

## Ejercicio Algebra Relacional

1. **Apellidos y nombre de los participantes de nacionalidad mexicana:**
  - a.  $\pi$  Apellidos, Nombre ( $\sigma$  Nacionalidad = 'mexicana' (PARTICIPANTE))
2. **Apellidos, nombre y puntos acumulados de los participantes de USA.**
  - a.  $\pi$  Apellidos, Nombre, Puntos (PARTICIPANTE  $\bowtie$  NUMERO = Número (PUNTOSACUMULADOS))  $\sigma$  Nacionalidad = 'USA' (PARTICIPANTE)
3. **Apellidos y nombre de los participantes que se clasificaron en primer lugar en al menos una competencia.**
  - a.  $\pi$  Apellidos, Nombre (PARTICIPANTE  $\bowtie$  NUMERO = Número (CLASIFICACION))  $\sigma$  Lugar = 1 (CLASIFICACION)
4. **Nombre de las competencias en las que intervinieron los participantes mexicanos.**
  - a.  $\pi$  NombreCompetencia (COMPETENCIA  $\bowtie$  NombreCompetencia = NombreCompetencia (CLASIFICACION))  $\sigma$  Nacionalidad = 'mexicana' (PARTICIPANTE)
5. **Apellidos y nombre de los participantes que nunca se clasificaron en primer lugar en alguna competencia.**
  - a.  $\pi$  Apellidos, Nombre (PARTICIPANTE) -  $\pi$  Apellidos, Nombre ( $\pi$  Apellidos, Nombre (PARTICIPANTE  $\bowtie$  NUMERO = Número (CLASIFICACION  $\bowtie$  Lugar = 1)))
6. **Apellidos y nombre de los participantes siempre se clasificaron en alguna competencia.**
  - a.  $\pi$  Apellidos, Nombre ((PARTICIPANTE  $\bowtie$  NUMERO = Número (CLASIFICACION))  $\div$   $\pi$  Apellidos, Nombre ((PARTICIPANTE  $\bowtie$  NUMERO = Número (CLASIFICACION)) -  $\pi$  Apellidos, Nombre ( $\pi$  Apellidos, Nombre (PARTICIPANTE  $\bowtie$  NUMERO = Número (CLASIFICACION  $\bowtie$  Lugar = 1)))))
7. **Nombre de la competencia que aporta el máximo de puntos.**
  - a.  $\pi$  NombreCompetencia ((COMPETENCIA  $\bowtie$  NombreCompetencia = NombreCompetencia (PUNTOSACUMULADOS))  $\div$   $\pi$  MAX(Puntos) (COMPETENCIA  $\bowtie$  NombreCompetencia = NombreCompetencia (PUNTOSACUMULADOS)))
8. **Países (nacionalidades) que participaron en todas las competencias.**
  - a.  $\pi$  Nacionalidad ((PARTICIPANTE)  $\div$  ( $\pi$  Nacionalidad (PARTICIPANTE)  $\bowtie$  NombreCompetencia (COMPETENCIA)))