**Normalización:**

1. ALUMNOS (legajo, nombre\_alumno, dirección, telefono, celular, fecha\_nacimiento, sexo, dep\_carrera, dep\_especialidad).

DEPARTAMENTOS (codigo\_dep, nombre\_dep).

CURSOS (codigo\_curso, nombre\_curso, horas\_semanales, nivel, año, profesor).

BOLETAS (legajo, codigo\_curso, nota, fecha).

1. CLIENTES (id\_cliente, razon\_social).

LIBROS (isbn, titulo, autor, precio).

PEDIDOS (isbn, id\_cliente, fecha, cantidad, importe).

1. DEPARTAMENTOS (id\_depto, presupuesto, id\_gerente).

EMPLEADOS (id\_emp, telefono, id\_depto, id\_ofic, id\_proye).

PROYECTOS (id\_proye, presupuesto, id\_depto).

OFICINAS (id\_ofic, area, id\_depto).

TELEFONOS (numero, id\_ofic).

EMPLEOS (id\_empleo, id\_emp, titulo, fecha\_entrada, fecha\_salida).

SALARIOS (id\_salario, id\_empleo, id\_emp, monto, fecha).

1. Está en 1FN. Para que esté en 3FN:

PROY-ASIGN (nro\_emp, nro\_proy, fecha\_final).

EMPLEADOS (nro\_emp, te, sueldo\_hora).

**Álgebra relacional:**

1. PRODUCTOS [\*].
2. PROVEEDORES WHERE LOCALIDAD = “Capital”.
3. PROV-PROD WHERE 200 <= CANTIDAD <= 300.
4. (PROV-PROD JOIN (PROVEEDORES WHERE LOCALIDAD = “Avellaneda”)) [PNRO].
5. PRODUCTOS [PNRO, LOCALIDAD] WHERE LOCALIDAD LIKE “\_A%”.
6. (PROV-PROD WHERE NUMERO = 102) JOIN PRODUCTOS [PRECIO].
7. PROVEEDORES [LOCALIDAD] UNION PRODUCTOS [LOCALIDAD].
8. A) R1 <- FLOTILLA [COD-TIPO] WHERE DESCR = “Grúa”.

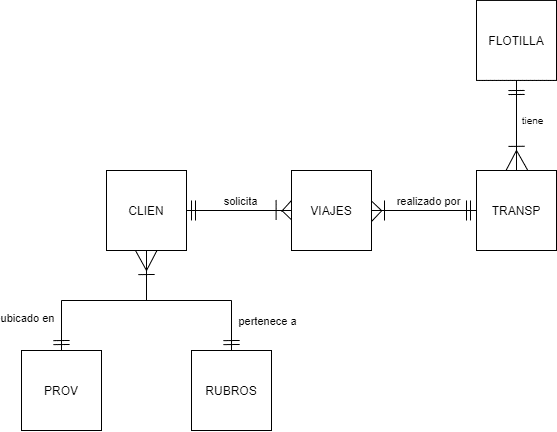
TRANSP RENAME PATENTE AS TPATENTE.

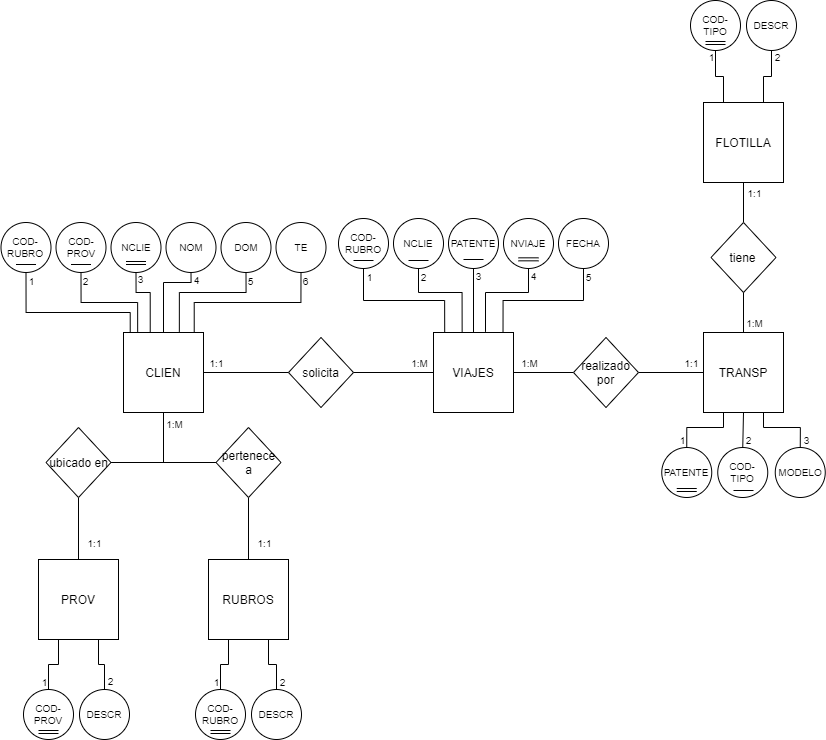
(TRANSP WHERE COD-TIPO = R1) MINUS (VIAJES WHERE PATENTE = TPATENTE AND FECHA >= XX/XX/XX AND FECHA <= XX/XX/XX).

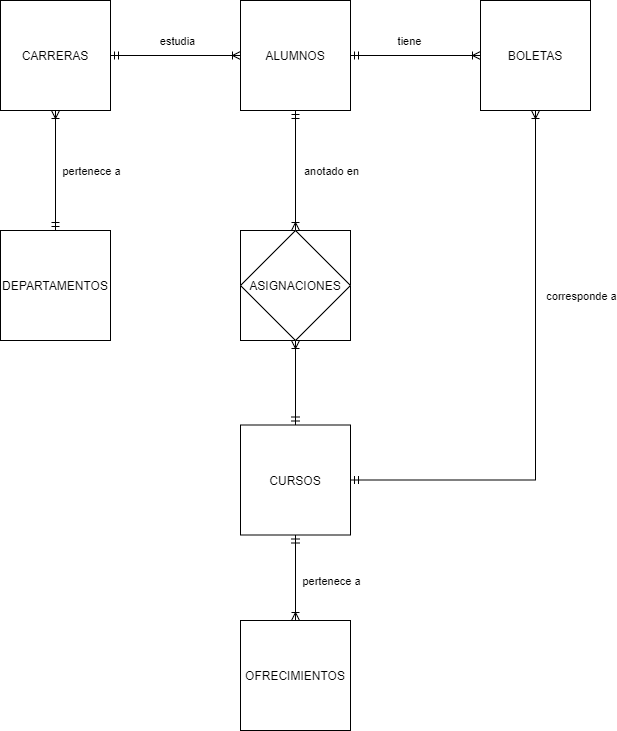
B) PROV JOIN CLIEN.

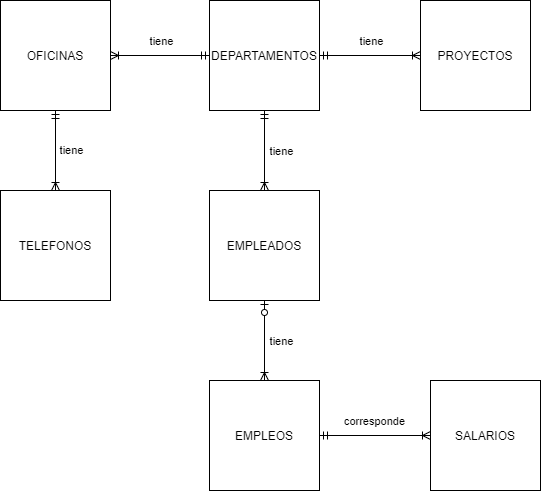
C) ((VIAJES [COD-RUBRO]) JOIN RUBROS) [DESCR].

**DER (apunte):**





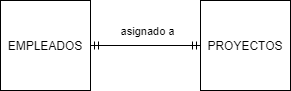




**DER (TP):**

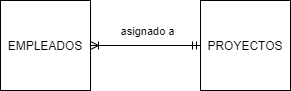
1. A) PROYECTOS (código, nombre).

EMPLEADOS (legajo, nombre, código).



B) PROYECTOS (código, nombre).

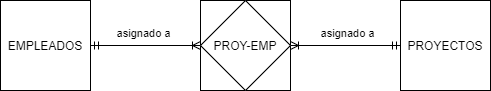
EMPLEADOS (legajo, nombre, código).



C) PROYECTOS (código, nombre).

EMPLEADOS (legajo, nombre).

PROY-EMP (código, legajo).



1. PERSONAS (cod\_per, nombre, dni, cod\_viv, cod\_mun).

VIVIENDAS (cod\_viv, dirección, cod\_mun).

MUNICIPALIDADES (cod\_mun, descripción).

PER-VIV (cod\_per, cod\_viv).

1. PACIENTES (cod\_pac, ape, dir, fecha\_nac, sexo, loc, cod\_sala).

SALAS (cod\_sala, nom, nro\_camas).

FUNCIONES (cod\_fun, nom).

EMPLEADOS (cod\_emp, ape, salario, loc, cod\_fun).

DOCTORES (cod\_doc, ape, loc).

ESPECIALIDADES (cod\_esp, nom).

TURNOS (cod\_tur, hora).

DOC-PAC (cod\_doc, cod\_pac).

DOC-ESP (cod\_doc, cod\_esp).

TUR-DOC (cod\_tur, cod\_doc).

TUR-EMP (cod\_tur, cod\_emp).

1. CURSOS (cod\_cur, nom, desc, duración, costo).

EMPLEADOS (cod\_emp, ayn, dire, tel, cuit\_l, fecha\_nac, sexo, sal).

PREREQUISITOS (cod\_pre, categoría).

SEDES (cod\_sede, nombre, dire).

CUR-SED (cod\_cur, cod\_sede, fecha, horario).

CUR-EMP (cod\_cur, cod\_emp).

CUR-PRE (cod\_cur, cod\_pre).

1. ESTANCIAS (nombre, direccion, tel, cod\_emp, cant\_habitaciones).

EMPLEADOS (cod\_emp, nombre, apellido, dir, cuil, nombre\_estancia).

HABITACIONES (cod\_habit, nombre\_estancia\_tipo, cuarto\_baño, precio).

ALQUILERES (cod\_alquil, nombre\_estancia, cod\_habit, fecha\_ingreso, dias).

ACTIVIDADES (cod\_activ, nombre, descr, nivel\_dificultad).

ALQ-ACT (cod\_alquil, cod\_activ, dia).