

## Base de datos con información de Vuelos, Reservas y Aviones

```
CREATE TABLE vuelos (Num_vuelo VARCHAR2(6), origen VARCHAR2(15), destino varchar2(15), hora_salida varchar2(8), tipo_avion varchar2(3));
```

```
CREATE TABLE reservas (Num_vuelo VARCHAR2(6), fecha_salida date, plazas_libres number(3));
```

```
CREATE TABLE Aviones (Tipo VARCHAR2(3), Capacidad number(3), Longitud number(5,2), Envergadura number(5,2), velocidad_crucero number(5,1));
```

1. Mostrar los diferentes orígenes de los vuelos, sin repeticiones.

```
SQL> select distinct origen from vuelos;
```

```
ORIGEN
-----
Barcelona
Bilbao
Copenhagen
Dublin
Madrid
Malaga
Sevilla
```

2. Información de los vuelos que salen de Madrid.

```
SQL> select * from vuelos where origen = 'Madrid';
```

NUM_VU	ORIGEN	DESTINO	HORA_SAL	TIP
IB600	Madrid	Londres	10.30.00	320
IB3742	Madrid	Barcelona	09.15.00	72S
IB327	Madrid	Sevilla	18.05.00	72S
IB023	Madrid	Tenerife	21.20.00	72S
IB615	Madrid	Londres	15.05.00	320

3. Número de vuelo y hora de salidas de los que hacen el trayecto Madrid-Londres.

```
SQL> select num_vuelo, hora_salida from vuelos
      where origen = 'Madrid' and destino = 'Londres';
```

NUM_VU	HORA_SAL
IB600	10.30.00
IB615	15.05.00

4. Vuelos con destino Londres que no salen de Madrid.

```
SQL> select * from vuelos where destino = 'Londres' and not origen = 'Madrid';
```

NUM_VU	ORIGEN	DESTINO	HORA_SAL	TIP
IB610	Malaga	Londres	15.05.00	73S

5. Vuelos que hay entre Madrid y Sevilla.

```
SQL> select * from vuelos where
  2 (origen = 'Madrid' and destino = 'Sevilla')
  3 or (origen = 'Sevilla' and destino = 'Madrid');
```

NUM_VU	ORIGEN	DESTINO	HORA_SAL	TIP
IB327	Madrid	Sevilla	18.05.00	72S
IB510	Sevilla	Madrid	07.45.00	72S
IB318	Sevilla	Madrid	10.45.00	72S

6. Todos los vuelos excepto los que salen de Copenhague o Dublín.

```
SQL> select * from vuelos where origen not in ('Copenhague', 'Dublin');
```

NUM_VU	ORIGEN	DESTINO	HORA_SAL	TIP
IB600	Madrid	Londres	10.30.00	320
IB3742	Madrid	Barcelona	09.15.00	72S
AF577	Bilbao	Paris	10.10.00	737
IB778	Barcelona	Roma	09.45.00	72S
IB721	Barcelona	Sevilla	16.40.00	72S
IB327	Madrid	Sevilla	18.05.00	72S
IB023	Madrid	Tenerife	21.20.00	72S
IB368	Malaga	Barcelona	22.25.00	D9S
IB610	Malaga	Londres	15.05.00	73S
IB510	Sevilla	Madrid	07.45.00	72S
IB318	Sevilla	Madrid	10.45.00	72S
IB615	Madrid	Londres	15.05.00	320

7. Todos los vuelos que salen desde las 6 hasta las 12 de la mañana.

```
SQL> select * from vuelos where hora_salida between '06.00.00' and '12.00.00';
```

NUM_VU	ORIGEN	DESTINO	HORA_SAL	TIP
IB600	Madrid	Londres	10.30.00	320
IB3742	Madrid	Barcelona	09.15.00	72S
LH1349	Copenhague	Francfort	10.20.00	320
AF577	Bilbao	Paris	10.10.00	737
IB778	Barcelona	Roma	09.45.00	72S
IB510	Sevilla	Madrid	07.45.00	72S
IB318	Sevilla	Madrid	10.45.00	72S

8. Vuelos que no son de Iberia.

```
SQL> select * from vuelos where num_vuelo not like 'IB%';
```

NUM_VU	ORIGEN	DESTINO	HORA_SAL	TIP
LH1349	Copenhague	Francfort	10.20.00	320
AF577	Bilbao	Paris	10.10.00	737

9. Obtener la relación longitud/velocidad de todos los aviones.

```
SQL> select tipo, longitud/velocidad_crucero from aviones;
```

TIP	LONGITUD/VELOCIDAD_CRUCERO
D9S	.046993865
320	.049413834
72S	.044146341
73S	.054110429
737	.049054224

10. Aviones cuya longitud supere a su envergadura en más de un 10%.

```
SQL> select * from aviones where longitud > envergadura * 1.1;
```

TIP	CAPACIDAD	LONGITUD	ENVERGADURA	VELOCIDAD_CRUCERO
D9S	110	38.3	28.5	815
320	187	42.15	32.6	853
72S	160	36.2	25.2	820
73S	185	44.1	30.35	815
737	172	38.9	29	793

11. ¿Cuál es el primer vuelo (el más temprano) que sale de Madrid?

```
SQL> select min(hora_salida) from vuelos where origen = 'Madrid';
```

```
MIN(HORA)
-----
09.15.00
```

12. ¿Cuántas reservas permanecen con más de 50 plazas libres?

```
SQL> select count (*) from reservas where plazas_libres > 50;
```

```
COUNT(*)
-----
6
```

13. Número total de plazas que quedan en todos los vuelos del día 20 de febrero del 1992.

```
SQL> select sum(plazas_libres) from reservas where fecha_salida = '20-feb-1992';
```

```
SUM(PLAZAS_LIBRES)
-----
172
```

14. Vuelos que despegan más pronto para cada origen.

```
SQL> select origen, min(hora_salida) from vuelos group by origen;
```

ORIGEN	MIN(HORA)
Barcelona	09.45.00
Bilbao	10.10.00
Copenhagen	10.20.00
Dublin	14.35.00
Madrid	09.15.00
Malaga	15.05.00
Sevilla	07.45.00

```
SQL> select num_vuelo, origen, hora_salida from vuelos v
2   where hora_salida = (select min(hora_salida) from vuelos w where
3                        v.origen = w.origen)
```

NUM_VU ORIGEN	HORA_SAL
IB3742 Madrid	09.15.00
LH1349 Copenhagen	10.20.00
AF577 Bilbao	10.10.00
IB3709 Dublin	14.35.00
IB778 Barcelona	09.45.00
IB610 Malaga	15.05.00
IB510 Sevilla	07.45.00

15. Vuelos de Iberia que tienen en total mas de 150 plazas libres.

```
SQL> select num_vuelo, sum(plazas_libres) from reservas
2   where num_vuelo like 'IB%'
3   group by num_vuelo
4   having sum(plazas_libres) > 150;
```

```
NUM_VU SUM(PLAZAS_LIBRES)
-----
IB3709      217
IB600       217
```

16. Plazas libres que hay en cada uno de los vuelos Madrid-Londres del 20 de febrero de 1992.

```
SQL> select num_vuelo, plazas_libres from reservas
2   where fecha_salida = '20-feb-1992' and
3   num_vuelo in (select num_vuelo from vuelos
4   where origen = 'Madrid' and destino = 'Londres');
```

NUM\_VU PLAZAS\_LIBRES

```
-----
IB600          46
```

17. Obtener los tipos de aviones y sus capacidades para aquéllos en los que queden menos de 30 plazas libres.

```
SQL> select distinct tipo, capacidad from aviones
2   where tipo in (select tipo_avion from vuelos
3   where num_vuelo in (select num_vuelo from reservas
4   where plazas_libres < 30));
```

TIP CAPACIDAD

```
-----
72S          160
```

18. Aviones cuya longitud sea mayor que la envergadura de todos ellos.

```
SQL> select * from aviones where longitud > all (select envergadura from aviones);
```

TIP CAPACIDAD LONGITUD ENVERGADURA VELOCIDAD\_CRUCERO

```
-----
D9S      110      38.3      28.5      815
320      187      42.15     32.6      853
72S      160      36.2      25.2      820
73S      185      44.1      30.35     815
737      172      38.9      29        793
```

19. Aviones cuya capacidad sea menor que el doble de alguno de los promedios de plazas libres por día.

```
SQL> select tipo from aviones
2   where capacidad / 2.0 < any (select avg(plazas_libres)
3   from reservas
4   group by fecha_salida);
```

TIP

```
----
D9S
```

20. Recuperar las reservas cuyo número de plazas libres es mayor que la media para ese mismo vuelo.

```
SQL> select * from reservas a
2   where plazas_libres > (select avg (plazas_libres)
3   from reservas b
4   where a.num_vuelo = b. num_vuelo)
```

NUM\_VU FECHA\_SAL PLAZAS\_LIBRES

```
-----
IB600  21-FEB-92  80
IB600  22-FEB-92  91
BA467  22-FEB-92  79
IB0640 22-FEB-92  39
IB3709 22-FEB-92  85
IB510  21-FEB-92  31
IB510  22-FEB-92  40
```

21. Seleccionar número de vuelo, origen y destino de aquellos vuelos con origen Madrid para los que queden plazas libres.

```
SQL> select num_vuelo, origen, destino
2   from vuelos v
3   where exists (select * from reservas r
4                 where plazas_libres > 0 and r.num_vuelo = v.num_vuelo)
5   and origen = 'Madrid';
```

NUM_VU	ORIGEN	DESTINO
IB600	Madrid	Londres

22. Aviones que no pasan por Barcelona.

```
SQL> select * from aviones a
2   where not exists (select * from vuelos v
3                     where a.tipo = v.tipo_avion and
4                     (origen = 'Barcelona' or destino = 'Barcelona'));
```

TIP	CAPACIDAD	LONGITUD	ENVERGADURA	VELOCIDAD_CRUCERO
320	187	42.15	32.6	853
735	185	44.1	30.35	815
737	172	38.9	29	793

23. Recuperar el número de plazas libres del vuelo Madrid-Londres de las 10.30 para el 21 de febrero de 1992, mostrando toda la información posible de este vuelo (Número de vuelo, Origen Destino, Hora de salida, Fecha de salida y Plazas libres).

```
SQL> select reservas.num_vuelo, origen, destino, hora_salida, fecha_salida, plazas_libres
2   from vuelos, reservas
3   where vuelos.num_vuelo = reservas.num_vuelo
4     and origen = 'Madrid' and destino = 'Londres'
5     and hora_salida = '10.30.00' and fecha_salida = '21-feb-1992';
```

NUM_VU	ORIGEN	DESTINO	HORA_SAL	FECHA_SAL	PLAZAS_LIBRES
IB600	Madrid	Londres	10.30.00	21-FEB-92	80

24. Mostrar el Número de vuelo y las plazas libres que hay en cada uno de los vuelos Madrid-Londres para el 20 de febrero de 1992.

```
SQL> select reservas.num_vuelo, plazas_libres
2   from vuelos, reservas
3   where vuelos.num_vuelo = reservas.num_vuelo
4     and origen = 'Madrid' and destino = 'Londres'
5     and fecha_salida = '20-feb-1992';
```

NUM_VU	PLAZAS_LIBRES
IB600	46

25. Obtener los tipos de aviones y sus capacidades para aquellos en los que queden menos de 30 plazas libres.

```
SQL> select tipo_avion, capacidad
2   from vuelos, reservas, aviones
3   where tipo_avion = tipo
4     and vuelos.num_vuelo = reservas.num_vuelo
5     and plazas_libres < 30;
```

TIP	CAPACIDAD
725	160

26. Obtener el número de plazas libres que quedan (entre todos los días) para cada vuelo y ordenar el resultado de más a menos plazas. Para igual número de plazas se ordenará por el número de vuelo.

```
SQL> select num_vuelo, sum(plazas_libres)
2   from reservas
3   group by num_vuelo
4   order by 2, num_vuelo;
```

```
NUM_VU SUM(PLAZAS_LIBRES)
-----
IB0640      75
IB510       90
BA467      160
IB3709     217
IB600      217
```