

BASES DE DATOS

TEMA 2: DISEÑO LÓGICO DE BASES DE DATOS

PRUEBA DE EVALUACIÓN

Una línea aérea, quiere tener almacenada toda la información referente a la actividad diaria que se realiza en su organización. Para ello quiere realizar el diseño de un base de datos teniendo en cuenta los siguientes criterios:

- La compañía opera en un número determinado de aeropuertos a lo largo de todo el mundo, de los que se quiere almacenar información sobre ellos. Estos aeropuertos se definen por un código de aeropuerto (código de IATA), que identifica a cada uno de los aeropuertos de forma única. También se debe tener en cuenta el nombre del aeropuerto, la ciudad, el país donde se encuentra y la superficie en metros cuadrados que tiene. Es importante tener almacenados los datos personales del director del aeropuerto. Si hay un cambio de director deberá quedar reflejado en la base de datos.
- De cada pasajero, interesa tener almacenado: un código de viajero (asignado por la aerolínea y único para cada viajero) su NIF, su nombre y apellidos, email, la fecha de nacimiento y sus teléfonos. También los vuelos que ha tomado, el peso facturado en cada uno de ellos, el precio que ha pagado por el billete y el asiento que le han asignado. Para los menores de edad que no tengan NIF, se guardará el NIF de alguno de los padres seguido de una # y 1 para el primer hijo, 2 para el segundo, ...Por ejemplo 07256325A#2.
- Cada vuelo viene identificado por una clave (única para todos los vuelos), el aeropuerto origen y el aeropuerto destino, además de la fecha y hora de salida, y fecha y hora de llegada. Además, de los vuelos se quiere almacenar el avión que ha realizado el vuelo, la carga de combustible que lleva para el vuelo y la tripulación. Ésta estará compuesta por un comandante, un primer oficial, un sobrecargo y un número indefinido (dependerá del número de pasajeros y de la distancia a recorrer) de auxiliares de vuelo.
- De los pilotos (comandantes y primeros oficiales) se desea almacenar el número de licencia de piloto (único para cada piloto), el NIF, Número de la SS, nombre y apellidos, teléfonos, fecha de nacimiento, sexo, fecha de ingreso en la compañía, estudios, horas de vuelo acumuladas, fecha en que obtuvo la licencia y categoría (Comandante o Primer oficial).
- Por cuestiones organizativas, es posible pero no habitual, que un comandante, en un vuelo pueda ir en calidad de primer oficial. Pero un primer oficial nunca puede ir en calidad de comandante, hasta que no obtenga la categoría.
- De los auxiliares de vuelo (auxiliares y sobrecargos) se desea almacenar su NIF, su número de la Seguridad Social, nombre y apellidos, teléfonos, fecha de nacimiento, sexo, estudios, altura, categoría (Auxiliar o Sobrecargo).
- Cuando el vuelo tiene una cierta duración, en el destino se reservan habitaciones en hoteles para que pernocten las tripulaciones (pilotos y

auxiliares de vuelo). Es posible que los componentes de una misma tripulación se alojen en diferentes hoteles. De los hoteles se desea almacenar: código de hotel, nombre, categoría (valor entre 1 y 5), dirección, teléfonos y número total de habitaciones. Por cada miembro de la tripulación se debe almacenar el número de habitación del hotel donde ha estado alojado, la fecha y hora de llegada y la fecha y hora en que dejó libre la habitación.

- En cada vuelo, hay asignados una serie de auxiliares de tierra, cuya función es ir facturando los equipajes, y en la puerta de embarque, comprobar que todos los viajeros tienen su billete en regla antes de embarcar. Los datos que interesan de estos trabajadores son su NIF, nombre y apellidos, fecha de nacimiento, sexo, fecha de ingreso en la empresa, estudios, teléfonos, dirección y número de la Seguridad Social. Es interesante conocer qué función realizan para cada vuelo.
- La compañía tiene en propiedad o alquilados una serie de aviones, los cuales quedan definidos por su matrícula, marca, modelo, capacidad de combustible, número de plazas totales y número de plazas de primera clase.
- Los aviones, cuando deben pasar alguna revisión, están guardados en hangares de alguno de los aeropuertos donde opera la compañía, los cuales están definidos por un número de hangar, el cual le identifica a cada uno de los hangares, la superficie total medida en metros cuadrados, una descripción de dicho hangar y el aeropuerto donde se encuentra.
- Los hangares están divididos en parkings, los cuales quedan definidos por un número (correlativo) de parking, único en cada hangar, por su longitud y por su anchura.
- Se quiere tener almacenado, en qué parking está aparcado cada avión para pasar la revisión, además de la fecha y hora en que se aparca, la fecha y hora en que sale del hangar habiendo pasado la revisión, y el mecánico que la ha realizado.
- De los mecánicos se desea tener almacenado su código de mecánico, NIF, nombre y apellidos, fecha de nacimiento, sexo, estudios, fecha de ingreso en la empresa, teléfonos, especialidad y número de la Seguridad Social.
- La compañía permite que un trabajador pueda cambiar su cometido dentro de la empresa (si cumple con ciertos criterios), por lo que un mecánico puede pasar a ser piloto o auxiliar de vuelo y viceversa.
- Por política de empresa, cuando se desea contratar a algún trabajador, los trabajadores pueden recomendar a familiares y amigos para que sean contratados. Una vez contratado un trabajador, se desea conocer qué trabajador o trabajadores le recomendaron y cuál es su parentesco (si fue recomendado).

Se pide:

1. Establecer el modelo conceptual de datos mediante un diagrama Entidad-Relación Extendido.
2. Pasar el diagrama Entidad-Relación al modelo relacional.

NOTAS:

- Una vez realizados los dos ejercicios anteriores, se debe realizar un test, donde en cada pregunta sólo hay una respuesta válida.
- Cada pregunta respondida de forma correcta sumará 0.84 puntos, las respondida de forma incorrecta restará 0.25 puntos. Las preguntas en blanco sumarán 0 puntos.
- La nota de esta PEC será la obtenida en el test.
- Para realizar el test sólo hay **un único intento de 60 minutos**, por lo que no se debe entrar a realizar el test hasta que no se hayan realizado los dos ejercicios anteriores.
- El test se puede realizar entre **el 4 de noviembre de 2025 a las 00:05 hasta el 23 de noviembre de 2025 a las 23:55**.
- Se puede acceder al test a través de este [enlace](#).