



**empleado**(cuil, nombre, apellido, telefono, categoria, tipo)  
cuil -> CP

**salario\_hora**(cuil\_empleado, fecha\_desde, valor)  
cuil\_empleado, fecha\_desde -> CP  
cuil -> CF(empleado) NN

**locacion**(codigo, nombre, ambientacion, ubicacion\_gps, direccion)  
codigo -> CP

**actividad**(codigo\_locacion, nro, descripcion, equipamiento)  
codigo\_locacion, nro -> CP  
codigo\_locacion -> CF(locacion) NN

**costo**(codigo\_locacion, nro\_actividad, fecha\_desde, valor)  
codigo\_locacion, nro\_actividad, fecha\_desde -> CP  
codigo\_locacion, nro\_actividad -> CF(actividad) NN

**tour**(nro, fecha\_hora\_salida, fecha\_hora\_regreso, lugar\_de\_salida, precio\_unitario\_sugerido, vehiculo, temática, cuil\_guia)  
nro -> CP  
cuil\_guia -> CF(empleado) NN

**contrata**(nro\_tour, cuil\_cliente, fecha\_hora, importe, cant\_entradas, codigo\_idioma)  
nro\_tour, cuil\_cliente, fecha\_hora -> CP  
nro\_tour -> CF(tour) NN  
cuil\_cliente -> CF(cliente) NN  
codigo\_idioma -> CF(idioma) NULL

**asistente\_contrato**(dni\_asistente, nro\_tour, cuil\_cliente, fecha\_hora)  
dni\_asistente, nro\_tour, cuil\_cliente, fecha\_hora -> CP  
dni\_asistente -> CF(cliente) NN  
nro\_tour, cuil\_cliente, fecha\_hora -> CF(contrata) NN

**escala**(codigo\_locacion, nro\_actividad, cuil\_encargado, nro\_tour, fecha\_hora\_ini, fecha\_hora\_fin)  
nro\_tour, fecha\_hora\_ini -> CP  
codigo\_locacion, nro\_actividad -> CF(actividad) NN  
cuil\_encargado -> CF(empleado) NN  
nro\_tour -> CF(tour) NN

**idioma**(codigo, nombre)  
codigo -> CP

**idioma\_guia**(cuil\_guia, codigo\_idioma)  
cuil\_guia, codigo\_idioma -> CP  
cuil\_guia -> CF(empleado) NN  
codigo\_idioma -> CF(idioma) NN

**descuento**(dias\_anticipacion, porcentaje\_dto)  
dias\_anticipacion -> CP

**cliente**(cuil, denominacion, email, telefono, direccion, tipo)  
cuil -> CP

**asistente**(dni, nombre, apellido, telefono)  
dni -> CP

# AR

1)  
**cli2022** <-  $\prod_{cuil\_cliente} \sigma(\text{tour} \bowtie \text{contrata})$   
fecha\_hora\_ini >= 2022-01-01 00:00:00  
^  
fecha\_hora\_ini <= 2022-12-31 23:59:59

**cli2021** <-  $\prod_{cuil\_cliente} \sigma(\text{tour} \bowtie \text{contrata})$   
fecha\_hora\_ini >= 2021-01-01 00:00:00  
^  
fecha\_hora\_ini <= 2021-12-31 23:59:59

(CLI2021 - CLI2022)  $\bowtie$  cliente

2)  
 $\sigma(\text{actividad} \bowtie \text{locacion})$   
ambientacion = 'D&D'