

ACTIVIDAD:

Diseño de la base de datos y arquitectura del proyecto



Autor:

Katherin Narvaez (6779)

Docente:

Ing. Julio Roberto Santillan

Fecha:

17/05/2025



Historial de Versiones

Fecha	Versión	Autor	Organización	Descripción
17/05/2025	1.0	Katherin Narvaez (6779)	ESPOCH	Diseño de base de datos
17/05/2025	1.0	Katherin Narvaez (6779)	ESPOCH	Diseño de la arquitectura del proyecto

Diseño de la base de datos

Como podemos observar iniciamos con el modelo - entidad relación colocando todos aspectos necesarios.

Diagrama del modelo entidad - relación de la base de datos.

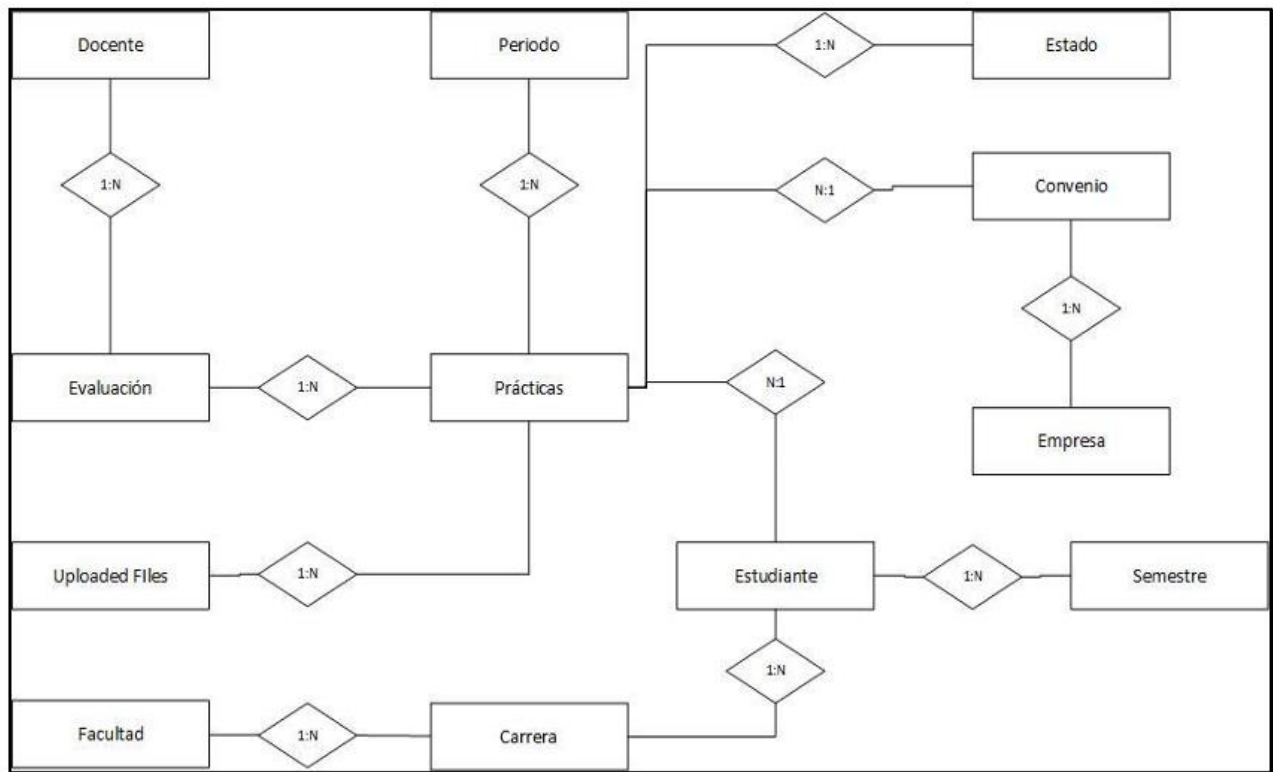


Figura 1 Diagrama Entidad- Relación

Modelo Físico:

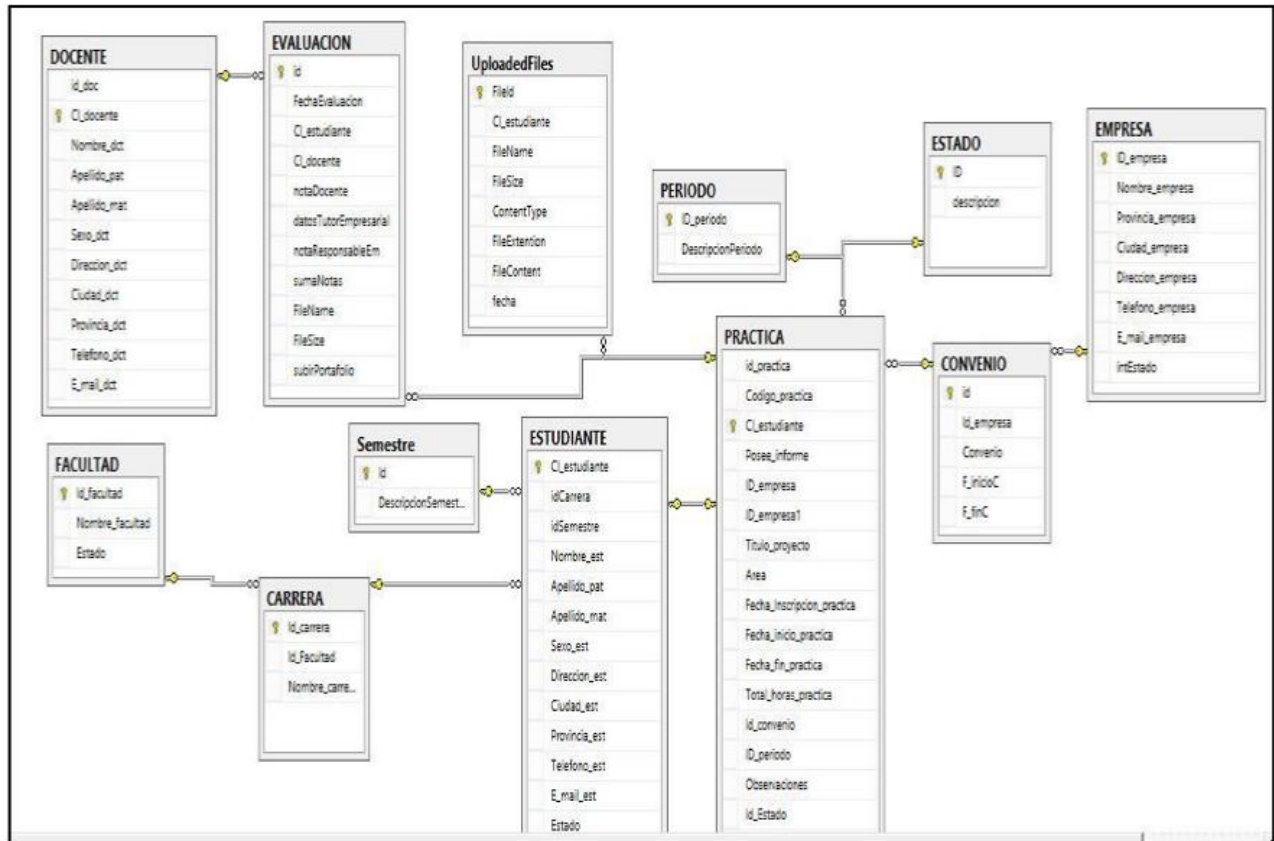


Figura 2 Modelo Físico

Diseño de la Arquitectura del Proyecto

La Arquitectura de la aplicación web para el desarrollo de la aplicación web de Practicas Preprofesionales, se va ha utilizar el siguiente patrón de cuatro capas orientadas a objetos.



Figura 3 Arquitectura N-capas



Figura 4 Estructura de la Arquitectura N-capas

Al realizar la separación que propone la Arquitectura N-capas al diseñar se puede identificar cada uno de los componentes y la comunicación que existe entre ellos. Para lo cual se identifica los siguientes elementos en el siguiente proyecto:

- **Capa de presentación.**- Los servicios de presentación generalmente son identificados con la interfaz de usuario y normalmente residen en un programa ejecutable localizado en la estación de trabajo del usuario final.
- **Capa de negocio.**- En esta capa residen los programas que se ejecutan, se reciben las peticiones del usuario y se envían las respuestas tras el proceso. El nivel de servicios de negocios es responsable de: Recibir la entrada del nivel de presentación. Interactuar con los servicios de datos para ejecutar las operaciones de negocios para los que la aplicación fue diseñada a automatizar (por ejemplo, la operación de impuestos por ingresos, el procesamiento de órdenes y así sucesivamente).
- **Capa de acceso a datos.**- En esta capa residen los datos y es la encargada de acceder a los mismos. Está formada por uno o más gestores de bases de datos que realizan todo el almacenamiento de datos, reciben solicitudes de almacenamiento o recuperación de información desde la capa de negocio.
El nivel de servicios de datos es responsable de:
 - Almacenar los datos
 - Recuperar los datos
 - Mantener los datos
 - La integridad de los datos
- **Conexión con base de datos.**- La conexión de la base de datos +

Arquitectura en N capas

CAPAS DEL PROYECTO - DESARROLLO DE UN APLICATIVO WEB PARA LA GESTIÓN DE PRÁCTICAS PREPROFESIONALES EN LA CARRERA DE SOFTWARE DE LA ESPOCH

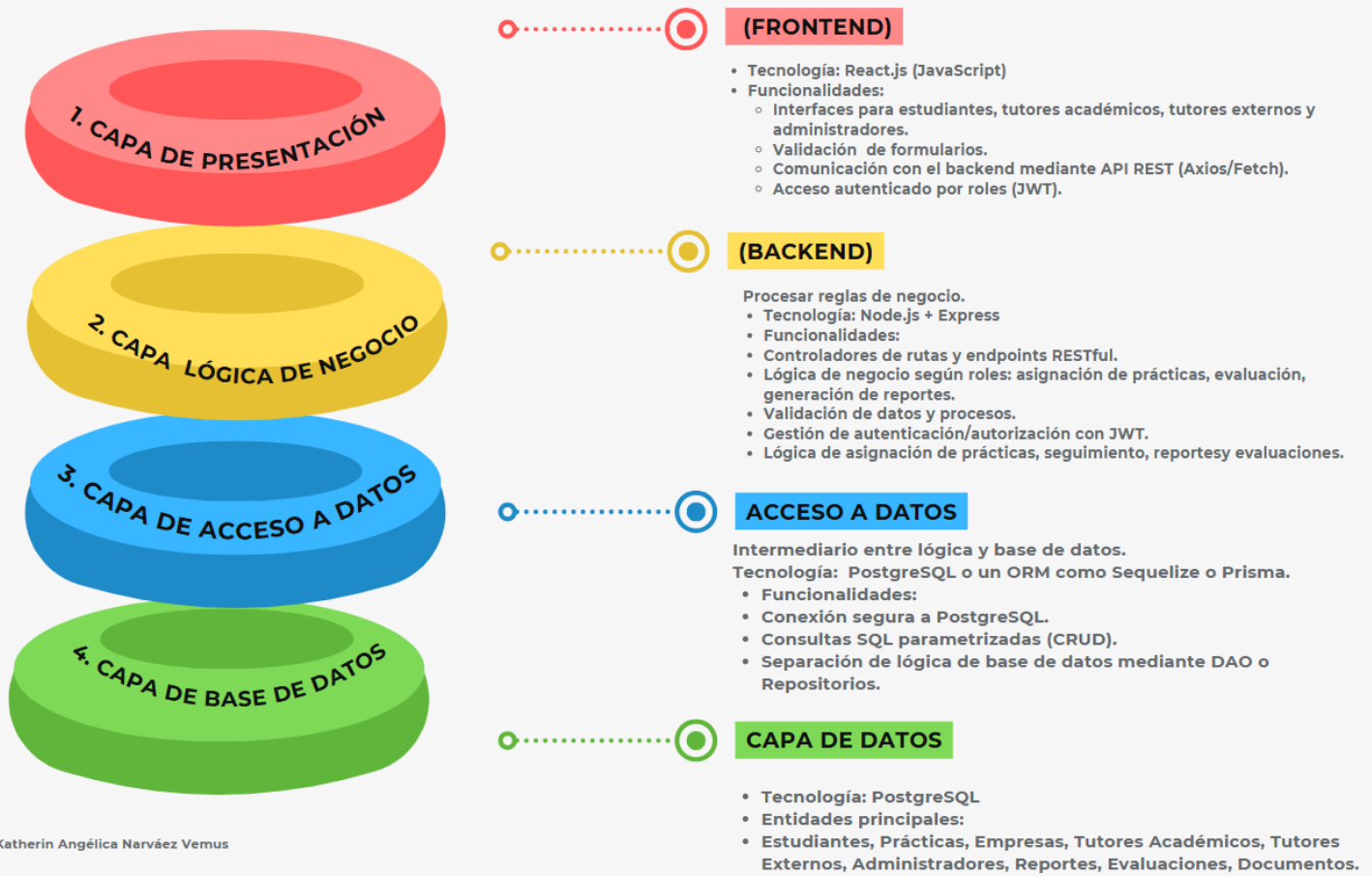


Figura 5 Arquitectura del Proyecto

Conclusiones:

- El adecuado diseño de la base de datos permite representar de manera clara y organizada los elementos clave de la base de datos, facilitando su implementación y mantenimiento.
- En conclusión, la adopción de una arquitectura N-capas promueve la separación de responsabilidades, lo que mejora la escalabilidad y mantenibilidad del sistema. Esta estructura modular permite identificar y gestionar fácilmente los componentes del proyecto. Este enfoque utilizado permite seguir buenas prácticas de desarrollo de software, permitiendo que la aplicación sea más fácil de desarrollar, probar y escalar en el futuro.

- La capa de negocio centraliza las operaciones fundamentales del sistema, garantizando que los procesos se ejecuten de forma coherente y eficiente al recibir solicitudes desde la capa de presentación y comunicarse con la capa de datos.
- La capa de acceso a datos asegura que la información se almacene, recupere y mantenga de forma adecuada, promoviendo la integridad y consistencia de los datos a lo largo del tiempo.