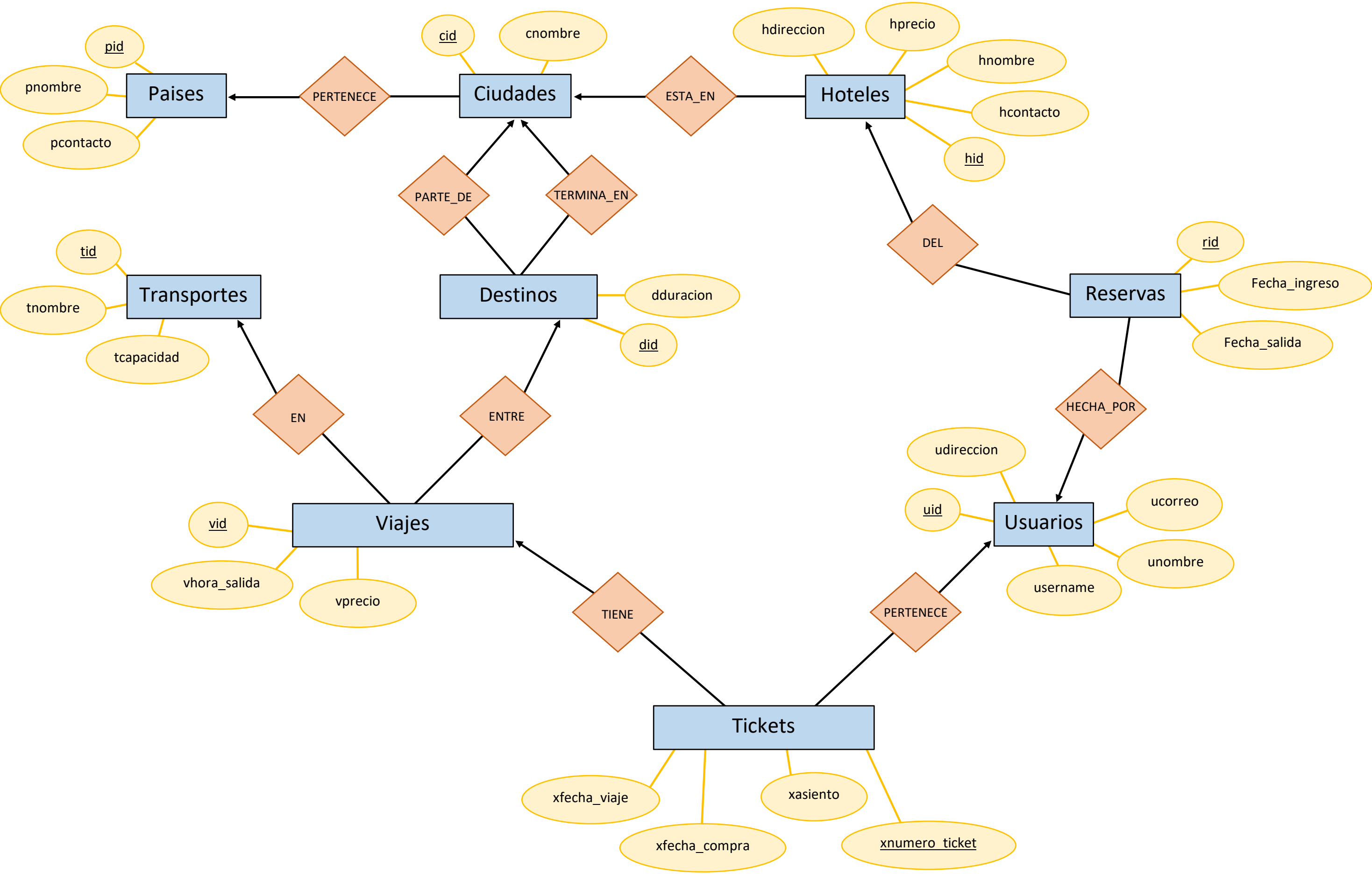


Pontificia Universidad Católica de Chile
Escuela de Ingeniería
Departamento de Computación

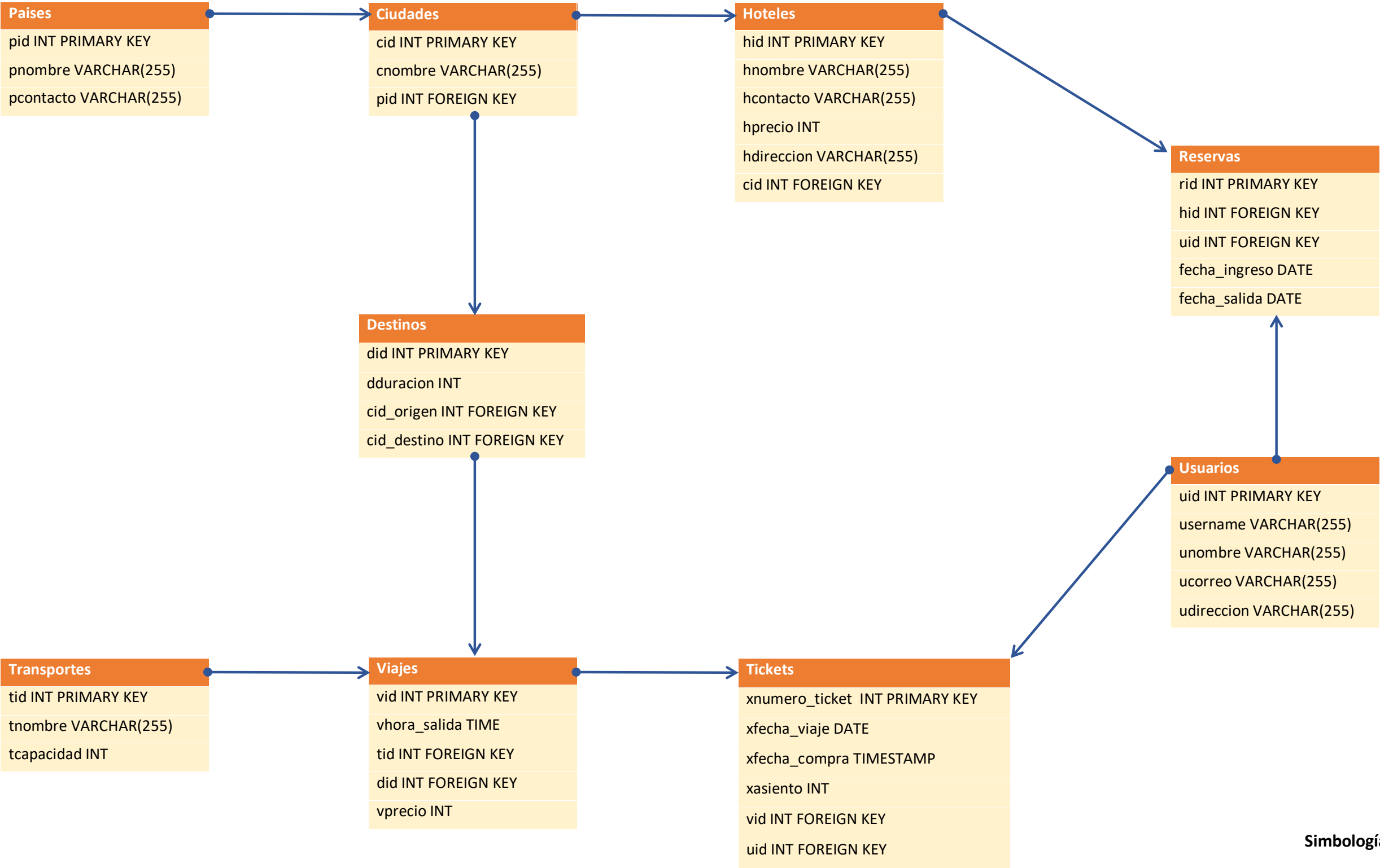
IIC2413 – Proyecto – Entrega 2

Fecha: 21 de abril del 2020
Integrantes: Matias Cea y Tamara Erdmann
Grupo: 83

Modelo Entidad/ Relación



Esquema Relacional



Simbología:

Origen información → Destino Información

Links usados como referencia:

- <https://www.youtube.com/watch?v=LpeX-JVDaPM>
- <http://ict.udlap.mx/people/carlos/is341/bases03.html>

Justificación Modelo

1) Países

- Dependencias:
 - $Pid \rightarrow pnombre, pcontacto$
- Dado que sólo existe una dependencia y esta coincide con la llave, está en BCNF.
- Notar que en la ayudantía nos dijeron que podría haber un caso en que existieran dos países con el mismo nombre. Además, por eficiencia, conviene trabajar con un id aparte del nombre. De forma análoga, podemos extender esto a todos los atributos especificados de las demás tablas.

2) Ciudades

- Dependencias:
 - $cid \rightarrow cnombre, pid$
- Dado que sólo existe una dependencia y esta coincide con la llave, está en BCNF.
- Notar que el cnombre sí puede repetirse, por eso hay sólo una dependencia.

3) Hoteles

- Dependencias:
 - $hid \rightarrow hnombre, hcontacto, hprecio, hdireccion, cid$
- Dado que sólo existe una dependencia y esta coincide con la llave, está en BCNF.
- Notar que todos los atributos pueden repetirse, excepto hid (puede haber ciudades con nombres repetidos, contactos repetidos, precios repetidos, direcciones y ciudades repetidas), por eso hay sólo una dependencia.
- También asumimos que en una misma ciudad puede haber dos direcciones diferentes.

4) Reservas

- Dependencias:
 - $rid \rightarrow hid, uid, fecha_ingreso, fecha_salida$
 - $hid, uid, fecha_ingreso, fecha_salida \rightarrow rid$
- Debido a que existen dos claves candidatas y se cumple que $X \rightarrow A$ con A perteneciente a una de estas claves candidatas, podemos justificar esto bajo el modelo 3NF. Notar que en la práctica nos conviene dejar rid como la llave primaria.

5) Usuarios

- Dependencias:
 - uid \rightarrow username, unombre, ucorreo, udireccion
- Dado que sólo existe una dependencia y esta coincide con la llave, está en BCNF.
- Notar que todos los atributos pueden repetirse, excepto uid (puede haber nombres repetidos, usernames repetidos (por enunciado no se asegura que es único), ucorreo repetidos (por ejemplo, una misma persona se creó dos sesiones diferentes con el mismo correo)y udirección repetidos), por eso hay sólo una dependencia.

6) Tickets

- Dependencias:
 - xnumero_ticket \rightarrow xfecha_viaje, xfecha_compra, xasiento, did, uid
 - xfecha_viaje, xfecha_compra,xasiento, did, uid \rightarrow xnumero_ticket
- Supuesto: en el caso de que un usuario compre un ticket, luego lo anule y vuelva a comprarlo en otra fecha (y calza que justo le dieron el mismo asiento), sí influye la fecha de compra. Por eso la ponemos dentro de la llave primaria en la segunda dependencia.
- Luego, debido a que existen dos claves candidatas y se cumple que $X \rightarrow A$ con A perteneciente a una de estas claves candidatas, podemos justificar esto bajo el modelo 3NF. Notar que en la práctica nos conviene dejar xnumero_ticket como la llave primaria.

7) Viajes

- Dependencias:
 - vid \rightarrow vhora_salida, tid, did, vprecio
 - vhora_salida, tid, did \rightarrow vid
- Supuesto: con todo lo demás fijo, el precio no puede variar. Es decir, teniendo una misma hora, transporte y destino, el precio se mantiene constante. (No encontramos una situación lógica en que esto no se cumpla).
- Luego, debido a que existen dos claves candidatas y se cumple que $X \rightarrow A$ con A perteneciente a una de estas claves candidatas, podemos justificar esto bajo el modelo 3NF. Notar que en la práctica nos conviene dejar vid como la llave primaria.

8) Transportes

- Dependencias:
 - tid \rightarrow tnombre, tcapacidad
 - tnombre, tcapacidad \rightarrow tid

- Dado que los nombres de los transportes sólo pueden ser bus, tren o avión (por enunciado), si les asociamos una capacidad específica, sí obtenemos el tid.
- Luego, debido a que existen dos claves candidatas y se cumple que $X \rightarrow A$ con A perteneciente a una de estas claves candidatas, podemos justificar esto bajo el modelo 3NF. Notar que en la práctica nos conviene dejar tid como la llave primaria.

9) Destinos

- Dependencias:
 - $did \rightarrow dduracion, cid_origen, cid_destino$
 - $cid_origen, cid_destino \rightarrow did$
- Supuesto: la duración entre las mismas ciudades es constante (siempre se usa la misma ruta, el clima no afecta, etc.)
- Luego, debido a que existen dos claves candidatas y se cumple que $X \rightarrow A$ con A perteneciente a una de estas claves candidatas, podemos justificar esto bajo el modelo 3NF. Notar que en la práctica nos conviene dejar did como la llave primaria.