

## **Practica de laboratorio 1.**

### **Análisis y diseño de diagramas entidad relación.**

#### **Ejercicio 1.**

En Japón se realiza anualmente el interescolar, que es una competencia entre los clubes de ciclismo de diferentes escuelas, este consiste en una carrera de tres días, cada club selecciona a 5 representantes para participar en esta competencia.

Para tener un mejor control de la competencia, desea crearse una base de datos que contenga los registros de los equipos participantes, así como de sus miembros y la prueba o pruebas en las que ha competido cada uno.

De cada ciclista, se desea conocer su nombre, nacionalidad, año que estudia actualmente y fecha de nacimiento, así como el equipo al que pertenece y la fecha en que se unió a este.

De cada equipo también se desea conocer su nombre, el nombre de su capitán y las pruebas en las que el equipo ha participado, kilómetros totales y puesto que ocupó el equipo en la clasificación final del interescolar del año anterior.

Diseñe el diagrama Entidad-Relación para este caso.

#### **Ejercicio 2.**

Una compañía aérea desea diseñar una base de datos para llevar un registro de sus vuelos. Dicha tarea le ha sido asignada a usted bajo las siguientes especificaciones:

Cada vuelo tiene un identificador único, y tiene asignado un aeropuerto de origen y uno de destino.

En cuanto a los aeropuertos, se desea almacenar la ciudad y el país en que están ubicados, sabiendo que cada aeropuerto está identificado por unas siglas únicas que dependen de la ciudad en que se localizan.

Finalmente la compañía desea llevar un registro de los aviones con los que cuenta, se desea guardar la matrícula de estos, la capacidad máxima de peso en Kg, el tipo (sea avión de carga o pasajeros) y las horas de vuelo. Recuerde que un avión puede realizar varios vuelos pero no al mismo tiempo por lo cual se debe guardar la fecha en que se realizó el vuelo asignado al avión.

Para este caso, diseñe el diagrama Entidad-Relación.

**Ejercicio 3.**

Un centro educativo de la capital tiene el problema de llevar los registros de las materias que cursan sus alumnos, así como las que imparte cada maestro de forma física, es decir en papel, no contando con respaldos en caso de extravío, de igual forma, el manejo físico de la información crea el inconveniente de volver lenta y tediosa la búsqueda de registros antiguos y actualización de los mismos. Para resolver estos inconvenientes se decidió crear una base de datos y así tener la información en formato digital, se ha confiado en usted para realizar el diseño de la base de datos.

En primero lugar, de los maestros se desea guardar su nombre, fecha de nacimiento, y sexo, para identificar a cada maestro, se le asignará un código único a cada uno.

En cuanto a los alumnos, también serán identificados mediante un código único, de cada alumno se desea guardar su nombre, fecha de nacimiento, sexo, grado que cursa y un registro de las materias que cursa.

Sabiendo esto, diseñe el diagrama Entidad-Relación correspondiente.