

# Documentación de sistema de base de datos para gimnasio

Integrantes:

Willman Eduardo Miranda Rivero

Eito Ygei Matsui

## 1. Introducción

Este documento describe la estructura, requisitos, casos de uso y supuestos del sistema de base de datos desarrollado para la gestión interna de un gimnasio.

El objetivo es centralizar información sobre socios, empleados, membresías, clases, inventario, proveedores, gastos y pagos.

El documento está organizado de manera clara y entendible para cualquier lector que necesite conocer el funcionamiento general del sistema.

## 2. Requisitos

### 2.1 Requisitos funcionales

Funciones que el sistema debe realizar:

- El sistema debe permitir registrar personas
- El sistema debe registrar personas como socios
- El sistema debe registrar personas como empleados con su rol
- El sistema debe registrar tipos de membresía y su precio
- El sistema debe gestionar membresías y su duración
- El sistema debe registrar clases, horarios y coaches
- El sistema debe manejar inventario de equipos del gimnasio
- El sistema debe registrar proveedores
- El sistema debe registrar gastos asociados a proveedores y equipos
- El sistema debe manejar pagos de socios
- El sistema debe registrar el detalle de clases pagadas
- El sistema debe permitir inscribir socios en clases

## 3. Supuestos

Características que fueron supuestas durante el diseño

- Toda persona registrada puede ser socio o empleado, no ambos
- Un empleado debe siempre estar vinculado a una persona
- Un socio debe siempre estar vinculado a una persona
- Un socio puede pagar 0 o 1 membresía en un pago, pero puede pagar múltiples clases
- Los gastos no siempre corresponden a objetos del inventario (ej: servicio, utilidades)

- Cada clase tiene un único coach asignado
- Las inscripciones de socios a clases se manejan en una tabla aparte
- Se usa un campo textual (Estado) para mayor flexibilidad
- Los pagos registran los rangos de fecha

## 4. Casos de uso

- Registrar persona:
  - El usuario ingresa nombre, apellido, ci, contacto y dirección
  - El sistema crea una nueva entrada de la tabla persona
- Registrar socio:
  - Seleccionar persona existente
  - Crear un nuevo registro en socio
  - Asignar membresía si corresponde
- Registrar empleado:
  - Seleccionar persona existente
  - Ingresar tipo de empleado, fechas y estado
  - Registrar en la tabla empleado
- Registrar clase:
  - Definir nombre de la clase y horario
  - Asignar coach
  - Registrar precio
  - Insertar en tabla clase
- Registrar inventario
  - Registrar nombre, tipo, marca, cantidad y estado del objeto
  - Guardar en tabla inventario
- Registrar proveedor
  - Registrar datos del proveedor
  - Insertar en tabla proveedor
- Registrar gasto
  - Seleccionar proveedor
  - Registrar descripción, monto y fecha
  - (Opcional) Seleccionar objeto del inventario
  - Insertar en tabla Gastos
- Registrar pago
  - Seleccionar socio
  - Registrar si el pago incluye membresía
  - Agregar clases
  - Confirmar total
  - Guardar en tabla Pago
- Registrar detalle de clase inscrita
  - Seleccionar ID\_pago
  - Seleccionar clases
  - Registrar cantidad y precio
  - Insertar en tabla pago\_Clase
- Inscribir socio a clase
  - Seleccionar socio
  - Seleccionar clase

- Registrar en tabla claseInscrita

## 5. Descripciones

- Tabla persona:  
Contiene los datos generales de todas las personas del sistema.  
Campos: ID\_persona, Nombre, Apellido, CI, FechaNacimiento, Telefono, Email, Direccion.
- Tabla socio:  
Registra a los socios y su membresía activa.  
Campos: ID\_socio, ID\_persona, FechaRegistro, Estado, ID\_membresia.
- Tabla empleado:  
Registra empleados y su información laboral.  
Campos: ID\_empleado, ID\_persona, Tipo, FechaInicio, FechaFin, Estado.
- Tabla membresía:  
Define los tipos de membresías disponibles.  
Campos: ID\_membresia, Tipo, Descripcion, DiasDuracion, Precio.
- Tabla clase:  
Registra las clases ofrecidas por el gimnasio.  
Campos: ID\_clase, Nombre, Horario, ID\_coach, Precio.
- Tabla inventario:  
Almacena información sobre equipos y objetos del gimnasio.  
Campos: ID\_objeto, Nombre, Tipo, Marca, Cantidad, Estado.
- Tabla proveedor:  
Registra proveedores externos.  
Campos: ID\_proveedor, Nombre, Direccion, Telefono, Email.
- Tabla gastos:  
Registra gastos del gimnasio.  
Campos: ID\_gasto, ID\_proveedor, ID\_objeto, FechaGasto, Descripcion, Total.
- Tabla pago:  
Cabecera de pagos realizados por socios.  
Campos: ID\_pago, ID\_socio, ID\_membresia, FechaPago, Meses, FechaInicio, FechaFin, Total.
- Tabla pago\_clase:  
Detalle de clases compradas por un socio.  
Campos: ID\_pago\_clase, ID\_pago, ID\_clase, Cantidad, PrecioUnitario, Subtotal.

- Tabla claseInscrita:  
Registra la inscripción de socios en clases.  
Campos: ID\_socio, ID\_clase, FechaInscripcion, Estado.

## 6. Alcance del sistema

Este sistema cubre todos los aspectos administrativos del gimnasio, incluyendo:

- registro de socios y empleados,
- gestión de membresías,
- registro de clases e inscripciones,
- inventario,
- proveedores y gastos,
- pagos y clases adquiridas.

No cubre:

- control de asistencia,
- reportes avanzados,
- manejo de nóminas de empleados,
- control de acceso físico al gimnasio.

## 7. Diagramas

Diagrama de estructura principal:

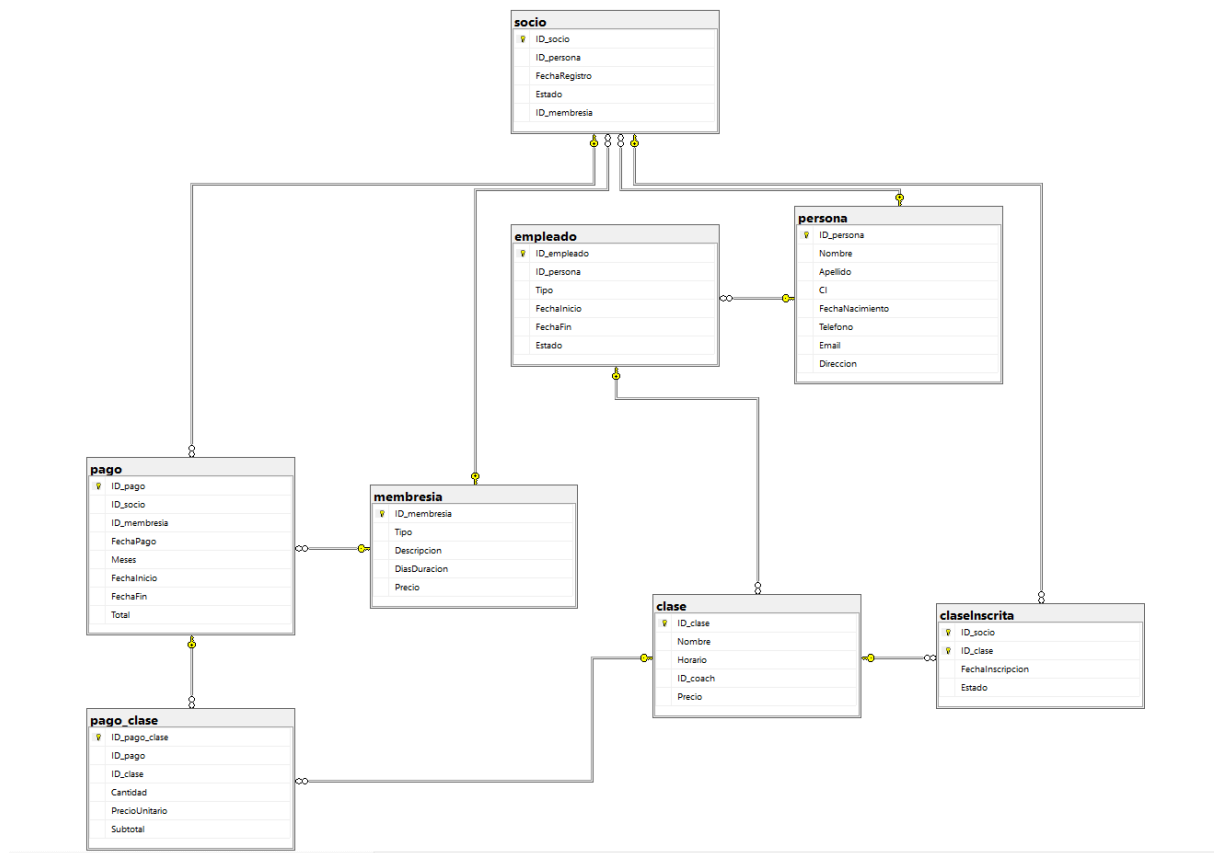
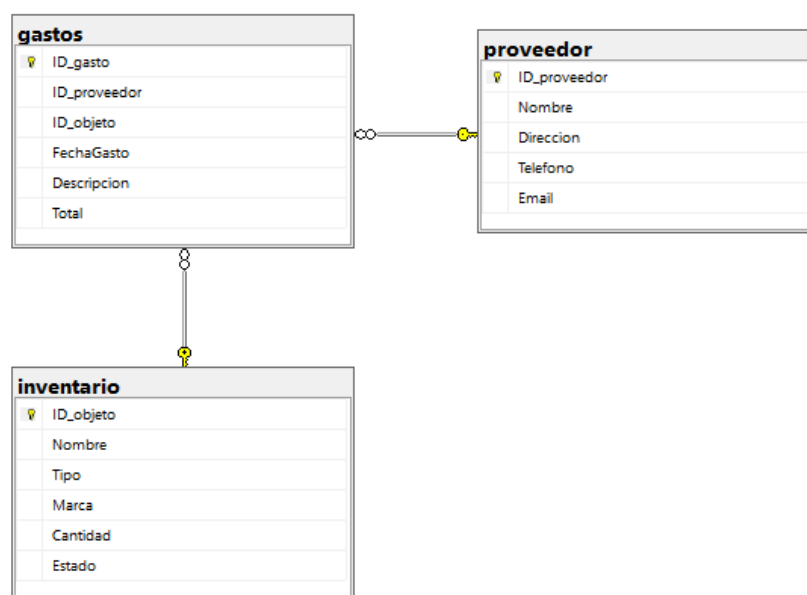


Diagrama de estructura secundaria:



## 8. Conclusión

El sistema de base de datos permite organizar de manera clara toda la información del gimnasio: socios, empleados, membresías, clases, inventario, proveedores, gastos y pagos. Su estructura facilita el registro y consulta de datos, mantiene la integridad entre las tablas y cubre las funciones básicas necesarias para la administración del gimnasio. Gracias a este diseño, la gestión diaria se vuelve más ordenada y el sistema puede ampliarse fácilmente en el futuro si se necesita agregar nuevas funciones.