

TRABAJO GRUPAL N°3

DISEÑO DE

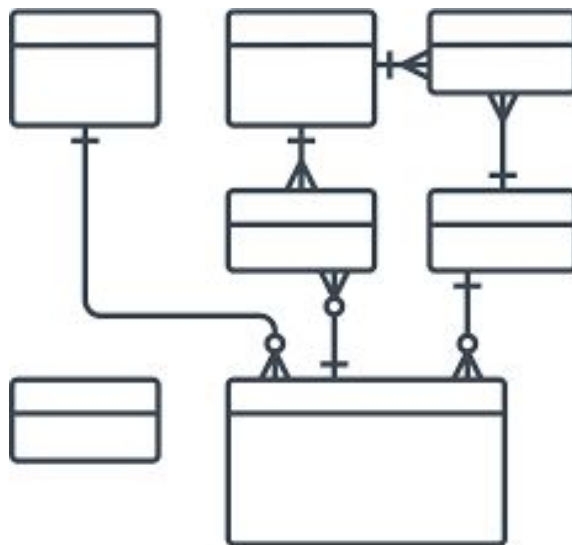
BASE DE DATOS RELACIONALES

LABORATORIO 3

Bobadilla Pumacayo Peter

Apaza Canchari Yelsin

Docente: Eric Gustavo Coronel Castillo



ÍNDICE

- 1. Solución de problema 1**
- 2. Solución de problema 2**
- 3. Solución de problema 3**
- 4. Enlace de video en youtube**
- 5. Conclusiones**
- 6. Recomendaciones**

Liga 1 Betsson

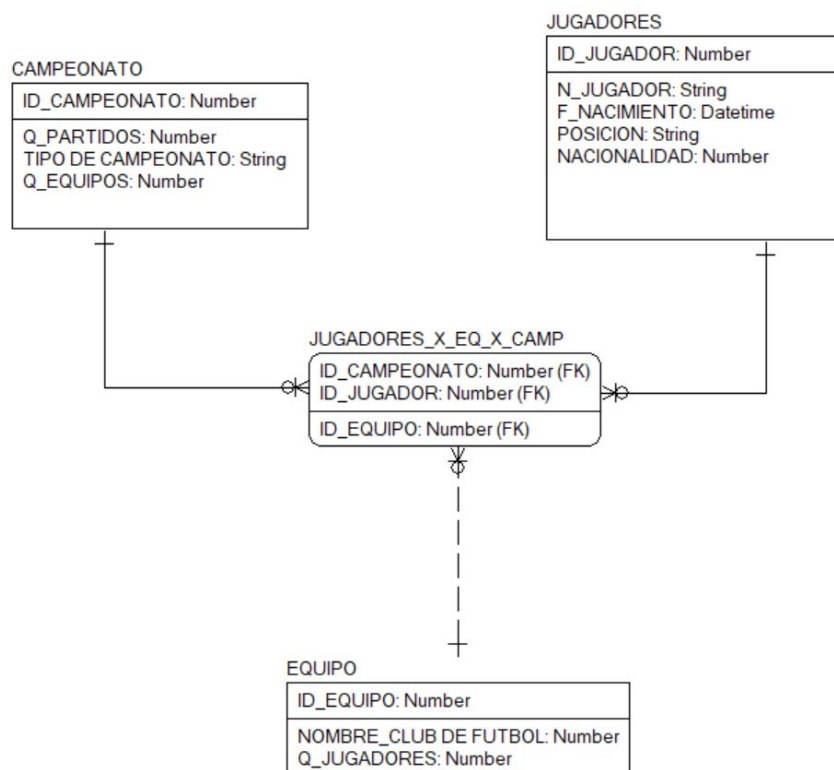
Se requiere crear una base de datos que proporcione el control de los jugadores por equipo en cada uno de los campeonatos profesionales de la Liga1 que se realiza por año. Nosotros disponemos de la siguiente información

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 mas de un equipo por campeonato.

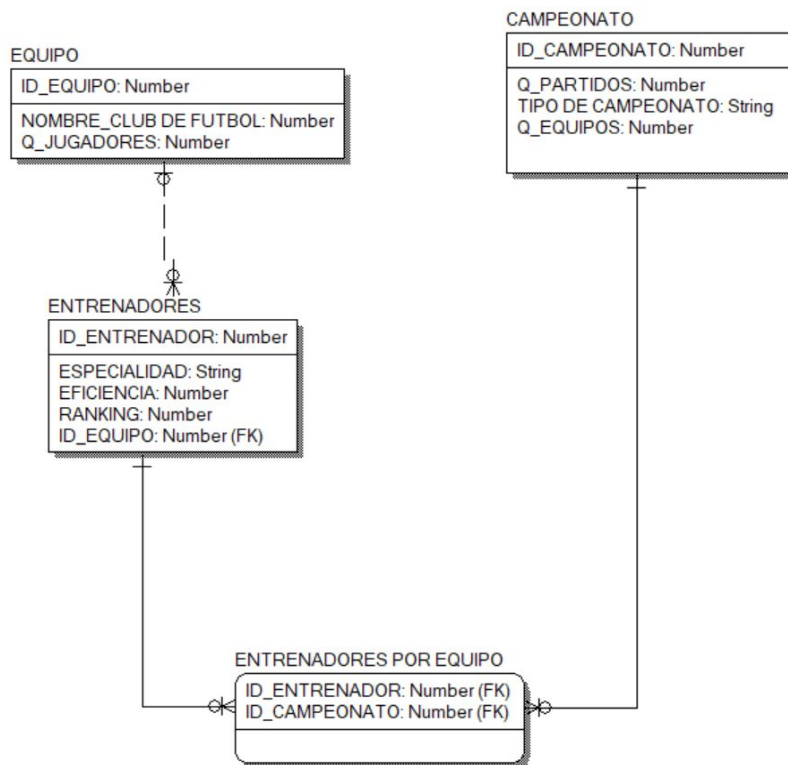
A partir de lo anterior, nosotros pudimos identificar las siguiente entidades que se muestra en el siguiente cuadro.

Entidades	Atributos
Campeonato	ID_Partido , cantidad de partidos , tipo de campeonato, cantidad de equipos
Jugadores	ID_jugadores, Nombre, Fecha de nacimiento, Dirección, Ciudad, Nacionalidad, Posición
Equipos	ID_equipos , Nombre del club de futbol, cantidad de jugadores
Entrenadores	ID_entrenadores, especialidad, ranking, ID_equipo (FK)
Jugadores por equipo por y campeonato	ID_campeonato(FK), ID_jugador (FK) , ID_ equipo (FK)
Entrenadores por equipo	ID_entrenador, especialidad, eficiencia, ranking , ID_equipo (FK)
Partido	ID_partido, ID_ ESTADIO , cantidad de goles equipo 1 , cantidad de goles equipo 2 , ID_ campeonato (FK) , ID_equipo (FK)

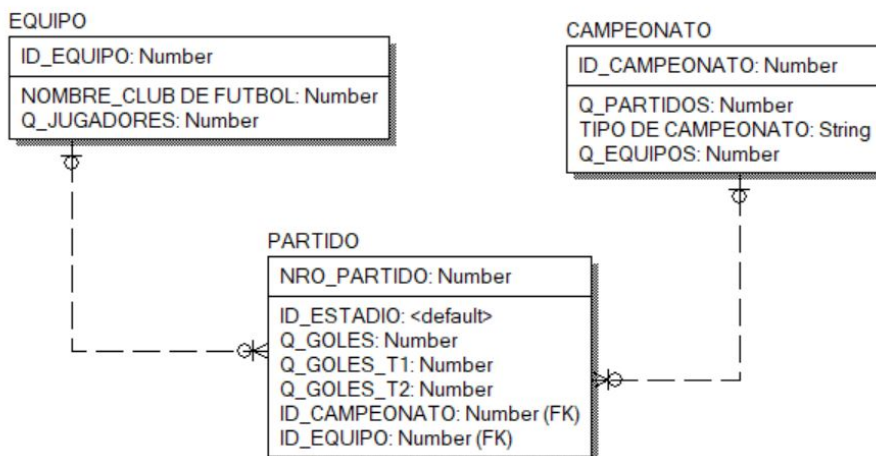
El proceso de modelamiento se realizó a través de 3 módulos con la finalidad de responder a las preguntas requeridas para el diseño de esta . En el primer módulo, Jugadores por equipo y por campeonato este campo requiere tres entidades el primer vínculo de campeonato - jugadores por equipo y por campeonato es una de relacion de (1, n) ya que cada campeonato posee como mínimo un jugador y como máximo muchos jugadores y dado que un jugador puede jugar solo puede jugar en 1 campeonato de acuerdo al enunciado. En suma, encontramos la siguiente imagen.



En el segundo módulo, se utiliza las entidades entrenadores y campeonato , aquí la relación es también es de (1, n), ya que un entrenador puede participar en muchos equipos y también puede estar en más de un campeonato , asimismo la relaciones para la nueva entidad es identificativa, en cambio entre entrenadores y equipo es no identificativa, ya que se puede conocer al entrenador , aunque no se conozca el equipo al cual pertenece.

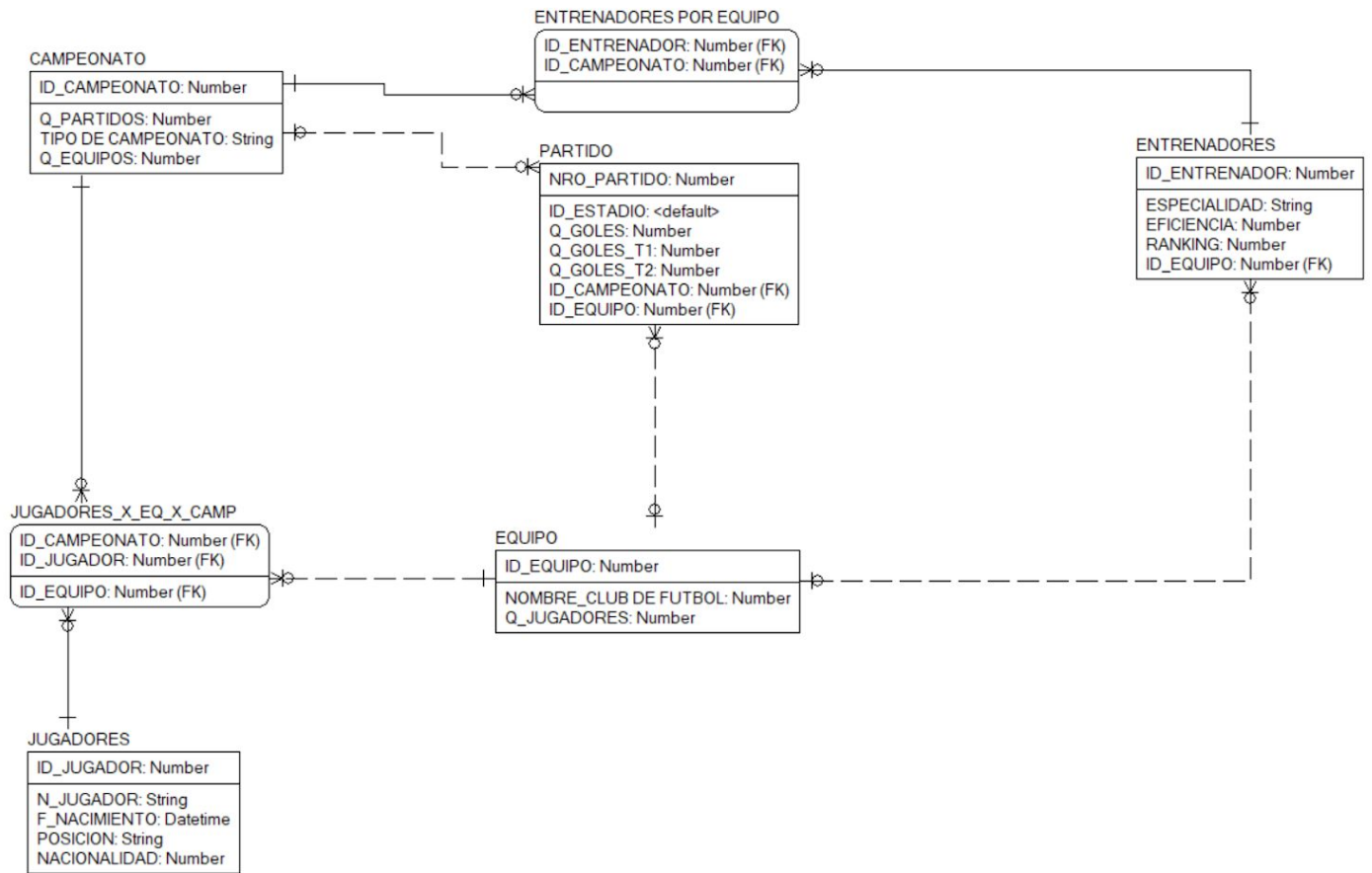


Por último , el tercer módulo incluye, el vínculo entre campeonato y equipo en este caso la relación de ambas entidades con el nuevo campo es no identificativa, ya que el partido puede ser identificado, aunque no se conozcan los equipos ni el campeonato al cual pertenezcan. En ambos casos la relación es de (1, N) como se muestra en la siguiente imagen.

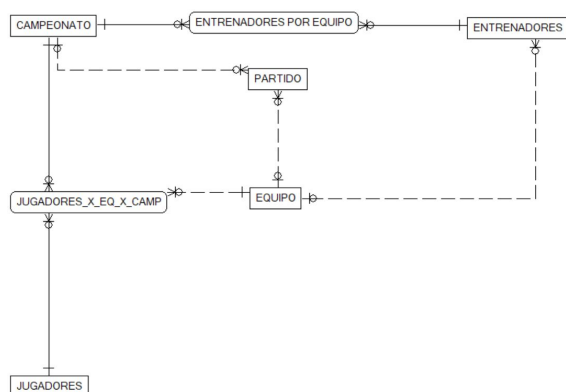


En suma, se obtiene el siguiente modelo conceptual general

Modelo conceptual general - Atributos



Modelo conceptual general - Entidades



Justificación de la base de datos

A. ¿Cuántos jugadores nacionales y extranjeros tienen cada equipo por campeonato?

Se puede responder a esta pregunta dado que la tabla jugadores por equipo y por campeonato el cual contiene a los jugadores, el respectivo equipo y el campeonato al cual pertenece. En cuanto a los jugadores nacionales y extranjeros estos pueden ser computados a través de esta misma tabla, ya que cada ID jugador posee como atributo la nacionalidad y este al poseer un dominio y ID número puede ser calculado

B. En qué campeonatos ha participado cada jugador y con qué equipo.

De igual manera la tabla hija de jugadores por equipo y por campeonato podría responder esta pregunta, ya que es una tabla combinada de ambas entidades, las cuales son únicas

C.Cuál es el equipo con la mayor cantidad de jugadores extranjeros por campeonato.

De igual manera la tabla jugadores por equipo por campeonato podría responder esta pregunta, ya que contiene a los jugadores por equipo por campeonato , en resumen sería un simple resumen

D. Cuántos entrenadores ha tenido cada equipo por campeonato.

Para responde a esta pregunta se requiere lo pasos siguientes:

1. crear un vínculo no identificativo , es decir se incluye este id equipo en la entidad entrenadores
2. se debe crear una nueva tabla que incluya entrenadores y campeonatos, dado que la relación es identificativa este nuevo campo tendrá los requerimientos para determinar la cantidad de entrenadores por equipo y campeonato

PROBLEMA 02: Sistema para Colegios

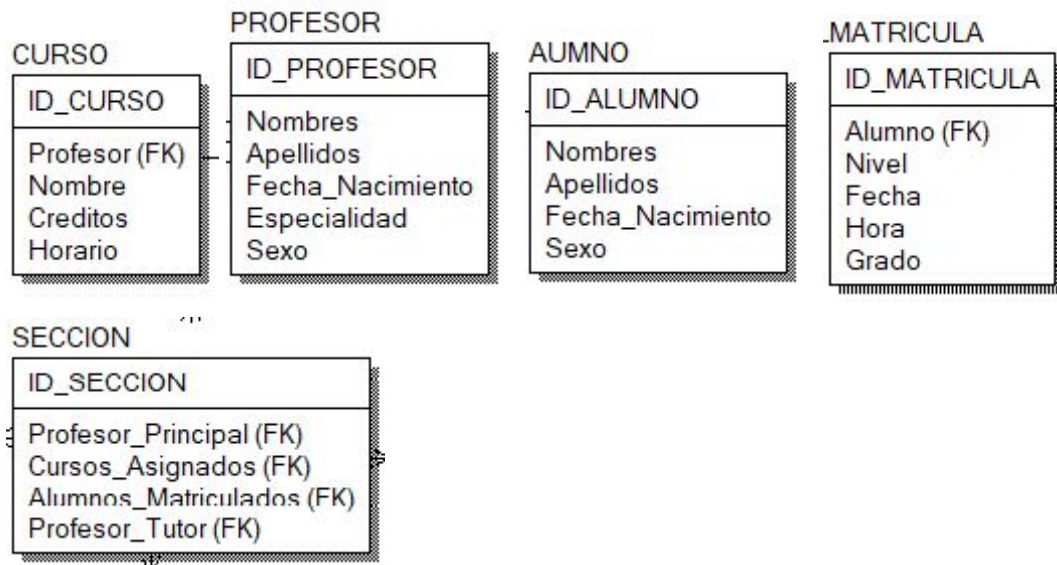
1. Enunciado:

La institución educativa “El Alma del Saber” necesita una base de datos para registrar a los alumnos de sus diferentes grados. Margarita Rosales, la analista funcional ha elaborado una hoja de requerimientos preliminar los cuales se describen a continuación:

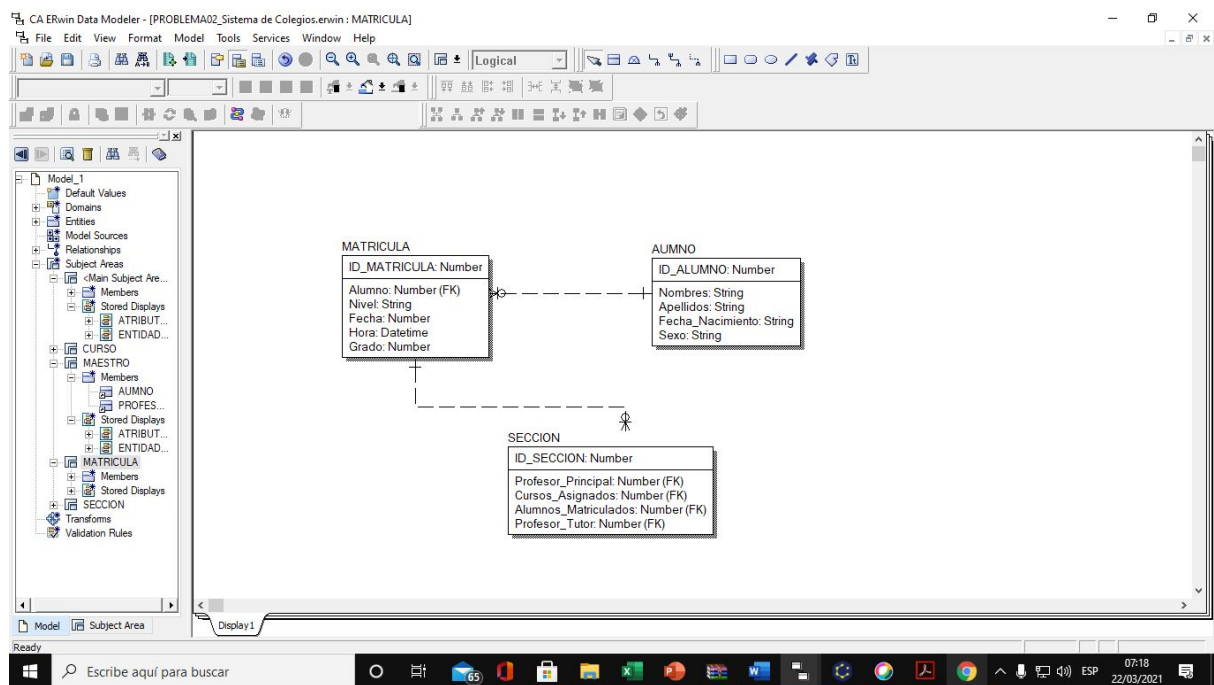
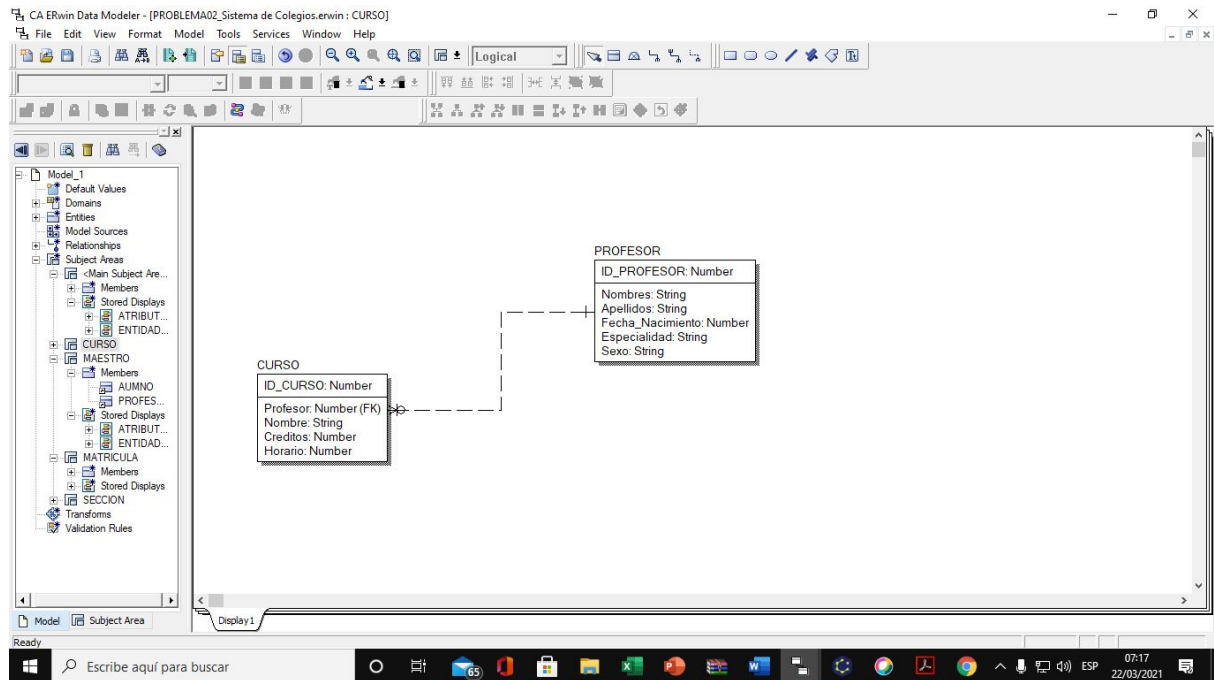
1. El colegio cuenta con dos niveles: Primario y Secundario.
2. De cada grado solo se programa una sección por año lectivo, en caso sea necesario se programa una nueva sección y así sucesivamente.
3. Un estudiante solo puede estar matriculado en una sola sección en cada año lectivo.
4. En cada sección 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.

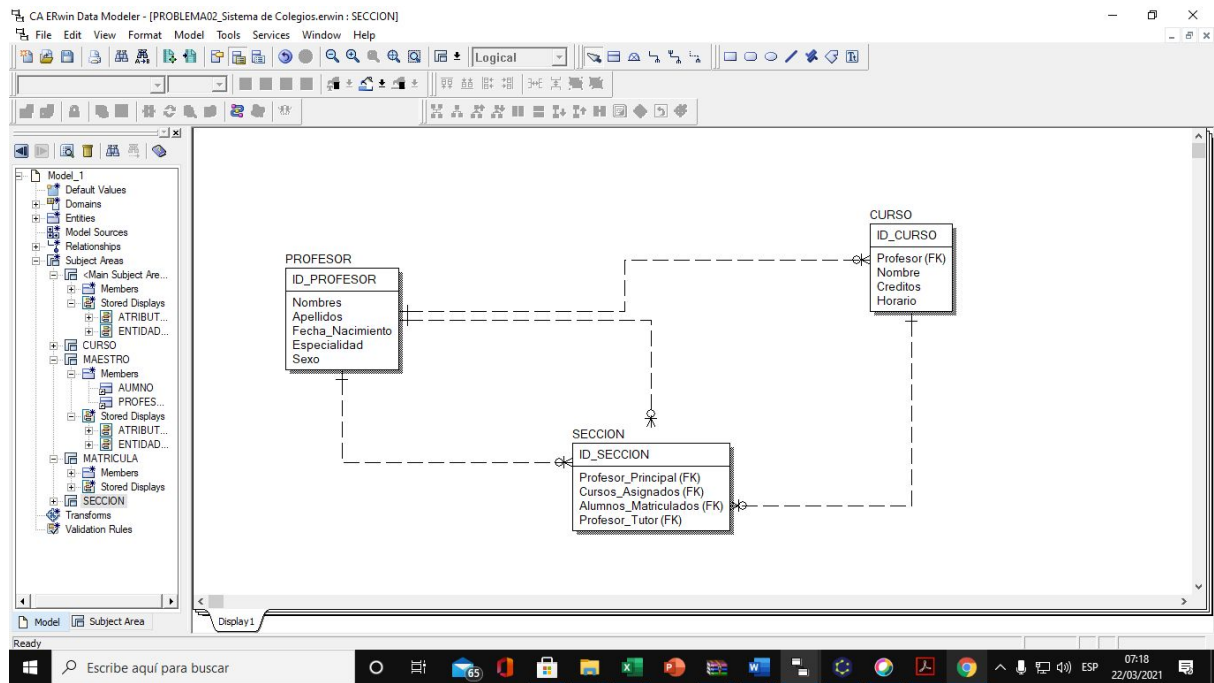
A usted se le ha encargado desarrollar el modelo relacional para que el analista funcional pueda presentarlo en su próxima reunión de trabajo, es necesario identificar por lo menos 4 atributos de cada entidad, así como identificar las relaciones entre las entidades.

2. Listado de entidades y atributos

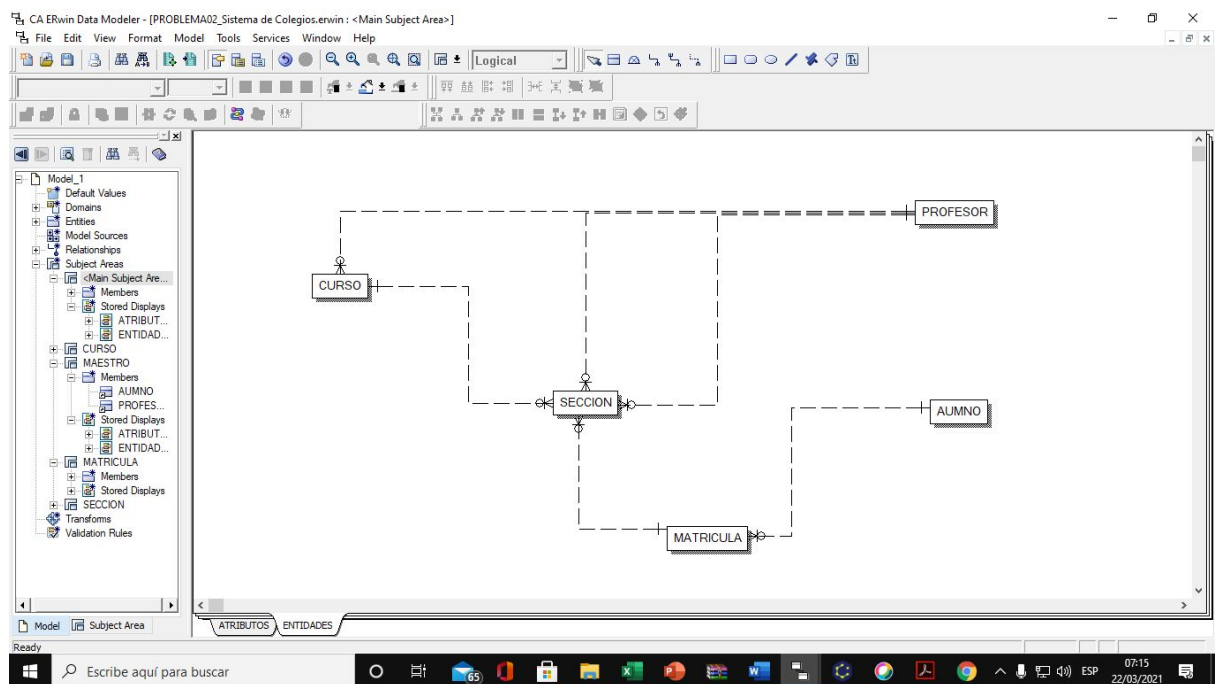


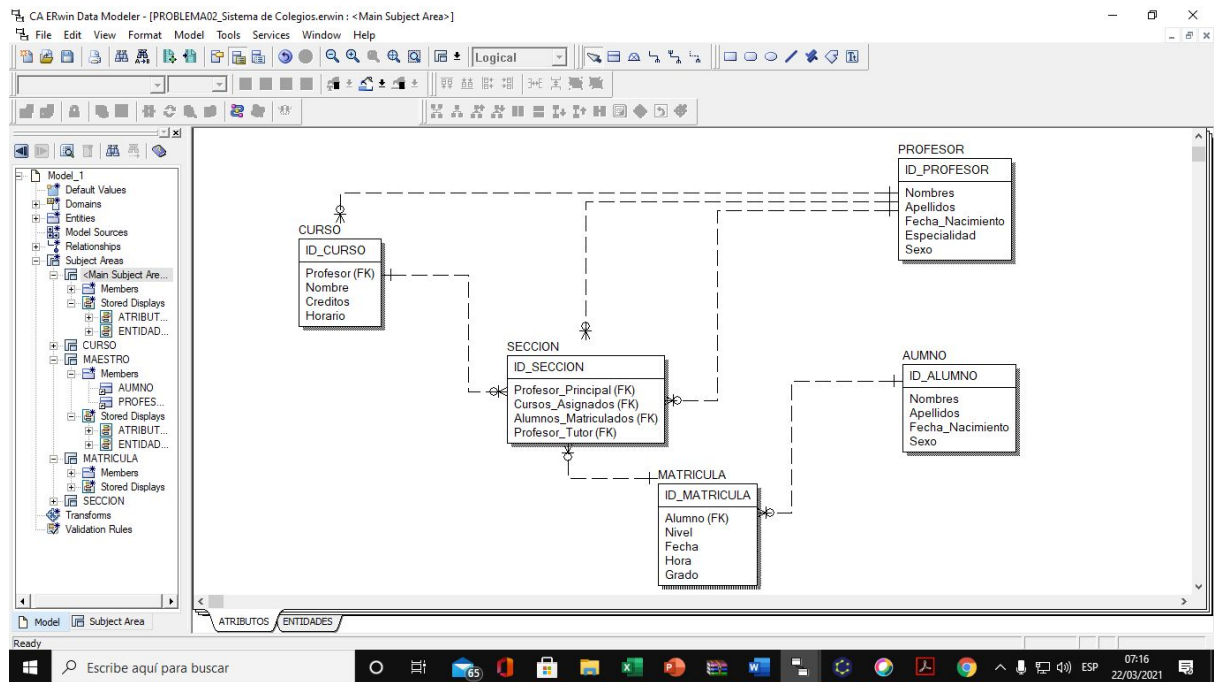
3. Relación entre entidades de 2 en 2





4. Modelo relacional completo





Enlace de video en youtube

<https://youtu.be/VN5APfE2TWE>

CONCLUSIONES

- Se puede conceptualizar más fácilmente la relación entre las entidades a través del diagrama E-R
- La herramienta Erwin es muy útil para construir este tipo de diagramas de modelación de datos relacionales

RECOMENDACIONES

-Se recomienda leer una o más veces los ejercicios ya que a la primera vez resulta un tanto confuso para la selección de entidades así como para los atributos.

-Se recomienda leer más de una vez e identificar claramente las entidades para un mejor análisis