

# **Proyecto de Base de Datos 1 — SISGYM**

## **Asignatura: Bases de Datos I (FaCENA-UNNE)**



### **INTEGRANTES:**

- Leonardo Oscar Canteros
- Valentina Barbero Asselborn
- Julieta Itatí Gauna
- Joaquín Ferretto

Año: 2025

# CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

## **Caso de estudio**

SISGYM es un sistema de gestión para un gimnasio. Permite administrar socios, entrenadores, clases, sesiones programadas, suscripciones, pagos y asistencias. El foco está en registrar planes (tipos de suscripción), qué clases habilita cada plan, la programación de sesiones por día/espacio, la asignación de entrenadores y el control de asistencia de los socios.

## **Alcance de esta primera entrega**

- Identificación y descripción del caso de estudio.
- Modelo de datos relacional (diagrama ER/Relacional).
- Diccionario de datos por tabla/campo (SQL Server).
- Enlace al repositorio GIT con la documentación y scripts iniciales.

## **Definición o planteamiento del problema**

Antes de SISGYM, los procesos eran manuales y dispersos: altas de socios y pagos en planillas, poca trazabilidad de qué clases habilita cada plan, dificultad para controlar cupos, roles de entrenadores por sesión y asistencia diaria. Objetivo general: diseñar un modelo de datos normalizado que dé soporte a la operatoria del gimnasio, garantizando integridad referencial y consultas ágiles para reportes.

## **Objetivos específicos**

- Estructurar entidades principales: Socio, Entrenador, Clase, Sesión, Suscripción, Pago, Asistencia.
- Modelar catálogos y estados: Tipo de suscripción, Estado de suscripción, Medio de pago, Estado de pago, Estado de clase, Nivel académico, Especialidades.
- Registrar relaciones M:N: entrenadores↔especialidades; tipos de suscripción↔clases habilitadas; entrenadores↔sesiones.
- Documentar el diccionario de datos para SQL Server.

# CAPÍTULO II: MARCO CONCEPTUAL O REFERENCIAL

## **TEMA 1 — Modelado de datos para gimnasios (dominio)**

- Socios con datos personales y preferencia de contacto.
- Planes (tipos de suscripción) con duración y precio que habilitan un conjunto de clases (relación MnN con vigencias).
- Suscripciones con estado (activa, vencida, pausada) por socio.
- Pagos con medio/estado, imputados a suscripciones.
- Clases con estado y programación en sesiones por día, hora, espacio y capacidad.
- Entrenadores con niveles académicos y especialidades; cada sesión puede tener uno o más entrenadores con rol.
- Asistencia diaria del socio a una sesión.

## **TEMA 2 — Criterios de diseño y normalización**

- Modelo en 3FN, separación de catálogos/estados para evitar redundancias.
- Claves sustitutas (INT IDENTITY) para PK y FK explícitas para integridad referencial.
- Tipos y longitudes orientadas a SQL Server.
- Relaciones M:N con tablas puente: tiene\_especialidades, sesion\_entrenador, tipo\_clases\_con\_subs.
- Reglas de negocio reflejadas en el esquema (capacidad, duraciones, vigencias).

# CAPÍTULO III: METODOLOGÍA SEGUIDA

## **a) Cómo se realizó el Trabajo Práctico**

- Relevamiento y alcance: identificación de actores, procesos y datos mínimos.

- Clases con estado y sesiones por día/hora/espacio con capacidad

- Asignación de entrenadores a sesiones (sesion\_entrenador) con rol.
- Asistencia diaria: registro del socio a la sesión para control de cupo y reportes.

## **CAPÍTULO V: CONCLUSIONES**

El modelo SISGYM cubre procesos críticos del gimnasio con una base normalizada, separando catálogos/estados y resolviendo adecuadamente las relaciones M:N. Esto habilita trazabilidad de suscripciones, pagos y asistencias; flexibilidad para cambiar planes y programar sesiones con cupos; y consultas/reportes claros para la gestión diaria.

Trabajos futuros: auditoría temporal, usuarios/permisos, comprobantes, reservas y notificaciones.

## **BIBLIOGRAFÍA DE CONSULTA**

1. Pulido Romero, E. Escobar Domínguez, Ó. y Núñez Pérez, J. Á. (2019). Base de datos: ( ed.). Ciudad de México, Grupo Editorial Patria. <https://elibro.net/es/ereader/unne/121283?page=52>.
2. Pulido Romero, E. Escobar Domínguez, Ó. y Núñez Pérez, J. Á. (2019). Base de datos. Ciudad de México, Grupo Editorial Patria. Recuperado de <https://elibro.net/es/ereader/unne/121283?page=87>.
3. Documentación Microsoft SQL Server (tipos de datos, constraints, TnSQL).
4. Chen, P. The EntityRelationship Model—Toward a Unified View of Data.

Enlace al repositorio GIT: <https://github.com/Valent-2202/proyectoBD>.

