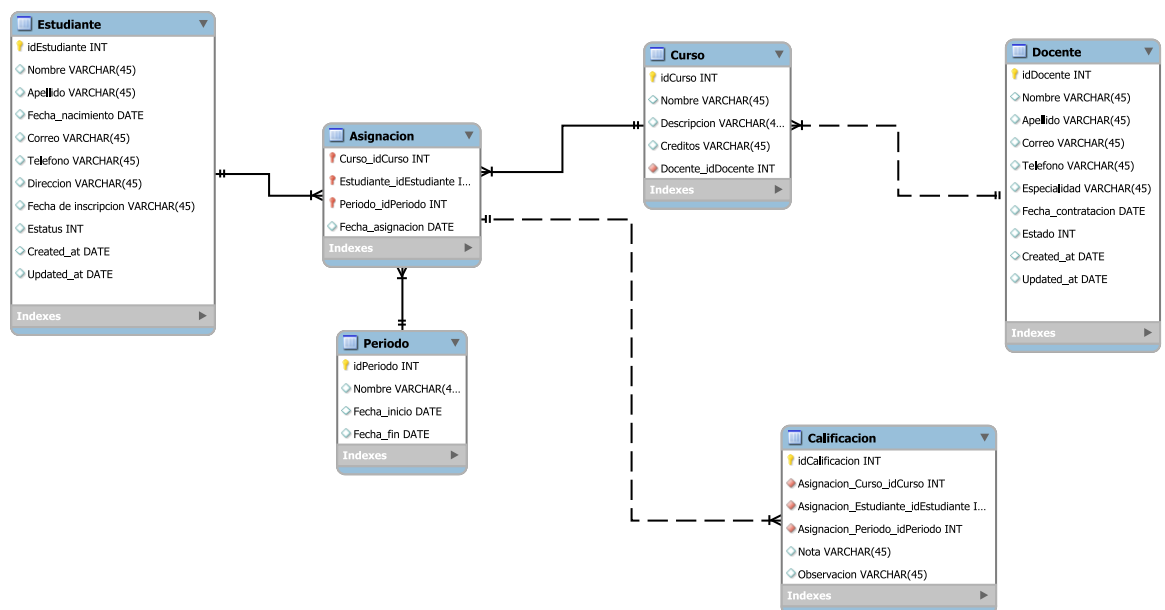


ENUNCIADO:

Se requiere diseñar una base de datos para la gestión de una institución educativa en Guatemala (colegio, universidad, etc.). El sistema debe permitir el registro y administración de información clave relacionada con estudiantes, docentes, cursos, calificaciones, y cualquier otro elemento que considere necesario.

MODELO ENTIDAD-RELACION:



Entidades principales identificadas:

Estudiante: Representa los alumnos que están inscritos

Docente: Representa los profesores que imparten los cursos

Curso: Representa cada asignatura o materia que ofrece el establecimiento

Periodo: Representa el ciclo académico

Asignación: Esta relación vincula a estudiantes con cursos en un periodo determinado.

calificación: Guarda las notas obtenidas por los estudiantes

RELACIONES ENTRE ENTIDADES:

Entidad A	Relación	Entidad B	Tipo de Relación	Descripción breve
Estudiante	↔	Curso	Muchos a Muchos	Un estudiante puede tener muchos cursos asignados y viceversa
Estudiante	→	Asignacion	Uno a Muchos	Un estudiante puede tener muchas asignaciones
Curso	←	Docente	Muchos a Uno	Un docente puede impartir 1 curso
Curso	→	Asignacion	Uno a Muchos	Un curso puede estar asignado a muchos estudiantes
Periodo	←	Asignacion	Uno a Muchos	Un periodo puede tener muchas asignaciones
Asignacion	↔	Calificacion	Uno a Uno (una calificación por asignación)	Cada asignación puede tener una nota final asociada

justificación:

Uso de la tabla maestro detalle para curso-alumnos:

Se utilizo una tabla maestro detalle para manejar la relación de muchos a muchos entre estudiantes y curso, además permite agregar contexto adicional como el periodo de asignación, esto mejora la flexibilidad del modelo ya que un estudiante puede tomar el mismo curso en un periodo distinto, si pierde el curso por ejemplo.

Tabla periodo:

Cree esta tabla para organizar las asignaciones por ciclos académicos, esto nos ayuda con el seguimiento histórico y gestión de años.

Tabla calificaciones

Se creo una tabla aparte para las calificaciones para asignar una nota a cada asignacion especifica, esto facilita futuras extensiones, por ejemplo, agregar evaluaciones por actividad o parciales.

Relación directa entre curso y docente

Se asumió que un curso tiene un docente principal, esto para facilitar el modelo, si en un futuro se desea cambiar esto, habrá que crear una tabla intermedia.

Llaves compuestas en asignación

Se implemento una Pk compuesta para evitar duplicados y aseguradadunicidad lógica de cada asignación

Estructura normalizada

El modelo se diseño siguiendo el principio de normalización, para evitar duplicados de datos.