

## Laboratorio 5: Programación de disparadores simples

**Objetivo:** Crear disparadores simples (sin cursores) en SQL Server.

**Instrucciones generales:** Este laboratorio lo pueden trabajar en parejas, si lo desean. En tal caso, harían una sola entrega por pareja, indicando quiénes trabajaron juntos en el reporte, pero ambos deben correr el *script* en su base de datos *personal*, para trabajar sobre ella en subsiguientes laboratorios.

### Guía de Trabajo

1. Abra la aplicación SQL Server Management Studio y conéctese al servidor 172.16.202.209.
2. Use la base de datos que tiene por nombre su **número de carné**. Recuerde escribir al inicio del *script* “use <Nombre de la BD>”. Realice los siguientes ejercicios con base en el esquema relacional simplificado de la BD Universidad (ver [Figura 1](#) y su correspondiente diagrama ER en la [Figura 2](#)).
3. [50 pts] **Programe un disparador que simule un borrado en cascada desde la tabla Estudiante hacia la tabla Asistente.** Es decir, que cuando se borre un estudiante, se borre también el asistente respectivo, de manera que no queden asistentes sin un estudiante asociado. Suponga que solo se borra un estudiante a la vez.

¿Qué tipo de disparador usaría: *after* o *instead-of* delete? ¿Hay alguno de estos tipos que no podría o no debería usar por alguna razón? Justifique su respuesta.

Para efectos de este ejercicio, se asume que la llave externa *Cedula* de la tabla *Asistente* fue definida con la restricción ON DELETE NO ACTION. Si usted definió otro comportamiento para esta llave en el Laboratorio 3, debe modificar la tabla para que tenga el comportamiento por omisión. Para esto, use los comandos

```
ALTER TABLE Asistente DROP CONSTRAINT NombreDeRestricciónFK;  
  
ALTER TABLE Asistente ADD CONSTRAINT NombreDeRestricciónFK FOREIGN  
KEY ...;
```

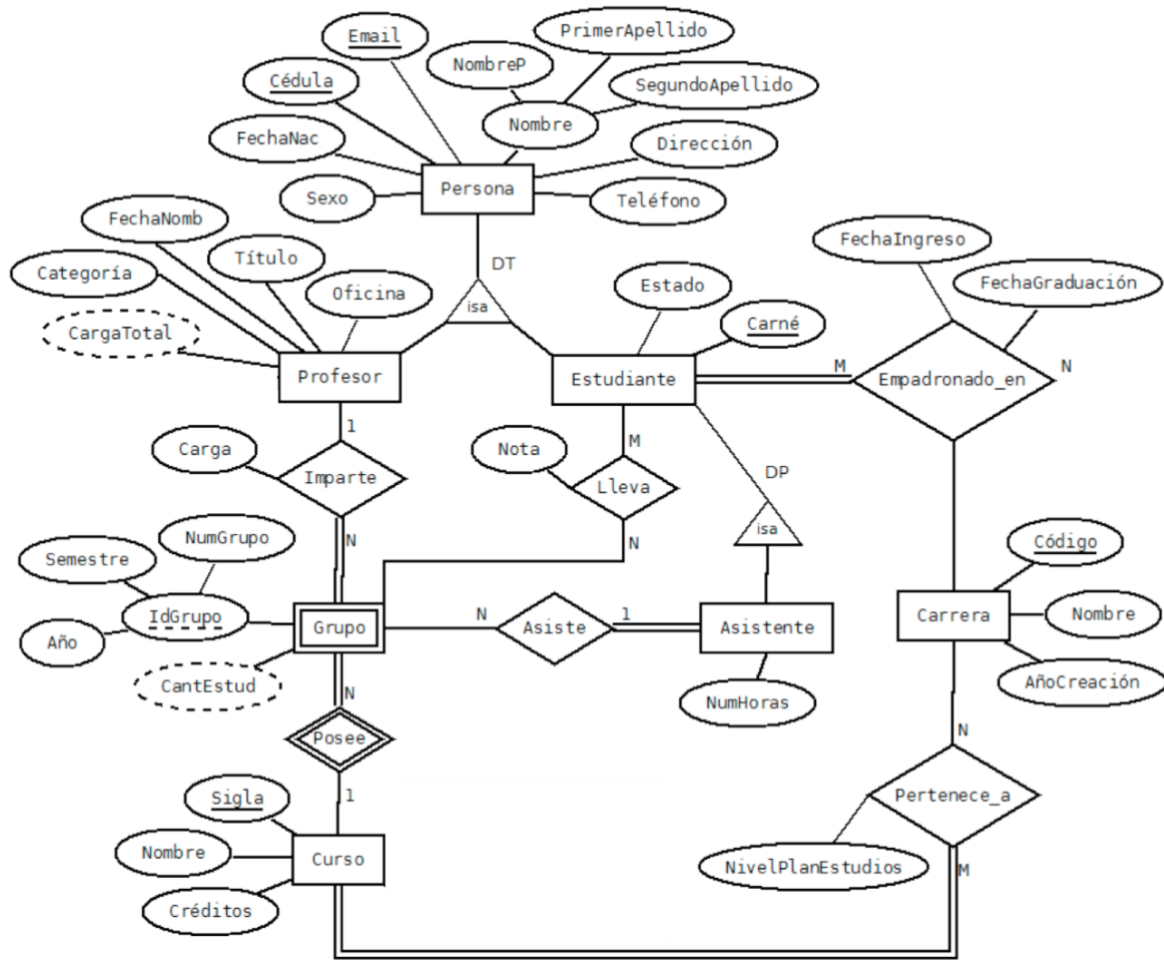
Verifique el comportamiento del disparador en las siguientes condiciones:

- i. Al borrar un estudiante que no tiene asistentes asociados. Ofrezca una explicación sobre el comportamiento observado, en relación con la restricción de llave externa sobre *Cedula* en la tabla *Asistente*.
- ii. Al borrar un estudiante que tiene asistentes asociados. Ofrezca una explicación sobre el comportamiento observado, en relación con la restricción de llave externa sobre *Cedula* en la tabla *Asistente*.

4. [50 pts] **Programe un disparador que vele por el cumplimiento de la restricción de disyunción en el ISA Persona-Profesor-Estudiante del ER de la Figura 2.** Es decir, que asegure que una persona sólo exista en una de las tablas `Profesor` o `Estudiante`, pero no en ambas. Suponga que solo se inserta una persona a la vez. ¿Qué tipo de disparador usaría: *after* o *instead-of* insert? ¿Hay alguno de estos tipos que no debería usar por alguna razón? Justifique su respuesta.
5. Envíe su trabajo a través de la plataforma virtual del curso. (Si trabajaron en pareja, el reporte lo debe subir sólo uno de los dos). La entrega debe contener lo siguiente:
  - a. Un archivo pdf con las capturas de pantalla requeridas y las respuestas a las preguntas planteadas (dejando claro a cuál ejercicio responden), así como cualquier otra justificación que consideren oportuna.
  - b. El archivo *sql* con comentarios que indiquen la parte de esta guía a la que corresponde cada disparador. Verifique que el *script* se ejecute sin errores.

1. **ESTUDIANTE** (Cédula, Email, NombreP, Apellido1, Apellido2, Sexo, FechaNac, Dirección, Teléfono, Carné, Estado)
2. **PROFESOR** (Cédula, Email, NombreP, Apellido1, Apellido2, Sexo, FechaNac, Dirección, Teléfono, Categoría, FechaNomb, Título, Oficina)
3. **ASISTENTE** (Cédula, NumHoras)  
FK(Estudiante)
4. **CURSO** (Sigla, Nombre, Créditos)
5. **GRUPO** (SiglaCurso, NumGrupo, Semestre, Año, CedProf, Carga, CedAsist)  
FK(Curso) FK(Profesor) FK(Asistente)
6. **LLEVA** (CedEstudiante, SiglaCurso, NumGrupo, Semestre, Año, Nota)  
FK(Estudiante) FK(Grupo)
7. **CARRERA** (Código, Nombre, AñoCreación)
8. **EMPADRONADO\_EN** (CedEstudiante, CodCarrera, FechaIngreso, FechaGraduación)  
FK(Estudiante) FK(Carrera)
9. **PERTENECE\_A** (SiglaCurso, CodCarrera, NivelPlanEstudios)  
FK(Curso) FK(Carrera)

**Figura 1.** Esquema relacional simplificado de la BD Universidad.



**Figura 2.** Diagrama ER simplificado de la BD Universidad.