

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA  
IIC2413

## Entrega 1

Nombres: Martín Andrighetti, Lucas Fernández

Fecha entrega: 2022-04-08

- Piloto

*(id\_piloto, nombre, edad, numero\_pasaporte, licencia)*

- TripulacionDeCabina

*(id\_tripulacion, nombre, edad, numero\_pasaporte)*

- CompaniaAerea

*(codigo\_aerolinea, nombre\_aerolinea)*

- PilotoTrabajaEn

*(id\_piloto, codigo\_aerolinea)*

- TripulacionTrabajaEn

*(id\_tripulacion, codigo\_aerolinea)*

- Vuelo

*(id\_vuelo, numero\_vuelo, origen\_icao, destino\_icao, codigo\_aerolinea, fecha\_salida, fecha\_llegada, velocidad, altitud, id\_ruta, codigo\_aeronave, id\_piloto, id\_copiloto, estado)*

- TripulacionDeVuelo

*(id\_vuelo, id\_tripulacion)*

- Aerodromo

*(codigo\_icao, codigo\_iata, nombre, latitud, longitud, id\_ciudad)*

- Aeronave

*(codigo\_aeronave, nombre, modelo, peso)*

- PuntoRuta

$(\underline{id_{ruta}}, indice, id_{punto})$

- Punto

$(\underline{id_{punto}}, nombre, latitud, longitud)$

- Ciudad

$(\underline{id_{ciudad}}, nombre, id_{pais})$

- Pais

$(\underline{id_{pais}}, nombre)$

- Pasajero

$(\underline{id_{pasajero}}, nombre, fecha\_nacimiento, nacionalidad, numero\_pasaporte)$

- Reserva

$(\underline{id_{reserva}}, id_{pasajero})$

- Ticket

$(\underline{id_{ticket}}, id_{reserva}, id_{pasajero}, id_{vuelo}, numero\_asiento, clase, incluye\_comida, incluye\_maleta)$

- Costo

$(\underline{id_{ruta}}, \underline{codigo\_aeronave}, precio)$

Supuestos:

1. Un vuelo disponible para comprar es sinónimo de un vuelo con estado "publicado". Esto es, los asientos nunca se acaban.
2. El número de pasaporte consiste en hasta 9 letras y números, según lo acordado internacionalmente.
3. Las coordenadas geográficas se representan como un par de latitud y longitud, cada uno representado como un número real. Para la latitud, un número positivo indica coordenada este. Para la longitud, un número positivo indica coordenada norte.
4. El peso de una aeronave se redondea al kilogramo más cercano y se almacena como entero. De esta manera se pueden agrupar pesos de nave con un mismo costo.
5. El precio se especifica como un número flotante de dólares.
6. En

Consideraciones:

1. Todos los subscritos de id se ocuparan con guion bajo en SQL:

$$id_{ruta} \rightarrow id\_ruta$$

Consultas mínimas:

- Álgebra relacional

1. Muestre todos los vuelos pendientes de ser aprobados por DGAC

$$\sigma_{estado=="pendiente"}(Vuelo)$$

2. Muestre todos los vuelos disponibles para comprar

$$\sigma_{estado=="publicado"}(Vuelo)$$

3. Muestre todos los vuelos con destino 'KMIA'

$$\sigma_{destino\_icao=="KMIA"}(Vuelo)$$

- SQL

1. Muestre todos los vuelos pendientes de ser aprobados por DGAC

```
SELECT *  
FROM Vuelo  
WHERE estado = 'pendiente';
```

2. Muestre todos los vuelos disponibles para comprar

```
SELECT *  
FROM Vuelo  
WHERE estado = 'publicado';
```

3. Muestre todos los vuelos con destino 'KMIA'

```
SELECT *  
FROM Vuelo  
WHERE destino_icao = 'KMIA';
```

4. Muestre el precio de una reserva

Tomando el id de la reserva *< id\_reserva >* como parámetro:

```
SELECT SUM(Costo.precio)
FROM Ticket, Vuelo, Costo
WHERE Ticket.id_reserva = <id_reserva>
      AND Ticket.id_vuelo = Vuelo.id_vuelo
      AND Vuelo.id_ruta = Costo.id_ruta
      AND Vuelo.codigo_aeronave = Costo.codigo_aeronave;
```

5. Muestre las rutas más usadas por los vuelos

```
SELECT id_ruta, COUNT(*) as numero_vuelos
FROM Vuelo
GROUP BY Vuelo.id_ruta
ORDER BY numero_vuelos DESC;
```

6. Muestre la suma de dinero gastado en reservas por cada pasajero.

```
SELECT Pasajero.nombre, SUM(Costo.precio) as Dinero_gastado
FROM Pasajero, Ticket, Costo, Reserva, Vuelo
WHERE Ticket.id_reserva = Reserva.id_reserva
      AND Reserva.id_pasajero = Pasajero.id_pasajero
      AND Ticket.id_vuelo = Vuelo.id_vuelo
      AND Vuelo.id_ruta = Costo.id_ruta
      AND Vuelo.codigo_aeronave = Costo.codigo_aeronave
GROUP BY Pasajero.id_pasajero, Pasajero.nombre;
```