

Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Ingeniería  
Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas  
Manejo e Implementación de Archivos  
Segundo semestre 2019

**Catedráticos:** Ing. Álvaro Díaz, Ing. Oscar Paz

**Tutores académicos:** Diego Osorio, Carlos Monterroso



## Práctica No. 1

### 1. Objetivos

#### a. Objetivo General

Poner en práctica los conocimientos adquiridos acerca de bases de datos en el curso.

#### b. Objetivos Específicos

- i. Que el estudiante sea capaz de desarrollar scripts utilizando todas las instrucciones correspondientes al lenguaje de definición de datos (DDL).
- ii. Que el estudiante sea capaz de desarrollar scripts utilizando todas las instrucciones correspondientes al lenguaje de manipulación de datos (DML).

### 2. Descripción de la Práctica

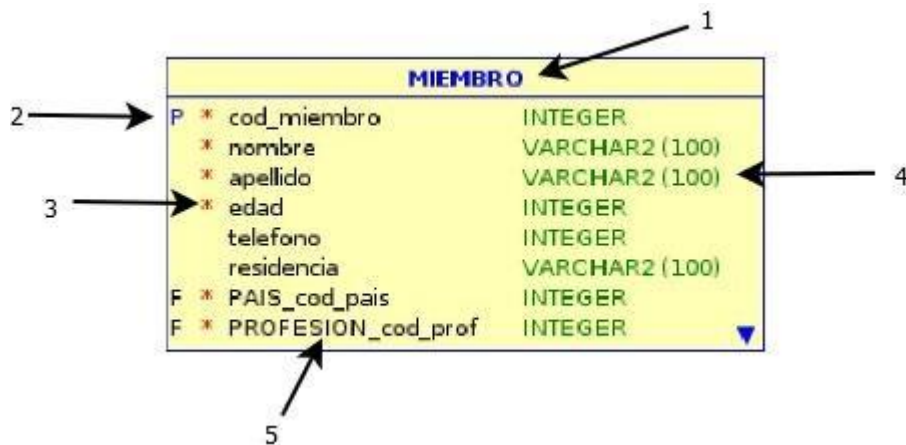
El Comité Olímpico Internacional se prepara para los juegos olímpicos de Tokio, debido a esto han decidido utilizar una base de datos que les permita llevar el control total de su organización, desde miembros, televisoras, atletas, etc.

El Comité Olímpico propuso un diseño para dicha base de datos, y le pide a usted que resuelva a través de las instrucciones DDL y DML los planteamientos descritos en la sección 2.2.

## 2.1 Tablas de la Base de Datos

Las tablas que corresponden a la propuesta de la base de datos se encuentran en la carpeta “Tablas”, la cual se compartió junto a este enunciado. Las tablas deben crearse en el orden en que están en la carpeta.

## 2.2 Nomenclatura de las tablas



1. Nombre de la tabla 2.

Restricción:

- a. **P**: Primary key
- b. **F**: Foreign Key
- c. **PF**: Primary and Foreign key
- d. **U**: Unique

3. Restricción:

- a. **\***: not null (columna obligatoria)
- b. **Vacio**: null (columna opcional)

4. Tipo de Dato de la columna.

5. Nombre de la columna.

**NOTA:** El nombre de las claves foráneas se compone de la siguiente forma:

- La tabla a la que hace referencia va en mayúscula.
- La columna de referencia se coloca en minúscula.

Por ejemplo: PAIS\_cod\_pais -> Tabla PAIS columna referencia cod\_pais.

## 2.3 Planteamientos

1. Generar el script que crea cada una de las tablas que conforman la base de datos propuesta por el Comité Olímpico.

**NOTA:** Debe cumplir con todas las restricciones correspondientes (primary key, Foreign Key, Unique, Null, Not null).

2. En la tabla “Evento” se decidió que la fecha y hora se trabajaría en una sola columna.
  - Eliminar las columnas fecha y hora.
  - Crear una columna llamada “fecha\_hora” con el tipo de dato que corresponda según el DBMS.

3. Todos los eventos de las olimpiadas deben ser programados del 24 de julio de 2020 a partir de las 9:00:00 hasta el 09 de agosto de 2020 hasta las 20:00:00.

Generar el Script que únicamente permita registrar los eventos entre estas fechas y horarios.

4. Se decidió que la ubicación de los eventos se registrarán previamente en una tabla y que en la tabla “Evento” sólo se almacenara la llave foránea según el código del registro de la ubicación, para esto debe realizar lo siguiente:

- a. Crear la tabla llamada “Sede” que tendrá los campos:
  - i. **Código:** será tipo entero y será la llave primaria.
  - ii. **Sede:** será tipo varchar(50) y será obligatoria.
- b. Cambiar el tipo de dato de la columna Ubicación de la tabla Evento por un tipo entero.
- c. Crear una llave foránea en la columna *Ubicación* de la tabla *Evento* y referenciarla a la columna *código* de la tabla *Sede*, la que fue creada en el paso anterior.

5. Se revisó la información de los miembros que se tienen actualmente y antes de que se ingresen a la base de datos el Comité desea que a los miembros que no tengan número telefónico se le ingrese el número por Default 0 al momento de ser cargados a la base de datos.

6. Generar el script necesario para hacer la inserción de datos a las tablas requeridas.

Revisar el documento “Insercion.pdf” compartido junto a este enunciado, ahí se encuentran las tablas y los datos que hay que insertar.

7. Después de que se implementó el script el cuál creó todas las tablas de las bases de datos, el Comité Olímpico Internacional tomó la decisión de eliminar la restricción “UNIQUE” de las siguientes tablas:

Tabla	Columna
País	Nombre
Tipo_medalla	Medalla
Departamento	Nombre

Elabore el script que elimine las restricciones “UNIQUE” de las columnas antes mencionadas.

8. Después de un análisis más profundo se decidió que los Atletas pueden participar en varias disciplinas y no sólo en una como está reflejado actualmente en las tablas, por lo que se pide que realice lo siguiente.

- Script que elimine la llave foránea de “cod\_disciplina” que se encuentra en la tabla “Atleta”.
- Script que cree una tabla con el nombre “Disciplina\_Atleta” que contendrá los siguiente campos:
  - Cod\_atleta (llave foránea de la tabla Atleta)
  - Cod\_disciplina (llave foránea de la tabla Disciplina)

La llave primaria será la unión de las llaves foráneas “cod\_atleta” y “cod\_disciplina”.

9. En la tabla “Costo\_Evento” se determinó que la columna “tarifa” no debe ser entero sino un decimal con 2 cifras de precisión.

Generar el script correspondiente para modificar el tipo de dato que se le pide.

10. Generar el Script que borre de la tabla “Tipo\_Medalla”, el registro siguiente:

Cod_tipo	Medalla
4	Platino

11. La fecha de las olimpiadas está cerca y los preparativos siguen, pero de último momento se dieron problemas con las televisoras encargadas de transmitir los eventos, ya que no hay tiempo de solucionar los problemas que se dieron, se decidió no transmitir el evento a través de las televisoras por lo que el Comité Olímpico pide generar el script que elimine la tabla "TELEVISORAS" y "COSTO\_EVENTO".
12. El comité olímpico quiere replantear las disciplinas que van a llevarse a cabo, por lo cual pide generar el script que elimine todos los registros contenidos en la tabla "DISCIPLINA".
13. Los miembros que no tenían registrado su número de teléfono en sus perfiles fueron notificados, por lo que se acercaron a las instalaciones de Comité para actualizar sus datos.

Nombre	Teléfono
Laura Cunha Silva	55464601
Jeuel Villalpando	91514243
Scott Mitchell	920686670

Genere el script que permita actualizar los números telefónicos de los miembros anteriores.

14. El Comité decidió que necesita la fotografía en la información de los atletas para su perfil, por lo que se debe agregar la columna "Fotografía" a la tabla Atleta, debido a que es un cambio de última hora este campo deberá ser opcional.

Utilice el tipo de dato que crea conveniente según el DBMS y explique el por qué utilizó este tipo de dato.

15. Todos los atletas que se registren deben cumplir con ser menores a 25 años. De lo contrario no se debe poder registrar a un atleta en la base de datos.

## 3. Entregables y Restricciones

### 3.1 Requerimientos y Restricciones

- La práctica es individual.
- Copias totales o parciales tendrán nota de 0 puntos y serán reportados a escuela.
- Debe escribir todos los scripts necesarios para cumplir con la solución del planteamiento.
- Los Scripts deben ser generados para los postgresql y Oracle Database.
- **No puede usarse ninguna herramienta para generar los Scripts.**
- Entrega tarde tendrá una penalización del 25% de la nota total.

### 3.2 Entregables

- Documento con los planteamientos y los scripts que lo resuelve para ambos DBMS.
- Archivo con todos los scripts generados para Postgresql.
- Archivo con todos los scripts generados para Oracle Database.

Los archivos deben ir dentro de una carpeta comprimida con el siguiente nombre.

**[MIA]P1\_#carnet.zip**

### 3.3 Fecha de Entrega

- Domingo 13 de octubre de 2019, la entrega será a través de Google Classroom y tendrán hasta las 23:59 horas para subir su práctica.
- No habrá prórroga.