

| | |
|-----------|--------------------------------|
| A00405610 | Paula Andrea Piedrahita Zuñiga |
| A00405152 | Santiago Carlosama Ortiz |
| A00405059 | Samuel David Cifuentes Álvarez |
| A00405619 | Javier Andrés Paz Luna |

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. **Reporte de Ingresos por Periodo:** Muestra la suma total de ingresos generados en un rango de fechas específico, desglosado por día, semana o mes. Permite analizar tendencias de venta y detectar temporadas altas y bajas.

5. **Reporte de Productos Más Vendidos:** Lista los productos más vendidos en un período determinado, agrupados por categoría y cantidad total vendida. Ayuda a identificar qué productos tienen mayor demanda.
6. **Reporte de Rendimiento de Empleados:** Contabiliza las ventas realizadas por cada empleado en un período determinado, sumando montos generados y comparando desempeño entre trabajadores.
7. **Reporte de Estado Físico de Clientes:** Registro de evolución del peso, medidas y estado físico de los clientes en base a revisiones periódicas.

4. Entidades y Atributos

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

1. Usuario

- **ID_Usuario** (Número entero, clave primaria)
- **Nombre** (Cadena de texto)
- **Correo electrónico** (Cadena de texto, único)
- **Número telefónico** (Cadena de texto, opcional)

1.1 Empleado

- **fechaContratacion** (fecha)
- **pdfContrato** (url archivo pdf)

1.1.1 Recepcionista

1.1.2 Entrenador

1.1.3 Tecnico

1.2 Cliente

1.4 Proveedor

2. Asistencia

- ID_Asistencia (Número entero, clave primaria)
- ID_Cliente (Número entero, clave foránea)
- Fecha_Asistencia (Fecha y hora)

3. Implemento

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

4. Plan_Entrenamiento

- ID_Plan (Número entero, clave primaria)
- Objetivo (Cadena de texto)
- Duración_Semanas (Número entero)
- Costo (Numero float)
- Observaciones (Texto opcional)

5. Producto

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

6. Venta

- ID_Venta (Número entero, clave primaria)
- ID_Cliente (Número entero, clave foránea)
- ID_Empleado
- Fecha_Venta (Fecha y hora)

- Costo Total (Número decimal)

7. Productos_Vendidos

- Cantidad Producto (numérico entero)
- Subtotal (numerico flotante)

8. Pago_Membresia

- ID_Pago (Número entero, clave primaria)
- ID_Cliente (Número entero, clave foránea)
- Fecha_Pago (Fecha y hora)
- Monto (Número decimal)
- Estado_Pago (Cadena de texto: pagado, pendiente)

9.Evaluacion_Fisica

- ID_Evaluacion (Número entero, clave primaria)
- ID_Cliente (Número entero, clave foránea)
- Fecha_Evaluacion (Fecha)
- Peso (Número decimal)
- Altura (Número decimal)
- Índice_Masa_Corporal (Número decimal)
- Porcentaje_Grasa (Número decimal)
- Observaciones (Texto)

10. Mantenimiento

- idMantenimiento (Número entero, clave primaria)
- fechaMantenimiento (fecha)
- observaciones (texto, opcional)

11. Surtido

- ID_Surtido (Número entero, clave primaria)
- ID_Proveedor (Número entero, clave foránea)
- Fecha_Venta (Fecha y hora)

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.
5. **Gestión de clientes**
 - Registrar y gestionar los pagos de membresía, permitiendo consultar pagos realizados y pendientes.
 - Registrar y actualizar evaluaciones físicas de los clientes, permitiendo consultar su evolución en el tiempo

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. La implementación de este sistema permitirá mejorar la eficiencia del gimnasio, brindando un mejor servicio a clientes y empleados, además de optimizar la gestión del negocio.

Link de acceso al repositorio:

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