

# Taller Práctico

*Realización de un Modelo de Datos*

**Autor: IES Pablo Picasso**

# Índice

*Realización de un Modelo de Datos*

- **Descripción Funcional**
- **Descripción Técnica**
  - Modelo Relacional
  - Normalización
- **Posibles Mejoras**

**Autor: IES Pablo Picasso**

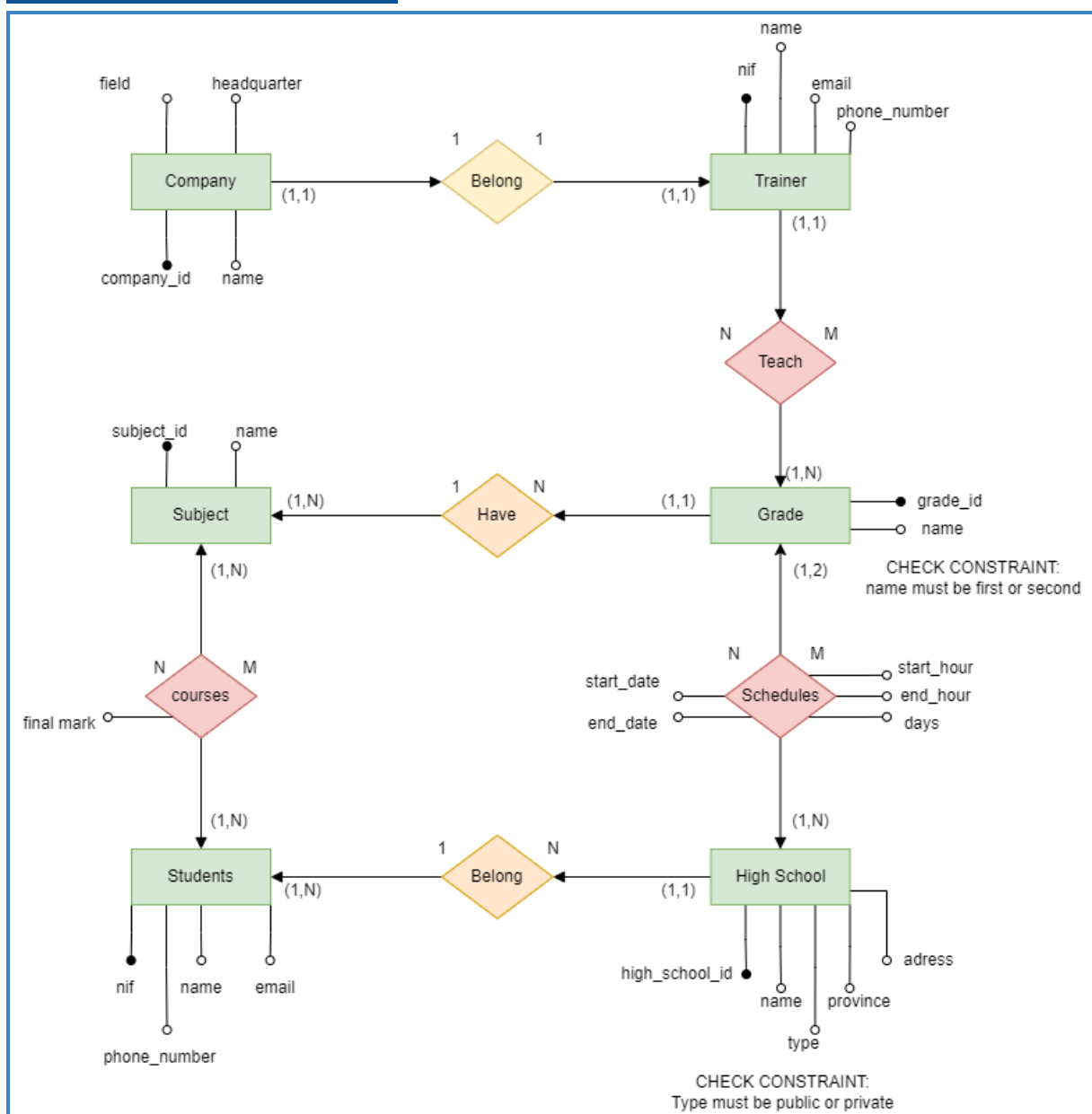
## Descripción Funcional

Debido al gran tráfico de información que presentan los distintos institutos pertenecientes a la formación dual, hemos visto la necesidad de realizar una base de datos que sirva para simplificar el trabajo administrativo a la hora de buscar información, modificarla o simplemente almacenarla.

En este caso se nos ha solicitado de carácter imprescindible, que esta incluya la información general de cada instituto, junto a los diferentes estudiantes pertenecientes a cada uno de ellos. A su vez, es necesario recopilar los datos de los grados en los que participa cada estudiante y sus respectivas asignaturas. Por último, se precisa almacenar información acerca de cada profesor que impartirá las clases duales y la compañía a la que pertenece.

## Descripción Técnica

### Modelo Relacional



# Normalización Aplicada

## Primera Forma Normal

Para aplicar la primera forma normal (**1FN**), hemos identificado a cada grupo de datos relacionados con una clave primaria, generando una dependencia funcional entre los campos no clave. Además se han eliminado grupos repetitivos de tablas individuales, permitiendo así que cada columna posea un valor único. Un **ejemplo** se podría aplicar a la tabla de Estudiantes y Asignaturas, donde para evitar redundancia se relacionan con la ID de ambas.

## Segunda Forma Normal

Respecto a la segunda forma normal (**2FN**), hemos creado tablas separadas para aquellos grupos de datos que se aplican a varios registros y hemos establecido que los atributos no principales dependan de forma completa de la clave principal, generando así que no existan dependencias parciales.

## Tercera Forma Normal

Por último en relación a la tercera forma normal (**3FN**), se han eliminado los campos no dependientes de una clave primaria y hemos eliminado datos derivados, generando así que no exista una dependencia funcional transitiva entre los atributos que no son clave. Un **ejemplo** donde se cumpla la tercera forma normal, es con las tablas de Institutos y Estudiantes, donde el estudiante al estar en un instituto guarda la ID del mismo en vez del nombre completo.

## Posibles mejoras

A pesar de cumplir con lo solicitado, si se tratará de una base de datos que recibirá un uso real, hemos pensado en mejoras que se le podrían aplicar.

Una mejora por ejemplo, es que se podría haber creado una tabla “Días de la semana”, para que en el campo Horarios, figure cada día con su respectivo horario. Pero al tener todos los días el mismo horario, hemos dejado el campo Horarios como un tipo de dato VARCHAR, en donde directamente se incluyen todos los días correspondientes.

Otra posible mejora es crear una tabla “Personas”, de la cual se relacionarían a los Estudiantes y Profesores (dado que presentan los mismos campos). Para distinguir uno del otro se podría crear otra tabla “Contrato” que presentaría dos tipos: Contrato Laboral y Becas.