

Nombre: _____ Documento: _____

DER - MR

Dada la siguiente definición, realice el correspondiente **DER normalizado**, luego el **MR** y detalle la **lista de claves foráneas**:

Una empresa de alquiler de vehículos requiere poder registrar los alquileres efectuados, junto a toda su flota y sus clientes. Por cada **vehículo** se desea almacenar su **patente**, su **marca** (Ford, Chevrolet, etc.), **año de patentamiento**, **tipo** (Sedan, Coupe, Convertible, etc.), **cantidad de plazas** y **estado de conservación** (Bueno, Malo o Regular). A cada **cliente** se le asigna un **número único**, y se desea registrar su **nombre completo**, **domicilio**, **provincia**, **país**, **teléfonos** (pueden ser múltiples) y **mail**. Los clientes pueden ser de dos tipos: **Particulares** o **Empresa**. De los primeros se desea conocer particularmente su **fecha de nacimiento** y de los segundos un **CUIT** y **rubro de la empresa**. Cada **alquiler** implica almacenar: **número de alquiler** (identificador único), **fecha de alquiler**, **cantidad de días a alquilar**, **cliente**, **vehículo** e **importe**. También se debe indicar si se ha contratado **seguro** o no en el alquiler.

SQL

Efectuar las siguientes consultas sobre el modelo anterior:

1. Liste nombre de clientes que **no** realizaron alquiler alguno durante el año 2014
2. Liste los nombres de clientes del país "Brasil", junto al importe **total** de todos los alquileres efectuados al mismo.
3. Crear un listado de los alquileres realizados durante el año 2015. Por cada alquiler, detallar: fecha de alquiler, nombre, provincia y país del cliente, patente del vehículo, marca, tipo y estado de conservación.
4. Liste patente y año de los vehículos alquilados por **todos** los clientes.
5. Elimine todos los alquileres realizados a clientes cuyo nombre comienza con la letra A, donde la fecha de alquiler sea 21/05/2013, el vehículo tenga 5 plazas y **no** se haya contratado seguro.

MR -> DER

Dado el siguiente MR, donde la PK está en **negrita** y las FK subrayadas, obtenga un DER válido mediante ingeniería inversa:

A (x1 , a1, a2, <u>a3</u>)	PK (x1)	FK (A.x1 → X.x1) , (A.a3 → A.x1)
H (x1 , h1 , h2)	PK (x1, h1)	FK (H.x1 → X.x1)
X (x1 , x2)	PK (x1)	
F (x1 , f1)	PK (x1)	FK (F.x1 → X.x1)
R (x11 , x12 , r1)	PK (x11, x12, r1)	FK (R.x11 → A.x1) , (R.x12 → F.x1)
U (u1 , u2 , u3)	PK (u1, u2)	
B (x1 , h1 , u1 , u2)	PK (x1, h1, u1, u2)	FK (B.x1+B.h1 → H.x1+H.h1), (B.u1+B.u2 → U.u1+U.u2)