

Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE CIENCIAS

FUNDAMENTOS DE BASES DE DATOS

Práctica 02
Entidad - Relación

AUTOR:

Delgado Díaz Hermes Alberto
319258613



24 de Septiembre de 2025

Objetivo General

Estos ejercicios están diseñados para practicar la creación de diagramas Entidad-Relación. Para cada ejercicio, los estudiantes deberán identificar atributos, definir cardinalidades y crear el diagrama correspondiente.

Desarrollo

Ejercicio 1: Biblioteca Escolar

Atributos Identificados:

PK	Estudiante	
	matrícula	int
	nombre	varchar(50)
	semestre	varchar(20)
	email	varchar(50)

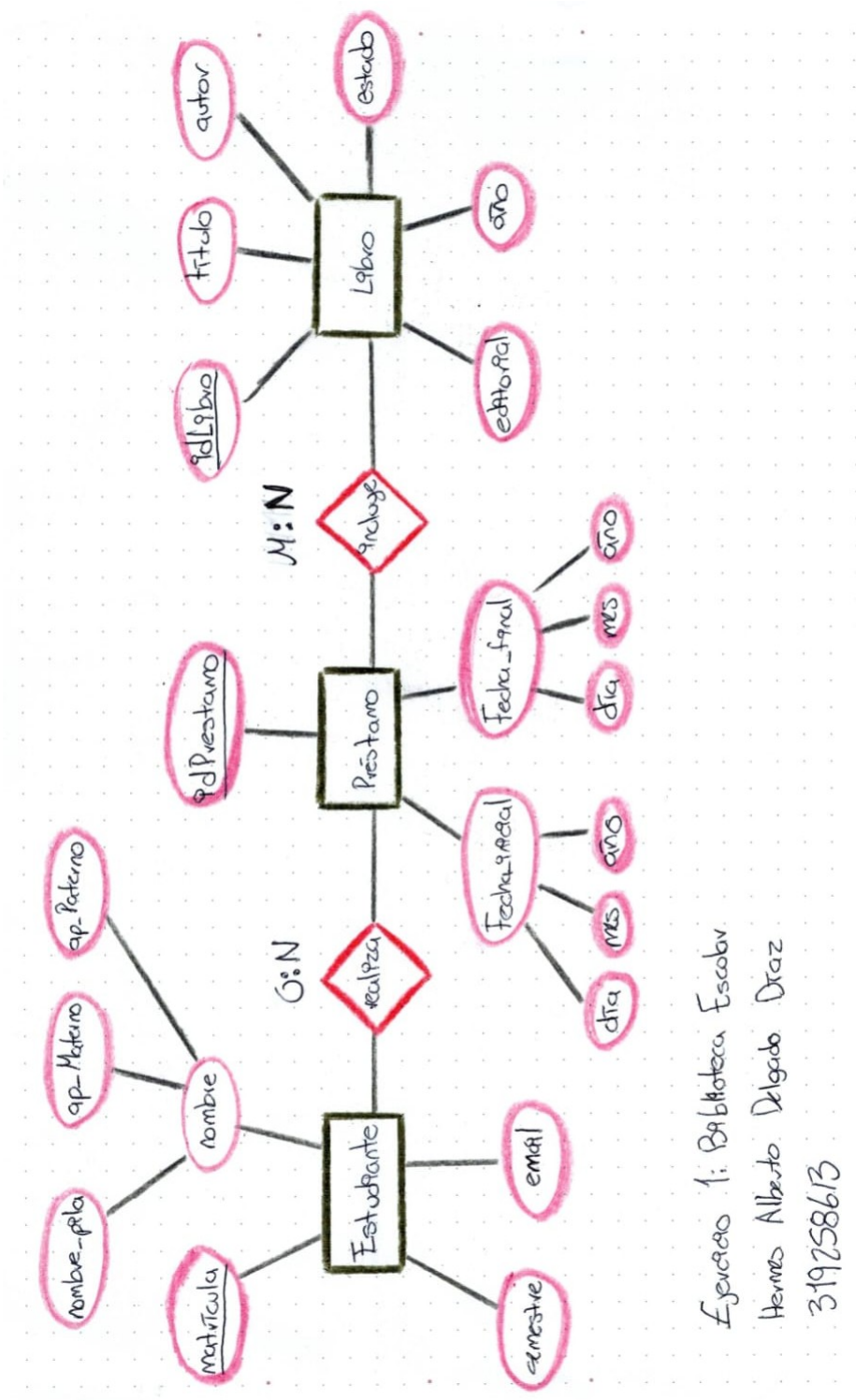
PK	Préstamo	
	id_préstamo	int
	fecha_inicial	date
	fecha_final	date

PK	Libro	
	id_libro	int
	título	varchar(50)
	autor	varchar(50)
	editorial	varchar(50)
	año	smallint
	estado	boolean

Cardinalidades

- Estudiante:Préstamo = 1:N (Un estudiante puede realizar muchos préstamos)
- Libro:Préstamo N:M (Los libros pueden estar incluidos en distintos préstamos pero no al mismo tiempo)

Diagrama Entidad-Relación



Ejercicio 2: Clínica Médica Básica

Atributos Identificados:

PK	Paciente	
	id_paciente	int
	nombre	varchar(50)
	fecha_nacimiento	date
	telefono	varchar(20)
	email	varchar(50)

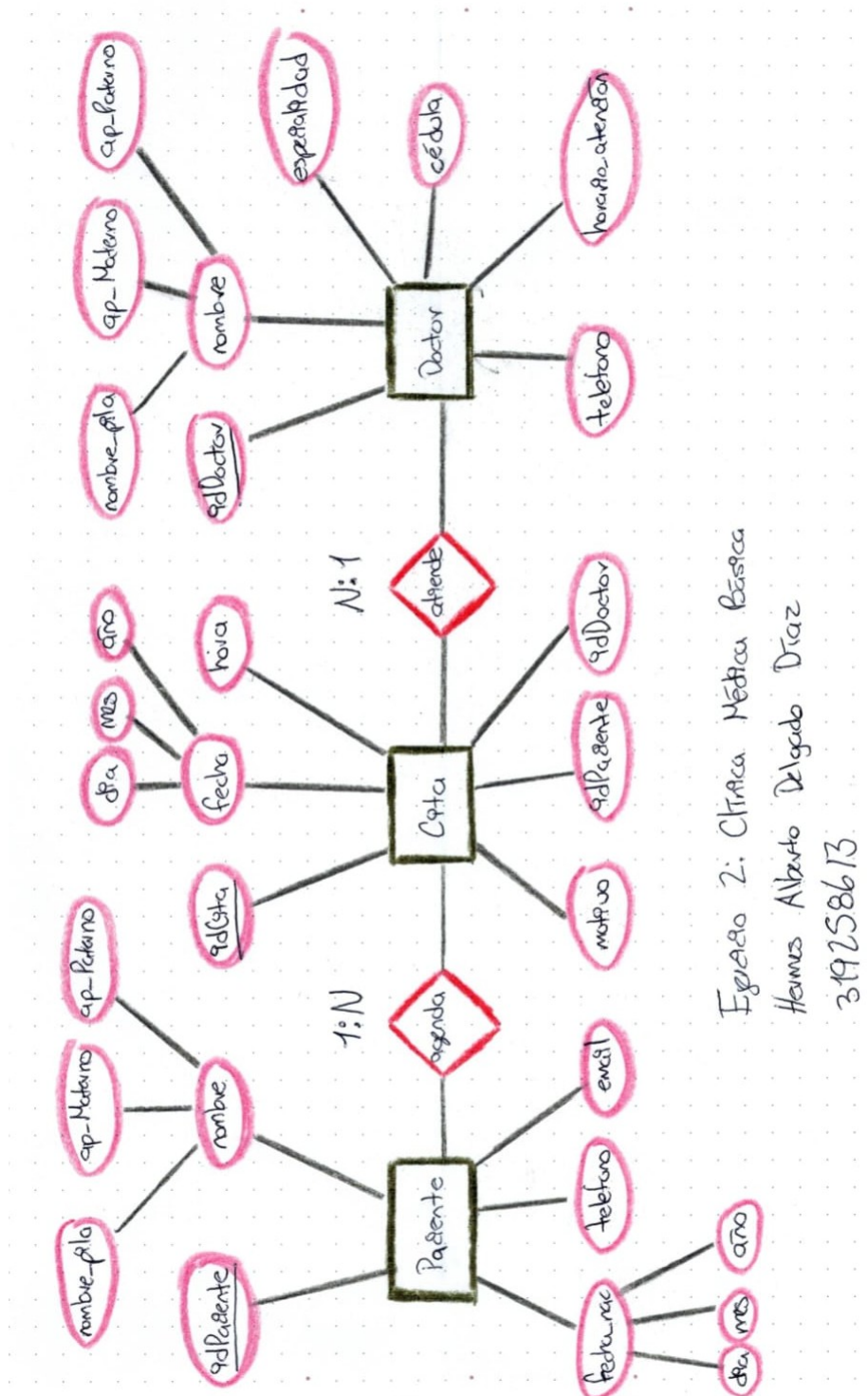
PK	Doctor	
	id_doctor	int
	nombre	varchar(50)
	especialidad	varchar(50)
	cedula	varchar(20)
	telefono	varchar(20)
FK	horario_atención	varchar(50)

PK	Cita	
	id_cita	int
	fecha	date
	hora	time
	motivo	text
FK	id_paciente	int
FK	id_doctor	int

Cardinalidades

- Paciente:Cita = 1:N (Un paciente puede tener muchas citas)
- Doctor:Cita = 1:N (Un doctor puede atender muchas citas)

Diagrama Entidad-Relación



Ejercicio 3: Universidad (Sistema Académico)

Atributos Identificados:

Estudiante	
PK id_estudiante	int
nombre	varchar(50)
carrera	varchar(100)
créditos_totales	int
calif_final	int

Profesor	
PK id_profesor	int
nombre	varchar(50)
grado_academico	varchar(50)
FK id_departamento	int

Curso	
PK id_curso	int
nombre	varchar(100)
créditos	int
FK id_profesor	int

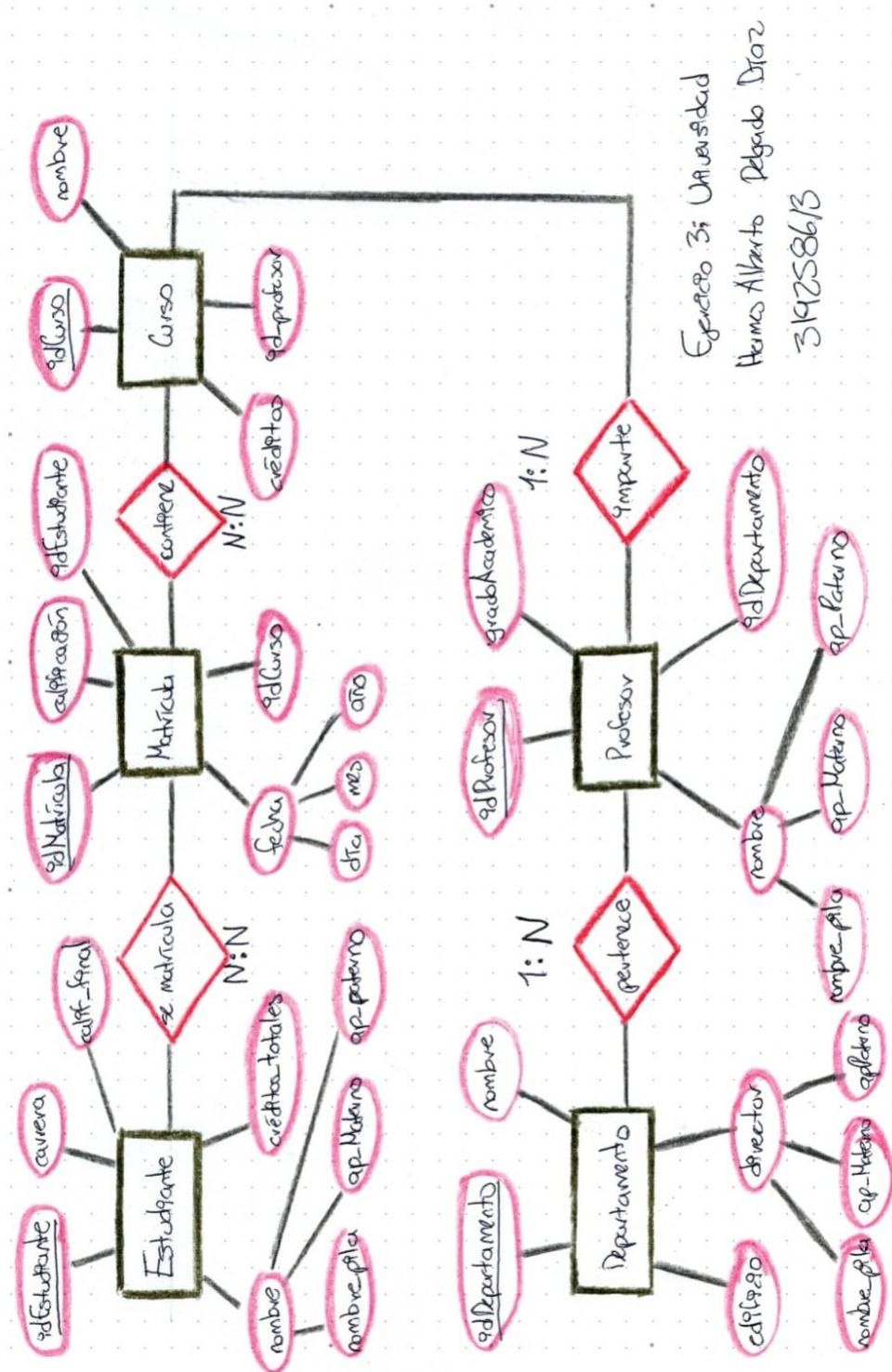
Departamento	
PK id_departamento	int
nombre	varchar(50)
edificio	varchar(50)
director	varchar(100)

Matrícula	
PK id_matrícula	int
calificacion	decimal
fecha	date
FK id_estudiante	int
FK id_curso	int

Cardinalidades

- Departamento:Profesor = 1:N (Un departamento tiene muchos profesores)
- Profesor:Curso = 1:N (Un profesor imparte muchos cursos)
- Estudiante:Matrícula:Curso = N:M (Muchos estudiantes se matriculan en muchos cursos)

Diagrama Entidad-Relación



Ejercicio 4: E-commerce Básico

Atributos Identificados:

Cliente	
PK id_cliente	int
nombre	varchar(50)
email	varchar(50)
telefono	varchar(15)
direccion	text

Pedido	
PK id_pedido	int
fecha	date
estado	varchar(20)
total	decimal
FK id_cliente	int

Detalle_pedido	
PK id_detalle	int
cantidad	int
precio_unitario	int
FK id_pedido	int
FK id_producto	int

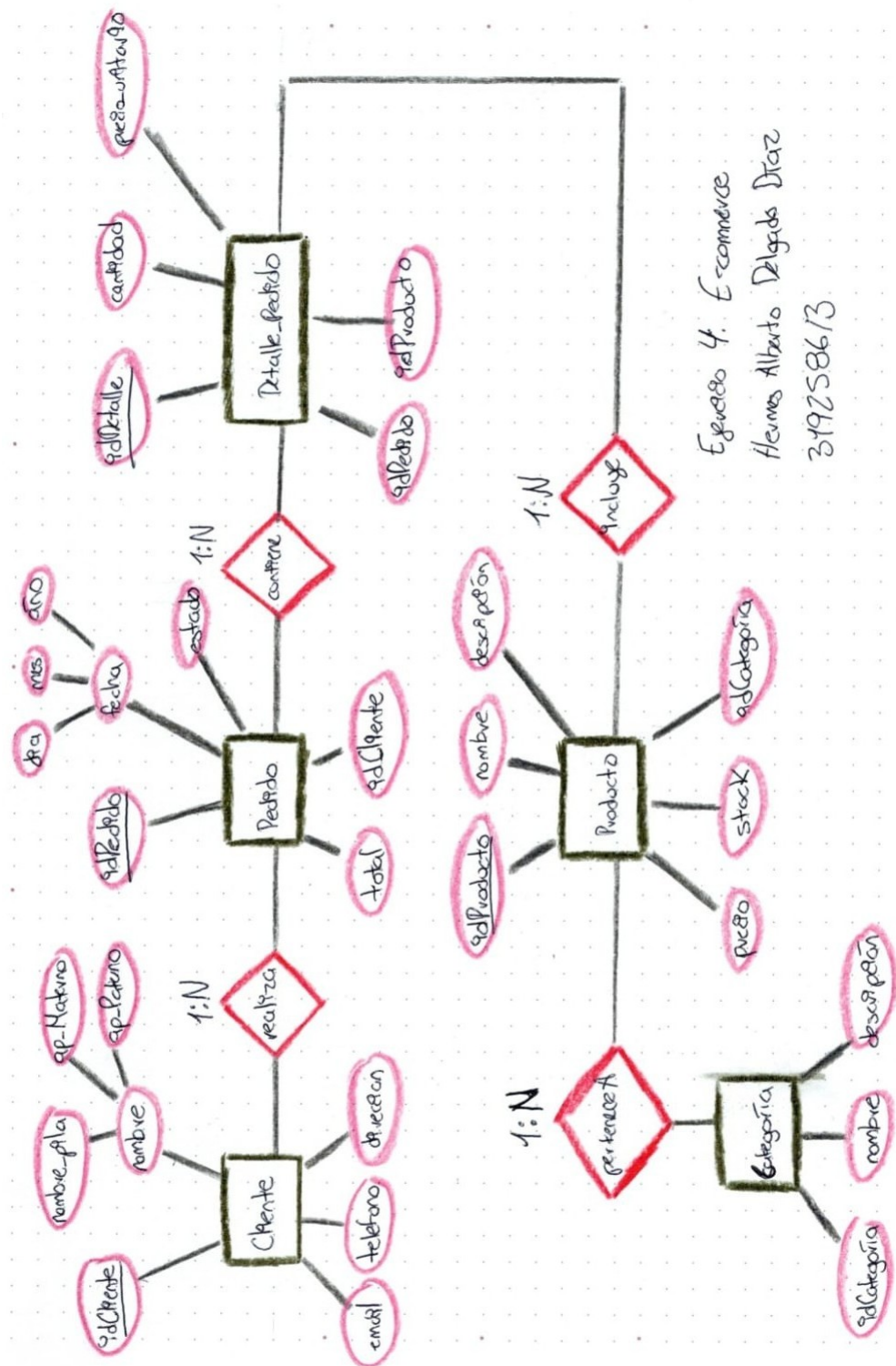
Producto	
PK id_producto	int
nombre	varchar(50)
descripcion	text
precio	decimal
stock	int
FK id_categoria	int

Categoría	
PK id_categoria	int
nombre	varchar(50)
descripcion	text

Cardinalidades

- Cliente:Pedido = 1:N (Un cliente puede realizar muchos pedidos)
- Pedido:Detalle_Pedido = 1:N (Un pedido puede tener muchos details)
- Producto:Detalle_Pedido = 1:N (Un producto puede pedirse en muchos pedidos)
- Categoria:Producto = 1:N (Una categoria puede tener muchos productos)

Diagrama Entidad-Relación



Ejercicio 5: Hospital (Sistema Complejo)

Atributos Identificados:

Paciente	
PK id_paciente	int
nombre	varchar(50)
fecha_nac	date
sexo	char(1)
telefono	varchar(15)
tipoSangre	varchar(5)

Médico	
PK id_med	int
nombre	varchar(50)
cédula	varchar(20)
FK id_esp	int
telefono	varchar(15)

Enfermero	
PK id_enf	int
nombre	varchar(50)
turno	varchar(20)
telefono	varchar(15)

Especialidad	
PK id_esp	int
nombre	varchar(50)
descripcion	text

Habitación	
PK id_hab	int
numero	varchar(10)
tipo	varchar(50)
capacidad	int
FK id_pab	int

Pabellón	
PK id_pab	int
nombre	varchar(50)
descripcion	text

Cita	
PK id_cita	int
fecha	date
hora	time
estado	boolean
tipo	varchar(20)
FK id_pac	int
FK id_mec	int
FK id_hab	int

Diagnostico	
PK id_diag	int
fecha	date
descripcion	text

Tratamiento	
PK id_trat	int
dosis	varchar(100)
descripcion	text
f_inicial	date
f_final	date
FK id_diag	int

Cardinalidades

- Paciente:Cita = 1:N (Un paciente puede tener muchas citas)
- Cita:Habitación = 1:1 (Una cita se ubica en una sola habitación)
- Habitación:Pabellon = 1:1 (Una habitación esta en un pabellón)
- Cita:Diagnóstico = 1:1 (Una cita genera un diagnóstico)
- Diagnóstico:Tratamiento = 1:N (Un diagnóstico puede llevar muchos tratamientos)
- Cita:Médico = 1:1 (Una cita la atiende un médico)

- Médico:Especialidad = 1:N (Un médico tiene varias especialidades pero solo una es la principal)
- Médico:Enfermero = N:M (Muchos médicos pueden ser asistidos por muchos enfermeros)

Diagrama Entidad-Relación

