

Trabajo Práctico N°3 - Unidad 3

Base de datos

Informática II

Tecnicatura Universitaria en Administración, Universidad Tecnológica Nacional.

Docentes

Mg. Lic. Leandro Di Matteo

Cristian Duarte

02 de septiembre de 2025

Tabla de contenido

1) Caso propuesto.....	3
2) Diseño de la base de datos.....	3
2.1 Modelo conceptual (DER).....	3
2.2 Modelo físico (Tablas)	3
3) Conclusiones.....	4
Referencias.....	5

Trabajo Práctico N°03

1) Caso Propuesto: Sun Gym

Sun Gym es un gimnasio ubicado en una pequeña localidad del interior de la provincia de Santa Fe, que desde sus inicios se ha caracterizado por ofrecer un servicio personalizado de entrenamiento en máquinas, clases grupales y asesorías en nutrición y acondicionamiento físico. Su horario de atención se extiende de lunes a viernes de 8 a 21 horas, con actividades organizadas en tres turnos: mañana, tarde y noche. El gimnasio contaba con una estructura básica de gestión que, hasta hace poco tiempo, se apoyaba principalmente en planillas de Excel para administrar clientes, horarios y pagos.

En los últimos meses, la situación del negocio cambió de manera abrupta. Uno de sus principales competidores cerró sus puertas y otro gimnasio de menor tamaño comenzó a perder clientes debido a limitaciones de espacio, horarios y equipamiento. Como resultado, Sun Gym recibió una gran afluencia de nuevos socios, no solo de la localidad, sino también de pueblos cercanos. En pocas semanas, la cantidad de clientes activos pasó a superar los 250, lo que representó un crecimiento inesperado y acelerado para la organización.

Este aumento en la demanda generó una serie de problemáticas en la gestión de la información. Las planillas de Excel comenzaron a resultar insuficientes para llevar un registro confiable: aparecieron datos duplicados, falta de seguimiento en los pagos mensuales y dificultades para organizar los turnos de actividades. Además, se volvió complejo mantener información actualizada sobre las condiciones físicas de cada socio, lo cual es un aspecto crítico para brindar un entrenamiento seguro y adaptado a las necesidades individuales.

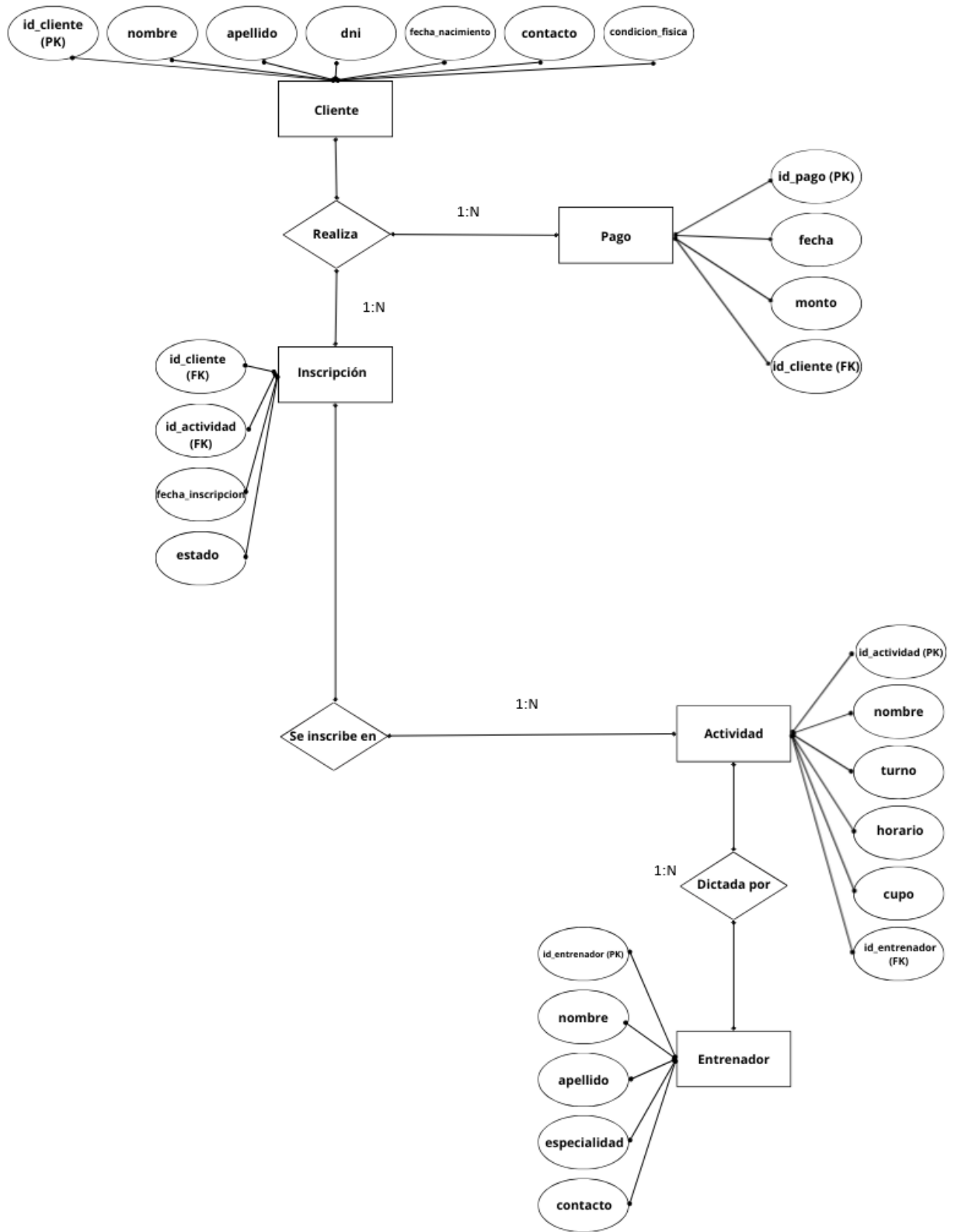
Otro desafío importante fue la incorporación de nuevas máquinas y un entrenador adicional. Esto implicó la necesidad de reorganizar horarios, distribuir las actividades de acuerdo con la capacidad del gimnasio y asignar correctamente los recursos humanos disponibles. Sin un sistema adecuado, el personal administrativo comenzó a destinar demasiado tiempo a tareas repetitivas y manuales, lo que redujo la eficiencia en la atención al cliente.

En este contexto, se propone el diseño e implementación de una base de datos relacional sencilla, que permita integrar la gestión de clientes, entrenadores, actividades y pagos en un único sistema. La idea es que esta base de datos pueda escalar en la medida en que el gimnasio continúe creciendo, ofreciendo herramientas para controlar los ingresos económicos, optimizar el uso de los recursos disponibles y garantizar un servicio de calidad.

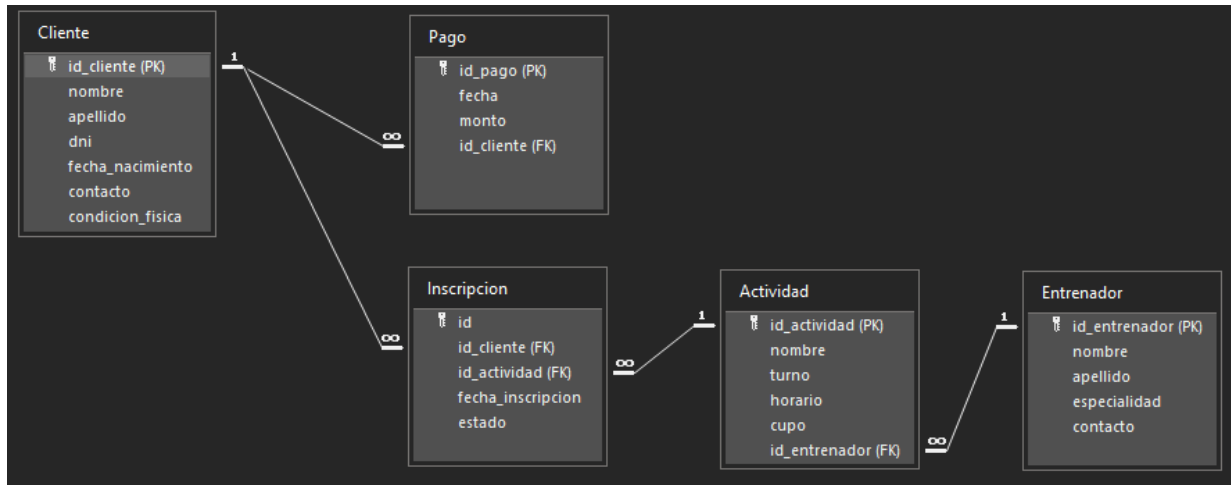
La base de datos servirá no solo como repositorio centralizado de la información, sino también como un instrumento de apoyo para la toma de decisiones, al facilitar consultas rápidas y confiables sobre la situación del negocio. De esta manera, Sun Gym podrá afrontar los desafíos del presente y proyectarse de manera sostenible hacia el futuro.

2) Diseño de la base de datos

2.1 Modelo conceptual (DER)



2.2 Modelo físico (Tablas)



3) Conclusiones

El caso de Sun Gym refleja una situación frecuente en las pequeñas y medianas empresas: un crecimiento inesperado en la cantidad de clientes y servicios puede generar desajustes importantes en la gestión administrativa cuando se depende únicamente de planillas de cálculo. Si bien herramientas como Excel resultan útiles en los inicios de un emprendimiento, rápidamente muestran sus limitaciones cuando aumenta el volumen de datos, ya que favorecen la duplicación de información, el desorden y la dificultad para realizar consultas ágiles.

La propuesta de implementar una base de datos relacional permitió superar estos inconvenientes al centralizar la información en un único sistema organizado. La definición de entidades tales como Cliente, Entrenador, Actividad, Pago e Inscripción responde a las necesidades específicas del gimnasio y garantiza que todos los aspectos clave de su operación queden correctamente representados. De esta forma, se logra un registro confiable de la identidad de cada socio, su estado físico, las actividades en las que participa, los entrenadores responsables y los pagos realizados.

El diseño de las relaciones entre las tablas constituye un punto fundamental, ya que asegura la integridad de los datos y evita inconsistencias. Por ejemplo, no es posible inscribir a un cliente inexistente en una actividad, ni registrar un pago que no esté asociado a un socio real. Este tipo de controles, que en Excel deberían hacerse de manera manual, se automatizan en Access a través de las claves primarias y foráneas, lo cual aumenta la confiabilidad de la información.

Además, la estructura relacional favorece la escalabilidad del sistema. Si Sun Gym continúa creciendo, será posible incorporar nuevas entidades, como proveedores de equipamiento o promociones especiales, sin alterar el funcionamiento básico de la base de datos. Del mismo modo, los datos registrados pueden servir como insumo para consultas más avanzadas, como la identificación de clientes que se atrasan en los pagos, el cálculo de la ocupación de cada turno o el análisis de qué actividades son más demandadas.

En conclusión, el trabajo realizado evidencia cómo una base de datos correctamente diseñada no solo resuelve problemas operativos inmediatos, sino que también se convierte en una herramienta estratégica para la toma de decisiones. En el caso de Sun Gym, la implementación de esta solución representa un paso esencial para consolidar su crecimiento, optimizar el uso de los recursos y ofrecer un servicio de calidad a la comunidad.

Referencias

Tecnicatura Universitaria en Administración. Informática II. Unidad 3: Base de datos (2025).

(1° ed.). Universidad Tecnológica Nacional.