

Laboratorio 5: Programación de Triggers¹

Docente: Jose Pablo Ramírez Méndez

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

Guía de Trabajo

1. Ingrese a la SSMS, siguiendo las instrucciones del manual de referencia y lo visto en clases. Puede trabajar este laboratorio en parejas.
2. Use la base de datos que tiene por nombre su **número de carné**. Recuerde escribir al inicio de la consulta “use <Nombre de la BD>” y ejecutar este comando.
3. [50 pts] **Programe un trigger que simule un borrado en cascada desde la tabla Carrera hacia la tabla Empadronado_en**. Es decir, que cuando se borre una carrera, se borren también las tuplas de `Empadronado_en` asociadas a dicha carrera, de manera que no queden estudiantes empadronados en esa carrera. Suponga que solo se borra una carrera a la vez.
 - a) ¿Qué tipo de disparador usaría: *after* o *instead-of* delete?
 - b) ¿Hay alguno de estos tipos que no podría o no debería usar por alguna razón, como por ejemplo, un comportamiento recursivo? Justifique su respuesta.

Para efectos de este ejercicio, se asume que la llave externa `CodCarrera` de la tabla `Empadronado_en` fue definida con la restricción `ON DELETE NO ACTION`. Si usted definió otro comportamiento para esta llave en el Laboratorio 2, **debe modificar** la tabla para que tenga el comportamiento por omisión. Para esto, use los comandos

```
ALTER TABLE Empadronado_En DROP CONSTRAINT NombreDeRestricciónFK;
```

```
ALTER TABLE Empadronado_En ADD CONSTRAINT NombreDeRestricciónFK  
FOREIGN KEY ...;
```

- c) Verifique el comportamiento del disparador en las siguientes condiciones:
 - i. Al borrar una carrera que **no** tiene estudiantes empadronados (i.e., no existen tuplas asociadas en la tabla `Empadronado_En`). Ofrezca una explicación sobre el comportamiento observado, en relación con la restricción de llave externa sobre `CodCarrera` en la tabla `Empadronado_En`.

- ii. Al borrar una carrera que tiene estudiantes empadronados (i.e., existen tuplas asociadas en la tabla `Empadronado_En`). Ofrezca una explicación sobre el comportamiento observado, en relación con la restricción de llave externa sobre `CodCarrera` en la tabla `Empadronado_En`.
4. [50 pts] **Programe un trigger 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.
- a) ¿Qué tipo de disparador usaría: *after* o *instead-of* insert?
 - b) ¿Hay alguno de estos tipos que no debería usar por alguna razón, como por ejemplo, un comportamiento recursivo? 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.

ESTUDIANTE (Cédula, Email, NombreP, Apellido1, Apellido2, Sexo, FechaNac, Dirección, Teléfono, Carné, Estado)

PROFESOR (Cédula, Email, NombreP, Apellido1, Apellido2, Sexo, FechaNac, Dirección, Teléfono, Categoría, FechaNomb, Título, Oficina)

ASISTENTE (Cédula, NumHoras)

FK(Estudiante)

CURSO (Sigla, Nombre, Créditos)

GRUPO (SiglaCurso, NumGrupo, Semestre, Año, CedProf, Carga, CedAsist)

FK(Curso)

FK(Profesor)

FK(Asistente)

LLEVA (CedEstudiante, SiglaCurso, NumGrupo, Semestre, Año, Nota)

FK(Estudiante)

FK(Grupo)

CARRERA (Código, Nombre, AñoCreación)

EMPADRONADO_EN (CedEstudiante, CodCarrera,

FechaIngreso, FechaGraduación) FK(Estudiante) FK(Carrera)

PERTENECE_A (SiglaCurso, CodCarrera, NivelPlanEstudios)

FK(Curso) FK(Carrera)

Figure 1. Esquema relacional simplificado de la BD Universidad

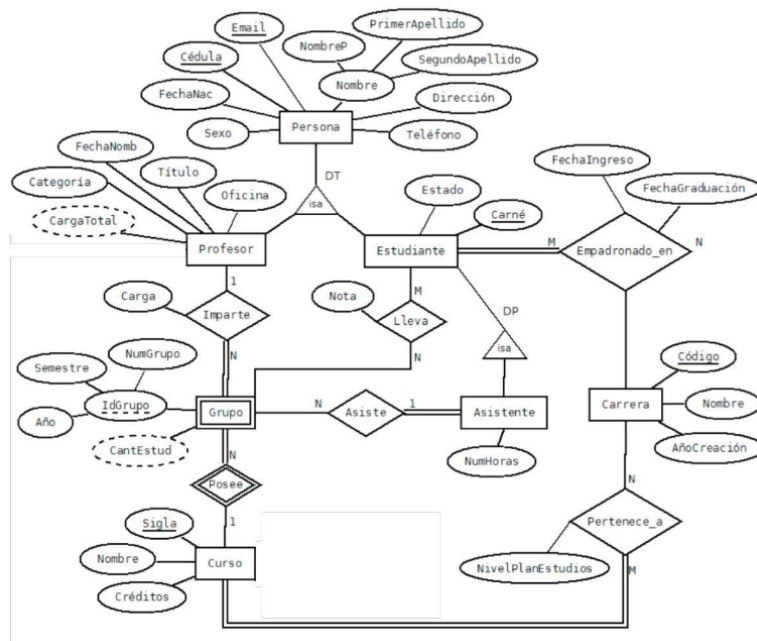


Figure 2 Diagrama EER de la BD Universidad