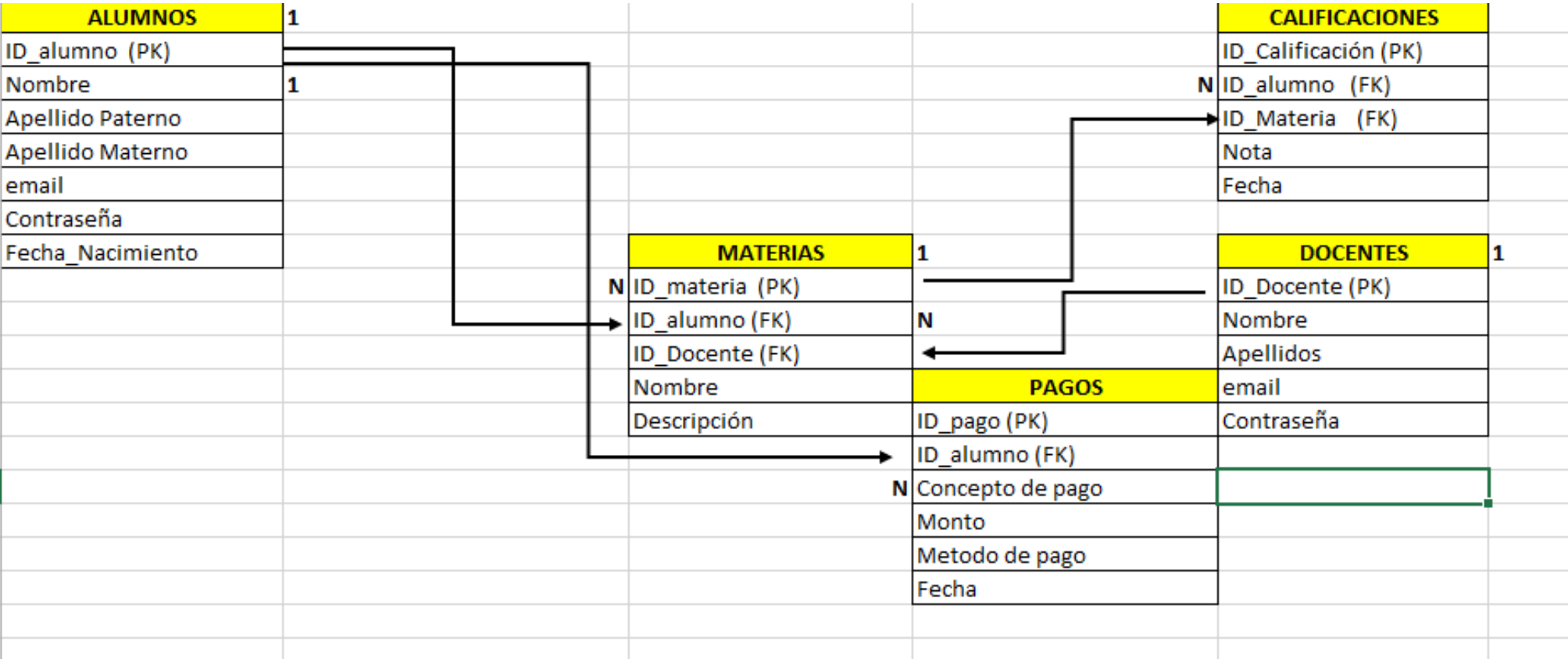


DIAGRAMA ENTIDAD-RELACIÓN



## DIAGRAMA ENTIDAD-RELACIÓN

### 1. Alumno a Materias

Un alumno puede tener múltiples materias en un ciclo así como cada materia puede tener diferentes alumnos además de una relación con Calificaciones.

### 2. Materia a Calificación

Una Materia puede tener múltiples Calificaciones y cada Calificación esta asociada a un Alumno

### 3. Docente a Materias

Cada Docente puede impartir diferentes Materias por lo que es una relación 1 a muchos.

### 4. Alumno a Pago

Un alumno puede realizar múltiples pagos, pero cada pago está asociado a un único alumno.

El diagrama entidad-relación describe una parte de una plataforma escolar que gestiona información sobre alumnos, profesores, materias, calificaciones y pagos. Las entidades están interconectadas mediante relaciones que reflejan las interacciones clave dentro de la plataforma, garantizando una estructura de datos robusta y eficiente. Cada entidad y relación está diseñada para soportar funcionalidades esenciales como la gestión de inscripciones, la evaluación académica, la realización de pagos, proporcionando así una solución completa y coherente para las necesidades de la plataforma escolar.

## RECURSOS NECESARIOS

### 1. Software de Gestión de Base de Datos (DBMS)

- Microsoft SQL Server: Una opción comercial con soporte robusto.

### 2. Herramientas de Diseño de Bases de Datos

- Microsoft SQL Server Management Studio (SSMS): Herramienta para SQL Server.

### 3. Servidor de Base de Datos

- Un servidor físico o una máquina virtual para alojar la base de datos.

### 4. Lenguajes de Programación

- SQL: Para crear y gestionar la base de datos.

### 5. Seguridad

- Firewall: Para proteger el servidor de base de datos.
- Gestión de usuarios y roles: Para controlar el acceso a la base de datos.

### 6. Herramientas de Backup y Recuperación

- Automated Backup Solutions: Para asegurar que los datos se respalden periódicamente.

### 7. Monitorización y Mantenimiento

- Mantenimiento regular: Optimización de índices, limpieza de datos, etc.