Proyecto 3

Reflexión:

La idea principal al diseñar la base de datos fue tener un mapeo general y ordenado de lo que hacen los estudiantes y cómo se relacionan con cursos, profesores, horarios, etc. No se trataba de cubrir absolutamente todo, sino de abstraer lo esencial para que el sistema fuera entendible y funcional. Las claves primarias y foráneas se definieron de forma bastante natural, ya que casi todo se relaciona de manera directa. En cuanto a normalización, se aplicó hasta donde tuvo sentido (1FN, 2FN y 3FN), lo cual permitió evitar redundancias y mantener la base limpia; eso sí, somos conscientes de que, si esto escalara. También se implementaron varias restricciones directamente en la base: NOT NULL en campos como nombre, apellidos y fecha\_ingreso de la tabla estudiantes; CHECK en la tabla horario para validar que la hora de inicio sea menor que la de fin; UNIQUE en los correos de estudiantes y profesores para evitar duplicados; y DEFAULT en el campo aprobado de la tabla secciones\_estudiantes, que se inicializa como FALSE. Al hacer consultas complejas (joins y group bys), el modelo respondió bien, pero sí considero que con grandes volúmenes de datos habría que pensar en optimizaciones. Si esto se llevara a un producción, además de las mejoras de rendimiento, también tocaría revisar temas como auditoría (mediante triggers), control de accesos (roles y usuarios), backups automáticos y un mejor manejo de versiones.