



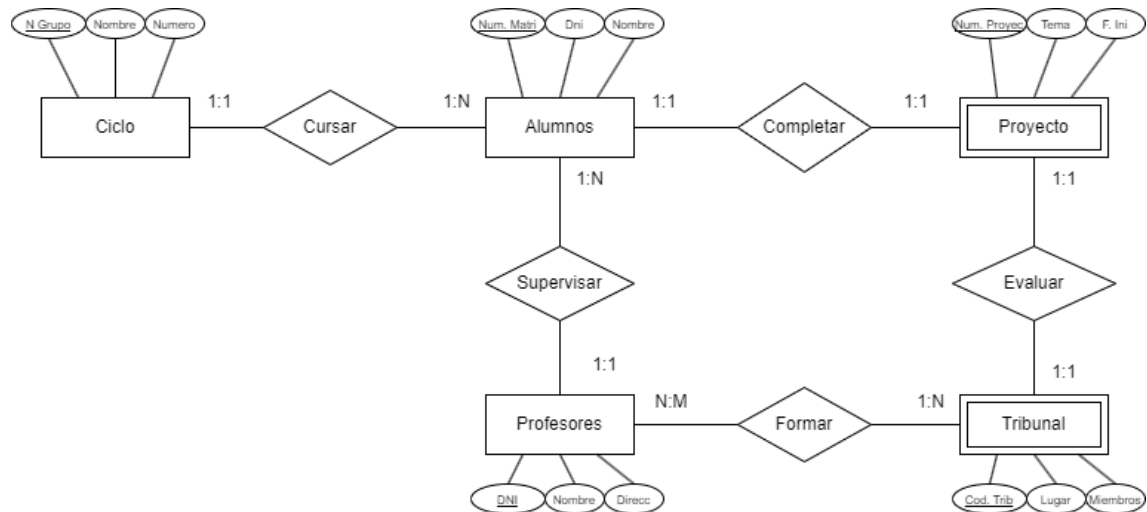
# EJERCICIO ADICIONAL

Aventuras Digitales

<i>DIAGRAMA E/R</i> .....	2
DIAGRAMA Y EXPLICACION .....	2
<b>RELACIONES Y CARDINALIDADES</b> .....	3
<i>EXPLICACIÓN</i> .....	3
<b>MODELO RELACIONAL Y EXPLICACIÓN</b> .....	4
<i>EXPLICACIÓN</i> .....	4

# DIAGRAMA E/R

## DIAGRAMA Y EXPLICACION



### DIAGRAMA ALUMNOS PROYECTOS

Este es el diagrama que yo he obtenido como resultado del enunciado que se nos dio.

Como breve explicación diré que yo he considerado a las entidades Tribunal y Proyecto como entidades débiles. Tribunal no puede existir sin la entidad Profesores, ya que son estos los que conforman el tribunal.

Por otro lado, Proyecto no puede existir sin la entidad Alumnos ya que son estos los que desarrollan el proyecto en cuestión.

Como claves principales he usado:

Para alumnos el Número de matrícula.

Para profesores el DNI, podría haber creado un campo que fuese código profesor, pero el DNI en este caso me parece que no da lugar a dudas de ninguna manera.

Para Ciclo el número de ciclo, considero que no habrá dos ciclos con el mismo número

Para Proyecto, el número de proyecto. Considero que tampoco habrá dos proyectos con el mismo número.

Para tribunal si he decidido crear uno que es el Cod. Trib, ya que ninguno de sus otros atributos me parecía sólido en ese aspecto.

## RELACIONES Y CARDINALIDADES

### EXPLICACIÓN

Como relaciones:

Cursar para la relación Ciclo-Alumnos con cardinalidad 1:1 de Alumnos a Ciclo y 1:N de Ciclo a Alumnos.

En un ciclo pueden participar varios alumnos pero un alumno sólo puede participar en un ciclo.

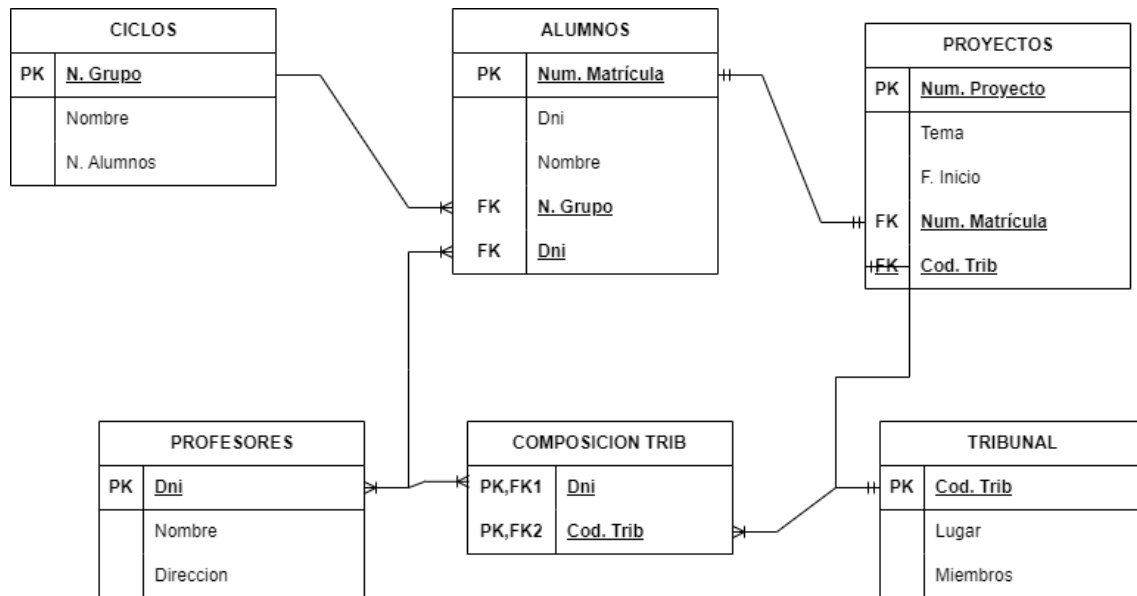
Completar para la relación Alumnos-Proyecto con cardinalidad 1:1 en ambos sentidos. Un alumno sólo puede realizar un proyecto a la vez y un proyecto es realizado por un solo alumno.

Supervisar para Profesores-Alumnos con cardinalidad 1:1 de Alumnos a Profesores ya que un alumno sólo es supervisado por un profesor, y 1:N de Profesores a Alumnos ya que un profesor puede supervisar a varios Alumnos.

Formar de Profesores-Tribunal. Aquí he tenido duda de si se ponía así, pero he indicado una cardinalidad de N:M de Tribunal a Profesores, ya que un tribunal está formado por varios profesores si o si, en ningún caso puede ser uno solo, así que serian varios profesores obligatoriamente como mínimo y varios como máximo. Por el contrario de Profesores a Tribunal seria una cardinalidad de 1:N, ya que un profesor puede formar parte de un Tribunal y de varios.

Por último, Evaluar para Tribunal-Proyecto. 1:1 en ambos sentidos. Un tribunal solo evalúa un Proyecto y un Proyecto solo es evaluado por un Tribunal.

## MODELO RELACIONAL Y EXPLICACIÓN



### MODELO RELACIONAL

### EXPLICACIÓN

Pues este es el modelo relacional que he obtenido como resultado. Para resolver las relaciones:

En la tabla Alumnos hay que añadir las PKs de Profesores y Ciclos en la tabla de Alumnos como FKs ya que son relaciones 1:1.

Para Resolver la relación entre Profesores y Tribunal he tenido que crear una tabla Intermedia en el que las PKs de Tribunal y Profesores pasan como FKs a la tabla intermedia. Estas dos FKs forman una Primary Key compuesta, ya que considero que una clave de profesor y una de tribunal sólo van a coincidir una vez, así que las dos juntas pueden formar perfectamente la Primary Key.

Por último, en la tabla Proyectos deben añadirse las PKs de Alumnos y Tribunal como FKs para resolver sus cardinalidades 1:1.

