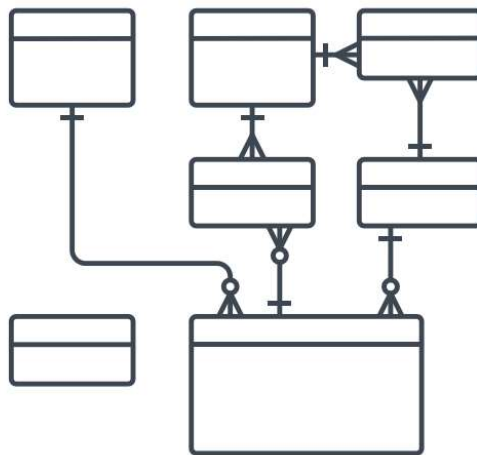


**DISEÑO DE  
BASE DE DATOS RELACIONALES**  
**PRACTICA 03**  
**MODELO RELACIONAL**



**DOCENTE:** Eric Coronel Castillo

**INTEGRANTES**

Ronald Rodriguez Luna Victoria

Fernando Sánchez Horna

Jean Pierre Arellano Peñaloza

**INDICE**

SOLUCION DE PROBLEMAS ..... 3

SOLUCION PROBLEMA 1 ..... 3

    Modelo Conceptual, conclusiones y recomendaciones .....4

SOLUCION PROBLEMA 2 ..... 5

    Modelo Conceptual, conclusiones y recomendaciones .....8

SOLUCION PROBLEMA 3 ..... 9

    Modelo Conceptual, conclusiones y recomendaciones .....11

Enlace video Youtube ..... 11

## Solución de problemas

### Problema 1: Caso “Futbol Profesional Peruano”



La Federación Peruana de Fútbol (FPF) está solicitando una base de datos para llevar el control de los jugadores por equipo en cada uno de los campeonatos profesionales de la **LIGA 1** que se realizan por año.

Los criterios que deben tomarse en cuenta son los siguientes:

1. Por año solo se realiza un campeonato, denominado "LIGA 1 <Sponsor> <Año>", por ejemplo: "LIGA 1 - Movistar 2020".
2. Cada campeonato tiene 20 equipos, pueden ser más o menos según las bases de cada campeonato.
3. Cada equipo debe tener una lista de por lo menos 22 jugadores.
4. Un jugador solo podrá jugar por un equipo en un campeonato.
5. De cada jugador se necesita saber entre otras cosas: fecha de nacimiento, nacionalidad.
6. También es importante conocer el entrenador de cada equipo. Un equipo puede tener más de un entrenador en un campeonato y un entrenador puede estar en más de un equipo por campeonato.

La base de datos debe estar diseñada de tal manera que permita responder a las siguientes consultas:

- a. Cuántos jugadores nacionales y extranjeros tienen cada equipo por campeonato.
- b. En qué campeonatos ha participado cada jugador y con qué equipo.
- c. ¿Cuál es el equipo con la mayor cantidad de jugadores extranjeros por campeonato.
- d. ¿Cuántos entrenadores ha tenido cada equipo por campeonato.

Usted es el responsable de realizar el diseño de la BD solicitado por la FPF.

- Listado de entidades y atributos:

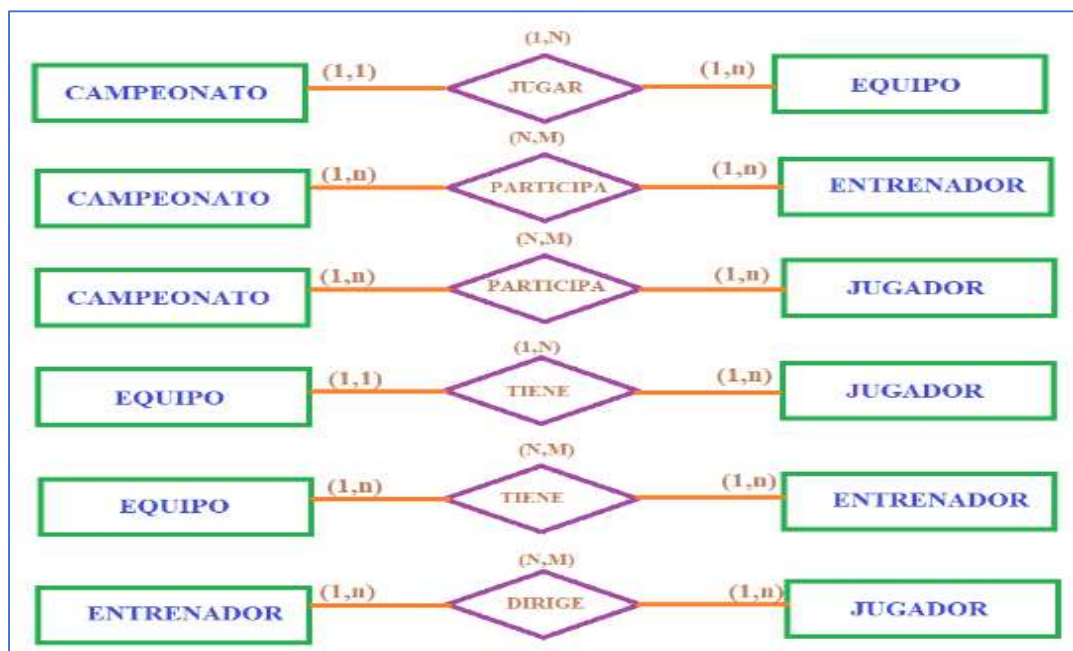
**CAMPEONATO:** Nro\_Torneo, Nombre\_Campeonato, País, Sponsor, Año, Fecha\_Inicio, Fecha\_Fin

**EQUIPO:** Cod\_Equipo, Razón\_Social, Nombre\_Equipo, Ciudad\_Procedencia, Estadio, Presidente, Teléfono.

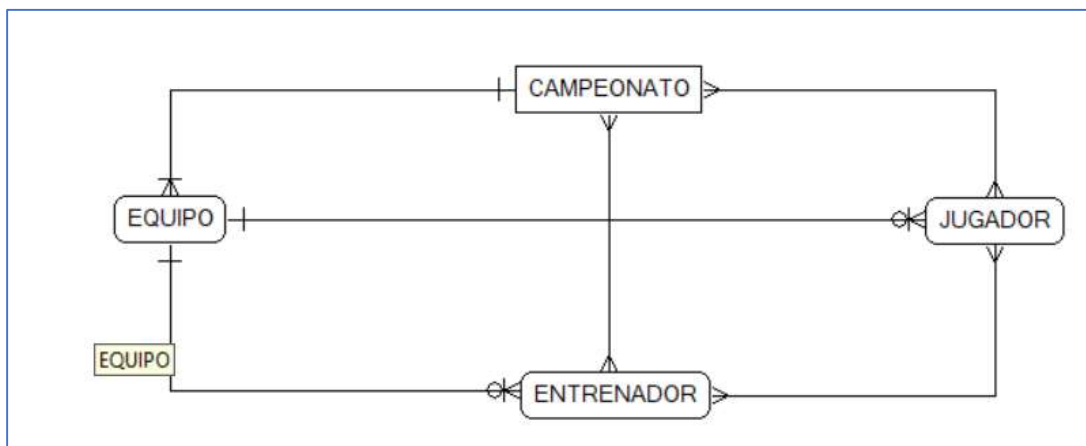
**ENTRENADOR:** Cod\_Entrenador, Tipo\_DOI, Nro\_DOI, Nacionalidad, Nombres, Apellidos, Fecha\_Nacimiento, Representante, Sexo

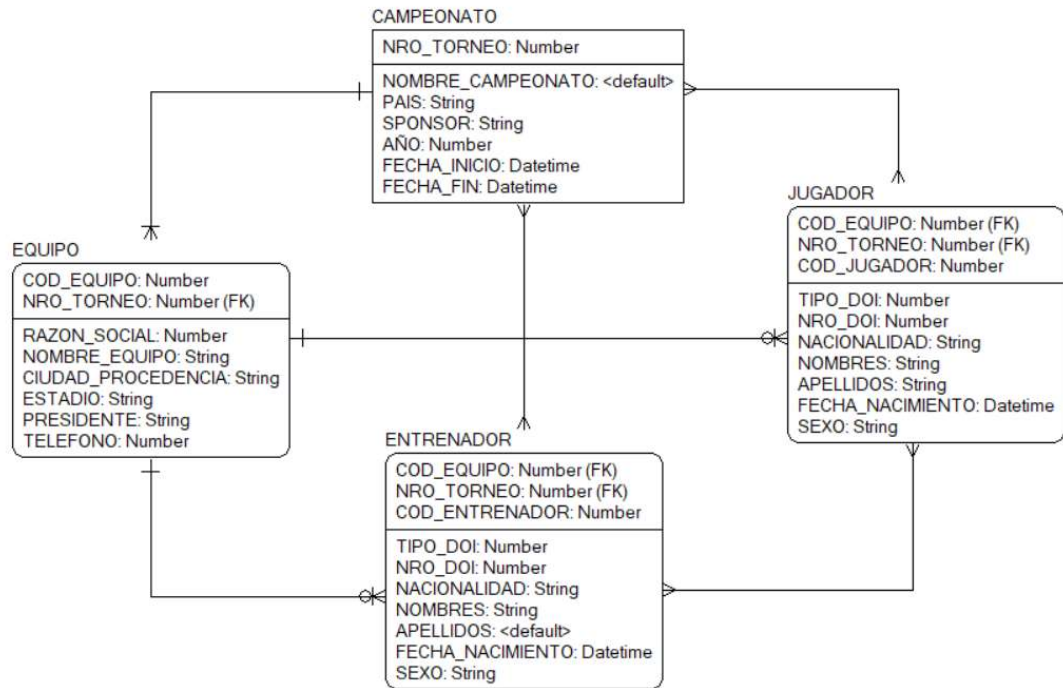
**JUGADOR:** Cod\_Jugador, Tipo\_DOI, Nro\_DOI, Nacionalidad, Nombres, Apellidos, Fecha\_Nacimiento, Representante, Sexo

➤ RELACIONES



**Modelo conceptual completo:**





## Conclusiones

El diagrama de Entidad-Relación nos permite entender la relación entre todas las entidades que involucran un campeonato de futbol profesional.

## Recomendaciones

Se sugiere tomar en cuenta que existen otras entidades que permitirían tener un mayor control sobre el campeonato

## Problema 2: Caso “SISTEMA DE COLEGIOS”



La institución educativa “El Alma del Saber” necesita una base de datos para registrar los

alumnos de sus diferentes grados. Margarita Rosales, la analista funcional ha elaborado una hoja de requerimientos preliminar los cuales se describen a continuación:

1. El colegio cuenta con dos niveles: Primario y Secundario.
2. De cada grado solo se programa una sección por año lectivo, en caso sea necesario se programa una nueva sección y así sucesivamente.
3. Un estudiante solo puede estar matriculado en una sola sección en cada año lectivo.
4. En cada sección programada existe un profesor principal.
5. A cada sección se le programan sus cursos respectivos y se le asigna un profesor.
6. A cada sección programada se le asigna un tutor.

A usted se le ha encargado desarrollar el modelo relacional para que el analista funcional pueda presentarlo en su próxima reunión de trabajo, es necesario identificar por lo menos 4 atributos de cada entidad, así como identificar las relaciones entre las entidades.

Listado de entidades y atributos:

### NIVEL

ID_COLEGIO: Number (FK)
ID_NIVEL: Number
NIVEL: String

### COLEGIO

ID_COLEGIO: Number
DIRECCION_COLEGIO: String
NOMBRE_COLE: String
ESTADO: String

## ESTUDIANTE

ID_ESTUDIANTE: Number
ID_MATRICULA: Number (FK)
ID_COLEGIO: Number (FK)
DIRECCION: String
EDAD: Number
NOMBRES: String
APELLIDOS: String
FECHA_NAC: Datetime

## SECCION

ID_COLEGIO: Number (FK)
ID_SECCION: Number
ID_GRADO: Number (FK)
SECCION: String
ID_MATRICULA: Number (FK)

## APODERADO

ID_APODERADO: Number
ID_ESTUDIANTE: Number (FK)
ID_MATRICULA: Number (FK)
NOMBRE_APODERADO: String
DIRECCION: String

## PROFESOR

ID_PROFESOR: Number
CORREO: String
CELULAR: Number
EDAD: Number
DIRECCION: String
NOMRE_PROF: String

## GRADO

ID_GRADO: Number
ID_COLEGIO: Number (FK)
ID_NIVEL: Number (FK)
GRADO: String

## MATRICULA

ID_MATRICULA: Number
ID_COLEGIO: Number (FK)
COLE_PROCEDENCIA: String
GRADO_PASADO: String

## CURSO

ID_CURSO: Number
ID_COLEGIO: Number (FK)
ID_SECCION: Number (FK)
ID_PROFESOR: Number (FK)
ESPECIALIDAD: String
DIFICULTAD: String
NOMBRE_CURSO: String

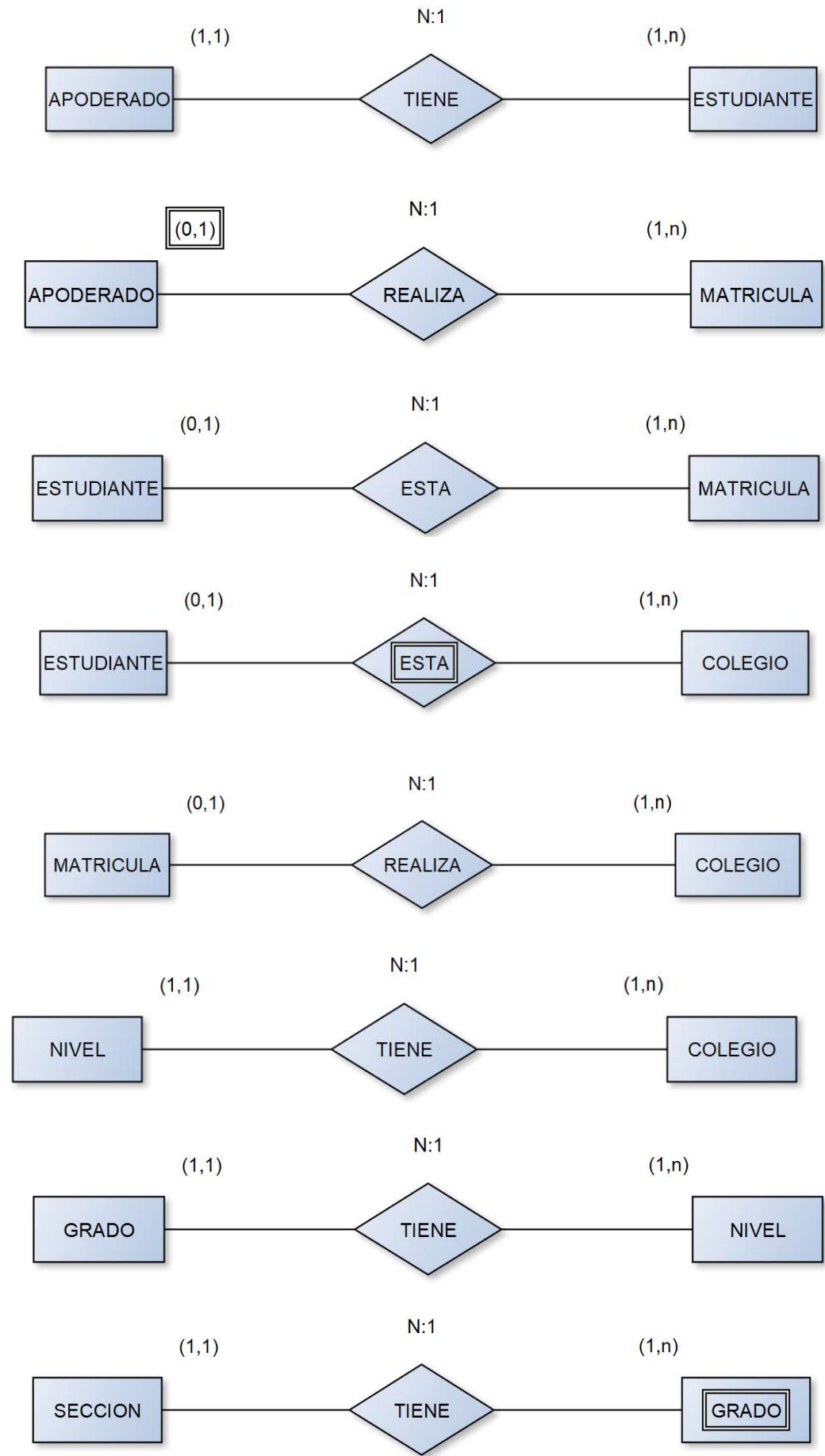
## PROFESOR

ID_PROFESOR: Number
CORREO: String
CELULAR: Number
EDAD: Number
DIRECCION: String
NOMRE_PROF: String

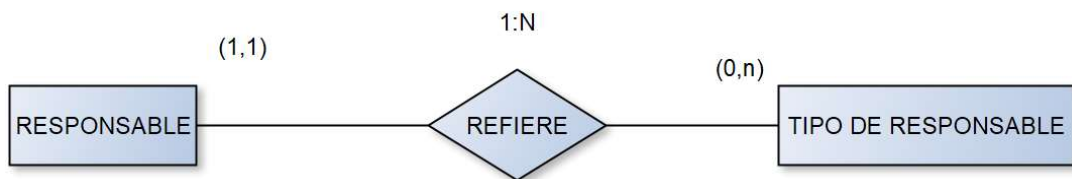
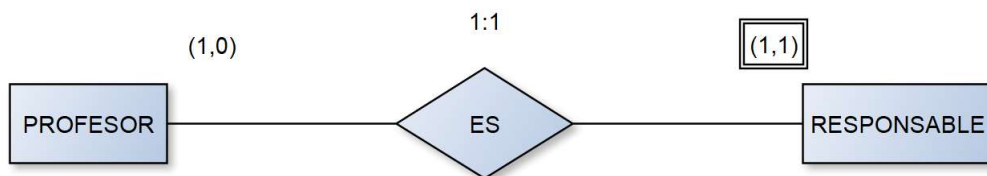
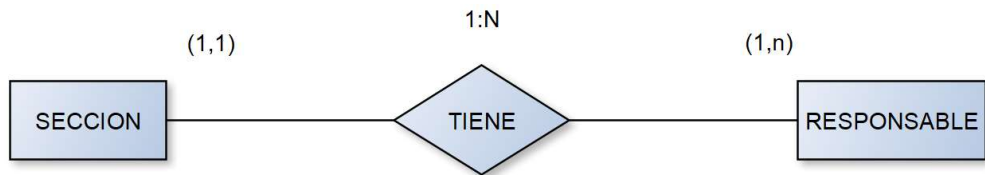
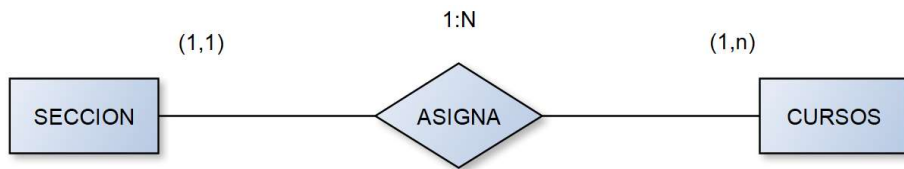
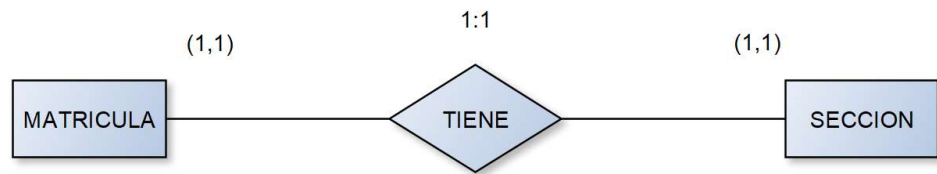
## TIPO DE RESPONSABLE

ID_TIPO: Number
ID_PROFESOR: Number (FK)
TIPO: String

Relación de 2 a 2 entre entidades:



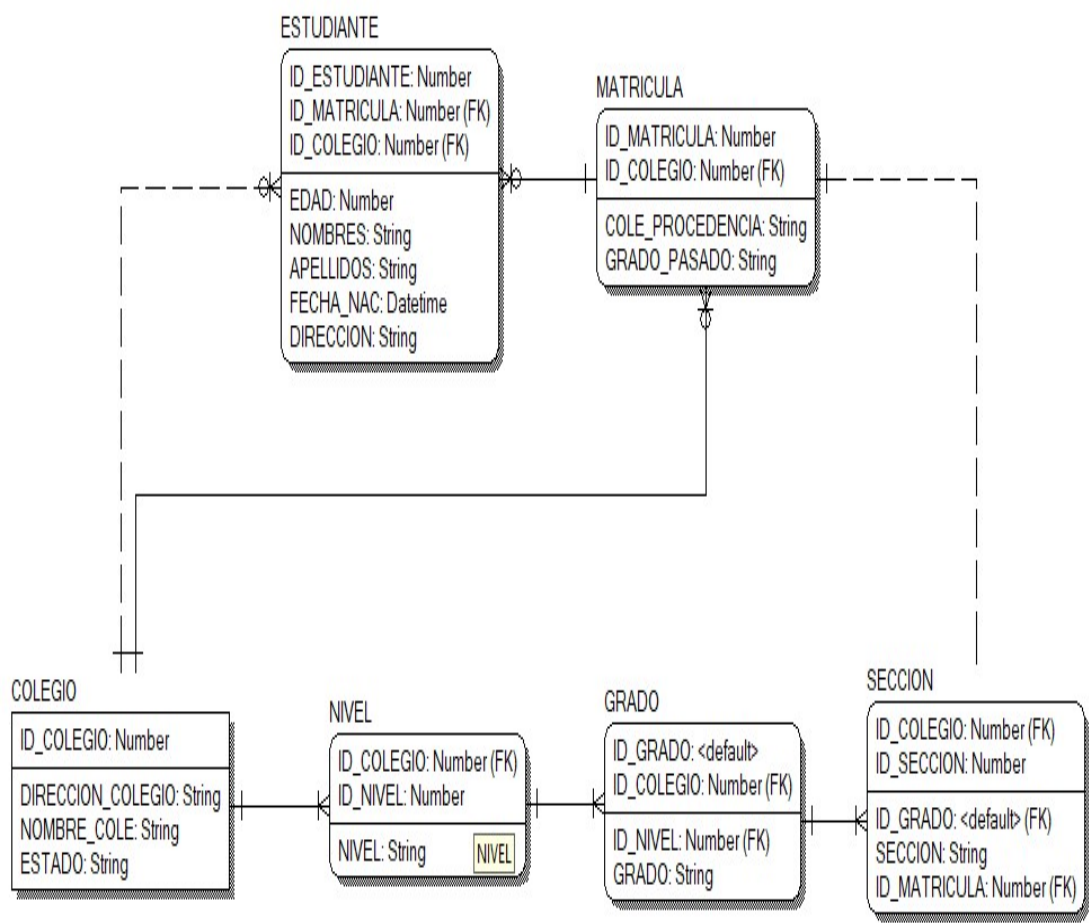




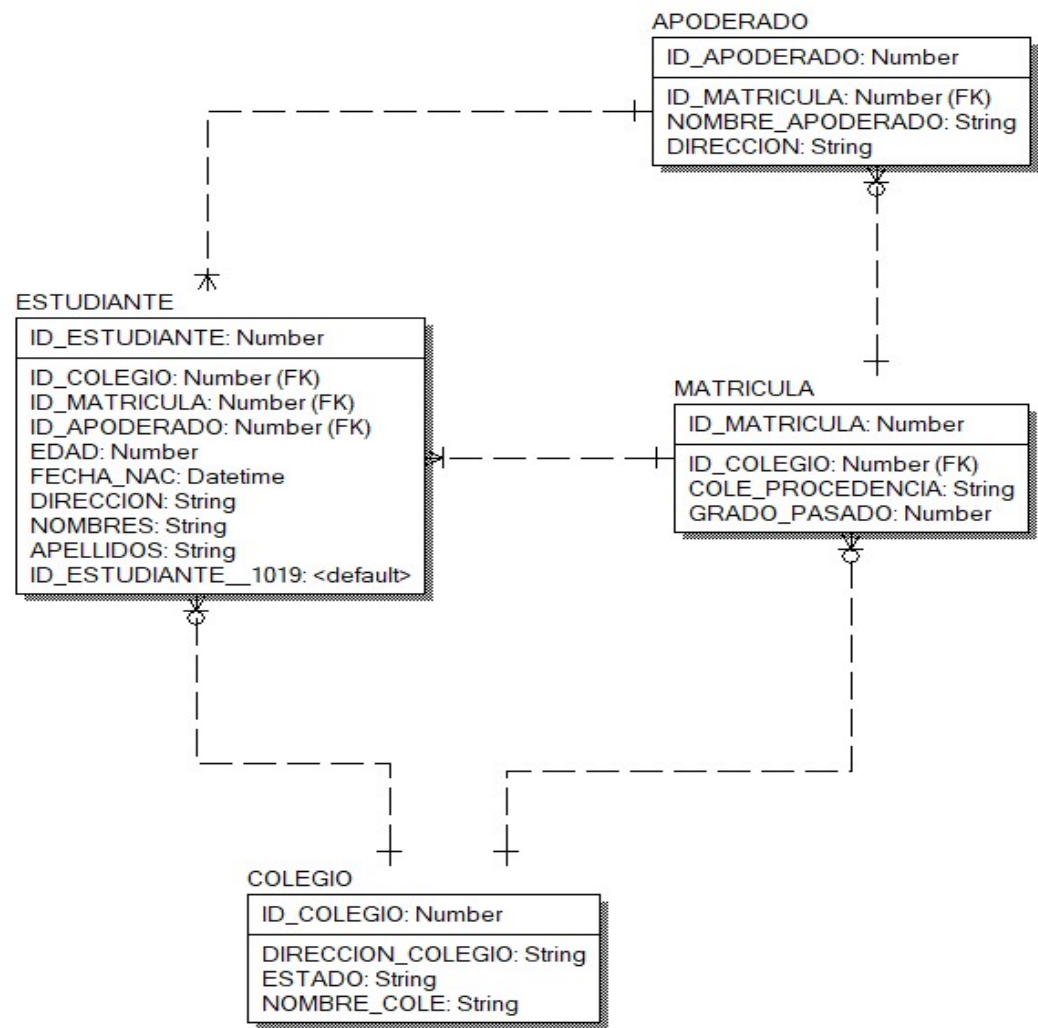
MAESTRO:



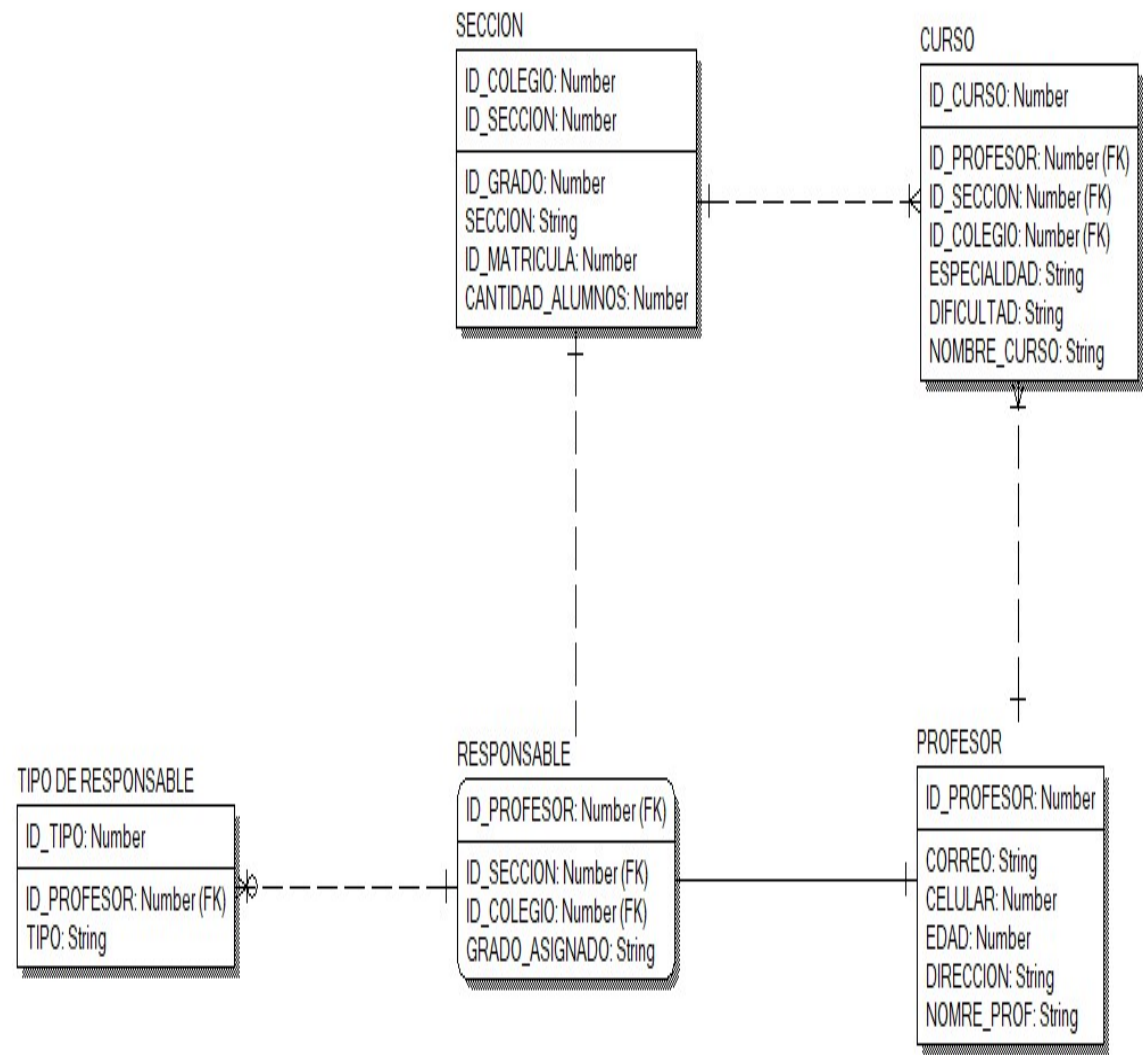
COLEGIO:



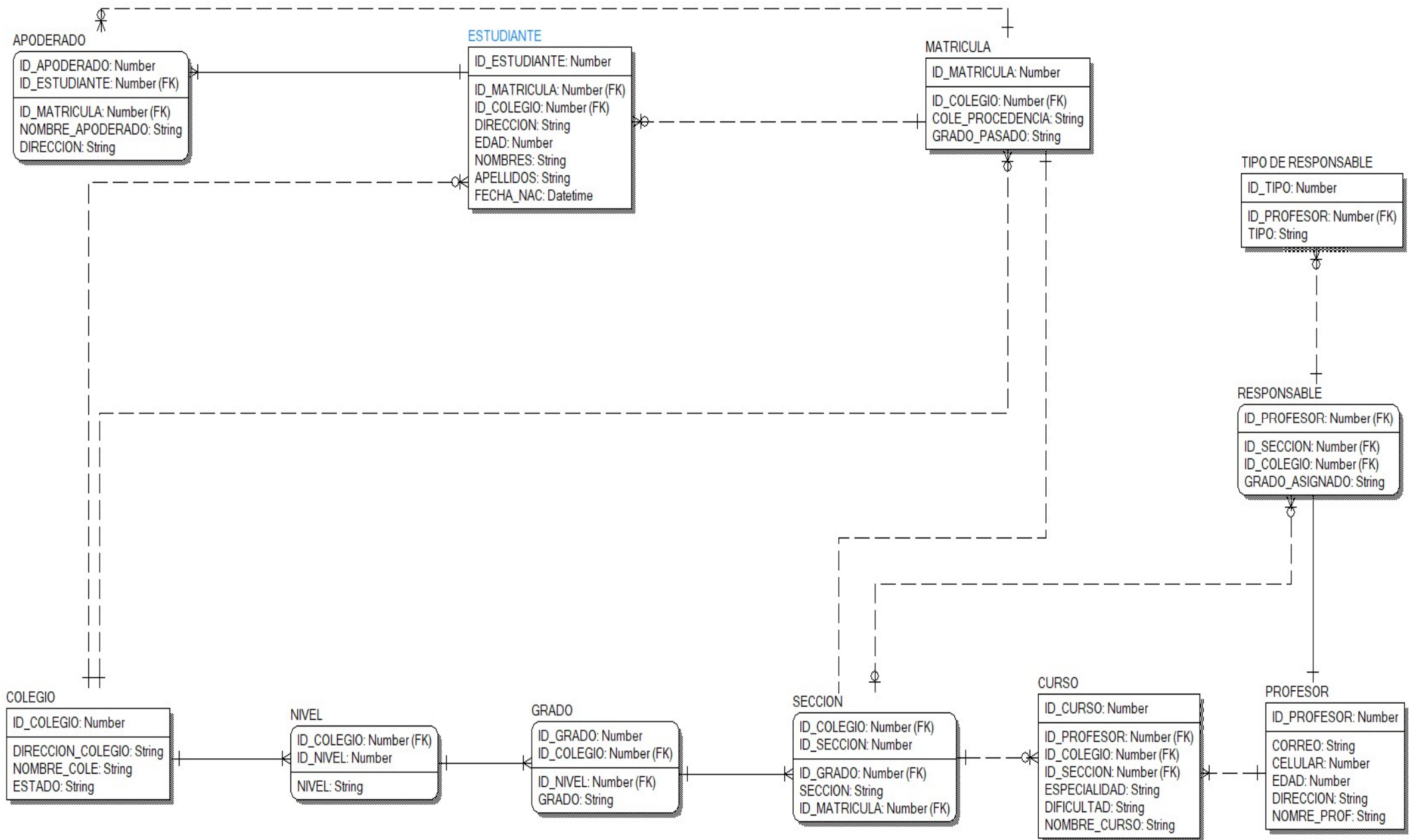
MATRICULA:



SECCION:



MODELO COMPLETO:



### **Conclusión:**

- La mayoría de relaciones se encuentran con la entidad “Sección” ya que tanto el colegio, la matrícula, los estudiantes, los cursos y los maestro responsables refieren a una sección.

### **Recomendación:**

- Los profesores responsables y los tutores usualmente suelen ser la misma persona en la mayoría de los colegios.

### **Problema 3: Caso “Ventas al Público”**



La empresa Todo Barato SAC se dedica a la comercialización de artefactos electrónicos y del hogar, en estos momentos necesita de una base de datos que permita apoyar la gestión de ventas. Es importante saber el proveedor de cada producto que comercializa la empresa. La finalidad de conocer el proveedor es poder contactarse con un representante ya sea mediante teléfono, email, portal del proveedor, etc. Se ha pensado manejar dos precios de venta, uno correspondiente a la lista del catálogo, y otro que se debe aplicar en ventas al por mayor. Se considera una venta al por mayor para un producto cuando el cliente está comprando más de 12 unidades. También es importante conocer datos de los clientes, por razones legales y para poder hacer un marketing personalizado o por teléfono, y también para las campañas. Los productos deben estar clasificados, es importante tener dos niveles de clasificación, por ejemplo, Clase y Subclase. Cada venta puede ser de un producto o varios productos, es importante saber quién registra la venta, el motivo es que los vendedores ganan comisión por cada venta realizada, la comisión se paga mensual. También es necesario conocer la comisión que se



le paga a cada vendedor en cada mes y a que ventas corresponde. Usted es el responsable de realizar del modelo relacional de la base de datos que ha solicitado la empresa Todo Barato SAC.

- Listado de entidades y atributos:

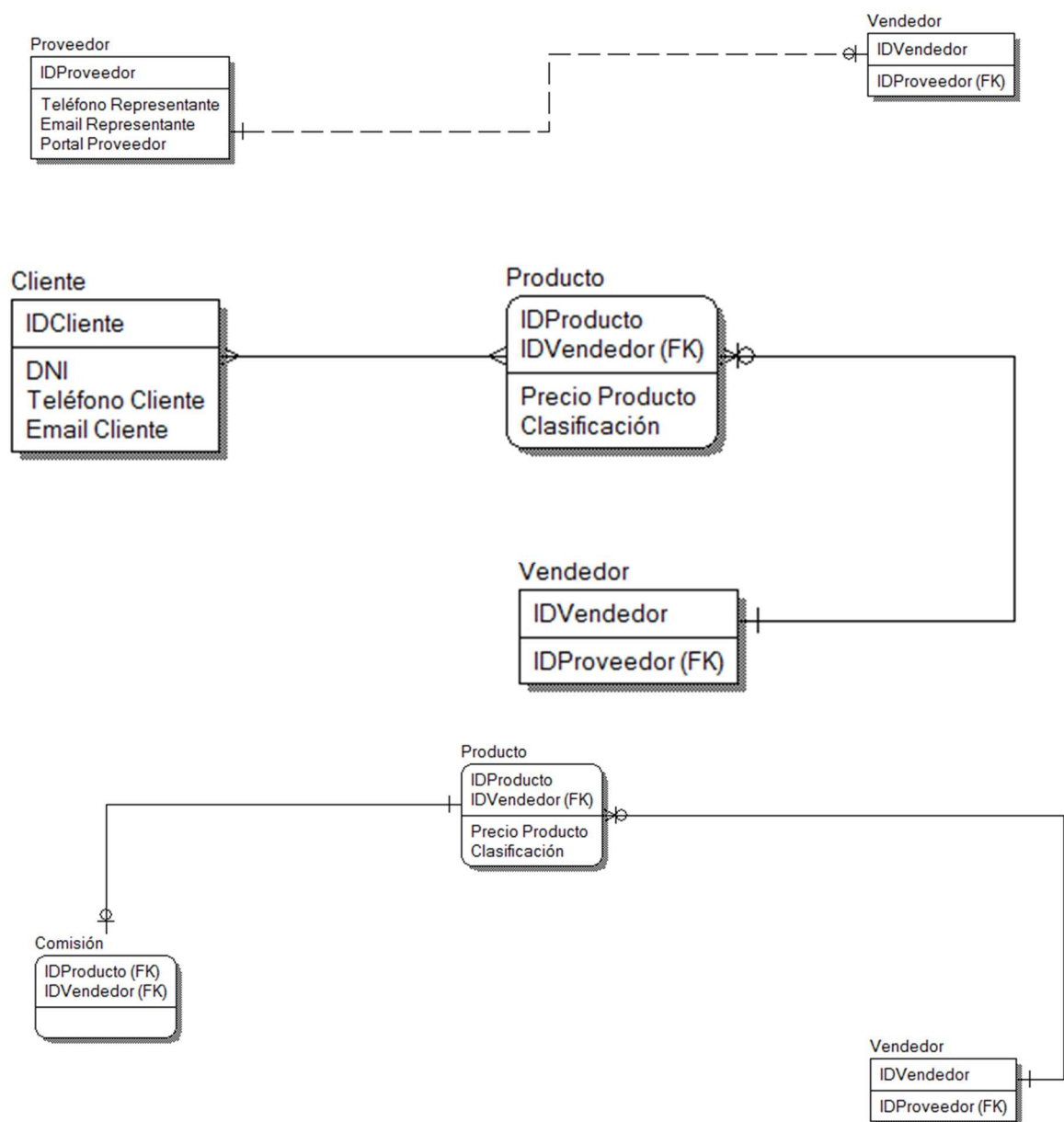
PROVEEDOR: TELÉFONO, EMAIL, PORTAL PROVEEDOR

PRODUCTO: PRECIO, CLASIFICACIÓN

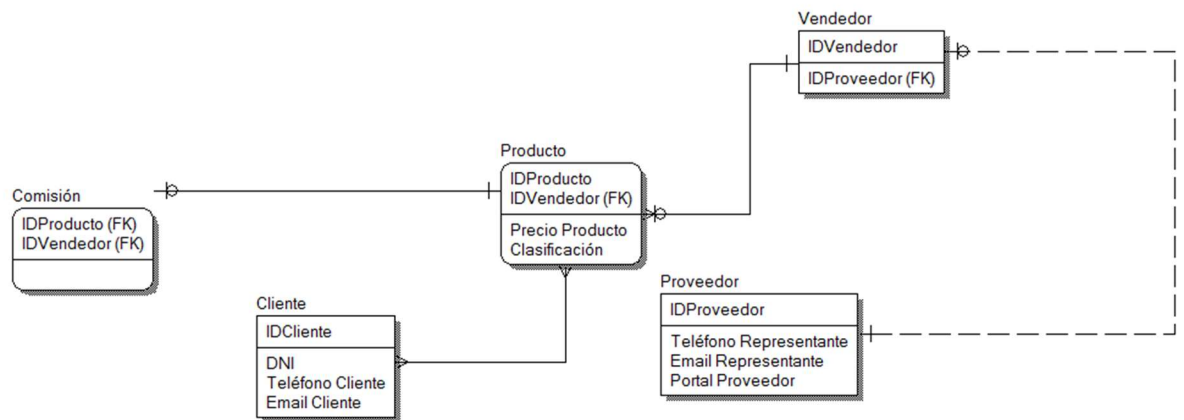
CLIENTE: DNI, TELÉFONO, EMAIL

COMISIÓN

- Modelo conceptual por partes:



- Modelo conceptual completo:



## Enlace de video

[https://drive.google.com/file/d/1DVduDa7s4H4\\_QW\\_2QDjyIJShIP\\_tExVj/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1DVduDa7s4H4_QW_2QDjyIJShIP_tExVj/view?usp=sharing)