



PROYECTO FINAL SISTEMA DE GESTIÓN DE RESERVAS DE CENTRO DE MUSCULACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO FÍSICO

QUINCENA 1

Descripción breve

Documento Entidad-Relación
que incluye relaciones, claves
foráneas, roles y campos para
bajas lógicas

MARTINEZ PAGAN, JONATHAN
jonmarpag@alu.edu.gva.es

MEMORIA ENTIDAD-RELACION

Después de unos pequeños retoques para que la base de datos funcione correctamente, paso a detallar el modelo Entidad-Relación desarrollado para el proyecto del gimnasio que representa todos los elementos necesarios para la gestión del centro y el funcionamiento interno del sistemas web.

Las siguientes entidades componen el modelo E/R:

USUARIO (entidad propia del sistema web)

Gestiona el acceso, los roles y la administración del sistema.

Atributos:

- idUsuario (PK)
- nombre
- email (único)
- password
- rol (admin/editor/usuario)
- avatar “imagen de perfil”
- activo
- fechaBaja

Esta entidad no se relaciona con el modelo de negocio del gimnasio, representa a los usuarios de la plataforma, necesarios para la gestionar la aplicación, entrar al panel, editar datos, reservar, etc...

CLIENTE

Representa a los socios del gimnasio.

- idCliente (PK)
- nombre
- teléfono
- fechaNacimiento
- email
- activo
- fechaBaja

ENTRENADOR

Personal del gimnasio encargado de impartir las clases.

- idEmpleado (PK)
- dni (único)
- nombre
- fechaNacimiento

- salario
- anoExperiencia
- salario
- especialidad
- activo
- fechaBaja

ADMINISTRATIVO

Persona encargada de tareas administrativas

- idEmpleado (PK)
- dni (único)
- nombre
- fechaNacimiento
- salario
- activo
- fechaBaja

RECEPCIONISTA

Atención en recepción

- idEmpleado (PK)
- dni (único)
- nombre
- fechaNacimiento
- salario
- activo
- fechaBaja

CLASE

Actividades dentro del centro impartidas

- idClase (PK)
- nombreClase
- duración
- capacidad
- idEmpleado (FK Entrenador)
- activo
- fechaBaja

EQUIPO

Material utilizado en las clases

- idEquipo (PK)
- nombreEquipo
- fechaAdquisición
- estado (funcional / mantenimiento)

- idClase (FK)
- activo
- fechaBaja

PAGO

Pagos realizados por los clientes

- idPago (PK)
- servicio
- cantidad
- fechaPago
- tipoPago
- idCliente (FK)
- activo
- fechaBaja

INSCRIPCION (resuelve la relación N:M cliente-clase)

- fechaInscripcion (PK)
- idCliente (PK-FK)
- idClase (PK-FK)
- activo
- fechaBaja

ENTRENADORESPECIALIDAD (especialidades adicionales del entrenador)

- especialidad (PK)
- idEmpleado (PK-FK)
- activo
- fechaBaja

RELACIONES DEL MODELO

- **Entrenador – Clase: 1:N**
Un entrenador puede impartir varias clases
- **Cliente – Clase mediante Inscripcion: N:M**
Un cliente puede apuntarse a muchas clases y una clase puede tener muchos clientes
- **Clase – Equipo: 1:N**
Cada clase puede tener varios equipos asociados
- **Cliente – Pago: 1:N**
Un cliente puede realizar varios pagos
- **Entrenador – EntrenadorEspecialidad: 1:N**
- **Usuario**
No depende de ninguna tabla.
Componente que controla autenticación, permisos y roles del sistema web

Implementación SQL y bajas lógicas

La base de datos se ha implementado siguiendo el modelo E/R descrito anteriormente, incluye:

- Claves primarias
- Claves foráneas
- Restricciones CHECK
- Tipos ENUM
- Integridad referencial
- Datos de pruebas para todas las tablas

Bajas lógicas incluidas

Todas las entidades importantes incorporan:

- Activo TINYINT(1) DEFAULT 1
- fechaBaja DATE NULL

Permiten desactivar registros sin eliminarlos físicamente, manteniendo el histórico de:

- Clases
- Pagos
- Inscripciones
- Empleados
- Auditorías del sistema

Con esto se intenta evitar:

- Pérdida de información
- Errores de integridad referencial
- Eliminación de datos usados en otras tablas

La entidad (usuario) también incorpora bajas lógicas, permitiendo mantener las cuentas deshabilitadas sin perder información.

Datos de prueba incluidos

He incluido para verificar el funcionamiento de la BD, los siguientes supuestos:

- 10 entrenadores
- 10 clases completas, una por entrenador
- 10 clientes
- 10 equipos, uno por clase
- 10 pagos, uno por cliente
- 15 inscripciones, distribuidas entre clases y clientes
- Usuario de prueba(admin/editor/usuario) para el sistema web

Con estos datos se puede comprobar y validar el funcionamiento correcto del modelo, comprobar la integridad referencial y reflejar un comportamiento realista del gimnasio.

