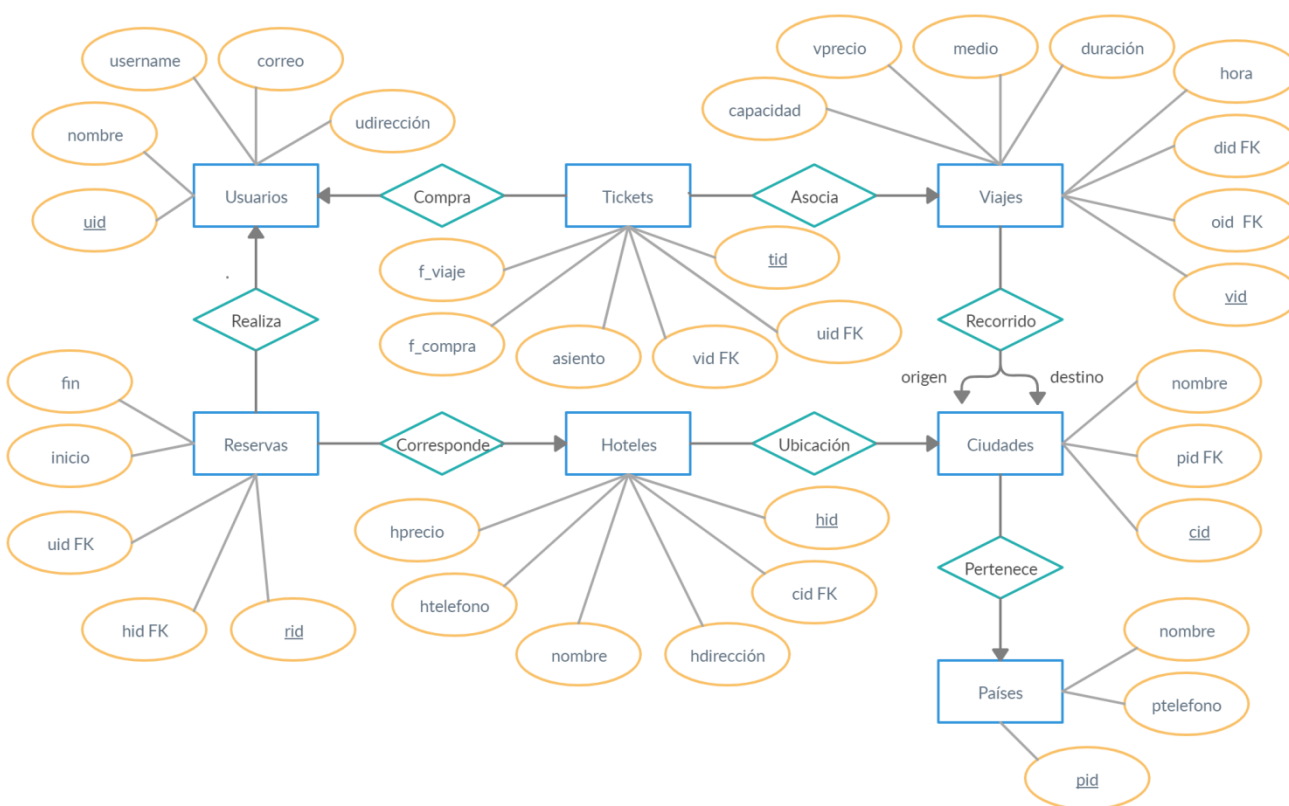




Entrega 2

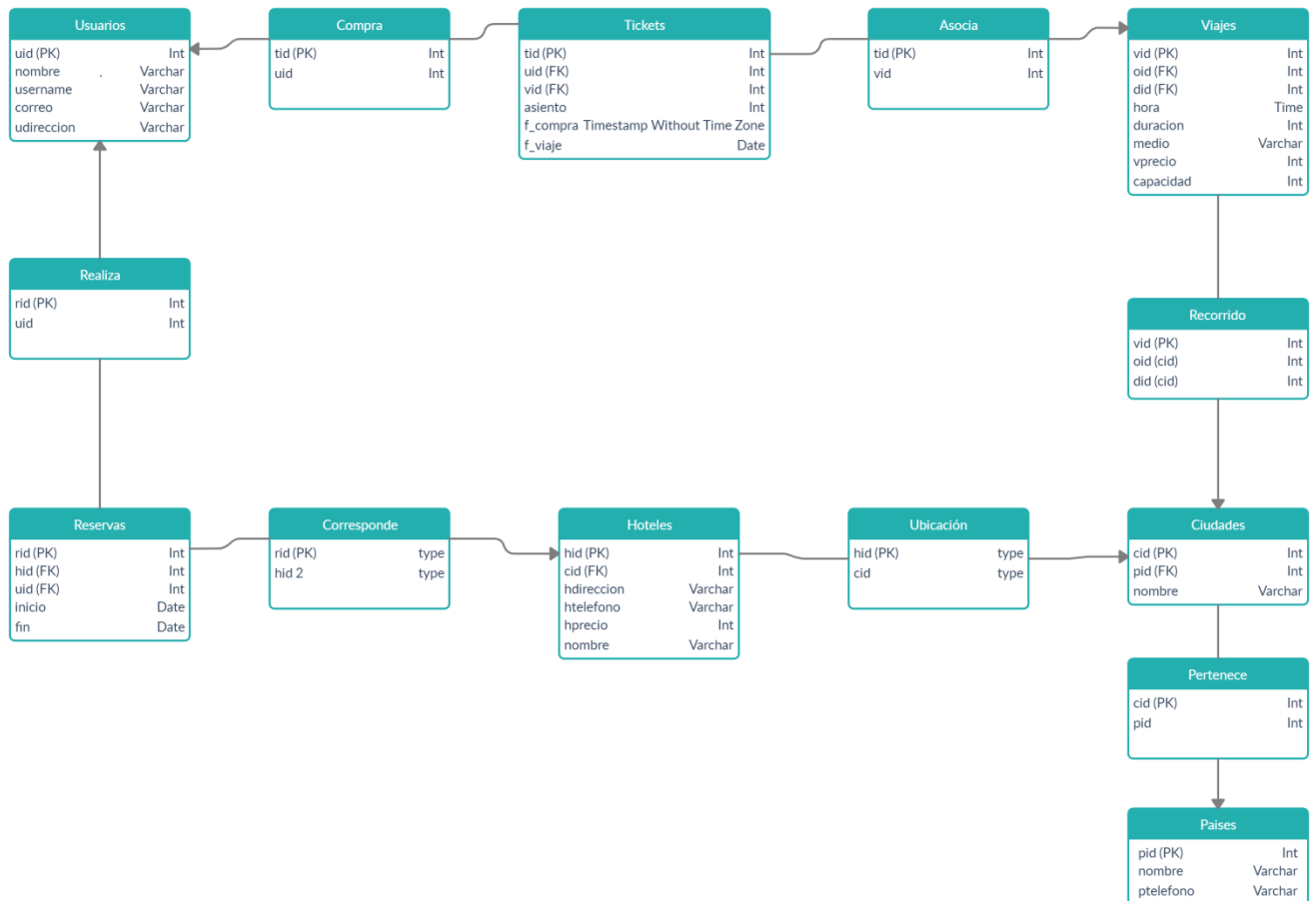
Diagrama Entidad-Relación



Interpretación:

Los usuarios pueden comprar varios tickets, pero un ticket es comprado por un único usuario.
Los tickets están asociados a un único viaje, pero un viaje puede tener asociados múltiples tickets.
Los viajes recorren un único par de ciudades, pero un único par de ciudades puede ser recorrido por múltiples viajes.
Las ciudades pertenecen a un solo país, pero a un país pueden pertenecer muchas ciudades.
Los usuarios pueden realizar varias reservas, pero una reserva es realizada solo por un usuario.
Una reserva le corresponde a un solo hotel, pero a un hotel le pueden corresponder varias reservas.
Un hotel solo está ubicado en una ciudad, pero en una ciudad pueden ubicarse varios hoteles.

Esquema Relacional



Justificación Modelo BCNF

Usuarios:

uid → nombre, username, correo, udireccion

username → uid

correo → uid

Tickets:

tid → uid, vid, asiento, f_compra, f_viaje

vid, asiento → tid

Viajes:

vid → oid, did, hora, duración, medio, vprecio, capacidad

oid, did, medio, hora → vid

Ciudades:

cid → pid, nombre

Países:

pid → nombre, ptelefono

nombre → pid

ptelefono → pid

Reservas:

rid → hid, uid, inicio, fin

Hoteles:

hid → cid, hdireccion, htelefono, hprecio, nombre

cid, hdirección → hid

htelefono → hid

Dado que para toda dependencia funcional no trivial $X \rightarrow Y$, X es llave, el modelo está en BCNF.

Consultas SQL

- 1) SELECT username, correo
FROM usuarios;
- 2) SELECT ciudades.nombre
FROM paises, ciudades
WHERE paises.pid=ciudades.pid
AND LOWER(paises.nombre)
LIKE LOWER('%\$pais%');
- 3) SELECT DISTINCT paises.nombre
FROM usuarios, reservas, hoteles, ciudades, paises
WHERE LOWER(username) LIKE LOWER('%\$username%')
AND usuarios.uid=reservas.uid AND reservas.hid=hoteles.hid
AND hoteles.cid=ciudades.cid AND ciudades.pid=paises.pid;
- 4) SELECT SUM(vprecio)
FROM usuarios, tickets, viajes
WHERE usuarios.uid=\$id
AND usuarios.uid=tickets.uid AND tickets.vid=viajes.vid
GROUP BY usuarios.uid;
- 5) SELECT usuarios.uid, usuarios.nombre, reservas.inicio, reservas.fin, hoteles.nombre
FROM usuarios,reservas,hoteles
WHERE usuarios.uid=reservas.uid
AND reservas.hid=hoteles.hid
AND reservas.inicio>='2020-01-01' AND reservas.fin<='2020-12-31';
- 6) SELECT usuarios.uid, usuarios.nombre, SUM(vprecio)
FROM usuarios, tickets, viajes
WHERE usuarios.uid=tickets.uid
AND tickets.vid=viajes.vid
AND f_compra>='\$inicio' AND f_compra<='\$termino'
GROUP BY usuarios.uid
ORDER BY usuarios.uid;

Supuestos y Detalles para Corrección

- En las consultas, usamos las variables \$pais, \$username, \$id, \$inicio y \$termino, los cuales son el nombre de un país, un username, un id de un usuario, una fecha de inicio y otra fecha para el termino respectivamente.
- Para la consulta 6 asumimos que solo hay que mostrar los gastos de los usuarios que tienen gastos, por lo que si un usuario no aparece en la lista significa que no tiene gastos (implícitamente gasto = 0).
- Se asume: Que no hay países con el mismo nombre. Que un usuario puede realizar más de una reserva en el mismo hotel para un mismo periodo. Que un país puede tener ciudades con el mismo nombre. Que los números de teléfono son únicos.