

DISEÑO DE BASES DE DATOS DISTRIBUIDAS

EJERCICIO PARA RESOLVER EN CASA

3 Considere el siguiente esquema global y de fragmentación para una base de datos:

EMPLEADO = (ENUM, ENOMBRE, SALARIO, IRPF, DNUM)

DEPARTAMENTO = (DNUM, DNOMBRE, ÁREA, MGRNUM)

PROVEEDOR = (PNUM, PNOMBRE, CIUDAD)

SUMINISTRO = (PNU, ANUM, DNUM, CANTIDAD)

EMPLEADO₁ = **SL**_{DNUM ≤ 10} (EMPLEADO)

EMPLEADO₂ = **SL**_{10 < DNUM ≤ 20} (EMPLEADO)

EMPLEADO₃ = **SL**_{DNUM > 20} (EMPLEADO)

DEPARTAMENTO₁ = **SL**_{DNUM ≤ 10} (DEPARTAMENTO)

DEPARTAMENTO₂ = **SL**_{10 < DNUM ≤ 20} (DEPARTAMENTO)

DEPARTAMENTO₃ = **SL**_{DNUM > 20} (DEPARTAMENTO)

PROVEEDOR₁ = **SL**_{CIUDAD= "San Francisco"} (PROVEEDOR)

PROVEEDOR₂ = **SL**_{CIUDAD = "Los ángeles"} (PROVEEDOR)

PROVEEDOR₃ = **SL**_{CIUDAD ≠ "San Francisco" ∧ CIUDAD ≠ "Los Ángeles"} (PROVEEDOR)

SUMINISTRO₁ = SUMINISTRO **SJ**_{PNUM = PNUM} (PROVEEDOR₁)

SUMINISTRO₂ = SUMINISTRO **SJ**_{PNUM = PNUM} (PROVEEDOR₂)

SUMINISTRO₃ = SUMINISTRO **SJ**_{PNUM = PNUM} (PROVEEDOR₃)

Considere también la siguiente consulta:

"Listar la cantidad total de artículos suministrados a cada departamento (nombre) con número s mayores de 17 y menores de 23, por proveedores de Los Ángeles, Sacramento o San José y que hayan facturado por cantidades totales superiores a 5000"

- Traduzca dicha consulta a una expresión SQL y a una expresión del álgebra relacional (o del álgebra relacional extendida).
- Transforme esta consulta global a una consulta reducida sobre fragmentos, usando la heurística de transformación y los criterios 1 a 4 para simplificarla.