

República Bolivariana de Venezuela
Universidad de Los Andes
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería de Sistemas
Departamento de Computación
Materia: Base de datos

Sistema Gimnasio Impacto

Integrantes:
Paola A. Vera
Juan Andrés Vivas

Descripción

El sistema consiste en la gestión de gimnasios, específicamente en el “Gimnasio Impacto” ubicado en La Plaza de Milla, Av. 2 lora del estado Mérida, el cual radica en controlar el acceso, verificar y manipular transacciones a realizar para cada uno de los clientes de la institución. Con el sistema que se propone el gimnasio tendrá un mejor manejo de la información siendo esta oportuna, confiable y ahorrando pérdida de recursos, por lo tanto, se mejorará el flujo de la información, para lograr un mejor desarrollo financiero de la institución.

El sistema cubre las siguientes áreas principales: recepción o entrada al gimnasio; donde se controlará los pagos de los clientes y/o acceso de los mismos. El área del cafetín, donde se facturan los productos vendidos y se lleva un control de los existentes. Manejo de inventario, donde se maneja todos los equipos físicos que posee el gimnasio.

Proporcionando una interfaz amigable y manejable para los usuarios que se desenvuelven en cada una de estas áreas.

Alcance

La construcción del sistema abarca las funciones que se determinan a continuación:

Clientes:

Cada cliente debe estar identificado mediante un número unívoco, el usuario de la aplicación podrá gestionar las distintas funciones que se muestran a continuación:

- Crear cliente: incorporación de un nuevo cliente al gimnasio.
- Eliminar cliente: eliminación de un cliente que estaba previamente en las tablas.
- Modificación cliente: modificar los datos de un cliente que está previamente en las tablas.

También es muy importante el control del estado del cliente. Un cliente, por el sólo hecho de figurar en las tablas del sistema gestor del gimnasio no indica que tenga autorización para usar las instalaciones o servicios del mismo. Para poder usar las instalaciones del gimnasio, el cliente debe tener un tipo de membresía y no tenerla vencida.

Proveedores:

Los proveedores son los encargados de suministrar todos los productos necesarios para poder llevar a cabo las actividades del gimnasio. Cada proveedor debe estar identificado mediante un número unívoco, el usuario de la aplicación podrá gestionar las distintas funciones que se muestran a continuación:

- Crear proveedor: incorporación de un nuevo proveedor al gimnasio.
- Eliminar proveedor: eliminación de un proveedor que estaba previamente en las tablas del gimnasio.
- Modificación proveedor: modificar los datos de un proveedor que está previamente en las tablas del gimnasio.

Personal:

El personal son todas aquellas personas que trabajan en el gimnasio, como pueden ser los profesores de distintas actividades, fisioterapeutas, mantenimiento, etc. cada personal debe estar identificado mediante un número unívoco, el usuario de la aplicación podrá gestionar las distintas funciones que se muestran a continuación:

- Crear personal: incorporación de un nuevo profesional al gimnasio.
- Eliminar personal: eliminación de un profesional que estaba previamente en las tablas del gimnasio.
- Modificación personal: modificar los datos de un profesional que está previamente en las tablas del gimnasio.

Inventario de maquinas:

La maquinaria del gimnasio es suministrada por los distintos proveedores, cada máquina debe estar identificada mediante un número unívoco, el usuario de la aplicación podrá gestionar las distintas funciones que se muestran a continuación:

- Agregar máquina: incorporación de una nueva máquina en las tablas del gimnasio.
- Eliminar máquina: eliminación de una máquina que estaba previamente en las tablas del gimnasio.
- Modificación máquina: modificar los datos de una máquina que está previamente en las tablas del gimnasio.

Cafetín:

Se encarga de llevar la cantidad de artículos ofrecidos en el cafetín, como su existencia y precio. Cada producto dentro del cafetín tiene un numero univoco para ser identificado. El usuario podra gestionar las siguientes funciones que se muestran a continuación:

- Agregar productos: incorpora productos nuevos dentro de la tabla del cafetín.
- Modificar productos: edita información de los productos ya cargados dentro de la tabla del cafetín.
- Eliminar productos: Eliminar productos existentes dentro de la tabla del cafetín.

Administración:

Lleva a cabo un control simple de los ingresos y egresos que genera el gimnasio. El usuario podrá gestionar de la siguiente manera los ingresos y egresos:

- Creación ingreso: crea un nuevo tipo de ingreso, bien sea por pago de membresias de cliente o compra de productos en el cafetín.
- Creación egreso: crea un nuevo egreso del gimnasio.

La modificación y eliminación de ingresos como de egresos nada mas puede ser realizada por el usuario Administrador del sistema.

Objetivos

Los objetivos se podrían resumir en:

1. Dotar al negocio una mejor capacidad de control, manejo y almacenamiento de grandes volúmenes de datos.
2. Obtener una reducción sustancial en el tiempo destinado a numerosas tareas diarias.
3. Reducción de costes.
4. Flexibilidad de negocio. Se pretende que la aplicación sea flexible ante futuras ampliaciones o actualizaciones del negocio, o que por el contrario sea fácil la tarea de suprimir en ella los módulos de negocio que ya no se utilizan.
5. Facilidad de uso. Por último se pretende que la aplicación se caracterice por tener un uso fácil e intuitivo, ya que nos encontramos en un entorno en el que no todo el personal puede tener la formación necesaria para la utilización de una aplicación informática compleja.

Usuarios del Sistema

Recepción: Se encarga de gestionar los clientes del gimnasio y de cobrar los cualquier ingreso del mismo.

Gerente: Encargado de la integridad de la base de datos de los clientes, gestiona el inventario físico, el cafetín, proveedores, egreso y del persona o trabajadores.

Administrador: Gestiona todo el sistema gimnasio, además de poder hacer lo que hacen los demás roles, es el que crea nuevos usuarios al sistema.

Reglas de negocio

- Recepción puede crear modificar datos de clientes.
- Recepción puede hacer cobros.
- Gerente puede crear un egreso.
- Gerente puede crear y modificar clientes.
- Gerente puede agregar, editar y eliminar del inventario físico.
- Gerente puede crear y modificar proveedores.
- Gerente puede agregar, modificar y eliminar ítems del cafetín.
- Administrador es el único que puede modificar ingresos y egreso.
- Administrador es el único que puede crear nuevos usuarios y asignar roles en el sistema.
- Administrador tiene acceso a todo el sistema y puede desempeñar cualquier rol dentro del mismo.

Esquema Relacional

persona(ci, nombre, apellido, correo, fecha_nac, sexo, dirección, teléfono, fecha_ingreso).

clientes(cod_cliente, ci, nombre, apellido, correo, fecha_nac, sexo, dirección, teléfono, fecha_ingreso, tipo_membresia)

usuarios(cod_usuario, clave, rol, ci, nombre, apellido, correo, fecha_nac, sexo, dirección, teléfono, fecha_ingreso)

personal(cod_personal, tipo_contrato, horario, sueldo, ci, nombre, apellido, correo, fecha_nac, sexo, dirección, teléfono, fecha_ingreso)

ingresos(id_pago, cod_ingreso, cod_cliente, fecha, valor)

cafetín(cod_producto, nombre, precio, cantidad)

egresos(cod_egreso, nombre, valor)

inventario_equipos(cod_equipo, nombre, modelo, fecha_compra, costo, activo)

proveedores(cod_proveedor, rif, nombre, teléfono, dirección, tipo_producto)

gimnasio(rif, nombre, teléfono, dirección)

Restricciones de integridad

fecha_nac < fecha actual
fecha_ingreso >= fecha_actual
cod_cliente no nulo.
cod_usuario no nulo.
cod_usuario no nulo.
Ci no nulo.
cod_pago no nulo.
Clave no nulo.
cod_equipo no nulo.
Costo > 0
valor > 0
cod_proveedor no nulo.
Rif no nulo.

Tabla de Dominios

Atributo	Descripción	Dominio
ci	Cedula de personas	string(20)
nombre	Nombre dado al atributo(personas, objetos, ingresos,egreso proveedores, gimnasio).	string(50)
apellido	Apellido de personas	string(50)
dirección	Dirección de personas, proveedores.	string(100)
teléfono	Teléfono de personas, proveedores, gimnasio,	string(20)
rif	Rif de proveedores, gimnasio.	string(20)
correo	Correo de personas, proveedores.	string(60)
fecha_nac	Fecha de nacimiento de personas.	date
sexo	Genero de personas	string(10)
fecha_ingreso	Fecha de ingreso al gimnasio.	date
cod_cliente	Código único de cada cliente	string(10)
cod_usuario	Código único de cada usuario	string(10)
clave	Hash de la contraseña del usuario	string(20)
rol	Rol del usuario dentro del sistema	string(10)
cod_personal	Código único de personal	string(10)
tipo_contrato	Tipo de contrato del personal	string(20)
horario	Horario de trabajo del personal	string(50)
suelo	Suelo del personal	Float
id_pago	Código único de cada ingreso	int
Modelo	Tipo de maquina	string(50)
cod_ingreso	Relación que tiene el código de producto o el tipo de membresia	string(10)
tipo_membresia	Código de la membresia adquirida por el cliente.	string(10)
fecha	Fecha del ingreso	date
valor	Valor del ingreso, egreso	Float
cod_producto	Código único de cada producto.	string(20)
cantidad	Cantidad existente en el cafetín	Int

precio	Valor de cada producto.	Float
cod_egreso	Código único de cada egreso	string(10)
cod_equipo	Código único de cada equipo.	string(10)
fecha_compra	Fecha de compra del item en inventario.	date
activo	Identificador para saber si esta en uso o no el equipo.	string(10)
cod_proveedor	Código único de cada proveedor.	string(10)
tipo_producto	Tipo de producto que surte el proveedor.	string(20)