

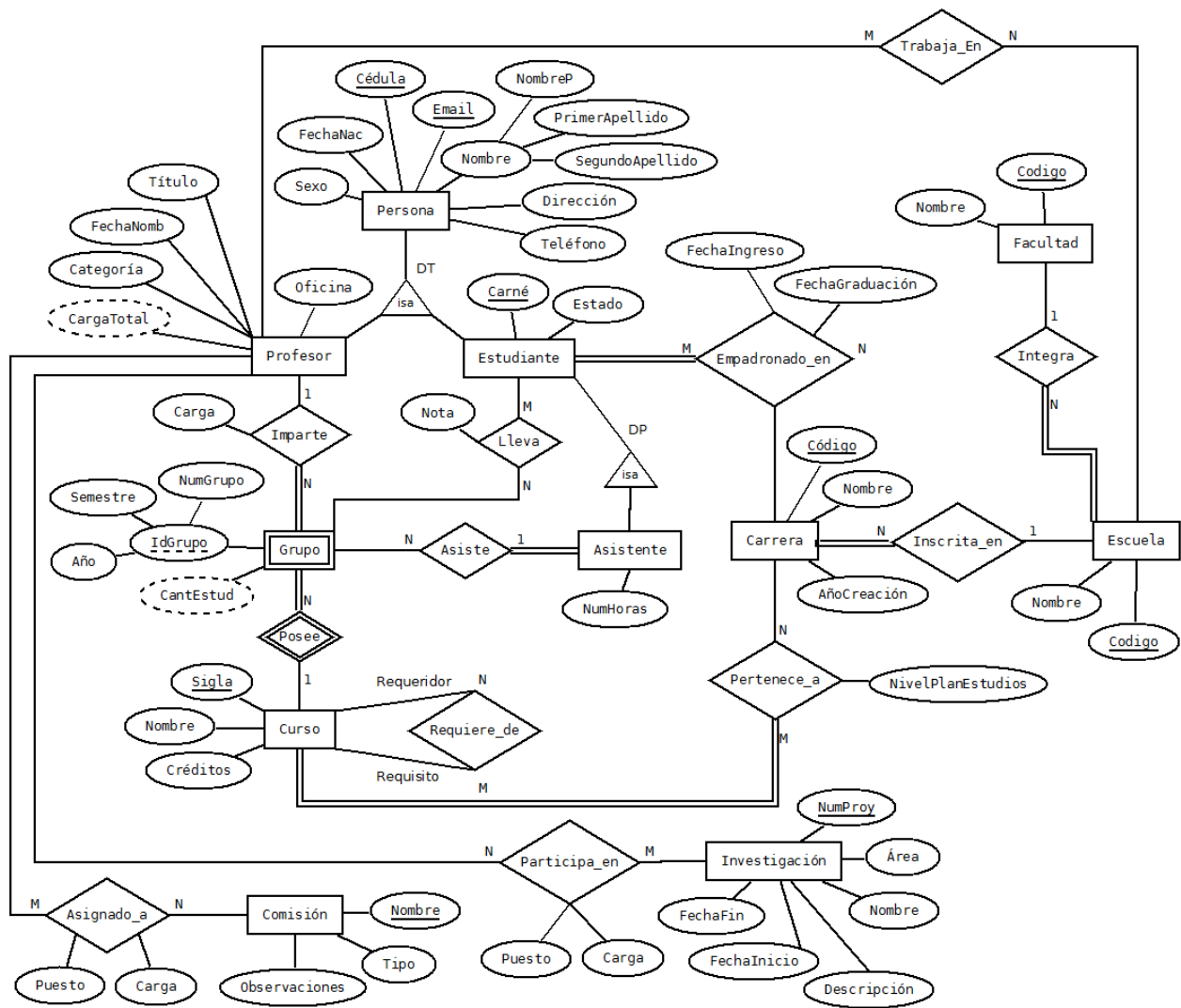
## Laboratorio 1: Consultas en SQL

**Objetivo:** Escribir consultas simples en SQL.

### Guía de Trabajo

1. Abra la aplicación SQL Server Management Studio. En la ventana de conexión debe seleccionar las opciones 'Database Engine' y 'SQL Authentication' y escribir la dirección IP 172.16.202.209 en el campo 'Nombre del servidor'.
2. Busque la base de datos llamada BD\_Universidad, dé click derecho en ella y seleccione la opción 'New Query' del menú contextual. Esto les abre una nueva ventana lista para que escriban consultas sobre esta base de datos. Recuerden escribir al inicio de la consulta "use <nombre de la BD>".
3. Escriba las siguientes consultas en SQL, con base en las Figuras [1](#) y [2](#) de esta guía:
  - a. Recupere el nombre, y el año de creación de todas las carreras.
  - b. Recupere la cédula, el nombre completo, y la categoría de los profesores que han impartido el curso 'CI1221'. ¿Le salen registros repetidos? En caso de que el resultado tenga registros duplicados, explique por qué se da esto, e indique cómo tendría que modificar la consulta para evitar este problema?
  - c. Recupere el número de carné, el nombre completo, y la nota de los estudiantes que han obtenido entre 55 y 75 de calificación en cualquier curso. Ordene el resultado por orden descendiente de Nota.
  - d. Recupere la sigla de los cursos que son requisito del curso 'CI1312'.
  - e. Recupere la nota máxima, la nota mínima y el promedio de notas obtenidas en el curso 'CI1221'. Esto debe hacerse en una misma consulta. Dele nombre a las columnas del resultado mediante alias.
  - f. Recupere el nombre de las Escuelas y el nombre de todas sus Carreras, ordenadas por nombre de Escuela y luego por nombre de Carrera.
  - g. Recupere la cantidad de profesores que trabajan en la Escuela de Computación e Informática. Suponga que no conoce el código de esta escuela, solo su nombre.
  - h. Recupere la cédula de los estudiantes que no están empadronados en ninguna carrera.
  - i. Recupere la sigla, el número de grupo, el semestre y el año de todos los grupos, su asistente (indique solo la cédula del asistente) y la cantidad de horas que el asistente tiene asignadas al grupo. Si un grupo no tiene asistente, de igual forma debe salir en el resultado de la consulta (con el asistente y las horas de asistencia en NULL). ¿Qué tipo de join es necesario usar aquí y por qué?
  - j. Recupere el nombre de los estudiantes cuyo primer apellido termina en 'a'. ¿Cómo cambiaría la consulta para incluir *también* a los estudiantes cuyo nombre inicia con

- ‘M’? ¿Cómo cambiaría la consulta para que solo recupere los estudiantes cuyo primer apellido inicia con ‘M’ y termina con ‘a’?
- k. Recupere el nombre de los estudiantes cuyo nombre tiene exactamente 6 caracteres.
  - l. Liste el nombre completo de los profesores y de los estudiantes de género masculino (el resultado debe salir en una sola lista consolidada).
  - m. Recupere el carné y nombre completo de los estudiantes para los cuales no existe un número de teléfono registrado.
4. Envíen su trabajo a través de la plataforma virtual del curso. Para el reporte deben subir el archivo *SQL*. Escriban sus respuestas a las preguntas en una sección de comentarios dentro del mismo *script SQL*. Indique de forma clara el número de consulta a la que corresponde cada comando SQL en el *script*. Verifique que el *script* se ejecute sin errores.



**Figura 1.** Diagrama ER de la base de datos **Universidad**.

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. **REQUIERE\_DE** (SiglaCursoRequeridor, SiglaCursoRequisito)  
FK(Curso) FK(Curso)
8. **FACULTAD** (Código, Nombre)
9. **ESCUELA** (Código, Nombre, CodFacultad)  
FK(Facultad)
10. **CARRERA** (Código, Nombre, AñoCreación, CodEscuela)  
FK(Escuela)
11. **PERTENECE\_A** (SiglaCurso, CodCarrera, NivelPlanEstudios)  
FK(Curso) FK(Carrera)
12. **EMPADRONADO\_EN** (CedEstudiante, CodCarrera, FechaIngreso, FechaGraduación)  
FK(Estudiante) FK(Carrera)
13. **INVESTIGACION** (NumProy, Nombre, Área, Descripción, FechaInicio, FechaFin)
14. **COMISION** (Nombre, Tipo, Observ)
15. **PARTICIPA\_EN** (CedProf, NumProy, Puesto, Carga)  
FK(Profesor) FK(Investigacion)
16. **ASIGNADO\_A** (CedProf, NombComision, Puesto, Carga)  
FK(Profesor) FK(Comision)
17. **TRABAJA\_EN** (CedProf, CodEscuela)  
FK(Profesor) FK(Escuela)

**Figura 2.** Esquema relacional de la BD **Universidad**.