

# Solución Guía Álgebra Relacional

## Ítem 1

1.  $\Pi$  nombre (Empleado)
2.  $\Pi$  nombre, sueldo (Cargo)
3.  $\Pi$  id\_proyecto, ubicación ( $\sigma$  costo > 10.000.000 (proyecto))
4.  $\Pi$  id\_cargo, nombre ( $\sigma$  sueldo  $\geq$  400.000 (Cargo))  $\cap$   $\Pi$  id\_cargo, nombre ( $\sigma$  horasxsemana = 35 (Cargo))
5.  $\Pi$  id\_proy, fecha\_inicio, duración (Asignacion)
6.  $\rho$  Numero\_Proyecto, Comienzo ( $\Pi$  id\_asig, fecha\_inicio (Asignacion))

## Ítem 2

1.  $\Pi$  nombre, año ( $\sigma$  año  $\geq$  2000 (Libro))
2.  $\Pi$  nombre ( $\sigma$  dirección = "Chillán" (Socio))
3.  $\Pi$  nombre ( $\sigma$  ubicación = "Sección 1" (Libro \* Estante))
4.  $\rho$  Titulo ( $\Pi$  nombre ( $\sigma$  Autor.nombre = "Dan Brown" (Libro \* Autor)))
5.  $\Pi$  Libro.nombre ( $\sigma$  Editorial.nombre = "Leyendo" (Libro  $\bowtie$  id\_editorial=id\_editorial Editorial))  $\cup$   $\Pi$  Libro.nombre ( $\sigma$  Editorial.nombre = "El Buscador" (Libro  $\bowtie$  id\_editorial=id\_editorial Editorial))
6.  $\Pi$  nombre (Libro) –  $\Pi$  Libro.nombre ( $\sigma$  Autor.nombre = "Paulo Coelho" (Libro  $\bowtie$  id\_autor=id\_autor Autor))
7.  $\Pi$  nombre, dirección, teléfono ( $\sigma$  Editorial.id\_edit = Solicitud.id\_edit (Editorial X Solicitud))
8.  $\Pi$  run, nombre ( $\sigma$  Socio.RUN = Prestamo.RUN ( $\Pi$  RUN ( $\sigma$  Prestamo.ISBN = Temario.ISBN ( $\Pi$  ISBN ( $\sigma$  Temario.id\_tem = Tema.id\_tem ( $\Pi$  id\_tem ( $\sigma$  nombre = "Drama" (Tema)))) X Temario))) X Prestamo) X Socio)
9.  $\Pi$  id\_pres, fecha\_inicio, fecha\_fin ( $\sigma$  Prestamo.ISBN = Libro.ISBN ( $\Pi$  ISBN ( $\sigma$  Libro.id\_edit = Editorial.id\_edit ( $\Pi$  id\_edit ( $\sigma$  nombre = "El libro" (Editorial)))) X Libro) X Prestamo)
10. LEYENDO  $\leftarrow$   $\Pi$  id\_edit ( $\sigma$  nombre = "El libro" (Editorial))  
SEC3  $\leftarrow$   $\Pi$  id\_est ( $\sigma$  ubicación = "Sección 3" (Estante))  
LIB1  $\leftarrow$   $\sigma$  Libro.id\_edit = LEYENDO.id\_edit ( $\Pi$  id\_edit ( $\sigma$  Libro.id\_est = SEC3.id\_est ( $\Pi$  id\_est (SEC3)) X LEYENDO)) X Libro)  
SEC4  $\leftarrow$   $\Pi$  id\_est ( $\sigma$  ubicación = "Sección 4" (Estante))

$CHILENO \leftarrow \Pi id\_aut (\sigma Nacionalidad = "Chileno" (Autor))$   
 $LIB2 \leftarrow \sigma Libro.id\_aut = CHILENO.id\_aut (\Pi id\_aut (\sigma$   
 $Libro.id\_est=SEC4.id\_est (\Pi id\_est (SEC4)) \times CHILENO)) \times Libro)$   
 $RESULTADO \leftarrow LIB1 \cup LIB2$   
 $\Pi (RESULTADO)$

11.  $COLOMBIANO \leftarrow \Pi id\_aut (\sigma Nacionalidad = "Colombiano" (Autor))$   
 $TERROR \leftarrow \Pi id\_tem (nombre = "Terror" (Tema))$   
 $LIB1 \leftarrow \Pi ISBN, nombre, id\_edit (\sigma$   
 $COLOMBIANO.id\_aut=Libro.id\_aut (\Pi ISBN, nombre, id\_aut, id\_edit (\sigma$   
 $Libro.ISBN = Temario.ISBN (\Pi ISBN (\sigma Temario.id\_tem =$   
 $TERROR.id\_tem (TERROR)) \times Temario)) \times Libro) \times COLOMBIANO)$   
 $EDSOL \leftarrow \Pi id\_edit (\sigma Editorial.id\_edit = Solicitud.Id\_edit (Editorial \times$   
 $Solicitud))$   
 $RESULTADO \leftarrow \Pi ISBN, Libro.nombre (\sigma LIB1.id\_edit = EDSOL.id\_edit$   
 $(LIB1 \times EDSOL))$   
 $\Pi (RESULTADO)$

12.  $DB \leftarrow \Pi id\_aut (\sigma Nombre = "Dan Brown" (Autor))$   
 $LIB \leftarrow \Pi id\_est (\sigma Libro.id\_aut=DB.id\_aut (Libro \times DB))$   
 $RESULTADO \leftarrow \Pi id\_est, ubicaci3n, num\_r (\sigma Estante.id\_est =$   
 $LIB.id\_est (Estante \times LIB))$   
 $\Pi (RESULTADO)$

13.  $NO\_CHI \leftarrow \Pi RUN (Socio) - \Pi RUN (\sigma Direcci3n="Chillan" (Socio))$   
 $PRES \leftarrow \Pi ISBN (\sigma NO\_CHI.RUT=Prestamo.RUT (Prestamo \times NO\_CHI))$   
 $RESULTADO \leftarrow Libro.nombre (\sigma Libro.ISBN = PRES.ISBN (Libro \times PRES))$   
 $\Pi (RESULTADO)$

El resto es tarea de ustedes.