

Caso de Estudio: Sistema de Gestión para CAF Functional Training

1. Introducción

CAF Functional Training es un gimnasio especializado en acondicionamiento físico y entrenamiento funcional. Actualmente, el gimnasio requiere un sistema de software que permita gestionar eficientemente la información de sus trabajadores, clientes, equipos y productos a la venta. Este sistema debe facilitar el registro, actualización y consulta de datos para mejorar la operatividad del negocio.

2. Objetivo del Sistema

El objetivo del sistema es desarrollar una base de datos que permita:

- Administrar la información de los empleados, clientes y entrenadores.
- Gestionar el inventario de máquinas y equipamiento del gimnasio.
- Registrar los productos disponibles para la venta.
- Generar reportes útiles para la toma de decisiones.

3. Reportes de Interés

A partir de los datos almacenados en la base de datos, se podrán generar los siguientes reportes:

1. **Reporte de Clientes Activos:** Lista de clientes con membresía vigente, incluyendo su tipo de plan y fecha de vencimiento.
2. **Uso de Equipamiento:** Registro del estado y uso de cada máquina o implemento para planificar mantenimientos.
3. **Reporte de Ventas:** Detalle de los productos vendidos, incluyendo cantidad, fecha y empleado responsable de la venta.

4. Entidades y Atributos

A continuación, se presentan las entidades fundamentales del sistema junto con sus atributos:

1. Empleado

- ID_Empleado (Número entero, clave primaria)
- Nombre (Cadena de texto)
- Cargo (Cadena de texto)

- Fecha_Contratación (Fecha)

2. Cliente

- ID_Cliente (Número entero, clave primaria)
- Nombre (Cadena de texto)
- Tipo_Membresía (Cadena de texto: mensual, trimestral, anual)
- Fecha_Vencimiento (Fecha)

3. Máquina/Implemento

- ID_Maquina (Número entero, clave primaria)
- Nombre (Cadena de texto)
- Estado (Cadena de texto: operativa, en mantenimiento, fuera de servicio)
- Fecha_Ultimo_Mantenimiento (Fecha)

4. Producto

- ID_Producto (Número entero, clave primaria)
- Nombre (Cadena de texto)
- Precio (Número decimal)
- Stock_Disponible (Número entero)

5. Requerimientos Funcionales

A partir del caso de estudio, se han identificado los siguientes requerimientos funcionales para la base de datos:

- 1. Gestión de empleados**
 - Permitir el registro, modificación y eliminación de empleados.
 - Registrar el cargo y fecha de contratación de cada empleado.
- 2. Gestión de clientes**
 - Registrar nuevos clientes con su información básica.
 - Actualizar la información de membresía y su vencimiento.
 - Consultar clientes activos e inactivos.
- 3. Gestión de máquinas e implementos**
 - Registrar máquinas y equipamiento del gimnasio.
 - Registrar mantenimientos y cambios de estado de cada máquina.
 - Consultar el estado de cada máquina en cualquier momento.
- 4. Gestión de productos**
 - Registrar y actualizar productos en venta.
 - Controlar el stock de productos.
 - Generar reportes de ventas por período.

6. Conclusión

Este documento describe el caso de estudio y los requisitos para diseñar la base de datos que facilite la gestión de CAF Functional Training. La base de datos permitirá mejorar la administración del gimnasio, optimizando la operatividad y proporcionando información clave para la toma de decisiones. El contexto del problema es tomado de un caso de la vida real. CAF es un establecimiento con ubicación en la ciudad de Cali que actualmente no cuenta con un sistema que almacene y gestione la información importante.

Link de acceso al repositorio:

<https://github.com/CarlosamaSantiago/SID1-Proyecto.git>