$$R2 = \Pi_{\text{Apellidos, Nombre}} (R1)$$

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

$$R1 = \Pi_{\text{NumPtos}} (\text{COMPETENCIA})$$

$$R2 = \rho_{\text{COMPETENCIAcomparación}} (R1)$$

$$R3 = \rho_{\text{NumPtosComparación} / \text{NumPtos}} (R2)$$

$$R4 = \Pi_{\text{NumPtos}} (\text{COMPETENCIA}) \times R3$$

$$R5 = \sigma_{\text{NumPtos} < \text{NumPtosComparación}} (R4)$$

$$R6 = \Pi_{\text{NumPtos}} (R5)$$

$$R7 = \Pi_{\text{NumPtos}} (\text{COMPETENCIA}) - R6$$

$$R8 = \Pi_{\text{NombreCompetencia, NumPtos}} (\text{COMPETENCIA}) \cap R7$$

$$R9 = \Pi_{\text{NombreCompetencia}} (R8)$$

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

Se pueden obtener una tabla con todas las nacionalidades y con el nombre de las competencias, pero filtrar al hacer un producto cruz, no entra en mi cabeza en que obtengas el NombreCompetencia que solo tenga los que se repiten todas las nacionalidades. A lo mejor si se puede hacer, pero lo pensé mucho y no me sale.