

# GOATYM: SISTEMA DE GESTION DE GIMNASIO



## EQUIPO DE DESARROLLO: PROGOAT

- Casas Alan Fernando - EISI 1244
- Diaz Carlos Emanuel - EISI 1225
- Gianello Ramiro Valentín - EISI 1333

## Función Principal

Goatym es un sistema diseñado para gestión de miembros, planes de membresía, pagos, control de asistencia y seguimiento de reclamos para un gimnasio. Además, permite la creación de usuarios con dos roles principales: Administrador y Recepcionista.

## Funciones detalladas del sistema

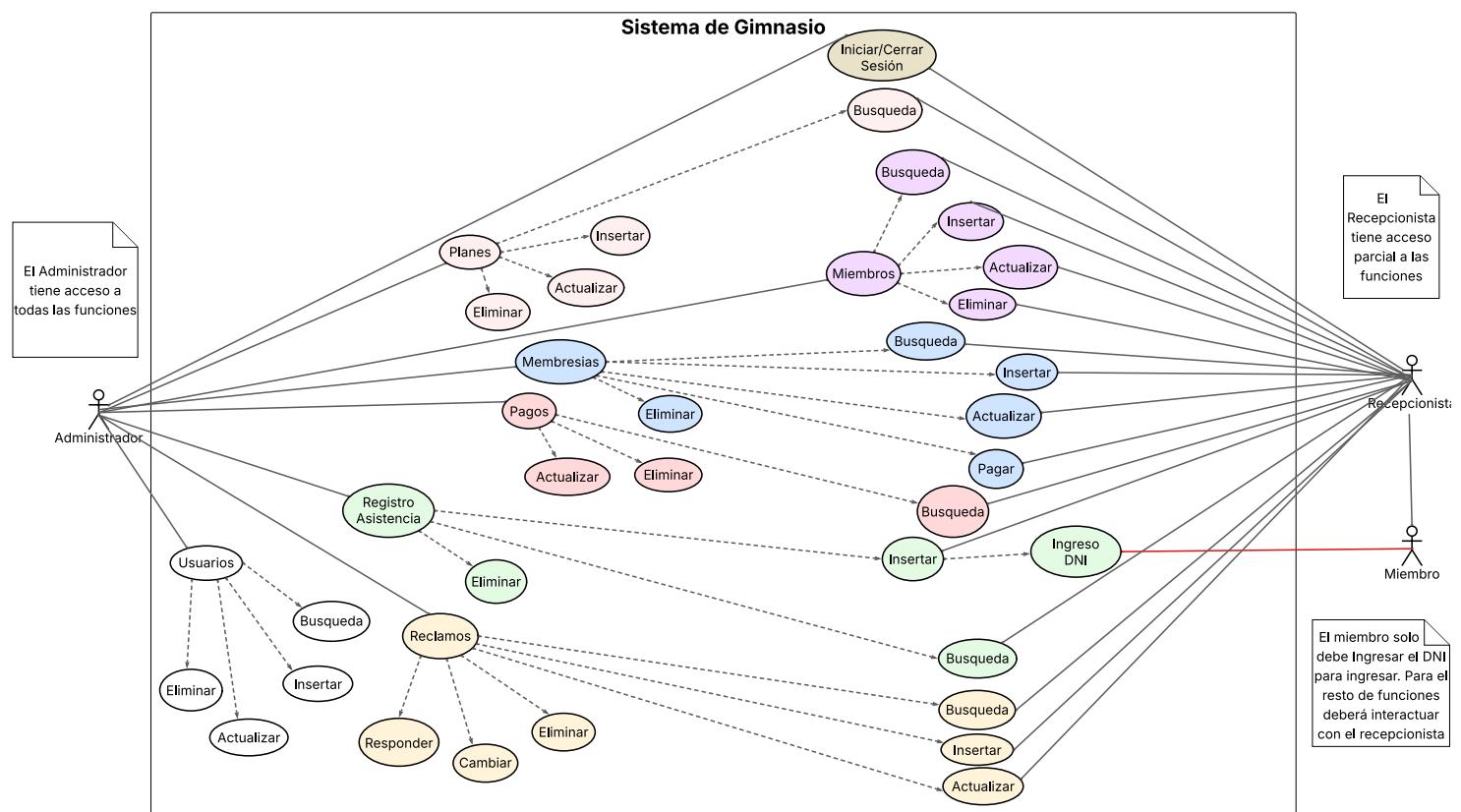


Diagrama de Casos de Uso del sistema.

## Gestión de Planes

<b>Función</b>	<b>Roles</b>
Visualizar un listado completo de los planes. Este listado incluye: nombre del plan, descripción, duración, precio, fecha de creación y fecha de última modificación. Los planes se ordenan por la fecha de última modificación (más reciente primero) y se muestra la cantidad total de registros.	Administrador, Recepcionista
Realizar búsquedas de planes por nombre, precio o duración.	Administrador, Recepcionista
Insertar nuevos planes en el sistema, ingresando atributos obligatorios (nombre, duración, precio) y optionales (descripción).	Administrador
Actualizar los datos de planes existentes.	Administrador
Eliminar planes. Esta acción no se permitirá si el plan está asociado a alguna membresía activa.	Administrador

## Gestión de miembros

<b>Función</b>	<b>Roles</b>
Visualizar un listado completo de los miembros. Este listado incluye: DNI, nombre, apellido, género, teléfono, email, fecha de registro y fecha de última modificación. Los miembros se ordenan por la fecha de última modificación (más reciente primero) y se muestra la cantidad total de registros.	Administrador, Recepcionista
Realizar búsquedas de miembros por nombre o DNI.	Administrador, Recepcionista
Insertar nuevos miembros en el sistema, ingresando datos obligatorios (DNI, nombre y apellido) y optionales (género, teléfono, email). Posteriormente, es posible asignar y procesar el pago de una membresía para el miembro registrado. Estas operaciones pueden cancelarse en cualquier momento durante el proceso.	Administrador, Recepcionista
Modificar los datos de miembros existentes.	Administrador, Recepcionista
Eliminar miembros. Esta acción no se permitirá si el miembro tiene una membresía asignada.	Administrador, Recepcionista

## Gestión de Membresías

<b>Función</b>	<b>Roles</b>
Visualizar un listado completo de las membresías. Este listado incluye: DNI, nombre y apellido del miembro; nombre, precio y duración del plan; fecha de inicio, fecha de fin y estado de la membresía; fecha de registro y fecha de última modificación de la membresía. Las membresías se ordenan por la fecha de última modificación (más reciente primero) y se muestra la cantidad total de registros.	Administrador, Recepcionista
Realizar búsquedas de membresías por DNI del miembro, tipo de plan, o estado (activas/inactivas).	Administrador, Recepcionista
Insertar nuevas membresias al sistema, seleccionando el miembro y plan.	Administrador, Recepcionista
Confirmar el pago de una membresía, seleccionando el método de pago (obligatorio) y añadiendo opcionalmente el número de comprobante y notas adicionales. Luego del pago, el sistema cambiara el estado de la membresía a activo y actualizara la fecha de vencimiento. Cuando esta llegue a su fin la membresía volverá a estar inactiva.	Administrador, Recepcionista
Actualizar la membresía de un miembro, permitiendo el cambio de plan.	Administrador, Recepcionista
Eliminar la membresia de un miembro.	Administrador

## Gestión de Pagos

<b>Función</b>	<b>Roles</b>
Visualizar un listado de todos los pagos registrados. Este listado detalla: nombre, apellido y DNI del miembro; nombre del plan, monto pagado, método de pago, número de comprobante, fecha de pago y usuario encargado del registro. Los pagos se ordenan por fecha de pago (más reciente primero) y se muestra la cantidad total de registros, así como el total de ingresos.	Administrador, Recepcionista
Realizar búsquedas de pagos utilizando filtros por rango de fechas (inicio y fin), DNI del miembro, plan, monto o método de pago.	Administrador, Recepcionista
Actualizar los datos de un pago existente.	Administrador
Eliminar registros de pagos	Administrador

## Gestión de Asistencia

Función	Roles
<p>Registrar la asistencia mediante el ingreso del DNI del miembro. El sistema validará el DNI:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si el DNI no se encuentra, se informará.</li> <li>- Si el DNI se encuentra pero la membresía está vencida, el ingreso será fallido y no se permitirá el acceso.</li> <li>- Si el DNI se encuentra y la membresía está activa, el ingreso será exitoso y se permitirá el acceso. En los casos de DNI encontrado (ingreso fallido o exitoso), se mostrará un resumen del estado de las membresías del miembro, incluyendo: DNI, apellido, nombre, plan, duración, fecha de inicio, fecha de fin, estado y días restantes.</li> </ul>	Administrador, Recepcionista
<p>Visualizar el registro de asistencia, que es un listado de todos los intentos de ingreso (exitosos y fallidos). Este listado incluye: DNI, nombre y apellido del miembro, fecha y resultado del ingreso. Los registros se ordenan por fecha de ingreso (más reciente primero) y se muestra la cantidad total de ingresos.</p>	Administrador, Recepcionista
<p>Realizar búsquedas en el registro de asistencia por DNI del miembro o por rango de fechas.</p>	Administrador, Recepcionista
<p>Eliminar registro de asistencia</p>	Administrador

## Gestión de Reclamos

Función	Roles
<p>Visualizar un listado completo de los reclamos. Este listado incluye: tipo de reclamo, descripción, fecha de envío, estado (pendiente/resuelto), respuesta, fecha de respuesta y DNI del miembro (si aplica). Los reclamos se ordenan por fecha de envío (más reciente primero) y se muestra la cantidad total de reclamos.</p>	Administrador, Recepcionista
<p>Realizar búsquedas de reclamos filtrando por estado (por defecto "pendiente", o "resuelto")</p>	Administrador, Recepcionista
<p>Registrar un nuevo reclamo, ingresando tipo y descripción (obligatorios), y DNI del miembro (opcional).</p>	Administrador, Recepcionista
<p>Actualizar los datos de un reclamo existente.</p>	Administrador, Recepcionista
<p>Eliminar un reclamo</p>	Administrador

Función	Roles
Cambiar el estado de un reclamo (de pendiente a resuelto, o viceversa).	Administrador
Responder un reclamo, detallando la resolución del mismo en el sistema.	Administrador

## Gestión de Usuarios (Administradores y Recepcionistas)

Función	Roles
<p>Iniciar sesión en el sistema utilizando nombre de usuario y contraseña.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un inicio de sesión exitoso redirige a una pantalla de bienvenida.</li> <li>- <b>Rol Administrador:</b> Acceso completo a todas las funcionalidades del sistema. Las pestañas visibles son: Planes, Miembros, Membresías, Pagos, Asistencia, Registro de Asistencias, Reclamos y Usuarios. También se muestra el nombre del usuario logueado con la opción de "Cerrar Sesión".</li> <li>- <b>Rol Recepcionista:</b> Acceso parcial a las funcionalidades, sin acceso a la pestaña "Usuarios".</li> </ul>	Administrador, Recepcionista
Cerrar la sesión actual del usuario en el sistema.	Administrador, Recepcionista
Visualizar un listado completo de los usuarios del sistema. Este listado incluye: nombre de usuario, hash de contraseña, nombre completo, email, rol (administrador o recepcionista), fecha de creación y fecha de última modificación. Los usuarios se ordenan por la fecha de última modificación (más reciente primero) y se muestra la cantidad total de usuarios.	Administrador
Realizar búsquedas de usuarios por nombre	Administrador
Insertar nuevos usuarios en el sistema, ingresando datos obligatorios (nombre de usuario, contraseña, nombre completo, rol) y opcionales (email)	Administrador
Modificar los datos de usuarios existentes, incluyendo la opción de cambiar la contraseña	Administrador
Eliminar usuarios del sistema.	Administrador

## Alcance y límites

1. Es una aplicación de escritorio diseñada para la gestión simplificada de un gimnasio.
2. El acceso de los miembros se registra mediante su DNI; el sistema no está diseñado para lectores de huellas digitales u otros métodos de identificación biométrica.

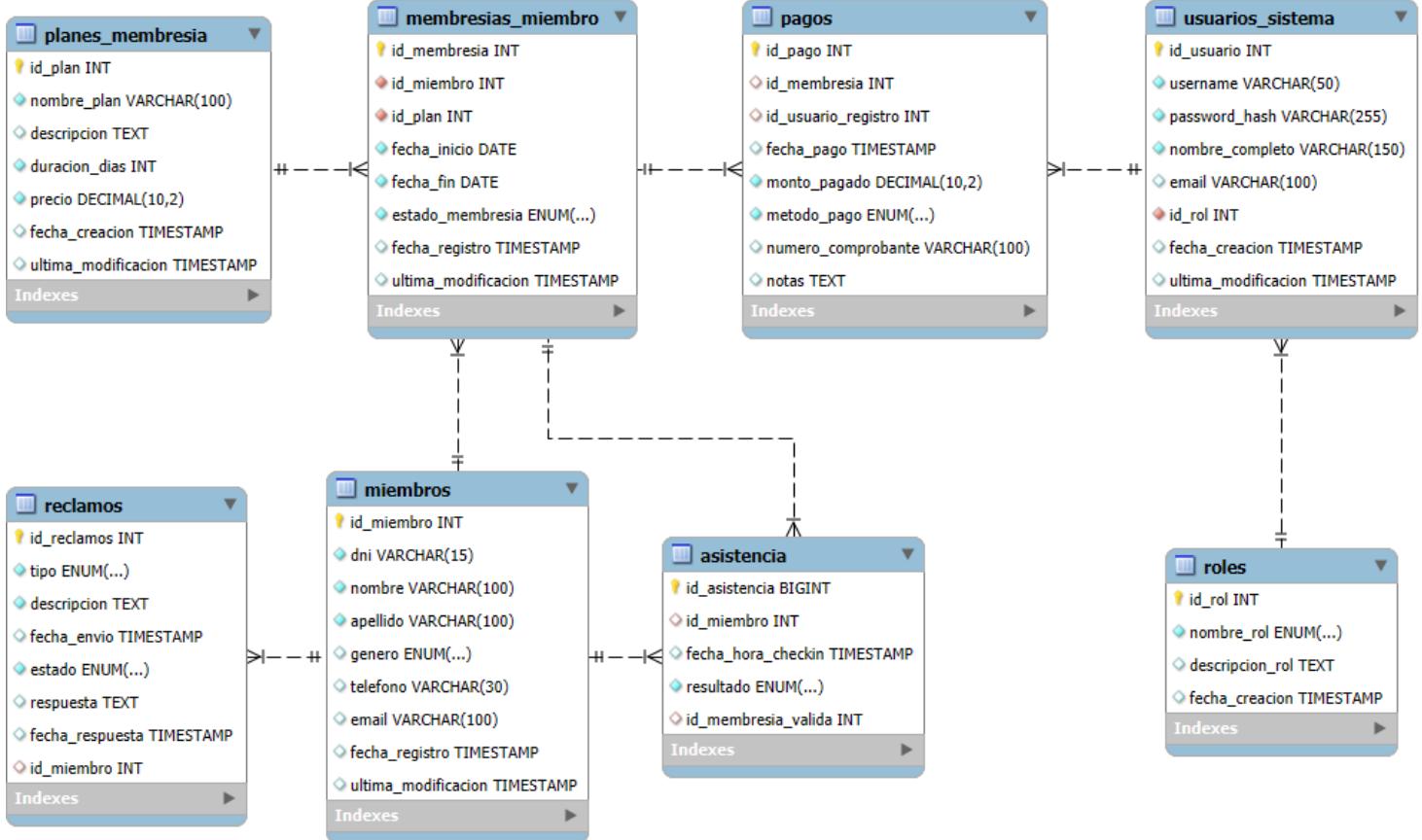
3. El sistema está concebido para operar en un único puesto de check-in y para la gestión de una sola sucursal de gimnasio.
4. El sistema registra únicamente los pagos correspondientes a membresías; no incluye una gestión financiera integral (ej. otros ingresos, egresos, contabilidad).
5. Los roles definidos en el sistema son: Administrador, Recepcionista y Miembro. No se contemplan roles adicionales como entrenadores u otro personal.
6. El sistema no incluye funcionalidades para la gestión de inventario, ni para procesos de compra o venta de productos.
7. Las operaciones en los listados (ej. selección para edición o eliminación) se realizan de forma individual (registro por registro); no se admite selección múltiple.
8. El sistema no cuenta con la funcionalidad de exportar listados a PDF u otros formatos de archivo.



# Base de datos

- Para la base de Datos se utilizo MySQL Server y MySQL Workbench. Ambos en la version 8.0.42.
- Descarga la base de datos aquí [👉 goatym.sql](#)

## Diagrama Entidad Relación



## Relaciones

- Cada **plan** puede ser la base para 0 o muchas **membresías**. Cada **membresía** debe estar asociada a un único **plan**.
- Cada **miembro** puede tener 0 o muchas **membresías**. Cada **membresía** pertenece a un **miembro**.
- Cada **membresía** puede tener 0 o muchos **pagos** asociados (renovaciones). Cada **pago** puede estar vinculado a una **membresía** o a ninguna (si la membresía fue eliminada).
- Cada **pago** es registrado por un **usuario del sistema** o no (en caso de ser borrado). Cada **usuario** del sistema puede registrar 0 o muchos **pagos**.
- Cada **usuario** del sistema le corresponde un **rol** (administrador o recepcionista). Cada **rol** puede tener asociado 0 o muchos **usuarios** del sistema.
- Cada **miembro** puede generar 0 o muchos registros de **asistencias**. Cada intento de **asistencia** puede estar vinculado a un **miembro** o ninguno (en caso de que se ingrese incorrectamente un DNI)

- Cada **membresía** puede validar 0 o muchos intentos de **asistencia**. Cada intento de **asistencia** puede estar vinculado a una **membresía** que permitió el acceso o no (en caso de que este vencida o no exista).
- Cada **miembro** puede realizar 0 o muchos **reclamos**. Cada **reclamo** puede estar asociado a un **miembro** o ninguno (en caso de reclamos anónimos).

## Tablas y sus Características:

### 1. Tabla planes\_membresia

- **Descripción:** Define los tipos de suscripciones o planes que ofrece el gimnasio.

Column Name	Datatype	PK	NN	UQ	B	UN	ZF	AI	G	Default/Expression
id_plan	INT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
nombre_plan	VARCHAR(100)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
descripcion	TEXT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
duracion_dias	INT	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
precio	DECIMAL(10,2)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
fecha_creacion	TIMESTAMP	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	CURRENT_TIMESTAMP
ultima_modificacion	TIMESTAMP	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	CURRENT_TIMESTAMP ON UPDATE CURRENT_TIMESTAMP

- **Campos Clave:**

- **id\_plan** (INT UNSIGNED, NOT NULL, AUTO\_INCREMENT): Llave primaria. Identificador único para cada plan.
- **nombre\_plan** (VARCHAR(100), NOT NULL): Llave única. Nombre descriptivo del plan.

- **Restricciones de Llave Foránea:** No posee llaves foráneas directas, pero es referenciada por la tabla **membresias\_miembro**.

### 2. Tabla miembros

- **Descripción:** Contiene la información de los clientes del gimnasio.

Column Name	Datatype	PK	NN	UQ	B	UN	ZF	AI	G	Default/Expression
id_miembro	INT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
dni	VARCHAR(15)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
nombre	VARCHAR(100)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
apellido	VARCHAR(100)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
genero	ENUM('Masculino', 'Femenino', 'Otro', 'Prefiero no decir')	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
telefono	VARCHAR(30)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
email	VARCHAR(100)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
fecha_registro	TIMESTAMP	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	CURRENT_TIMESTAMP
ultima_modificacion	TIMESTAMP	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	CURRENT_TIMESTAMP ON UPDATE CURRENT_TIMESTAMP

- **Campos Clave:**

- **id\_miembro** (INT UNSIGNED, NOT NULL, AUTO\_INCREMENT): Llave primaria. Identificador único para cada miembro.
- **dni** (VARCHAR(15), NOT NULL): Llave única. Documento Nacional de Identidad del miembro.

- **Restricciones de Llave Foránea:** No posee llaves foráneas directas, pero es referenciada por las tablas **asistencia**, **membresias\_miembro** y **reclamos**.

### 3. Tabla membresias\_miembro

- **Descripción:** Almacena las instancias de suscripción de los miembros a los diferentes planes ofrecidos.

Column Name	Datatype	PK	NN	UQ	B	UN	ZF	AI	G	Default/Expression
id_membresia	INT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
id_miembro	INT	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
id_plan	INT	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
fecha_inicio	DATE	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
fecha_fin	DATE	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
estado_membresia	ENUM('Activa', 'Inactiva')	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	'Inactiva'
fecha_registro	TIMESTAMP	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	CURRENT_TIMESTAMP
ultima_modificacion	TIMESTAMP	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	CURRENT_TIMESTAMP ON UPDATE CURRENT_TIMESTAMP

#### ○ Campos Clave:

- **id\_membresia** (INT UNSIGNED, NOT NULL, AUTO\_INCREMENT): Llave primaria. Identificador único para cada membresía de un miembro.
- **id\_miembro** (INT UNSIGNED, NOT NULL): Llave foránea. Referencia al miembro al que pertenece la membresía.
- **id\_plan** (INT UNSIGNED, NOT NULL): Llave foránea. Referencia al plan de membresía contratado.

#### ○ Restricciones de Llave Foránea:

- **fk\_membresia\_miembro**: **id\_miembro** referencia a **id\_miembro** en la tabla **miembros**.
  - ON DELETE RESTRICT: Impide la eliminación de un miembro si tiene membresías asociadas.
  - ON UPDATE CASCADE: Si se actualiza el **id\_miembro** en la tabla **miembros**, se actualizará correspondientemente en esta tabla.
- **fk\_membresia\_plan**: **id\_plan** referencia a **id\_plan** en la tabla **planes\_membresia**.
  - ON DELETE RESTRICT: Impide la eliminación de un plan si hay membresías de miembros asociadas a él.
  - ON UPDATE CASCADE: Si se actualiza el **id\_plan** en la tabla **planes\_membresia**, se actualizará correspondientemente en esta tabla.

### 4. Tabla pagos

#### ○ Descripción: Registra las transacciones económicas realizadas por los miembros.

Column Name	Datatype	PK	NN	UQ	B	UN	ZF	AI	G	Default/Expression
id_pago	INT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
id_membresia	INT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
id_usuario_registro	INT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
fecha_pago	TIMESTAMP	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	CURRENT_TIMESTAMP
monto_pagado	DECIMAL(10,2)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
metodo_pago	ENUM('Efectivo', 'Tarjeta Débito', 'Tarjeta Crédito', 'Transferencia Bancaria', 'Mercado Pago', 'Otro')	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
numero_comprobante	VARCHAR(100)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
notas	TEXT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL

#### ○ Campos Clave:

- **id\_pago** (INT UNSIGNED, NOT NULL, AUTO\_INCREMENT): Llave primaria. Identificador único para cada pago.
- **id\_membresia** (INT UNSIGNED): Llave foránea. Membresía específica que se está pagando o renovando.
- **id\_usuario\_registro** (INT UNSIGNED): Llave foránea opcional. Usuario del sistema que registró el pago.

#### ○ Restricciones de Llave Foránea:

- **fk\_pago\_membresia**: **id\_membresia** referencia a **id\_membresia** en la tabla **membresias\_miembro**.
  - ON DELETE SET NULL: Si se elimina la membresía referenciada, el valor de **id\_membresia** en esta tabla se establecerá en NULL.

- ON UPDATE CASCADE: Si se actualiza el `id_membresia` en la tabla `membresias_miembro`, se actualizará correspondientemente en esta tabla.
- `fk_pago_usuario`: `id_usuario_registro` referencia a `id_usuario` en la tabla `usuarios_sistema`.
  - ON DELETE SET NULL: Si se elimina el usuario del sistema referenciado, el valor de `id_usuario_registro` en esta tabla se establecerá en NULL.
  - ON UPDATE CASCADE: Si se actualiza el `id_usuario` en la tabla `usuarios_sistema`, se actualizará correspondientemente en esta tabla.

## 5. Tabla `usuarios_sistema`

- **Descripción:** Contiene la información de los usuarios (personal del gimnasio) que operan el sistema.

Column Name	Datatype	PK	NN	UQ	B	UN	ZF	AI	G	Default/Expression
💡 <code>id_usuario</code>	INT	✓	✓	□	□	✓	□	✓	□	
❖ <code>username</code>	VARCHAR(50)	□	✓	✓	□	□	□	□	□	
❖ <code>password_hash</code>	VARCHAR(255)	□	✓	□	□	□	□	□	□	
❖ <code>nombre_completo</code>	VARCHAR(150)	□	✓	□	□	□	□	□	□	
❖ <code>email</code>	VARCHAR(100)	□	□	□	□	□	□	□	□	
❖ <code>id_rol</code>	INT	□	✓	□	□	✓	□	□	□	
❖ <code>fecha_creacion</code>	TIMESTAMP	□	□	□	□	□	□	□	□	CURRENT_TIMESTAMP
❖ <code>ultima_modificacion</code>	TIMESTAMP	□	□	□	□	□	□	□	□	CURRENT_TIMESTAMP ON UPDATE CURRENT_TIMESTAMP
		□	□	□	□	□	□	□	□	

- **Campos Clave:**

- `id_usuario` (INT UNSIGNED, NOT NULL, AUTO\_INCREMENT): Llave primaria. Identificador único para cada usuario del sistema.
- `username` (VARCHAR(50), NOT NULL): Llave única. Nombre de usuario para el login.
- `id_rol` (INT UNSIGNED, NOT NULL): Llave foránea. Rol del usuario en el sistema.

- **Restricciones de Llave Foránea:**

- `fk_usuario_rol`: `id_rol` referencia a `id_rol` en la tabla `roles`.
  - ON DELETE RESTRICT: Impide la eliminación de un rol si hay usuarios del sistema asociados a él.
  - ON UPDATE CASCADE: Si se actualiza el `id_rol` en la tabla `roles`, se actualizará correspondientemente en esta tabla.

## 6. Tabla `roles`

- **Descripción:** Define los roles de los usuarios que pueden operar el sistema (ej: Administrador, Recepcionista).

Column Name	Datatype	PK	NN	UQ	B	UN	ZF	AI	G	Default/Expression
💡 <code>id_rol</code>	INT	✓	✓	□	□	✓	□	✓	□	
❖ <code>nombre_rol</code>	ENUM('Administrador','Recepcionista')	□	✓	✓	□	□	□	□	□	
❖ <code>descripcion_rol</code>	TEXT	□	□	□	□	□	□	□	□	NULL
❖ <code>fecha_creacion</code>	TIMESTAMP	□	□	□	□	□	□	□	□	CURRENT_TIMESTAMP
		□	□	□	□	□	□	□	□	

- **Campos Clave:**

- `id_rol` (INT UNSIGNED, NOT NULL, AUTO\_INCREMENT): Llave primaria. Identificador único para cada rol.
- `nombre_rol` (ENUM('Administrador','Recepcionista'), NOT NULL): Llave única. Nombre del rol.

- **Restricciones de Llave Foránea:** No posee llaves foráneas directas, pero es referenciada por la tabla `usuarios_sistema`.

## 7. Tabla asistencia

- **Descripción:** Registra los intentos de ingreso (check-ins) de los miembros al gimnasio.

Column Name	Datatype	PK	NN	UQ	B	UN	ZF	AI	G	Default/Expression
💡 <code>id_asistencia</code>	BIGINT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
▢ <code>id_miembro</code>	INT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
▢ <code>fecha_hora_checkin</code>	TIMESTAMP	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	CURRENT_TIMESTAMP
▢ <code>resultado</code>	ENUM('Exito', 'Fallido_DNI_NoEncontrado', 'Fallido_Membresia_Inactiva', 'Fallido_No_Hay_Membresia')	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
▢ <code>id_membresia_valida</code>	INT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL

- **Campos Clave:**

- `id_asistencia` (BIGINT UNSIGNED, NOT NULL, AUTO\_INCREMENT): Llave primaria. Identificador único para cada registro de asistencia.
- `id_miembro` (INT UNSIGNED): Llave foránea. Referencia al miembro que realizó el check-in.
- `id_membresia_valida` (INT UNSIGNED): Llave foránea opcional. ID de la membresía que permitió el acceso exitoso.

- **Restricciones de Llave Foránea:**

- **fk\_asistencia\_membresia\_valida:** `id_membresia_valida` referencia a `id_membresia` en la tabla `membresias_miembro`.
  - ON DELETE SET NULL: Si se elimina la membresía referenciada, el valor de `id_membresia_valida` en esta tabla se establecerá en NULL.
  - ON UPDATE CASCADE: Si se actualiza el `id_membresia` en la tabla `membresias_miembro`, se actualizará correspondientemente en esta tabla.
- **fk\_asistencia\_miembro:** `id_miembro` referencia a `id_miembro` en la tabla `miembros`.
  - ON DELETE CASCADE: Si se elimina el miembro referenciado, se eliminarán también sus registros de asistencia.
  - ON UPDATE CASCADE: Si se actualiza el `id_miembro` en la tabla `miembros`, se actualizará correspondientemente en esta tabla.

## 8. Tabla reclamos

- **Descripción:** Almacena las sugerencias y reclamos realizados por los miembros.

Column Name	Datatype	PK	NN	UQ	B	UN	ZF	AI	G	Default/Expression
💡 <code>id_reclamos</code>	INT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
▢ <code>tipo</code>	ENUM('sugerencia', 'reclamo')	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
▢ <code>descripcion</code>	TEXT	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
▢ <code>fecha_envio</code>	TIMESTAMP	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	CURRENT_TIMESTAMP
▢ <code>estado</code>	ENUM('pendiente', 'resuelto')	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	'pendiente'
▢ <code>respuesta</code>	TEXT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
▢ <code>fecha_respuesta</code>	TIMESTAMP	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
▢ <code>id_miembro</code>	INT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL

- **Campos Clave:**

- `id_reclamos` (INT, NOT NULL, AUTO\_INCREMENT): Llave primaria. Identificador único para cada reclamo o sugerencia.
- `id_miembro` (INT UNSIGNED): Llave foránea opcional. Miembro que realizó el reclamo o sugerencia.

- **Restricciones de Llave Foránea:**

- **fk\_reclamos\_miembros1**: `id_miembro` referencia a `id_miembro` en la tabla `miembros`.
  - ON DELETE SET NULL: Si se elimina el miembro referenciado, el valor de `id_miembro` en esta tabla se establecerá en NULL.
  - ON UPDATE CASCADE: Si se actualiza el `id_miembro` en la tabla `miembros`, se actualizará correspondientemente en esta tabla.

Adicionalmente, la base de datos cuenta con varias vistas (`vista_asistencia`, `vista_membresias`, `vista_pagos`, `vista_reclamos`, `vista_usuarios`) que simplifican consultas comunes al predefinir uniones entre tablas y seleccionar campos específicos.

# Arquitectura 4 capas

El sistema está dise\u00f1ado siguiendo una arquitectura de 4 capas, lo cual es una práctica recomendada para mejorar la organizaci\u00f3n, mantenibilidad y escalabilidad del software. Las Namespaces que representan a las capas son:

## 1. Gimnasio.Presentacion (Capa de Presentaci\u00f3n):

- Responsable de la interfaz de usuario (UI) y la interacci\u00f3n con el usuario.
- En este sistema, está compuesta por formularios de Windows Forms (clases con prefijo **Frm**), como **FrmLogin**, **FrmPrincipal**, **FrmMiembros**, **FrmPlanes**, etc.

## 2. Gimnasio.Negocio (Capa de L\u00f3gica de Negocio):

- Contiene las reglas de negocio, validaciones, c\u00f3lculos y la l\u00f3gica central de la aplicaci\u00f3n. Act\u00faca como intermediario entre la capa de Presentaci\u00f3n y la capa de Acceso a Datos.
- Las clases en esta capa tienen el prefijo **N** (por ejemplo, **NUsuarios**, **NMiembros**, **NPlanes**).

## 3. Gimnasio.Datos (Capa de Acceso a Datos):

- Encargada de la comunicaci\u00f3n directa con la base de datos. Realiza operaciones de Crear, Leer, Actualizar y Eliminar (CRUD) datos.
- Las clases aqu\u00e9 tienen el prefijo **D** (por ejemplo, **DUsuarios**, **DMiembros**, **DPlanes**). Incluye una clase crucial llamada **Conexion** para gestionar la conexi\u00f3n a la base de datos.

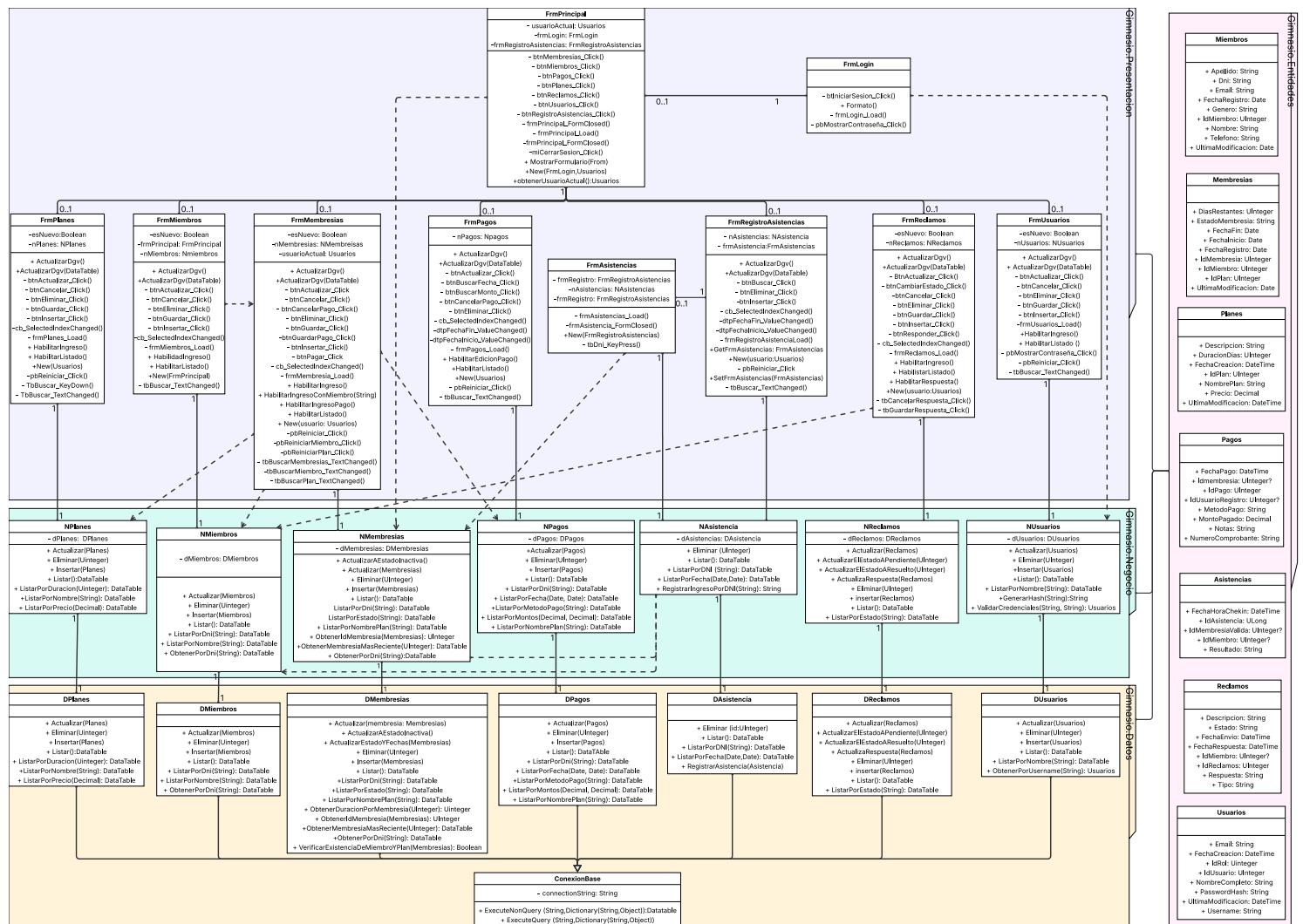
## 4. Gimnasio.Entidades (Capa de Entidades):

- Define las clases que modelan los objetos del dominio del problema (por ejemplo, **Usuarios**, **Miembros**, **Planes**, **Membresias**). Estas son clases que principalmente contienen propiedades para almacenar datos.
- Esta capa es utilizada por todas las otras capas para transferir datos estructurados.

# Flujo T\u00f3pico de una Operaci\u00f3n

1. Un usuario interact\u00fa con un formulario en la **Capa de Presentaci\u00f3n** (ej. **FrmPlanes**).
2. El formulario invoca un m\u00f3todo en la clase correspondiente de la **Capa de Negocio** (ej. **NPlanes.Listar()**).
3. La clase de Negocio aplica cualquier l\u00f3gica o validaci\u00f3n necesaria. Si necesita datos, invoca un m\u00f3todo en la clase correspondiente de la **Capa de Acceso a Datos** (ej. **DPlanes.Listar()**). En este proceso, puede usar o manipular objetos de la **Capa de Entidades** (ej. **Planes**).
4. La clase de Acceso a Datos, utilizando la funcionalidad heredada de **Conexion**, ejecuta la consulta contra la base de datos. Puede recibir y devolver objetos de la **Capa de Entidades** o **DataTable**.
5. Los datos (o el resultado de la operaci\u00f3n) regresan a trav\u00e9s de la Capa de Negocio (que puede realizar transformaciones adicionales) y finalmente a la Capa de Presentaci\u00f3n para ser mostrados al usuario. Esta arquitectura promueve una clara separaci\u00f3n de responsabilidades, lo que facilita el desarrollo, las pruebas, el mantenimiento y la evoluci\u00f3n del sistema de gimnasio.

# Modelo de clases de la implementaci\u00f3n



Se identifican relaciones de:

- Dependencia (línea punteada y flecha):** Es una relación débil y temporal entre dos elementos, donde uno utiliza los servicios o la información del otro, pero no necesariamente al revés. Por ejemplo, en el evento `btnIniciarSesion_Click` de `FrmLogin`, el formulario necesita validar el usuario y la contraseña. Para ello, crea una instancia de la clase `NUuarios` dentro del alcance local de `btnIniciarSesion_Click`, dicha instancia solo existe durante la ejecución de ese método y así poder invocar el método `ValidarCredenciales()`. Esta relación no implica que `FrmLogin` mantenga una referencia permanente a `NUuarios`, sino que la utiliza de manera puntual y transitoria.
- Asociación (línea):** es una relación más fuerte que la dependencia y representa que una clase mantiene una referencia a otra durante un periodo de tiempo determinado. Esto implica que una clase tiene un atributo cuyo tipo es otra clase, permitiendo la interacción directa y persistente entre ambas. Por ejemplo, en la clase `NPlanes`, existe un atributo de tipo `DPlanes`, lo que significa que `NPlanes` está asociada a `DPlanes` y puede utilizar sus métodos de consulta a la base de datos de manera continua a lo largo de la vida de la instancia de `NPlanes`.
- Herencia (línea con una flecha hueca):** representa una relación jerárquica entre clases, donde una clase hija hereda atributos y métodos de una clase base. En este caso, las clases `DPlanes`,

`DMiembros`, `DMembresias`, `DPagos`, `DAsistencia`, `DReclamos`, `DUsuarios` heredan de la clase `ConexionBase`. Gracias a esta, todas ellas pueden utilizar directamente los métodos `ExecuteQuery` y `ExecuteNonQuery` definidos en `ConexionBase` para realizar operaciones de acceso a datos, sin necesidad de re-implementarlos.

# Namespace Gimnasio.Datos

## Classes

### [ConexionBase](#)

Clase base para la gestión de la conexión y operaciones con la base de datos MySQL. Proporciona métodos genéricos para ejecutar consultas y comandos SQL.

### [DAsistencia](#)

Clase de acceso a datos para la gestión de asistencias. Hereda de [ConexionBase](#) y utiliza la entidad [Asistencia](#). Proporciona métodos CRUD y de búsqueda para la tabla asistencia y la vista vista\_asistencia.

### [DMembresias](#)

Clase de acceso a datos para la gestión de membresías en el sistema de gimnasio. Hereda de [ConexionBase](#) y utiliza la entidad [Membresias](#). Proporciona métodos CRUD y de búsqueda para la tabla membresias\_miembro y la vista vista\_membresias.

### [DMiembros](#)

Clase de acceso a datos para la gestión de miembros en el sistema de gimnasio. Hereda de [ConexionBase](#) y utiliza la entidad [Miembros](#). Proporciona métodos CRUD y de búsqueda para la tabla miembros.

### [DPagos](#)

Clase de acceso a datos para la gestión de pagos en el sistema de gimnasio. Hereda de [ConexionBase](#) y utiliza la entidad [Pagos](#). Proporciona métodos CRUD y de búsqueda para la tabla pagos y la vista vista\_pagos.

### [DPlanes](#)

Clase de acceso a datos para la gestión de planes de membresía. Hereda de [ConexionBase](#) y utiliza la entidad [Planes](#). Proporciona métodos CRUD y de búsqueda para la tabla planes\_membresia.

### [DReclamos](#)

Clase de acceso a datos para la gestión de reclamos en el sistema de gimnasio. Hereda de [ConexionBase](#) y utiliza la entidad [Reclamos](#). Proporciona métodos CRUD y de búsqueda para la tabla reclamos y la vista vista\_reclamos.

### [DUuarios](#)

Clase de acceso a datos para la gestión de usuarios en el sistema de gimnasio. Hereda de [ConexionBase](#) y utiliza la entidad [Usuarios](#). Proporciona métodos CRUD y de búsqueda para la tabla usuarios\_sistema y la vista usuarios.

# Class ConexionBase

Namespace: [Gimnasio.Datos](#)

Clase base para la gestión de la conexión y operaciones con la base de datos MySQL. Proporciona métodos genéricos para ejecutar consultas y comandos SQL.

```
public class ConexionBase
```

## Inheritance

[object](#) ← ConexionBase

## Derived

[DAistencia](#), [DMembresias](#), [DMiembros](#), [DPagos](#), [DPlanes](#), [DReclamos](#), [DUuarios](#)

## Remarks

Beneficios de utilizar [ExecuteQuery\(string, Dictionary<string, object>\)](#) y [ExecuteNonQuery\(string, Dictionary<string, object>\)](#):

- Centralizan y simplifican el acceso a datos, evitando duplicación de código.
- Permiten el uso de parámetros, ayudando a prevenir inyecciones SQL.
- Manejan automáticamente la apertura y cierre de conexiones.
- Facilitan el mantenimiento y la escalabilidad del acceso a la base de datos.

Todas las operaciones de acceso a datos están envueltas en bloques Try...Catch.

- Si ocurre una excepción durante la ejecución de una consulta o comando SQL, el error se registra en el archivo de log mediante [Log\(string, Exception\)](#).
- Tras registrar el error, la excepción se propaga nuevamente mediante Throw New Exception(ex.Message).

## Fields

### connectionString

Cadena de conexión a la base de datos MySQL.

```
private string connectionString
```

# Methods

## ExecuteNonQuery(string, Dictionary<string, object>)

Ejecuta un comando SQL sobre la base de datos MySQL que no retorna resultados (por ejemplo, INSERT, UPDATE o DELETE). Proceso:

1. Abre una conexión a la base de datos utilizando la cadena de conexión definida.
2. Crea un comando SQL con la instrucción proporcionada y agrega los parámetros especificados (si existen).
3. Ejecuta el comando mediante MySqlCommand.ExecuteNonQuery para realizar la operación solicitada.
4. No retorna ningún valor, ya que está orientado a operaciones que modifican datos pero no devuelven resultados.

```
public void ExecuteNonQuery(string query, Dictionary<string, object> parameters)
```

### Parameters

**query** [string](#)

Comando SQL a ejecutar (INSERT, UPDATE, DELETE, etc.).

**parameters** [Dictionary](#)<[string](#), [object](#)>

Diccionario de parámetros para el comando (puede ser Nothing).

## ExecuteQuery(string, Dictionary<string, object>)

Ejecuta una consulta SQL sobre la base de datos MySQL y retorna los resultados en un DataTable.

Proceso:

1. Abre una conexión a la base de datos utilizando la cadena de conexión definida.
2. Crea un comando SQL con la consulta proporcionada y agrega los parámetros especificados (si existen).
3. Utiliza un MySqlCommandAdapter para ejecutar la consulta y llenar un DataTable con los resultados.
4. Retorna el DataTable con los datos obtenidos.

```
public DataTable ExecuteQuery(string query, Dictionary<string, object> parameters)
```

## Parameters

**query** [string](#)

Consulta SQL a ejecutar.

**parameters** [Dictionary](#)<[string](#), [object](#)>

Diccionario de parámetros para la consulta (puede ser Nothing).

## Returns

[DataTable](#)

DataTable con los resultados de la consulta.

# Class DAsistencia

Namespace: [Gimnasio.Datos](#)

Clase de acceso a datos para la gestión de asistencias. Hereda de [ConexionBase](#) y utiliza la entidad [Asistencia](#). Proporciona métodos CRUD y de búsqueda para la tabla asistencia y la vista vista\_asistencia.

```
public class DAsistencia : ConexionBase
```

## Inheritance

[object](#) ← [ConexionBase](#) ← DAsistencia

## Remarks

La vista consolida la información relevante de los registros de asistencias, permitiendo consultar en una sola consulta datos de la asistencia, el miembro, la membresía y el plan asociado. Realiza LEFT JOIN entre la asistencia y las demás tablas, permitiendo obtener la información de asistencia incluso si los datos de miembro, membresía o plan no están presentes.

```
VIEW `vista_asistencia` AS
  SELECT
    `a`.`id_asistencia` AS `id_asistencia`,
    `a`.`id_miembro` AS `id_miembro`,
    `a`.`id_membresia_valida` AS `id_membresia`,
    `m`.`dni` AS `dni_miembro`,
    `m`.`nombre` AS `nombre_miembro`,
    `m`.`apellido` AS `apellido_miembro`,
    `a`.`fecha_hora_checkin` AS `fecha_ingreso`,
    `a`.`resultado` AS `resultado`,
    `pm`.`nombre_plan` AS `nombre_plan_membresia`
  FROM
    (((`asistencia` `a`
      LEFT JOIN `miembros` `m` ON ((`a`.`id_miembro` = `m`.`id_miembro`)))
      LEFT JOIN `membresias_miembro` `mm` ON ((`a`.`id_membresia_valida` =
      `mm`.`id_membresia`)))
      LEFT JOIN `planes_membresia` `pm` ON ((`mm`.`id_plan` = `pm`.`id_plan`)))
    ORDER BY `a`.`fecha_hora_checkin` DESC
```

Los diccionarios se utilizan para asociar los parametros de la consulta con los parametros del metodo

# Methods

## Eliminar(uint)

Recibe el id de la asistencia a eliminar y ejecuta una sentencia SQL (DELETE) que elimina el registro de asistencia correspondiente.

```
public void Eliminar(uint id)
```

### Parameters

[id uint](#)

Id único de la asistencia a eliminar.

## Listar()

Realiza una consulta SQL (SELECT) que obtiene todos los registros de la vista\_asistencia.

```
public DataTable Listar()
```

### Returns

[DataTable](#)

DataTable con los datos de las asistencias.

## ListarPorDNI(string)

Realiza una consulta SQL (SELECT) sobre la vista\_asistencia para obtener los registros de asistencias cuyo DNI del miembro coincida parcial o totalmente con el valor proporcionado.

```
public DataTable ListarPorDNI(string dni)
```

### Parameters

[dni string](#)

DNI o parte del DNI del miembro a buscar.

## Returns

### [DataTable](#)

DataTable con los resultados de la búsqueda.

## ListarPorFecha(DateTime, DateTime)

Realiza una consulta SQL (SELECT) sobre la vista\_asistencia para obtener los registros de asistencias cuya fecha de ingreso se encuentre dentro del rango proporcionado.

```
public DataTable ListarPorFecha(DateTime fechaInicio, DateTime fechaFin)
```

## Parameters

### [fechaInicio DateTime](#)

Fecha de inicio del rango.

### [fechaFin DateTime](#)

Fecha de fin del rango.

## Returns

### [DataTable](#)

DataTable con los resultados de la búsqueda.

## RegistrarAsistencia(Asistencia)

Recibe una instancia de Asistencia y ejecuta una sentencia SQL (INSERT) que inserta un nuevo registro de asistencia con los datos proporcionados. Si el id\_miembro o id\_membresia\_valida son nulos, se insertará NULL en la base de datos

```
public void RegistrarAsistencia(Asistencia asistencia)
```

## Parameters

### **asistencia** Asistencia

Instancia de Asistencia con los datos a insertar.

# Class DMembresias

Namespace: [Gimnasio.Datos](#)

Clase de acceso a datos para la gestión de membresías en el sistema de gimnasio. Hereda de [ConexionBase](#) y utiliza la entidad [Membresias](#). Proporciona métodos CRUD y de búsqueda para la tabla membresias\_miembro y la vista vista\_membresias.

```
public class DMembresias : ConexionBase
```

Inheritance

[object](#) ← [ConexionBase](#) ← DMembresias

## Remarks

La vista\_membresias es una vista SQL que consolida información relevante de las membresías, uniendo datos de las tablas membresias\_miembro, miembros y planes\_membresia.

```
VIEW `vista_membresias` AS
SELECT
    `mm`.`id_membresia` AS `id_membresia`,
    `mm`.`id_miembro` AS `id_miembro`,
    `mm`.`id_plan` AS `id_plan`,
    `m`.`dni` AS `dni_miembro`,
    `m`.`apellido` AS `apellido_miembro`,
    `m`.`nombre` AS `nombre_miembro`,
    `p`.`nombre_plan` AS `nombre_plan`,
    `p`.`precio` AS `precio_plan`,
    `p`.`duracion_dias` AS `duracion_dias_plan`,
    `mm`.`fecha_inicio` AS `fecha_inicio`,
    `mm`.`fecha_fin` AS `fecha_fin`,
    `mm`.`estado_membresia` AS `estado_membresia`,
    `mm`.`fecha_registro` AS `fecha_registro`,
    `mm`.`ultima_modificacion` AS `ultima_modificacion`
FROM
    ((`membresias_miembro` `mm`
    JOIN `miembros` `m` ON ((`mm`.`id_miembro` = `m`.`id_miembro`)))
    JOIN `planes_membresia` `p` ON ((`mm`.`id_plan` = `p`.`id_plan`)))
ORDER BY `mm`.`ultima_modificacion` DESC
```

Los diccionarios se utilizan para asociar los parametros de la consulta con los parametros del metodo

# Methods

## Actualizar(Membresias)

Recibe una instancia de Membresia y ejecuta una sentencia SQL (UPDATE) que actualiza el plan de un registro de membresia existente que corresponde al id de la instancia.

```
public void Actualizar(Membresias membresia)
```

Parameters

**membresia** [Membresias](#)

Instancia de [Membresias](#) con los datos actualizados.

## ActualizarAEstadoInactiva()

Ejecuta una sentencia SQL (UPDATE) que actualiza el estado de un registro de membresia existente a inactiva si la fecha de vencimiento es menor que la fecha actual.

```
public void ActualizarAEstadoInactiva()
```

## ActualizarEstadoYFechas(Membresias)

Recibe una instancia de Membresia y ejecuta una sentencia SQL (UPDATE) que actualiza las fechas de un registro de membresia existente que corresponde al id de la instancia.

```
public void ActualizarEstadoYFechas(Membresias membresia)
```

Parameters

**membresia** [Membresias](#)

Instancia de [Membresias](#) con los datos a actualizar.

## Eliminar(uint)

Recibe el id de la membresía a eliminar y ejecuta una sentencia SQL (DELETE) que elimina el registro de membresía correspondiente.

```
public void Eliminar(uint id)
```

Parameters

**id** [uint](#)

Id único de la membresía a eliminar.

## Insertar(Membresias)

Recibe una instancia de Membresia y ejecuta una sentencia SQL (INSERT) que inserta un nuevo registro de membresía con los datos proporcionados.

```
public void Insertar(Membresias membresia)
```

Parameters

**membresia** [Membresias](#)

Instancia de [Membresias](#) a insertar.

## Listar()

Realiza una consulta SQL (SELECT) que obtiene todas las membresías de la vista `vista_membresias`.

```
public DataTable Listar()
```

Returns

[DataTable](#)

DataTable con los datos de las membresías.

## ListarPorDni(string)

Recibe un dni de miembro y ejecuta una sentencia SQL (SELECT) que obtiene los registros de la membresías correspondientes al miembro. Permite buscar por parte del DNI utilizando la cláusula LIKE.

```
public DataTable ListarPorDni(string dni)
```

Parameters

**dni** string

DNI o parte del DNI del miembro a buscar.

Returns

DataTable

DataTable con los resultados de la búsqueda.

## ListarPorEstado(string)

Recibe el estado(Activa, Inactiva) y ejecuta una sentencia SQL (SELECT) que obtiene los registros de membresías que tienen ese estado.

```
public DataTable ListarPorEstado(string estado)
```

Parameters

**estado** string

Estado de la membresía.

Returns

DataTable

DataTable con los resultados de la búsqueda.

## ListarPorNombrePlan(string)

Recibe el nombre de un plan y ejecuta una sentencia SQL (SELECT) que obtiene los registros de membresías que tienen ese plan. Permite buscar por parte del nombre utilizando la cláusula LIKE.

```
public DataTable ListarPorNombrePlan(string nombrePlan)
```

Parameters

nombrePlan [string](#)

Nombre o parte del nombre del plan a buscar.

Returns

[DataTable](#)

DataTable con los resultados de la búsqueda.

## ObtenerDuracionPorMembresia(uint)

Recibe un id de membresía y ejecuta una sentencia SQL (SELECT) que obtiene la duración del plan de la membresía correspondiente. Luego, la convierte a entero.

```
public uint ObtenerDuracionPorMembresia(uint idMembresia)
```

Parameters

idMembresia [uint](#)

Identificador único de la membresía.

Returns

[uint](#)

Duración en días del plan.

## ObtenerIdMembresia(Membresias)

Recibe una instancia de Membresia y ejecuta una sentencia SQL (SELECT) que obtiene el id de la membresía correspondiente a la instancia. Luego lo convierte a entero.

```
public uint ObtenerIdMembresia(Membresias membresia)
```

Parameters

**membresia** [Membresias](#)

Instancia de [Membresias](#) para la cual se busca el ID.

Returns

[uint](#)

Identificador único de la membresía.

## ObtenerMembresiaMasReciente(uint)

Recibe un id de Miembro y ejecuta una sentencia SQL (SELECT) que obtiene la membresía más reciente del miembro. La consulta ordena por fecha de fin en orden descendente y limita el resultado a 1.

```
public DataTable ObtenerMembresiaMasReciente(uint idMiembro)
```

Parameters

**idMiembro** [uint](#)

Identificador único del miembro.

Returns

[DataTable](#)

DataTable con los datos de la membresía más reciente.

## ObtenerPorDni(string)

Recibe un dni de miembro y ejecuta una sentencia SQL (SELECT) que obtiene los registros de la membresías correspondientes al miembro.

```
public DataTable ObtenerPorDni(string dni)
```

Parameters

**dni** [string](#)

DNI del miembro.

Returns

[DataTable](#)

DataTable con los datos de la membresía encontrada.

## VerificarExistenciaDeMiembroYPlan(Membresias)

Recibe una instancia de membresia y ejecuta una sentencia SQL (SELECT COUNT \*) que cuenta la cantidad total de registros de membresia con el mismo id\_miembro y id\_plan. Si el resultado es mayor a 0, significa que ya existe una membresía activa con ese plan para ese miembro.

```
public bool VerificarExistenciaDeMiembroYPlan(Membresias membresia)
```

Parameters

**membresia** [Membresias](#)

Instancia de [Membresias](#) a verificar.

Returns

[bool](#)

True si existe, False en caso contrario.

# Class DMiembros

Namespace: [Gimnasio.Datos](#)

Clase de acceso a datos para la gestión de miembros en el sistema de gimnasio. Hereda de [ConexionBase](#) y utiliza la entidad [Miembros](#). Proporciona métodos CRUD y de búsqueda para la tabla miembros.

```
public class DMiembros : ConexionBase
```

## Inheritance

[object](#) ← [ConexionBase](#) ← DMiembros

## Remarks

Los diccionarios se utilizan para asociar los parametros de la consulta con los parametros del metodo

## Methods

### Actualizar(Miembros)

Recibe una instancia de Miembros y ejecuta una sentencia SQL (UPDATE) que actualiza los campos de un registro de miembro existente que corresponde al id de la instancia.

```
public void Actualizar(Miembros Obj)
```

#### Parameters

Obj [Miembros](#)

Instancia de [Miembros](#) con los datos actualizados.

### Eliminar(uint)

Recibe el id del miembro a eliminar y ejecuta una sentencia SQL (DELETE) que elimina el registro de miembro correspondiente. Si el miembro tiene membresías asociadas y existe una restricción de clave foránea, captura la excepción y lanza un mensaje específico.

```
public void Eliminar(uint id)
```

Parameters

[id uint](#)

Identificador único del miembro a eliminar.

## Insertar(Miembros)

Utiliza los datos proporcionados en la instancia de Miembros para ejecutar una sentencia SQL(INSERT) para insertar un nuevo miembro. Los valores nulos se almacenan como NULL en la base de datos. Si el DNI esta duplicado, lanza una excepción.

```
public void Insertar(Miembros Obj)
```

Parameters

[Obj Miembros](#)

Instancia de [Miembros](#) a insertar.

## Listar()

Ejecuta una consulta SQL (SELECT) que obtiene todos los miembros ordenados por la fecha de última modificación

```
public DataTable Listar()
```

Returns

[DataTable](#)

DataTable con los datos de los miembros.

## ListarPorDni(string)

Recibe el Dni o parte del Dni del miembro a buscar y ejecuta una sentencia SQL (SELECT) que busca coincidencias en la base de datos. Utiliza la cláusula LIKE para permitir coincidencias parciales. Los resultados se ordenan por la fecha de última modificación.

```
public DataTable ListarPorDni(string dni)
```

Parameters

**dni** [string](#)

DNI o parte del DNI del miembro a buscar.

Returns

[DataTable](#)

DataTable con los resultados de la búsqueda.

## ListarPorNombre(string)

Recibe el nombre o parte del nombre/apellido del miembro a buscar y ejecuta una sentencia SQL (SELECT) que busca coincidencias en la base de datos. Utiliza la cláusula LIKE para permitir coincidencias parciales. Los resultados se ordenan por la fecha de última modificación.

```
public DataTable ListarPorNombre(string nombre)
```

Parameters

**nombre** [string](#)

Nombre o parte del nombre/apellido del miembro a buscar.

Returns

[DataTable](#)

DataTable con los resultados de la búsqueda.

## ObtenerPorDni(string)

Recibe el Dni del miembro a buscar y ejecuta una sentencia SQL (SELECT) que busca coincidencias exactas en la base de datos.

```
public DataTable ObtenerPorDni(string dni)
```

### Parameters

**dni** [string](#)

DNI del miembro a buscar.

### Returns

[DataTable](#)

DataTable con los datos del miembro encontrado.

# Class DPagos

Namespace: [Gimnasio.Datos](#)

Clase de acceso a datos para la gestión de pagos en el sistema de gimnasio. Hereda de [ConexionBase](#) y utiliza la entidad [Pagos](#). Proporciona métodos CRUD y de búsqueda para la tabla pagos y la vista vista\_pagos.

```
public class DPagos : ConexionBase
```

Inheritance

[object](#) ← [ConexionBase](#) ← DPagos

## Remarks

La vista consolida la información relevante de los registros de pagos. Permite consultar en una sola consulta los datos del pago, el miembro, el plan, el usuario que registró el pago. Realiza LEFT JOIN entre pagos y las demás tablas, permitiendo obtener la información de pagos incluso si los datos de miembro, membresía, plan o usuario no están presentes.

```
VIEW `vista_pagos` AS
SELECT
    `p`.`id_pago` AS `id_pago`,
    `p`.`id_membresia` AS `id_membresia`,
    `p`.`id_usuario_registro` AS `id_usuario_registro`,
    `m`.`apellido` AS `apellido_miembro`,
    `m`.`nombre` AS `nombre_miembro`,
    `m`.`dni` AS `dni_miembro`,
    `pm`.`nombre_plan` AS `nombre_plan`,
    `p`.`monto_pagado` AS `monto`,
    `p`.`metodo_pago` AS `metodo`,
    `p`.`numero_comprobante` AS `comprobante`,
    `p`.`notas` AS `notas`,
    `p`.`fecha_pago` AS `fecha_pago`,
    `us`.`nombre_completo` AS `nombre_usuario`

FROM
    ((((`pagos` `p`
    LEFT JOIN `membresias_miembro` `mm` ON ((`p`.`id_membresia` = `mm`.`id_membresia`)))
    LEFT JOIN `miembros` `m` ON ((`mm`.`id_miembro` = `m`.`id_miembro`)))
    LEFT JOIN `planes_membresia` `pm` ON ((`mm`.`id_plan` = `pm`.`id_plan`)))
    LEFT JOIN `usuarios_sistema` `us` ON ((`p`.`id_usuario_registro`
```

```
= `us`.`id_usuario`)))  
ORDER BY `p`.`fecha_pago` DESC
```

Los diccionarios se utilizan para asociar los parametros de la consulta con los parametros del metodo

## Methods

### Actualizar(Pagos)

Recibe una instancia de Pago y ejecuta una sentencia SQL (UPDATE) que actualiza los datos de un registro de pago existente que corresponde al id de la instancia.

```
public void Actualizar(Pagos pago)
```

Parameters

pago [Pagos](#)

Instancia de [Pagos](#) con los datos actualizados.

### Eliminar(uint)

Recibe el id del pago a eliminar y ejecuta una sentencia SQL (DELETE) que elimina el registro de pago correspondiente.

```
public void Eliminar(uint id)
```

Parameters

id [uint](#)

Identificador único del pago a eliminar.

### Insertar(Pagos)

Recibe una instancia de Pagos y ejecuta una sentencia SQL (INSERT) que inserta un nuevo registro de pago con los datos proporcionados. Si los datos son nulos, se insertará NULL en la base de datos.

```
public void Insertar(Pagos pago)
```

Parameters

pago [Pagos](#)

Instancia de [Pagos](#) a insertar.

## Listar()

Realiza una consulta SQL(SELECT) que Obtiene todos los pagos desde la vista\_pagos.

```
public DataTable Listar()
```

Returns

[DataTable](#)

DataTable con los datos de los pagos.

## ListarPorDni(string)

Recibe un dni de miembro y ejecuta una sentencia SQL (SELECT) que obtiene los registros de pagos correspondientes al miembro. Permite buscar por parte del DNI utilizando la cláusula LIKE.

```
public DataTable ListarPorDni(string dni)
```

Parameters

dni [string](#)

DNI o parte del DNI del miembro a buscar.

Returns

[DataTable](#)

DataTable con los resultados de la búsqueda.

## ListarPorFecha(DateTime, DateTime)

Realiza una consulta SQL (SELECT) sobre la vista\_pagos para obtener los registros cuya fecha de pago se encuentre dentro del rango proporcionado.

```
public DataTable ListarPorFecha(DateTime fechaInicio, DateTime fechaFin)
```

Parameters

**fechaInicio** [DateTime](#)

Fecha de inicio del rango.

**fechaFin** [DateTime](#)

Fecha de fin del rango.

Returns

[DataTable](#)

DataTable con los resultados de la búsqueda.

## ListarPorMetodoPago(string)

Recibe el metodo de pago y ejecuta una sentencia SQL (SELECT) que obtiene los registros de pago que tienen ese metodo.

```
public DataTable ListarPorMetodoPago(string metodoPago)
```

Parameters

**metodoPago** [string](#)

Método de pago a buscar.

Returns

[DataTable](#)

DataTable con los resultados de la búsqueda.

## ListarPorMontos(decimal, decimal)

Realiza una consulta SQL (SELECT) sobre la vista\_pagos para obtener los registros cuyo monto se encuentre dentro del rango proporcionado.

```
public DataTable ListarPorMontos(decimal montoMin, decimal montoMax)
```

### Parameters

**montoMin** [decimal](#)

Monto mínimo.

**montoMax** [decimal](#)

Monto máximo.

### Returns

[DataTable](#)

DataTable con los resultados de la búsqueda.

## ListarPorNombrePlan(string)

Recibe el nombre de un plan y ejecuta una sentencia SQL (SELECT) que obtiene los registros de pagos correspondientes a ese plan. Permite buscar por parte del nombre utilizando la cláusula LIKE.

```
public DataTable ListarPorNombrePlan(string nombre)
```

### Parameters

**nombre** [string](#)

Nombre o parte del nombre del plan a buscar.

### Returns

[DataTable](#)

DataTable con los resultados de la búsqueda.



# Class DPlanes

Namespace: [Gimnasio.Datos](#)

Clase de acceso a datos para la gestión de planes de membresía. Hereda de [ConexionBase](#) y utiliza la entidad [Planes](#). Proporciona métodos CRUD y de búsqueda para la tabla [planes\\_membresia](#).

```
public class DPlanes : ConexionBase
```

## Inheritance

[object](#) ↗ ← [ConexionBase](#) ← DPlanes

## Remarks

Los diccionarios se utilizan para asociar los parametros de la consulta con los parametros del metodo

## Methods

### Actualizar(Planes)

Recibe una instancia de Planes y ejecuta una sentencia SQL (UPDATE) que actualiza los campos de un registro de plan existente que corresponde al id de la instancia. Los valores nulos se almacenan como NULL en la base de datos.

```
public void Actualizar(Planes Obj)
```

#### Parameters

Obj [Planes](#)

Instancia de [Planes](#) con los datos actualizados.

### Eliminar(uint)

Recibe el id del plan a eliminar y ejecuta una sentencia SQL (DELETE) que elimina el registro de plan correspondiente. Si el plan tiene membresías asociadas y existe una restricción de clave foránea, captura la excepción y lanza un mensaje específico.

```
public void Eliminar(uint id)
```

## Parameters

### [id uint](#)

Identificador único del plan a eliminar.

## Exceptions

### [Exception](#)

Se lanza si el plan tiene membresías asociadas o por errores de la base de datos.

## Insertar(Planes)

Utiliza los datos proporcionados en la instancia de Planes recibida para ejecutar una sentencia SQL(INSERT), la cual inserta el nuevo plan. Los valores nulos se almacenan como NULL en la base de datos. Se lanza una excepción si el nombre del plan ya existe.

```
public void Insertar(Planes Obj)
```

## Parameters

### [Obj Planes](#)

Instancia de [Planes](#) a insertar.

## Exceptions

### [Exception](#)

Se lanza si el nombre del plan ya existe o por errores de la base de datos.

## Listar()

Ejecuta una consulta SQL (SELECT) que obtiene todos los planes de la base de datos ordenados por la última modificación.

```
public DataTable Listar()
```

Returns

[DataTable](#)

DataTable con los datos de los planes.

## ListarPorDuracion(uint)

Recibe la duración en días del plan a buscar y ejecuta una sentencia SQL (SELECT) que busca coincidencias en la base de datos. Utiliza la cláusula WHERE para filtrar por duración exacta.

```
public DataTable ListarPorDuracion(uint duracion)
```

Parameters

[duracion](#) [uint](#)

Duración en días del plan.

Returns

[DataTable](#)

DataTable con los resultados de la búsqueda.

## ListarPorNombre(string)

Recibe el nombre o parte del nombre del plan a buscar y ejecuta una sentencia SQL (SELECT) que busca coincidencias en la base de datos. Utiliza la cláusula LIKE para permitir coincidencias parciales.

```
public DataTable ListarPorNombre(string nombre)
```

Parameters

[nombre](#) [string](#)

Nombre o parte del nombre del plan a buscar.

Returns

[DataTable ↗](#)

DataTable con los resultados de la búsqueda.

## ListarPorPrecio(decimal)

Recibe el precio del plan a buscar y ejecuta una sentencia SQL (SELECT) que busca coincidencias en la base de datos. Utiliza la cláusula WHERE para filtrar por precio exacto.

```
public DataTable ListarPorPrecio(decimal precio)
```

Parameters

**precio** [decimal ↗](#)

Precio del plan.

Returns

[DataTable ↗](#)

DataTable con los resultados de la búsqueda.

# Class DReclamos

Namespace: [Gimnasio.Datos](#)

Clase de acceso a datos para la gestión de reclamos en el sistema de gimnasio. Hereda de [ConexionBase](#) y utiliza la entidad [Reclamos](#). Proporciona métodos CRUD y de búsqueda para la tabla reclamos y la vista vista\_reclamos.

```
public class DReclamos : ConexionBase
```

## Inheritance

[object](#) ← [ConexionBase](#) ← DReclamos

## Remarks

La vista consolida la información relevante de los reclamos, permitiendo consultar en una sola consulta datos del reclamo y el miembro que lo realizó. Realiza LEFT JOIN entre la reclamos y miembros, permitiendo obtener la información de reclamo incluso si los datos de miembro no están presentes.

```
VIEW `vista_reclamos` As
SELECT
    `r`.`id_reclamos` AS `id_reclamos`,
    `r`.`tipo` AS `tipo`,
    `r`.`descripcion` AS `descripcion`,
    `r`.`fecha_envio` AS `fecha_envio`,
    `r`.`estado` AS `estado`,
    `r`.`respuesta` AS `respuesta`,
    `r`.`fecha_respuesta` AS `fecha_respuesta`,
    `m`.`dni` AS `dni_miembro`
FROM
    (`reclamos` `r`
    LEFT JOIN `miembros` `m` On ((`r`.`id_miembro` = `m`.`id_miembro`)))
ORDER BY `r`.`fecha_envio` DESC
```

Los diccionarios se utilizan para asociar los parámetros de la consulta con los parámetros del método

## Methods

### Actualizar(Reclamos)

Recibe una instancia de Reclamos y ejecuta una sentencia SQL (UPDATE) que actualiza los datos de un registro de reclamo existente que corresponde al id de la instancia.

```
public void Actualizar(Reclamos Obj)
```

Parameters

Obj [Reclamos](#)

Instancia de [Reclamos](#) con los datos actualizados.

## ActualizarElEstadoAPendiente(uint)

Recibe un id de reclamo y ejecuta una sentencia SQL (UPDATE) que actualiza el estado a pendiente de un registro de reclamo que corresponde al id.

```
public void ActualizarElEstadoAPendiente(uint id)
```

Parameters

id [uint](#)

Identificador único del reclamo.

## ActualizarElEstadoAResuelto(uint)

Recibe un id de reclamo y ejecuta una sentencia SQL (UPDATE) que actualiza el estado a resuelto de un registro de reclamo que corresponde al id.

```
public void ActualizarElEstadoAResuelto(uint id)
```

Parameters

id [uint](#)

Identificador único del reclamo.

## ActualizarRespuesta(Reclamos)

Recibe una instancia de Reclamos y ejecuta una sentencia SQL (UPDATE) que actualiza el campo de respuesta de un registro de reclamo existente que corresponde al id de la instancia.

```
public void ActualizarRespuesta(Reclamos Obj)
```

Parameters

**Obj** [Reclamos](#)

Instancia de [Reclamos](#) con la respuesta actualizada.

## Eliminar(uint)

Recibe el id del reclamo a eliminar y ejecuta una sentencia SQL (DELETE) que elimina el registro de reclamo correspondiente.

```
public void Eliminar(uint id)
```

Parameters

**id** [uint](#)

Identificador único del reclamo a eliminar.

## Insertar(Reclamos)

Recibe una instancia de Reclamos y ejecuta una sentencia SQL (INSERT) que inserta un nuevo registro de reclamos con los datos proporcionados. Si id de miembro es nulo, se insertará NULL en la base de datos Utiliza los datos de la entidad [Reclamos](#).

```
public void Insertar(Reclamos Obj)
```

Parameters

**Obj** [Reclamos](#)

Instancia de [Reclamos](#) a insertar.

## Listar()

Realiza una consulta SQL (SELECT) que obtiene todos los registros de la vista\_reclamos.

```
public DataTable Listar()
```

Returns

[DataTable](#)

DataTable con los datos de los reclamos.

## ListarPorEstado(string)

Recibe el estado y ejecuta una sentencia SQL (SELECT) que obtiene los registros de reclamos que tienen ese estado.

```
public DataTable ListarPorEstado(string Estado)
```

Parameters

Estado [string](#)

Estado del reclamo ("pendiente", "resuelto").

Returns

[DataTable](#)

DataTable con los resultados de la búsqueda.

# Class DUsuarios

Namespace: [Gimnasio.Datos](#)

Clase de acceso a datos para la gestión de usuarios en el sistema de gimnasio. Hereda de [ConexionBase](#) y utiliza la entidad [Usuarios](#). Proporciona métodos CRUD y de búsqueda para la tabla usuarios\_sistema y la vista\_usuarios.

```
public class DUsuarios : ConexionBase
```

## Inheritance

[object](#) ← [ConexionBase](#) ← DUsuarios

## Remarks

La vista consolida la información relevante de los registros de usuarios, permitiendo consultar en una sola consulta datos de los usuarios y sus roles. Realiza JOIN entre la tabla de usuarios y la tabla de roles, permitiendo obtener la información de usuario junto con su rol asociado.

```
VIEW `vista_usuarios` AS
  SELECT
    `u`.`id_usuario` AS `id_usuario`,
    `u`.`username` AS `username`,
    `u`.`password_hash` AS `password_hash`,
    `u`.`nombre_completo` AS `nombre_completo`,
    `u`.`email` AS `email`,
    `r`.`nombre_rol` AS `nombre_rol`,
    `u`.`fecha_creacion` AS `fecha_creacion`,
    `u`.`ultima_modificacion` AS `ultima_modificacion`
  FROM
    (`usuarios_sistema` `u`
    JOIN `roles` `r` ON ((`u`.`id_rol` = `r`.`id_rol`)))
  ORDER BY `u`.`ultima_modificacion` DESC
```

Los diccionarios se utilizan para asociar los parámetros de la consulta con los parámetros del método.

## Methods

### Actualizar(Usuarios)

Recibe una instancia de usuarios y ejecuta una sentencia SQL (UPDATE) que actualiza los datos de un registro de usuario existente que corresponde al id de la instancia.

```
public void Actualizar(Usuarios Obj)
```

Parameters

Obj [Usuarios](#)

Instancia de [Usuarios](#) con los datos actualizados.

## Eliminar(uint)

Recibe el id del usuario a eliminar y ejecuta una sentencia SQL (DELETE) que elimina el registro de usuario correspondiente.

```
public void Eliminar(uint id)
```

Parameters

id [uint](#)

Identificador único del usuario a eliminar.

## Insertar(Usuarios)

Recibe una instancia de Usuarios y ejecuta una sentencia SQL (INSERT) que inserta un nuevo registro de usuarios con los datos proporcionados.

```
public void Insertar(Usuarios Obj)
```

Parameters

Obj [Usuarios](#)

Instancia de [Usuarios](#) a insertar.

## Listar()

Realiza una consulta SQL (SELECT) que obtiene todos los registros de la vista\_usuarios.

```
public DataTable Listar()
```

Returns

[DataTable](#)

DataTable con los datos de los usuarios.

## ListarPorNombre(string)

Recibe el nombre de un usuario y ejecuta una sentencia SQL (SELECT) que obtiene los registros de usuario que tienen ese nombre. Permite buscar por parte del nombre utilizando la cláusula LIKE.

```
public DataTable ListarPorNombre(string nombre)
```

Parameters

nombre [string](#)

Nombre o parte del nombre del usuario a buscar.

Returns

[DataTable](#)

DataTable con los resultados de la búsqueda.

## ObtenerPorUsername(string)

Recibe un username y ejecuta una sentencia SQL (SELECT) que obtiene el registro de usuario correspondiente. Luego convierte el DataTable en una instancia de Usuarios o retorna Nothing en caso de no encontrar.

```
public Usuarios ObtenerPorUsername(string username)
```

## Parameters

`username` [string](#) ↗

Nombre de usuario a buscar.

## Returns

[Usuarios](#)

Instancia de [Usuarios](#) si se encuentra el usuario, Nothing en caso contrario.

# Namespace Gimnasio.Entidades

## Classes

### Asistencia

Representa un registro de asistencia de un miembro en el sistema del gimnasio. Contiene información sobre el miembro, la fecha y hora de ingreso, el resultado y la membresía válida asociada.

### Membresias

Representa una membresía de un miembro en el sistema del gimnasio. Contiene información sobre el plan, fechas, estado y días restantes de la membresía.

### Miembros

Representa un miembro del gimnasio. Contiene información personal y de contacto, así como fechas de registro y última modificación.

### Pagos

Representa un pago realizado por una membresía en el sistema del gimnasio. Contiene información sobre el monto, método, usuario que registró el pago y otros detalles relevantes.

### Planes

Representa un plan de membresía dentro del sistema del gimnasio. Contiene información relevante como nombre, descripción, duración, precio y fechas de creación y modificación.

### Reclamos

Representa un reclamo realizado por un miembro en el sistema del gimnasio. Contiene información sobre el tipo, descripción, estado, respuesta y fechas asociadas al reclamo.

### Usuarios

Representa un usuario del sistema del gimnasio. Contiene información de autenticación, datos personales, rol y fechas de registro y modificación.

# Class Asistencia

Namespace: [Gimnasio.Entidades](#)

Representa un registro de asistencia de un miembro en el sistema del gimnasio. Contiene información sobre el miembro, la fecha y hora de ingreso, el resultado y la membresía válida asociada.

```
public class Asistencia
```

## Inheritance

[object](#) ← Asistencia

## Fields

### \_fechaHoraCheckin

Fecha y hora en que se registró la asistencia.

```
private DateTime _fechaHoraCheckin
```

### \_idAsistencia

Identificador único del registro de asistencia.

```
private ulong _idAsistencia
```

### \_idMembresiaValida

Identificador de la membresía válida utilizada para el ingreso (puede ser nulo).

```
private uint? _idMembresiaValida
```

### \_idMiembro

Identificador del miembro que realizó el check-in (puede ser nulo).

```
private uint? _idMiembro
```

## \_resultado

Resultado del intento de asistencia ('Exitoso', 'Fallido\_DNI\_NoEncontrado', 'Fallido\_Membresia\_Inactiva', 'Fallido\_No\_Hay\_Membresia', 'Fallido\_Otro')

```
private string _resultado
```

## Properties

### FechaHoraCheckin

Obtiene o establece la fecha y hora del check-in.

```
public DateTime FechaHoraCheckin { get; set; }
```

### IdAsistencia

Obtiene o establece el identificador único del registro de asistencia.

```
public ulong IdAsistencia { get; set; }
```

### IdMembresiaValida

Obtiene o establece el identificador de la membresía válida asociada al registro de asistencia.

```
public uint? IdMembresiaValida { get; set; }
```

### IdMiembro

Obtiene o establece el identificador del miembro que realizó el check-in.

```
public uint? IdMiembro { get; set; }
```

## Resultado

Obtiene o establece el resultado del registro de asistencia.

```
public string Resultado { get; set; }
```

# Class Membresias

Namespace: [Gimnasio.Entidades](#)

Representa una membresía de un miembro en el sistema del gimnasio. Contiene información sobre el plan, fechas, estado y días restantes de la membresía.

```
public class Membresias
```

## Inheritance

[object](#) ← Membresias

## Fields

### \_diasRestantes

Días restantes hasta la finalización de la membresía.

```
private uint _diasRestantes
```

### \_estadoMembresia

Estado actual de la membresía (activa, inactiva).

```
private string _estadoMembresia
```

### \_fechaFin

Fecha de finalización de la membresía.

```
private DateTime _fechaFin
```

### \_fechalinicio

Fecha de inicio de la membresía.

```
private DateTime _fechaInicio
```

## \_fechaRegistro

Fecha de registro de la membresía en el sistema.

```
private DateTime _fechaRegistro
```

## \_idMembresia

Identificador único de la membresía.

```
private uint _idMembresia
```

## \_idMiembro

Identificador del miembro asociado a la membresía.

```
private uint _idMiembro
```

## \_idPlan

Identificador del plan asociado a la membresía.

```
private uint _idPlan
```

## \_ultimaModificacion

Fecha de la última modificación de la membresía.

```
private DateTime _ultimaModificacion
```

## Properties

### DiasRestantes

Obtiene o establece los días restantes hasta la finalización de la membresía.

```
public uint DiasRestantes { get; set; }
```

### EstadoMembresia

Obtiene o establece el estado actual de la membresía.

```
public string EstadoMembresia { get; set; }
```

### FechaFin

Obtiene o establece la fecha de finalización de la membresía.

```
public DateTime FechaFin { get; set; }
```

### Fechainicio

Obtiene o establece la fecha de inicio de la membresía.

```
public DateTime FechaInicio { get; set; }
```

### FechaRegistro

Obtiene o establece la fecha de registro de la membresía.

```
public DateTime FechaRegistro { get; set; }
```

## IdMembresia

Obtiene o establece el identificador único de la membresía.

```
public uint IdMembresia { get; set; }
```

## IdMiembro

Obtiene o establece el identificador del miembro asociado.

```
public uint IdMiembro { get; set; }
```

## IdPlan

Obtiene o establece el identificador del plan asociado.

```
public uint IdPlan { get; set; }
```

## UltimaModificacion

Obtiene o establece la fecha de la última modificación de la membresía.

```
public DateTime UltimaModificacion { get; set; }
```

# Class Miembros

Namespace: [Gimnasio.Entidades](#)

Representa un miembro del gimnasio. Contiene información personal y de contacto, así como fechas de registro y última modificación.

```
public class Miembros
```

## Inheritance

[object](#) ← Miembros

## Fields

### \_apellido

Apellido del miembro.

```
private string _apellido
```

### \_dni

Documento Nacional de Identidad del miembro.

```
private string _dni
```

### \_email

Correo electrónico del miembro.

```
private string _email
```

### \_fechaRegistro

Fecha de registro del miembro en el sistema.

```
private DateTime _fechaRegistro
```

## \_genero

Género del miembro ('Masculino', 'Femenino', 'Otro', 'Prefiero no decir')

```
private string _genero
```

## \_idMiembro

Identificador único del miembro.

```
private uint _idMiembro
```

## \_nombre

Nombre del miembro.

```
private string _nombre
```

## \_telefono

Teléfono de contacto del miembro.

```
private string _telefono
```

## \_ultimaModificacion

Fecha de la última modificación de los datos del miembro.

```
private DateTime _ultimaModificacion
```

## Properties

### Apellido

Obtiene o establece el apellido del miembro.

```
public string Apellido { get; set; }
```

### Dni

Obtiene o establece el DNI del miembro.

```
public string Dni { get; set; }
```

### Email

Obtiene o establece el correo electrónico del miembro.

```
public string Email { get; set; }
```

### FechaRegistro

Obtiene o establece la fecha de registro del miembro.

```
public DateTime FechaRegistro { get; set; }
```

### Genero

Obtiene o establece el género del miembro.

```
public string Genero { get; set; }
```

## IdMiembro

Obtiene o establece el identificador único del miembro.

```
public uint IdMiembro { get; set; }
```

## Nombre

Obtiene o establece el nombre del miembro.

```
public string Nombre { get; set; }
```

## Telefono

Obtiene o establece el teléfono del miembro.

```
public string Telefono { get; set; }
```

## UltimaModificacion

Obtiene o establece la fecha de la última modificación de los datos del miembro.

```
public DateTime UltimaModificacion { get; set; }
```

# Class Pagos

Namespace: [Gimnasio.Entidades](#)

Representa un pago realizado por una membresía en el sistema del gimnasio. Contiene información sobre el monto, método, usuario que registró el pago y otros detalles relevantes.

```
public class Pagos
```

## Inheritance

[object](#) ← Pagos

## Fields

### \_fechaPago

Fecha y hora en que se realizó el pago.

```
private DateTime _fechaPago
```

### \_idMembresia

Identificador de la membresía asociada al pago.

```
private uint? _idMembresia
```

### \_idPago

Identificador único del pago.

```
private uint _idPago
```

### \_idUserioRegistro

Identificador del usuario que registró el pago.

```
private uint? _idUsuarioRegistro
```

## \_metodoPago

Método de pago utilizado ('Efectivo', 'Tarjeta Débito', 'Tarjeta Crédito', 'Transferencia Bancaria', 'Mercado Pago', 'Otro').

```
private string _metodoPago
```

## \_montoPagado

Monto pagado.

```
private decimal _montoPagado
```

## \_notas

Notas adicionales sobre el pago.

```
private string _notas
```

## \_numeroComprobante

Número de comprobante del pago (si corresponde).

```
private string _numeroComprobante
```

# Properties

## FechaPago

Obtiene o establece la fecha y hora en que se realizó el pago.

```
public DateTime FechaPago { get; set; }
```

## IdMembresia

Obtiene o establece el identificador de la membresía asociada al pago.

```
public uint? IdMembresia { get; set; }
```

## IdPago

Obtiene o establece el identificador único del pago.

```
public uint IdPago { get; set; }
```

## IdUsuarioRegistro

Obtiene o establece el identificador del usuario que registró el pago.

```
public uint? IdUsuarioRegistro { get; set; }
```

## MetodoPago

Obtiene o establece el método de pago utilizado.

```
public string MetodoPago { get; set; }
```

## MontoPagado

Obtiene o establece el monto pagado.

```
public decimal MontoPagado { get; set; }
```

## Notas

Obtiene o establece notas adicionales sobre el pago.

```
public string Notas { get; set; }
```

## NumeroComprobante

Obtiene o establece el número de comprobante del pago.

```
public string NumeroComprobante { get; set; }
```

# Class Planes

Namespace: [Gimnasio.Entidades](#)

Representa un plan de membresía dentro del sistema del gimnasio. Contiene información relevante como nombre, descripción, duración, precio y fechas de creación y modificación.

```
public class Planes
```

## Inheritance

[object](#) ← Planes

## Fields

### \_Descripcion

Descripción del plan.

```
private string _Descripcion
```

### \_DuracionDias

Duración del plan en días.

```
private uint _DuracionDias
```

### \_FechaCreacion

Fecha de creación del plan.

```
private DateTime _FechaCreacion
```

### \_IdPlan

Identificador único del plan.

```
private uint _IdPlan
```

## \_NombrePlan

Nombre del plan.

```
private string _NombrePlan
```

## \_Precio

Precio del plan.

```
private decimal _Precio
```

## \_UltimaModificacion

Fecha de la última modificación del plan.

```
private DateTime _UltimaModificacion
```

# Properties

## Descripcion

Obtiene o establece la descripción del plan.

```
public string Descripcion { get; set; }
```

## DuracionDias

Obtiene o establece la duración del plan en días.

```
public uint DuracionDias { get; set; }
```

## FechaCreacion

Obtiene o establece la fecha de creación del plan.

```
public DateTime FechaCreacion { get; set; }
```

## IdPlan

Obtiene o establece el identificador único del plan.

```
public uint IdPlan { get; set; }
```

## NombrePlan

Obtiene o establece el nombre del plan.

```
public string NombrePlan { get; set; }
```

## Precio

Obtiene o establece el precio del plan.

```
public decimal Precio { get; set; }
```

## UltimaModificacion

Obtiene o establece la fecha de la última modificación del plan.

```
public DateTime UltimaModificacion { get; set; }
```

# Class Reclamos

Namespace: [Gimnasio.Entidades](#)

Representa un reclamo realizado por un miembro en el sistema del gimnasio. Contiene información sobre el tipo, descripción, estado, respuesta y fechas asociadas al reclamo.

```
public class Reclamos
```

## Inheritance

[object](#) ← Reclamos

## Fields

### \_descripcion

Descripción detallada del reclamo.

```
private string _descripcion
```

### \_estado

Estado actual del reclamo (pendiente, resuelto).

```
private string _estado
```

### \_fechaEnvio

Fecha en que se envió el reclamo.

```
private DateTime _fechaEnvio
```

### \_fechaRespuesta

Fecha en que se respondió el reclamo.

```
private DateTime _fechaRespuesta
```

## \_idMiembro

Identificador del miembro que realizó el reclamo (puede ser nulo).

```
private uint? _idMiembro
```

## \_idReclamos

Identificador único del reclamo.

```
private uint _idReclamos
```

## \_respuesta

Respuesta dada al reclamo.

```
private string _respuesta
```

## \_tipo

Tipo de reclamo ('sugerencia', 'reclamo').

```
private string _tipo
```

# Properties

## Descripcion

Obtiene o establece la descripción del reclamo.

```
public string Descripcion { get; set; }
```

## Estado

Obtiene o establece el estado actual del reclamo.

```
public string Estado { get; set; }
```

## FechaEnvio

Obtiene o establece la fecha de envío del reclamo.

```
public DateTime FechaEnvio { get; set; }
```

## FechaRespuesta

Obtiene o establece la fecha de respuesta del reclamo.

```
public DateTime FechaRespuesta { get; set; }
```

## IdMiembro

Obtiene o establece el identificador del miembro que realizó el reclamo.

```
public uint? IdMiembro { get; set; }
```

## IdReclamos

Obtiene o establece el identificador único del reclamo.

```
public uint IdReclamos { get; set; }
```

## Respuesta

Obtiene o establece la respuesta dada al reclamo.

```
public string Respuesta { get; set; }
```

## Tipo

Obtiene o establece el tipo de reclamo.

```
public string Tipo { get; set; }
```

# Class Usuarios

Namespace: [Gimnasio.Entidades](#)

Representa un usuario del sistema del gimnasio. Contiene información de autenticación, datos personales, rol y fechas de registro y modificación.

```
public class Usuarios
```

## Inheritance

[object](#) ← Usuarios

## Fields

### \_email

Correo electrónico del usuario.

```
private string _email
```

### \_fechaCreacion

Fecha de creación del usuario en el sistema.

```
private DateTime _fechaCreacion
```

### \_idRol

Identificador del rol asignado al usuario.

```
private uint _idRol
```

### \_idUsuario

Identificador único del usuario.

```
private uint _idUsuario
```

## \_nombreCompleto

Nombre completo del usuario.

```
private string _nombreCompleto
```

## \_passwordHash

Hash de la contraseña del usuario.

```
private string _passwordHash
```

## \_ultimaModificacion

Fecha de la última modificación de los datos del usuario.

```
private DateTime _ultimaModificacion
```

## \_username

Nombre de usuario utilizado para iniciar sesión.

```
private string _username
```

# Properties

## Email

Obtiene o establece el correo electrónico del usuario.

```
public string Email { get; set; }
```

## FechaCreacion

Obtiene o establece la fecha de creación del usuario.

```
public DateTime FechaCreacion { get; set; }
```

## IdRol

Obtiene o establece el identificador del rol asignado al usuario.

```
public uint IdRol { get; set; }
```

## IdUsuario

Obtiene o establece el identificador único del usuario.

```
public uint IdUsuario { get; set; }
```

## NombreCompleto

Obtiene o establece el nombre completo del usuario.

```
public string NombreCompleto { get; set; }
```

## PasswordHash

Obtiene o establece el hash de la contraseña.

```
public string PasswordHash { get; set; }
```

## UltimaModificacion

Obtiene o establece la fecha de la última modificación de los datos del usuario.

```
public DateTime UltimaModificacion { get; set; }
```

## Username

Obtiene o establece el nombre de usuario.

```
public string Username { get; set; }
```

# Namespace Gimnasio.Errores

## Classes

### [ManejarErrores](#)

Clase utilitaria para el registro de errores en el sistema. Permite guardar mensajes de error y excepciones en un archivo de log ubicado en la carpeta Logs. Ademas permite mostrar mensajes de error al usuario mediante cuadros de diálogo.

# Class ManejarErrores

Namespace: [Gimnasio.Errores](#)

Clase utilitaria para el registro de errores en el sistema. Permite guardar mensajes de error y excepciones en un archivo de log ubicado en la carpeta Logs. Ademas permite mostrar mensajes de error al usuario mediante cuadros de diálogo.

```
public class ManejarErrores
```

Inheritance

[object](#) ← ManejarErrores

## Fields

### logFilePath

Ruta completa del archivo de log donde se almacenan los errores.

```
private static readonly string logFilePath
```

## Methods

### Log(string, Exception)

1. Verifica si el directorio de logs existe; si no, lo crea automáticamente.
2. Abre (o crea) el archivo log.txt en modo adjuntar dentro de la carpeta Logs de la aplicación.
3. Escribe una entrada de error que incluye:
  - Fecha y hora del registro.
  - Mensaje personalizado que describe el contexto del error.
  - Mensaje de la excepción capturada.
  - Stack trace de la excepción.
4. Separa cada registro con una línea divisoria.
5. Si ocurre una excepción de E/S durante el proceso de log, la omite silenciosamente para evitar errores adicionales. Este método es estático y puede ser llamado desde cualquier parte del sistema para registrar errores técnicos o de negocio.

```
public static void Log(string message, Exception ex)
```

## Parameters

**message** [string](#)

Mensaje personalizado que describe el contexto del error.

**ex** [Exception](#)

Excepción capturada que contiene detalles del error.

## Mostrar(string, Exception)

1. Registra la excepción recibida en el archivo log.txt utilizando [Log\(string, Exception\)](#) con el mensaje "Capa Presentación".
2. Muestra un cuadro de diálogo al usuario con un mensaje personalizado y el mensaje de la excepción, usando MsgBox en modo crítico.
3. Si ocurre una excepción de E/S durante el proceso, la omite silenciosamente para evitar errores adicionales. Este método asegura que todos los errores sean registrados y notificados al usuario de forma clara.

```
public static void Mostrar(string mensajeUsuario, Exception ex)
```

## Parameters

**mensajeUsuario** [string](#)

Mensaje personalizado que se mostrará al usuario.

**ex** [Exception](#)

Excepción capturada que será registrada y cuyo mensaje se mostrará al usuario.

# Namespace Gimnasio.Negocio

## Classes

### [NAsistencia](#)

Lógica de negocio para la gestión de asistencias en el sistema de gimnasio. Interactúa con la capa de datos [dAsistencia](#) y la entidad [Asistencia](#).

### [NMembresias](#)

Lógica de negocio para la gestión de membresías en el sistema de gimnasio. Interactúa con la capa de datos [dMembresias](#) y la entidad [Membresias](#).

### [NMiembros](#)

Lógica de negocio para la gestión de miembros en el sistema de gimnasio. Interactúa con la capa de datos [dMiembros](#) y la entidad [Miembros](#).

### [NPagos](#)

Lógica de negocio para la gestión de pagos en el sistema de gimnasio. Interactúa con la capa de datos [dPagos](#) y la entidad [Pagos](#).

### [NPlanes](#)

Lógica de negocio para la gestión de planes en el sistema de gimnasio. Interactúa con la capa de datos [dPlanes](#) y la entidad [Planes](#).

### [NReclamos](#)

Lógica de negocio para la gestión de reclamos en el sistema de gimnasio. Interactúa con la capa de datos [dReclamos](#) y la entidad [Reclamos](#).

### [NUuarios](#)

Lógica de negocio para la gestión de usuarios en el sistema de gimnasio. Interactúa con la capa de datos [dUsuarios](#) y la entidad [Usuarios](#).

# Class NAsistencia

Namespace: [Gimnasio.Negocio](#)

Lógica de negocio para la gestión de asistencias en el sistema de gimnasio. Interactúa con la capa de datos [DAsistencia](#) y la entidad [Asistencia](#).

```
public class NAsistencia
```

Inheritance

```
object ↵ ← NAsistencia
```

## Remarks

Todas las operaciones de la capa de negocio están envueltas en bloques Try...Catch.

Si ocurre una excepción, se registra el error utilizando [Log\(string, Exception\)](#) en un log.txt Luego, la excepción se propaga nuevamente mediante Throw New Exception(ex.Message).

## Fields

### dAsistencias

Instancia de la capa de datos para asistencias.

```
private DAsistencia dAsistencias
```

## Methods

### Eliminar(uint)

Elimina un registro de asistencia del sistema según su identificador utilizando la capa de datos [Eliminar\(uint\)](#).

```
public void Eliminar(uint id)
```

## Parameters

**id** [uint](#)

Identificador único de la asistencia a eliminar.

## Listar()

Obtiene la lista de todas las asistencias registradas.

```
public DataTable Listar()
```

Returns

[DataTable](#)

DataTable con los datos de las asistencias.

## ListarPorDNI(string)

Busca asistencias por DNI del miembro utilizando la capa de datos [ListarPorDNI\(string\)](#).

```
public DataTable ListarPorDNI(string dni)
```

Parameters

**dni** [string](#)

DNI del miembro a buscar.

Returns

[DataTable](#)

DataTable con los resultados de la búsqueda.

## ListarPorFecha(DateTime, DateTime)

Busca asistencias por rango de fechas utilizando la capa de datos [ListarPorFecha\(DateTime, DateTime\)](#).

```
public DataTable ListarPorFecha(DateTime fechaInicio, DateTime fechaFin)
```

## Parameters

### fechaInicio [DateTime](#)

Fecha de inicio del rango.

### fechaFin [DateTime](#)

Fecha de fin del rango.

## Returns

### [DataTable](#)

DataTable con los resultados de la búsqueda.

## RegistrarIngresoPorDNI(string)

Registra el ingreso de un miembro al gimnasio utilizando su DNI. Proceso:

1. Busca el miembro por su DNI mediante [ObtenerPorDni\(string\)](#).
  - Si no existe, registra la asistencia como "Fallido\_DNI\_NoEncontrado" y retorna ese resultado.
2. Si el miembro existe, obtiene su membresía más reciente con [ObtenerMembresiaMasReciente\(uint\)](#).
  - Si no tiene membresía, registra la asistencia como "Fallido\_No\_Hay\_Membresia" y retorna ese resultado.
  - Si la membresía está inactiva, registra la asistencia como "Fallido\_Membresia\_Inactiva" y retorna ese resultado.
  - Si la membresía está activa, registra la asistencia como "Exitoso" y retorna ese resultado.
3. En todos los casos, se crea un registro de asistencia en la base de datos mediante [RegistrarAsistencia\(Asistencia\)](#), incluyendo el resultado, la fecha y hora del intento, el id del miembro (si corresponde) y el id de la membresía válida (si corresponde).

```
public string RegistrarIngresoPorDNI(string dni)
```

## Parameters

### dni [string](#)

DNI del miembro a registrar el ingreso.

Returns

[string](#)

"Exito" si la membresía está activa, "Fallido\_Membresia\_Inactiva" si la membresía está inactiva, "Fallido\_DNI\_NoEncontrado" si el DNI no existe, "Fallido\_No\_Hay\_Membresia" si no tiene membresía, "Fallido\_Otro" para otros casos.

# Class NMembresias

Namespace: [Gimnasio.Negocio](#)

Lógica de negocio para la gestión de membresías en el sistema de gimnasio. Interactúa con la capa de datos [dMembresias](#) y la entidad [Membresias](#).

```
public class NMembresias
```

Inheritance

[object](#) ← NMembresias

## Remarks

Todas las operaciones de la capa de negocio están envueltas en bloques Try...Catch.

Si ocurre una excepción, se registra el error utilizando [Log\(string, Exception\)](#) en un log.txt Luego, la excepción se propaga nuevamente mediante Throw New Exception(ex.Message).

## Fields

### dMembresias

Instancia de la capa de datos para membresías.

```
private DMembresias dMembresias
```

## Methods

### ActualizaAEstadoinactiva()

Actualiza el estado de las membresías vencidas a "Inactiva" utilizando [ActualizarAEstadoinactiva\(\)](#).

```
public void ActualizaAEstadoinactiva()
```

### Actualizar(Membresias)

Actualiza los datos de una membresía existente. Valida que no exista con [VerificarExistenciaDeMiembroYPlan\(Membresias\)](#). Si no existe, actualiza la membresía en la base de datos con [Actualizar\(Membresias\)](#).

```
public void Actualizar(Membresias membresia)
```

## Parameters

**membresia** [Membresias](#)

Instancia de [Membresias](#) con los datos actualizados.

## Eliminar(uint)

Elimina una membresía según su id con [Eliminar\(uint\)](#).

```
public void Eliminar(uint id)
```

## Parameters

**id** [uint](#)

Identificador único de la membresía a eliminar.

## Insertar(Membresias)

Inserta una nueva membresía en el sistema. Valida que no exista una membresía activa o pendiente de pago para el mismo miembro y plan con [VerificarExistenciaDeMiembroYPlan\(Membresias\)](#). Si no existe, establece la fecha de inicio y fin de la membresía y la inserta en la bd con [Insertar\(Membresias\)](#).

```
public void Insertar(Membresias membresia)
```

## Parameters

**membresia** [Membresias](#)

Instancia de [Membresias](#) a insertar.

## Listar()

Obtiene la lista de todas las membresías registradas con [Listar\(\)](#). Antes de listar, actualiza el estado de las membresías vencidas a inactivas mediante [ActualizaAEstadoinactiva\(\)](#).

```
public DataTable Listar()
```

Returns

[DataTable](#)

DataTable con los datos de las membresías.

## ListarPorDni(string)

Busca membresías por DNI del miembro con [ListarPorDni\(string\)](#).

```
public DataTable ListarPorDni(string dni)
```

Parameters

[dni](#) [string](#)

DNI o parte del DNI del miembro a buscar.

Returns

[DataTable](#)

DataTable con los resultados de la búsqueda.

## ListarPorEstado(string)

Busca membresías por estado con [ListarPorEstado\(string\)](#).

```
public DataTable ListarPorEstado(string estado)
```

Parameters

## estado [string](#)

Estado de la membresía (por ejemplo: "Activa", "Inactiva").

## Returns

### [DataTable](#)

DataTable con los resultados de la búsqueda.

## ListarPorNombrePlan(string)

Busca membresías por nombre de plan con [ListarPorNombrePlan\(string\)](#).

```
public DataTable ListarPorNombrePlan(string nombre)
```

## Parameters

### nombre [string](#)

Nombre o parte del nombre del plan a buscar.

## Returns

### [DataTable](#)

DataTable con los resultados de la búsqueda.

## Exceptions

### [Exception](#)

Propaga excepciones de la capa de datos.

## ObtenerIdMembresia(Membresias)

Obtiene el id de una membresía específica con [ObtenerIdMembresia\(Membresias\)](#).

```
public uint ObtenerIdMembresia(Membresias membresia)
```

## Parameters

**membresia** [Membresias](#)

Instancia de [Membresias](#) para la cual se busca el ID.

## Returns

[uint](#)

Identificador único de la membresía.

## ObtenerMembresiaMasReciente(uint)

Obtiene la membresía más reciente de un miembro con [ObtenerMembresiaMasReciente\(uint\)](#).

```
public DataTable ObtenerMembresiaMasReciente(uint idMiembro)
```

## Parameters

**idMiembro** [uint](#)

Identificador único del miembro.

## Returns

[DataTable](#)

DataTable con los datos de la membresía más reciente.

## ObtenerPorDni(string)

Obtiene una membresía por el DNI del miembro con [ObtenerPorDni\(string\)](#).

```
public DataTable ObtenerPorDni(string dni)
```

## Parameters

**dni** [string](#)

DNI del miembro.

Returns

[DataTable ↗](#)

DataTable con los datos de la membresía encontrada.

# Class NMiembros

Namespace: [Gimnasio.Negocio](#)

Lógica de negocio para la gestión de miembros en el sistema de gimnasio. Interactúa con la capa de datos [dMiembros](#) y la entidad [Miembros](#).

```
public class NMiembros
```

Inheritance

[object](#) ← NMiembros

## Remarks

Todas las operaciones de la capa de negocio están envueltas en bloques Try...Catch.

Si ocurre una excepción, se registra el error utilizando [Log\(string, Exception\)](#) en un log.txt Luego, la excepción se propaga nuevamente mediante Throw New Exception(ex.Message).

## Fields

### dMiembros

Instancia de la capa de datos para miembros.

```
private DMiembros dMiembros
```

## Methods

### Actualizar(Miembros)

Valida que los campos sean correctos con [ValidarCampos\(Miembros\)](#). Actualiza los datos de un miembro existente en la base de datos con [Insertar\(Miembros\)](#).

```
public void Actualizar(Miembros Obj)
```

## Parameters

## Obj [Miembros](#)

Instancia de [Miembros](#) con los datos actualizados.

## Eliminar(uint)

Elimina un miembro del sistema según su id con [Eliminar\(uint\)](#).

```
public void Eliminar(uint id)
```

Parameters

[id uint](#)

Identificador único del miembro a eliminar.

## Insertar(Miembros)

Obtiene un miembro por su ID con [ObtenerPorDni\(string\)](#). Valida que no exista un miembro con el mismo DNI y que los campos sean correctos con [ValidarCampos\(Miembros\)](#). Por ultimo, inserta el miembro en la base de datos con [Insertar\(Miembros\)](#).

```
public void Insertar(Miembros Obj)
```

Parameters

[Obj Miembros](#)

Instancia de [Miembros](#) a insertar.

## Listar()

Obtiene la lista de todos los miembros registrados con [Listar\(\)](#).

```
public DataTable Listar()
```

Returns

## [DataTable](#)

DataTable con los datos de los miembros.

### ListarPorDni(string)

Realiza una validación y busca miembros por DNI utilizando la capa de datos [ListarPorDni\(string\)](#).

```
public DataTable ListarPorDni(string dni)
```

Parameters

#### dni [string](#)

DNI o parte del DNI del miembro a buscar.

Returns

## [DataTable](#)

DataTable con los resultados de la búsqueda.

### ListarPorNombre(string)

Realiza una validación y busca miembros por nombre utilizando la capa de datos [ListarPorNombre\(string\)](#).

```
public DataTable ListarPorNombre(string nombre)
```

Parameters

#### nombre [string](#)

Nombre o parte del nombre del miembro a buscar.

Returns

## [DataTable](#)

DataTable con los resultados de la búsqueda.

## ObtenerPorDni(string)

Realiza una validación y obtiene un miembro por su DNI utilizando la capa de datos [ObtenerPorDni\(string\)](#).

```
public DataTable ObtenerPorDni(string dni)
```

Parameters

**dni** [string](#)

DNI del miembro a buscar.

Returns

[DataTable](#)

DataTable con los datos del miembro encontrado.

## ValidarCampos(Miembros)

Valida los campos de la entidad [Miembros](#) antes de realizar operaciones de inserción o actualización.

```
private void ValidarCampos(Miembros Obj)
```

Parameters

**Obj** [Miembros](#)

Instancia de [Miembros](#) a validar.

# Class NPagos

Namespace: [Gimnasio.Negocio](#)

Lógica de negocio para la gestión de pagos en el sistema de gimnasio. Interactúa con la capa de datos [dPagos](#) y la entidad [Pagos](#).

```
public class NPagos
```

Inheritance

[object](#) ← NPagos

## Remarks

Todas las operaciones de la capa de negocio están envueltas en bloques Try...Catch.

Si ocurre una excepción, se registra el error utilizando [Log\(string, Exception\)](#) en un log.txt Luego, la excepción se propaga nuevamente mediante Throw New Exception(ex.Message).

## Fields

### dPagos

Instancia de la capa de datos para pagos.

```
private DPagos dPagos
```

## Methods

### Actualizar(Pagos)

Actualiza un pago existente en el sistema.

```
public void Actualizar(Pagos pago)
```

## Parameters

pago [Pagos](#)

Instancia de [Pagos](#) con los datos actualizados.

## Eliminar(uint)

Elimina un pago del sistema según su id con [Eliminar\(uint\)](#).

```
public void Eliminar(uint id)
```

Parameters

**id** [uint](#)

Identificador único del pago a eliminar.

## Insertar(Pagos)

1. Valida los campos de la entidad [Pagos](#) recibida como parámetro.
2. Inserta el pago en la base de datos utilizando [Insertar\(Pagos\)](#).
3. Actualiza la membresía asociada al pago:
  - o Obtiene la duración de la membresía con [ObtenerDuracionPorMembresia\(uint\)](#).
  - o Establece la fecha de inicio como la fecha actual y la fecha de fin sumando la duración.
  - o Cambia el estado de la membresía a "Activa".
  - o Actualiza estos datos en la base de datos mediante [ActualizarEstadoYFechas\(Membresias\)](#).

```
public void Insertar(Pagos pago)
```

Parameters

**pago** [Pagos](#)

Instancia de [Pagos](#) a insertar.

## Listar()

Obtiene la lista de todos los pagos registrados con [Listar\(\)](#).

```
public DataTable Listar()
```

Returns

#### [DataTable](#)

DataTable con los datos de los pagos.

## ListarPorDni(string)

Realiza una validación y busca pagos por DNI del miembro utilizando la capa de datos [ListarPorDni\(string\)](#).

```
public DataTable ListarPorDni(string dni)
```

Parameters

#### [dni string](#)

DNI o parte del DNI del miembro a buscar.

Returns

#### [DataTable](#)

DataTable con los resultados de la búsqueda.

## ListarPorFecha(DateTime, DateTime)

Busca pagos por rango de fechas utilizando la capa de datos [ListarPorFecha\(DateTime, DateTime\)](#).

```
public DataTable ListarPorFecha(DateTime fechaInicio, DateTime fechaFin)
```

Parameters

#### [fechaInicio DateTime](#)

Fecha de inicio del rango.

#### [fechaFin DateTime](#)

Fecha de fin del rango.

Returns

#### [DataTable](#)

DataTable con los resultados de la búsqueda.

## ListarPorMetodoPago(string)

Busca pagos por método de pago utilizando la capa de datos [ListarPorMetodoPago\(string\)](#).

```
public DataTable ListarPorMetodoPago(string metodo)
```

Parameters

#### [metodo](#) [string](#)

Método de pago a buscar.

Returns

#### [DataTable](#)

DataTable con los resultados de la búsqueda.

## ListarPorMontos(decimal, decimal)

Realiza una validación y Busca pagos por rango de montos utilizando la capa de datos [ListarPorMontos\(decimal, decimal\)](#).

```
public DataTable ListarPorMontos(decimal montoMin, decimal montoMax)
```

Parameters

#### [montoMin](#) [decimal](#)

Monto mínimo.

#### [montoMax](#) [decimal](#)

Monto máximo.

Returns

#### [DataTable](#)

DataTable con los resultados de la búsqueda.

## ListarPorNombrePlan(string)

Realiza una validación y Busca pagos por nombre de plan utilizando la capa de datos [ListarPorNombrePlan\(string\)](#).

```
public DataTable ListarPorNombrePlan(string nombre)
```

Parameters

#### [nombre string](#)

Nombre o parte del nombre del plan a buscar.

Returns

#### [DataTable](#)

DataTable con los resultados de la búsqueda.

## ValidarCampos(Pagos)

Valida los campos de la entidad [Pagos](#) antes de realizar operaciones de inserción.

```
private void ValidarCampos(Pagos Obj)
```

Parameters

#### [Obj Pagos](#)

Instancia de [Pagos](#) a validar.



# Class NPlanes

Namespace: [Gimnasio.Negocio](#)

Lógica de negocio para la gestión de planes en el sistema de gimnasio. Interactúa con la capa de datos [dPlanes](#) y la entidad [Planes](#).

```
public class NPlanes
```

Inheritance

[object](#) ← NPlanes

## Remarks

Todas las operaciones de la capa de negocio están envueltas en bloques Try...Catch.

Si ocurre una excepción, se registra el error utilizando [Log\(string, Exception\)](#) en un log.txt Luego, la excepción se propaga nuevamente mediante Throw New Exception(ex.Message) para que pueda ser gestionada en la interfaz de usuario.

## Fields

### dPlanes

Instancia de la capa de datos para planes.

```
private DPlanes dPlanes
```

## Methods

### Actualizar(Planes)

1. Valida los campos de la entidad [Planes](#) con [ValidarCampos\(Planes\)](#):
2. Actualiza el plan en la base de datos mediante [Actualizar\(Planes\)](#).

```
public void Actualizar(Planes Obj)
```

## Parameters

### Obj [Planes](#)

Instancia de [Planes](#) con los datos actualizados.

## Eliminar(uint)

Elimina un plan según su id con [Eliminar\(uint\)](#).

```
public void Eliminar(uint id)
```

## Parameters

### id [uint](#)

Identificador único del plan a eliminar.

## Insertar(Planes)

1. Verifica que no exista ya un plan con el mismo nombre utilizando [ListarPorNombre\(string\)](#).
  - Si existe, lanza una excepción indicando que el plan ya está registrado.
2. Valida los campos de la entidad [Planes](#) con [ValidarCampos\(Planes\)](#):
3. Inserta el plan en la base de datos mediante [Insertar\(Planes\)](#).

```
public void Insertar(Planes Obj)
```

## Parameters

### Obj [Planes](#)

Instancia de [Planes](#) a insertar.

## Listar()

Obtiene la lista de todos los planes registrados con [Listar\(\)](#).

```
public DataTable Listar()
```

Returns

[DataTable](#)

DataTable con los datos de los planes.

## ListarPorDuracion(uint)

Realiza una validación y busca planes por duración utilizando la capa de datos [ListarPorDuracion\(uint\)](#).

```
public DataTable ListarPorDuracion(uint duracion)
```

Parameters

[duracion](#) [uint](#)

Duración en días del plan.

Returns

[DataTable](#)

DataTable con los resultados de la búsqueda.

## ListarPorNombre(string)

Realiza una validación y busca planes por nombre utilizando la capa de datos [ListarPorNombre\(string\)](#).

```
public DataTable ListarPorNombre(string nombre)
```

Parameters

[nombre](#) [string](#)

Nombre o parte del nombre del plan a buscar.

## Returns

### [DataTable](#)

DataTable con los resultados de la búsqueda.

## ListarPorPrecio(decimal)

Realiza una validación y busca planes por precio utilizando la capa de datos [ListarPorPrecio\(decimal\)](#).

```
public DataTable ListarPorPrecio(decimal precio)
```

## Parameters

### [precio](#)

Precio del plan.

## Returns

### [DataTable](#)

DataTable con los resultados de la búsqueda.

## ValidarCampos(Planes)

Valida los campos de la entidad [Planes](#) antes de realizar operaciones de inserción o actualización.

```
private void ValidarCampos(Planes Obj)
```

## Parameters

### [Obj](#)

Instancia de [Planes](#) a validar.

# Class NReclamos

Namespace: [Gimnasio.Negocio](#)

Lógica de negocio para la gestión de reclamos en el sistema de gimnasio. Interactúa con la capa de datos [dReclamos](#) y la entidad [Reclamos](#).

```
public class NReclamos
```

Inheritance

[object](#) ← NReclamos

## Remarks

Todas las operaciones de la capa de negocio están envueltas en bloques Try...Catch.

Si ocurre una excepción, se registra el error utilizando [Log\(string, Exception\)](#) en un log.txt Luego, la excepción se propaga nuevamente mediante Throw New Exception(ex.Message) para que pueda ser gestionada en la interfaz de usuario.

## Fields

### dReclamos

Instancia de la capa de datos para reclamos.

```
private DReclamos dReclamos
```

## Methods

### Actualizar(Reclamos)

Valida los campos y actualiza los datos de un reclamo existente con [Actualizar\(Reclamos\)](#)

```
public void Actualizar(Reclamos Obj)
```

## Parameters

## Obj [Reclamos](#)

Instancia de [Reclamos](#) con los datos actualizados.

### ActualizarElEstadoAPendiente(uint)

Cambia el estado de un reclamo a "pendiente" utilizando [ActualizarElEstadoAPendiente\(uint\)](#).

```
public void ActualizarElEstadoAPendiente(uint id)
```

#### Parameters

**id** [uint](#)

Identificador único del reclamo.

### ActualizarElEstadoAResuelto(uint)

Cambia el estado de un reclamo a "resuelto" utilizando [ActualizarElEstadoAResuelto\(uint\)](#).

```
public void ActualizarElEstadoAResuelto(uint id)
```

#### Parameters

**id** [uint](#)

Identificador único del reclamo.

### ActualizarRespuesta(Reclamos)

Actualiza la respuesta de un reclamo utilizando [ActualizarRespuesta\(Reclamos\)](#).

```
public void ActualizarRespuesta(Reclamos Obj)
```

#### Parameters

**Obj** [Reclamos](#)

Instancia de [Reclamos](#) con la respuesta actualizada.

## Eliminar(uint)

Elimina un reclamo del sistema según su id con [Eliminar\(uint\)](#)

```
public void Eliminar(uint id)
```

Parameters

**id** [uint](#)

Identificador único del reclamo a eliminar.

## Insertar(Reclamos)

Valida los campos e inserta un nuevo reclamo en el sistema con [Insertar\(Reclamos\)](#).

```
public void Insertar(Reclamos Obj)
```

Parameters

**Obj** [Reclamos](#)

Instancia de [Reclamos](#) a insertar.

## Listar()

Obtiene la lista de todos los reclamos registrados con [Listar\(\)](#).

```
public DataTable Listar()
```

Returns

[DataTable](#)

DataTable con los datos de los reclamos.

## ListarPorEstado(string)

Busca reclamos por estado utilizando la capa de datos [ListarPorEstado\(string\)](#).

```
public DataTable ListarPorEstado(string estado)
```

### Parameters

estado [string](#)

Estado del reclamo ("pendiente", "resuelto").

### Returns

[DataTable](#)

DataTable con los resultados de la búsqueda.

## ValidarCampos(Reclamos)

Valida los campos de la entidad [Reclamos](#) antes de realizar operaciones de inserción o actualización.

```
private void ValidarCampos(Reclamos Obj)
```

### Parameters

Obj [Reclamos](#)

Instancia de [Reclamos](#) a validar.

# Class NUsuarios

Namespace: [Gimnasio.Negocio](#)

Lógica de negocio para la gestión de usuarios en el sistema de gimnasio. Interactúa con la capa de datos [dUsuarios](#) y la entidad [Usuarios](#).

```
public class NUsuarios
```

Inheritance

[object](#) ← NUsuarios

## Remarks

Todas las operaciones de la capa de negocio están envueltas en bloques Try...Catch.

Si ocurre una excepción, se registra el error utilizando [Log\(string, Exception\)](#) en un log.txt Luego, la excepción se propaga nuevamente mediante Throw New Exception(ex.Message) para que pueda ser gestionada en la interfaz de usuario.

## Fields

### dUsuarios

Instancia de la capa de datos para usuarios.

```
private DUsuarios dUsuarios
```

## Methods

### Actualizar(Usuarios)

1. Valida los campos de la entidad [Usuarios](#) recibida como parámetro mediante [Validar Campos\(Usuarios\)](#):
2. Genera el hash SHA256 de la nueva contraseña antes de almacenarla, utilizando el método privado [GenerarHash\(string\)](#).
3. Actualiza el usuario en la base de datos mediante [Actualizar\(Usuarios\)](#).

```
public void Actualizar(Usuarios Obj)
```

## Parameters

### Obj [Usuarios](#)

Instancia de [Usuarios](#) con los datos actualizados.

## Eliminar(uint)

Elimina un usuario del sistema según su id con [Eliminar\(uint\)](#).

```
public void Eliminar(uint id)
```

## Parameters

### id [uint](#)

Identificador único del usuario a eliminar.

## GenerarHash(string)

Genera un hash SHA256 para la contraseña proporcionada (utiliza System.Security.Cryptography)

```
private string GenerarHash(string password)
```

## Parameters

### password [string](#)

Contraseña en texto plano.

## Returns

### [string](#)

Hash de la contraseña en formato Base64.

## Insertar(Usuarios)

1. Verifica si el nombre de usuario ya está registrado utilizando [ObtenerPorUsername\(string\)](#).
  - o Si el usuario existe, lanza una excepción indicando que el username ya está registrado.
2. Valida los campos de la entidad [Usuarios](#) con [ValidarCampos\(Usuarios\)](#).
3. Genera el hash SHA256 de la contraseña antes de almacenarla, utilizando el método privado [GenerarHash\(string\)](#).
4. Inserta el usuario en la base de datos mediante [Insertar\(Usuarios\)](#).

```
public void Insertar(Usuarios Obj)
```

### Parameters

Obj [Usuarios](#)

Instancia de [Usuarios](#) a insertar.

## Listar()

Obtiene la lista de todos los usuarios registrado con [Listar\(\)](#).

```
public DataTable Listar()
```

### Returns

[DataTable](#)

DataTable con los datos de los usuarios.

## ListarPorNombre(string)

Realiza una validación y busca usuarios por nombre utilizando la capa de datos [ListarPorNombre\(string\)](#).

```
public DataTable ListarPorNombre(string nombre)
```

### Parameters

nombre [string](#)

Nombre o parte del nombre del usuario a buscar.

Returns

### [DataTable](#)

DataTable con los resultados de la búsqueda.

## ValidarCampos(Usuarios)

Valida los campos de la entidad [Usuarios](#) antes de realizar operaciones de inserción o actualización.

```
private void ValidarCampos(Usuarios Obj)
```

Parameters

### Obj [Usuarios](#)

Instancia de [Usuarios](#) a validar.

## ValidarCredenciales(string, string)

1. Busca el usuario por su nombre de usuario utilizando [ObtenerPorUsername\(string\)](#).
  - Si no existe, retorna Nothing.
2. Si el usuario existe, genera el hash SHA256 de la contraseña ingresada mediante [GenerarHash\(string\)](#).
3. Compara el hash generado con el hash almacenado en la base de datos.
  - Si coinciden, retorna la instancia de [Usuarios](#) correspondiente.
  - Si no coinciden, retorna Nothing.

```
public Usuarios ValidarCredenciales(string username, string password)
```

Parameters

### username [string](#)

Nombre de usuario.

### password [string](#)

Contraseña en texto plano.

Returns

[Usuarios](#)

Instancia de [Usuarios](#) si las credenciales son válidas, Nothing en caso contrario.

# Namespace Gimnasio.Presentacion

## Classes

### [FrmAsistencias](#)

Formulario para el registro de asistencias de miembros mediante el ingreso de DNI. Permite registrar el ingreso, mostrar el estado de las membresías y los días restantes. Utiliza la clase [NAsistencia](#) para la lógica de negocio de asistencias y [NMembresias](#) para la consulta de membresías.

### [FrmLogin](#)

Formulario de inicio de sesión para el sistema de gimnasio. Permite al usuario ingresar sus credenciales y acceder al sistema principal.

### [FrmMembresias](#)

Formulario para la gestión de membresías en el sistema del gimnasio. Permite listar, buscar, agregar, actualizar, eliminar membresías y registrar pagos. Utiliza la clase [NMembresias](#) para la lógica de negocio y la clase [Membresias](#) como entidad.

### [FrmMiembros](#)

Formulario para la gestión de miembros en el sistema del gimnasio. Permite listar, buscar, agregar, actualizar y eliminar miembros. Utiliza la clase [NMiembros](#) para la lógica de negocio y la clase [Miembros](#) como entidad.

### [FrmPagos](#)

Formulario para la gestión y consulta de pagos en el sistema del gimnasio. Permite listar, buscar, actualizar y eliminar pagos. Utiliza la clase [NPagos](#) para la lógica de negocio y la clase [Pagos](#) como entidad.

### [FrmPlanes](#)

Formulario para la gestión de planes en el sistema de gimnasio. Permite listar, buscar, insertar, actualizar y eliminar planes. Utiliza la clase [NPlanes](#) para la lógica de negocio y la clase [Planes](#) como entidad. El acceso a las operaciones de mantenimiento depende del rol del usuario ([Usuarios](#)).

### [FrmPrincipal](#)

Formulario principal de la aplicación del gimnasio. Gestiona la navegación entre los diferentes módulos y controla el acceso según el rol del usuario. Utiliza la clase [Usuarios](#) para identificar al usuario logueado y su rol. Llama a formularios secundarios como [FrmPlanes](#), [FrmMiembros](#), [FrmMembresias](#), [FrmPagos](#), [frmRegistroAsistencias](#), [FrmReclamos](#) y [FrmUsuarios](#).

### [FrmReclamos](#)

Formulario para la gestión de reclamos en el sistema del gimnasio. Permite listar, buscar, agregar, actualizar, responder, cambiar estado y eliminar reclamos. Utiliza la clase [nReclamos](#) para la lógica de negocio y la clase [Reclamos](#) como entidad. Todas las operaciones de esta capa están envueltas en

bloques Try...Catch. El manejo de errores se realiza a través de [Mostrar\(string, Exception\)](#) que permite guardar el error en un log.txt y a su vez mostrar un mensaje al usuario.

#### [FrmRegistroAsistencias](#)

Formulario para la gestión y consulta de asistencias de los miembros en el sistema del gimnasio. Permite listar, buscar por DNI o fecha, y eliminar registros de asistencia. Utiliza la clase [NAsistencia](#) para la lógica de negocio. Todas las operaciones de esta capa están envueltas en bloques Try...Catch. El manejo de errores se realiza a través de [Mostrar\(string, Exception\)](#) que permite guardar el error en un log.txt y a su vez mostrar un mensaje al usuario.

#### [FrmUsuarios](#)

Formulario para la gestión de usuarios del sistema del gimnasio. Permite listar, buscar, agregar, actualizar y eliminar usuarios. Utiliza la clase [nUsuarios](#) para la lógica de negocio y la clase [Usuarios](#) como entidad.

# Class FrmAsistencias

Namespace: [Gimnasio.Presentacion](#)

Formulario para el registro de asistencias de miembros mediante el ingreso de DNI. Permite registrar el ingreso, mostrar el estado de las membresías y los días restantes. Utiliza la clase [NAsistencia](#) para la lógica de negocio de asistencias y [NMembresias](#) para la consulta de membresías.

```
[DesignerGenerated]
public class FrmAsistencias : Form, IOleControl.Interface, IOleObject.Interface,
IOleInPlaceObject.Interface, IOleInPlaceActiveObject.Interface, IOleWindow.Interface,
IVIEWObject2.Interface, IVIEWObject.Interface, IPersistStreamInit.Interface,
IPersistPropertyBag.Interface, IPersistStorage.Interface, IPersist.Interface,
IQuickActivate.Interface, ISupportOleDropSource, IDropTarget, ISynchronizeInvoke,
IWin32Window, IBindableComponent, IKeyboardToolTip, IHandle<HWND>, IArrangedElement,
IComponent, IDisposable, IContainerControl
```

## Inheritance

```
object ↳ MarshalByRefObject ↳ Component ↳ Control ↳ ScrollableControl ↳
ContainerControl ↳ Form ↳ FrmAsistencias
```

## Remarks

Todas las operaciones de esta capa están envueltas en bloques Try...Catch. El manejo de errores se realiza a través de [Mostrar\(string, Exception\)](#) que permite guardar el error en un log.txt y a su vez mostrar un mensaje al usuario.

## Constructors

### FrmAsistencias(FrmRegistroAsistencias)

Constructor del formulario [FrmAsistencias](#).

- Inicializa los componentes visuales del formulario llamando a [InitializeComponent\(\)](#).
- Recibe una instancia de [FrmRegistroAsistencias](#) como parámetro y la asigna al campo privado [frmRegistro](#).

```
public FrmAsistencias(FrmRegistroAsistencias frmRegistro)
```

## Parameters

### frmRegistro [FrmRegistroAsistencias](#)

Instancia de [FrmRegistroAsistencias](#) que permite la interacción entre formularios.

## Fields

### components

```
private IContainer components
```

### frmRegistro

Referencia al formulario [FrmRegistroAsistencias](#) desde el formulario de asistencias.

```
private FrmRegistroAsistencias frmRegistro
```

### nAsistencias

Instancia de la capa de negocio para asistencias.

```
private NAsistencia nAsistencias
```

## Properties

### dgvListado

```
internal virtual DataGridView dgvListado { get; set; }
```

### labelResultado

```
internal virtual Label labelResultado { get; set; }
```

## lblParaIngresarDNI

```
internal virtual Label lblParaIngresarDNI { get; set; }
```

## tbDNI

```
internal virtual TextBox tbDNI { get; set; }
```

# Methods

## Dispose(bool)

Disposes of the resources (other than memory) used by the [Form](#).

```
protected override void Dispose(bool disposing)
```

### Parameters

**disposing** [bool](#)

[true](#) to release both managed and unmanaged resources; [false](#) to release only unmanaged resources.

## InitializeComponent()

```
private void InitializeComponent()
```

## frmAsistencia\_FormClosed(object, FormClosedEventArgs)

Evento que se ejecuta al cerrarse el formulario [FrmAsistencias](#).

- Se encarga de limpiar la referencia al formulario [FrmAsistencias](#) en el formulario padre [FrmRegistroAsistencias](#), llamando a [SetFrmAsistencia\(FrmAsistencias\)](#). Esto asegura que el formulario padre no mantenga una referencia a una instancia ya cerrada.

```
private void frmAsistencia_FormClosed(object sender, FormClosedEventArgs e)
```

## Parameters

sender [object](#)

e [FormClosedEventArgs](#)

## frmAsistencias\_Load(object, EventArgs)

Evento que se ejecuta al cargar el formulario. Oculta el DataGriedView.

```
private void frmAsistencias_Load(object sender, EventArgs e)
```

## Parameters

sender [object](#)

e [EventArgs](#)

## tbDNI\_KeyPress(object, KeyPressEventArgs)

Evento que se ejecuta al presionar una tecla en el campo de texto del DNI.

- Si la tecla presionada es Enter, intenta registrar la asistencia del miembro mediante [RegistrarIngresoPorDNI\(string\)](#).
- Llama a [ActualizarDgv\(\)](#) para actualizar el listado general de asistencias.
- Si el resultado es "Exitoso" o "Fallido\_Membresia\_Inactiva":
  - Muestra el DataGridView con el estado de las membresías del miembro, calculando y mostrando los días restantes de cada plan.
  - Muestra un mensaje de bienvenida o advertencia según el resultado.
- Si el resultado es "Fallido\_DNI\_NoEncontrado", informa que el DNI no fue encontrado y solicita reingreso.
- Si el resultado es "Fallido\_No\_Hay\_Membresia", informa que no posee membresías activas y sugiere inscribirse a un plan.

- En cualquier otro caso, lanza una excepción indicando un error desconocido.
- Limpia el campo de texto del DNI tras cada intento.

```
private void tbDNI_KeyPress(object sender, KeyPressEventArgs e)
```

## Parameters

sender [object](#)

e [KeyPressEventArgs](#)

# Class FrmLogin

Namespace: [Gimnasio.Presentacion](#)

Formulario de inicio de sesión para el sistema de gimnasio. Permite al usuario ingresar sus credenciales y acceder al sistema principal.

```
[DesignerGenerated]  
public class FrmLogin : Form, IOleControl.Interface, IOleObject.Interface,  
IOleInPlaceObject.Interface, IOleInPlaceActiveObject.Interface, IOleWindow.Interface,  
IVViewObject2.Interface, IVViewObject.Interface, IPersistStreamInit.Interface,  
IPersistPropertyBag.Interface, IPersistStorage.Interface, IPersist.Interface,  
IQuickActivate.Interface, ISupportOleDropSource, IDropTarget, ISynchronizeInvoke,  
IWin32Window, IBindableComponent, IKeyboardToolTip, IHandle<HWND>, IArrangedElement,  
IComponent, IDisposable, IContainerControl
```

## Inheritance

```
object ← MarshalByRefObject ← Component ← Control ← ScrollableControl ←  
ContainerControl ← Form ← FrmLogin
```

## Remarks

Todas las operaciones de esta capa están envueltas en bloques Try...Catch. El manejo de errores se realiza a través de [Mostrar\(string, Exception\)](#) que permite guardar el error en un log.txt y a su vez mostrar un mensaje al usuario.

## Fields

### components

```
private.IContainer components
```

## Properties

### btnIniciarSesion

```
internal virtual Button btnIniciarSesion { get; set; }
```

## lblContraseña

```
internal virtual Label lblContraseña { get; set; }
```

## lblUsuario

```
internal virtual Label lblUsuario { get; set; }
```

## pbLogo

```
internal virtual PictureBox pbLogo { get; set; }
```

## pbMostrarContraseña

```
internal virtual PictureBox pbMostrarContraseña { get; set; }
```

## tbContraseña

```
internal virtual TextBox tbContraseña { get; set; }
```

## tbUsuario

```
internal virtual TextBox tbUsuario { get; set; }
```

## Methods

### Dispose(bool)

Disposes of the resources (other than memory) used by the [Form](#).

```
protected override void Dispose(bool disposing)
```

## Parameters

`disposing` [bool](#)

[true](#) to release both managed and unmanaged resources; [false](#) to release only unmanaged resources.

## Formato()

Establece el formato inicial de los controles del formulario. Limpia los campos de usuario y contraseña y oculta la contraseña.

```
public void Formato()
```

## InitializeComponent()

```
private void InitializeComponent()
```

## btnIniciarSesion\_Click(object, EventArgs)

Evento que se ejecuta al hacer clic en el botón "Iniciar Sesión" en el formulario de login.

- Obtiene el nombre de usuario y la contraseña ingresados en los campos.
- Valida que ambos campos no estén vacíos; si alguno está vacío, lanza una excepción y muestra un mensaje de error.
- Instancia la capa de negocio [NUsuarios](#) y llama a [ValidarCredenciales\(string, string\)](#) para verificar las credenciales.
  - Si las credenciales son correctas (el método devuelve un objeto [Usuarios](#) distinto de Nothing):
    - Oculta el formulario de login.
    - Crea y muestra el formulario principal [FrmPrincipal](#), pasando el usuario autenticado y la referencia a este formulario como parámetros.
  - Si las credenciales son incorrectas, lanza una excepción y muestra un mensaje de error.

```
private void btnIniciarSesion_Click(object sender, EventArgs e)
```

## Parameters

sender [object](#)

e [EventArgs](#)

## frmLogin\_Load(object, EventArgs)

Evento que se ejecuta al cargar el formulario. Inicializa el formato de los controles

```
private void frmLogin_Load(object sender, EventArgs e)
```

## Parameters

sender [object](#)

e [EventArgs](#)

## pbMostrarContraseña\_Click(object, EventArgs)

Evento que se ejecuta al hacer clic en el ícono para mostrar u ocultar la contraseña en el formulario de login.

- Verifica el estado actual del campo de contraseña:
  - Si la contraseña está oculta, la muestra y cambia el ícono a "ojo abierto".
  - Si la contraseña está visible, la oculta y cambia el ícono a "ojo cerrado".

```
private void pbMostrarContraseña_Click(object sender, EventArgs e)
```

## Parameters

sender [object](#)

e [EventArgs](#)

# Class FrmMembresias

Namespace: [Gimnasio.Presentacion](#)

Formulario para la gestión de membresías en el sistema del gimnasio. Permite listar, buscar, agregar, actualizar, eliminar membresías y registrar pagos. Utiliza la clase [NMembresias](#) para la lógica de negocio y la clase [Membresias](#) como entidad.

```
[DesignerGenerated]  
public class FrmMembresias : Form, IOleControl.Interface, IOleObject.Interface,  
IOleInPlaceObject.Interface, IOleInPlaceActiveObject.Interface, IOleWindow.Interface,  
IVIEWObject2.Interface, IVIEWObject.Interface, IPersistStreamInit.Interface,  
IPersistPropertyBag.Interface, IPersistStorage.Interface, IPersist.Interface,  
IQuickActivate.Interface, ISupportOleDropSource, IDropTarget, ISynchronizeInvoke,  
IWin32Window, IBindableComponent, IKeyboardToolTip, IHandle<HWND>, IArrangedElement,  
IComponent, IDisposable, IContainerControl
```

## Inheritance

```
object ↳ ← MarshalByRefObject ↳ ← Component ↳ ← Control ↳ ← ScrollableControl ↳ ←  
ContainerControl ↳ ← Form ↳ ← FrmMembresias
```

## Remarks

Todas las operaciones de esta capa están envueltas en bloques Try...Catch. El manejo de errores se realiza a través de [Mostrar\(string, Exception\)](#) que permite guardar el error en un log.txt y a su vez mostrar un mensaje al usuario.

## Constructors

### FrmMembresias(Usuarios)

Constructor que inicializa el formulario. Si es recepcionista oculta el botón de eliminar.

```
public FrmMembresias(Usuarios usuario)
```

## Parameters

usuario [Usuarios](#)

Instancia de [Usuarios](#) que representa al usuario logueado.

## Fields

### components

```
private.IContainer components
```

### esNuevo

Indica si la operación actual es de inserción (True) o actualización (False).

```
private bool esNuevo
```

### nMembresias

Instancia de la capa de negocio para membresías.

```
private NMembresias nMembresias
```

### usuarioActual

Usuario actualmente logueado, utilizado para registrar pagos.

```
private Usuarios usuarioActual
```

## Properties

### BtnPagar

```
internal virtual Button BtnPagar { get; set; }
```

## btnActualizar

```
internal virtual Button btnActualizar { get; set; }
```

## btnCancelar

```
internal virtual Button btnCancelar { get; set; }
```

## btnCancelarPago

```
internal virtual Button btnCancelarPago { get; set; }
```

## btnEliminar

```
internal virtual Button btnEliminar { get; set; }
```

## btnGuardar

```
internal virtual Button btnGuardar { get; set; }
```

## btnGuardarPago

```
internal virtual Button btnGuardarPago { get; set; }
```

## btnInsertar

```
internal virtual Button btnInsertar { get; set; }
```

## cbBuscarOpcionPlan

```
internal virtual ComboBox cbBuscarOpcionPlan { get; set; }
```

## cbMetodo

```
internal virtual ComboBox cbMetodo { get; set; }
```

## cbOpcionBuscar

```
internal virtual ComboBox cbOpcionBuscar { get; set; }
```

## cbOpcionBuscarMiembro

```
internal virtual ComboBox cbOpcionBuscarMiembro { get; set; }
```

## dgvListado

```
internal virtual DataGridView dgvListado { get; set; }
```

## dgvMiembro

```
internal virtual DataGridView dgvMiembro { get; set; }
```

## dgvPlan

```
internal virtual DataGridView dgvPlan { get; set; }
```

## lblComprobante

```
internal virtual Label lblComprobante { get; set; }
```

## lblDatosIngreso

```
internal virtual Label lblDatosIngreso { get; set; }
```

## lblMetodo

```
internal virtual Label lblMetodo { get; set; }
```

## lblMiembro

```
internal virtual Label lblMiembro { get; set; }
```

## lblMonto

```
internal virtual Label lblMonto { get; set; }
```

## lblNotas

```
internal virtual Label lblNotas { get; set; }
```

## lblPagoIngreso

```
internal virtual Label lblPagoIngreso { get; set; }
```

## lblPlan

```
internal virtual Label lblPlan { get; set; }
```

## lblTotal

```
internal virtual Label lblTotal { get; set; }
```

## panelDatosIngreso

```
internal virtual Panel panelDatosIngreso { get; set; }
```

## panelListado

```
internal virtual Panel panelListado { get; set; }
```

## panelPagoIngreso

```
internal virtual Panel panelPagoIngreso { get; set; }
```

## pbReiniciar

```
internal virtual PictureBox pbReiniciar { get; set; }
```

## pbReiniciarMiembro

```
internal virtual PictureBox pbReiniciarMiembro { get; set; }
```

## pbReiniciarPlan

```
internal virtual PictureBox pbReiniciarPlan { get; set; }
```

## tbBuscar

```
internal virtual TextBox tbBuscar { get; set; }
```

## tbBuscarMiembro

```
internal virtual TextBox tbBuscarMiembro { get; set; }
```

## tbBuscarPlan

```
internal virtual TextBox tbBuscarPlan { get; set; }
```

## tbComprobante

```
internal virtual TextBox tbComprobante { get; set; }
```

## tbIDmembresia

```
internal virtual TextBox tbIDmembresia { get; set; }
```

## tbIDmiembro

```
internal virtual TextBox tbIDmiembro { get; set; }
```

## tbIDpago

```
internal virtual TextBox tbIDpago { get; set; }
```

## tbIDplan

```
internal virtual TextBox tbIDplan { get; set; }
```

## tbMonto

```
internal virtual TextBox tbMonto { get; set; }
```

## tbNotas

```
internal virtual TextBox tbNotas { get; set; }
```

# Methods

## ActualizarDgv()

Actualiza el DataGridView con la lista de membresías completa obtenida de la capa de negocio [Listar\(\)](#). También actualiza la etiqueta que muestra el total de membresias.

```
public void ActualizarDgv()
```

## ActualizarDgv(DataTable)

Actualiza el DataGridView con un DataTable específico de membresía, por ejemplo, tras una búsqueda o filtrado. También actualiza la etiqueta con el total de membresias.

```
public void ActualizarDgv(DataTable listado)
```

## Parameters

**listado** [DataTable](#)

es un DataTable que contiene la lista de membresías.

## BtnPagar\_Click(object, EventArgs)

Evento que se ejecuta al hacer clic en el botón "Pagar".

- Verifica si hay una fila seleccionada en el DataGridView de membresías.
  - Si no hay ninguna selección, lanza una excepción y muestra un mensaje de advertencia.
- Obtiene el estado de la membresía seleccionada:
  - Si el estado es "Activa", lanza una excepción e informa que no se puede registrar un pago para una membresía activa.
  - Si el estado es "Inactiva":
    - Llama a [HabilitarIngresoPago\(\)](#) para mostrar el panel de registro de pago.
    - Precarga el ID de la membresía y el monto correspondiente en los campos de pago.
    - Establece el campo de monto como solo lectura y selecciona el método de pago predeterminado.

```
private void BtnPagar_Click(object sender, EventArgs e)
```

## Parameters

**sender** [object](#)

**e** [EventArgs](#)

## Dispose(bool)

Disposes of the resources (other than memory) used by the [Form](#).

```
protected override void Dispose(bool disposing)
```

## Parameters

**disposing** [bool](#)

[true](#) to release both managed and unmanaged resources; [false](#) to release only unmanaged resources.

## HabilitarIngreso()

- Hace visible el panel de ingreso de datos y lo ajusta para ocupar todo el espacio disponible.
- Deshabilita el panel de listado de membresías para evitar la interacción con el listado mientras se está ingresando o editando una membresía.
- Habilita y limpia los campos de búsqueda de miembro y plan, y muestra el botón de reinicio de miembro.
- Inicializa el DataGridView de miembros con la lista completa de miembros, configurando la visibilidad y los encabezados de las columnas.
- Inicializa el DataGridView de planes con la lista completa de planes, configurando la visibilidad y los encabezados de las columnas.
- Establece la opción predeterminada de búsqueda de miembro en "DNI" (índice 1) y de plan en "Nombre" (índice 0).

```
public void HabilitarIngreso()
```

## HabilitarIngresoConMiembro(string)

- Llama a [HabilitarIngreso\(\)](#) para preparar la interfaz de ingreso de membresías.
- Asigna el valor del DNI recibido al campo de búsqueda de miembro.
- Deshabilita la edición del campo de búsqueda de miembro y del ComboBox de opciones de búsqueda de miembro, para evitar que el usuario cambie el miembro preseleccionado.
- Oculta el botón de reinicio de miembro, ya que no es necesario reiniciar la búsqueda en este contexto.
- Establece la variable esNuevo en True para indicar que la operación es de inserción de una nueva membresía.
- Cambia el texto del label para indicar al usuario que debe seleccionar un plan para agregar la membresía.

```
public void HabilitarIngresoConMiembro(string dni)
```

## Parameters

dni [string](#)

DNI del miembro a preseleccionar en el formulario de ingreso de membresía.

## HabilitarIngresoPago()

- Hace visible el panel de ingreso de pago panelPagoIngreso y lo ajusta para ocupar todo el espacio disponible del formulario.
- Oculta el panel de ingreso de datos y el de listado de membresía.
- Limpia el campo de monto, el campo de comprobante y el campo de notas.
- Establece el método de pago predeterminado seleccionando el primer elemento del ComboBox.

```
public void HabilitarIngresoPago()
```

## HabilitarListado()

Habilita la vista de listado de membresías y oculta los paneles de ingreso y pago.

```
public void HabilitarListado()
```

## InitializeComponent()

```
private void InitializeComponent()
```

## btnActualizar\_Click(object, EventArgs)

Evento que se ejecuta al hacer clic en el botón "Actualizar".

- Verifica si hay una fila seleccionada en el DataGridView.
  - Si hay una selección:
    - Si la membresía seleccionada tiene estado "Activa", lanza una excepción e informa que no se puede actualizar una membresía activa.
    - Si la membresía es Inactiva:
      - Cambia el modo a edición estableciendo esNuevo en False.
      - Llama a [HabilitarIngreso\(\)](#) para mostrar el panel de ingreso.
      - Carga los datos de la membresía seleccionada en los campos de entrada.
      - Deshabilita la edición del miembro y oculta el botón de reinicio de miembro.

- Cambia el texto del label para indicar el contexto de edición.
- Si no hay ninguna fila seleccionada, lanza una excepción informando que no se ha seleccionado ningún miembro.

```
private void btnActualizar_Click(object sender, EventArgs e)
```

## Parameters

sender [object](#)

e [EventArgs](#)

## btnCancelarPago\_Click(object, EventArgs)

Evento que se ejecuta al hacer clic en el botón "Cancelar Pago". Vuelve a la vista de listado de membresías.

```
private void btnCancelarPago_Click(object sender, EventArgs e)
```

## Parameters

sender [object](#)

e [EventArgs](#)

## btnCancelar\_Click(object, EventArgs)

Evento que se ejecuta al hacer clic en el botón "Cancelar". Vuelve a la vista de listado de membresías.

```
private void btnCancelar_Click(object sender, EventArgs e)
```

## Parameters

sender [object](#)

e [EventArgs](#)

## btnEliminar\_Click(object, EventArgs)

Evento que se ejecuta al hacer clic en el botón "Eliminar".

- Verifica si hay una fila seleccionada en el DataGridView de membresías.
  - Si no hay ninguna selección, lanza una excepción y muestra un mensaje de advertencia al usuario.
- Si hay una membresía seleccionada:
  - Obtiene el ID de la membresía a eliminar.
  - Sigue la confirmación al usuario mediante un cuadro de diálogo.
    - Si el usuario confirma la eliminación:
      - Llama a [Eliminar\(uint\)](#) para eliminar la membresía de la base de datos.
      - Actualiza el listado de membresías llamando a [ActualizarDgv\(\)](#). Muestra un mensaje de éxito al usuario.

```
private void btnEliminar_Click(object sender, EventArgs e)
```

Parameters

sender [object](#)

e [EventArgs](#)

## btnGuardarPago\_Click(object, EventArgs)

Evento que se ejecuta al hacer clic en el botón "Guardar Pago".

- Crea un nuevo objeto [Pagos](#) y le asigna los valores ingresados en el formulario.
- Instancia la capa de negocio [NPagos](#) y llama a [Insertar\(Pagos\)](#) para registrar el pago en la base de datos.
- Muestra un mensaje de éxito al usuario.
- Actualiza el listado de membresías para reflejar el nuevo estado.
- Vuelve a la vista de listado de membresías.

```
private void btnGuardarPago_Click(object sender, EventArgs e)
```

Parameters

sender [object](#)

e [EventArgs](#)

## btnGuardar\_Click(object, EventArgs)

Evento que se ejecuta al hacer clic en el botón "Guardar".

- Valida que haya un miembro y un plan seleccionados en los DataGridView correspondientes. Si no hay selección, lanza una excepción y muestra un mensaje.
- Crea un objeto [Membresias](#) y asigna los valores seleccionados de miembro y plan.
- Si la operación es de inserción (esNuevo = True):
  - Llama a [Insertar\(Membresias\)](#) para agregar la nueva membresía. Muestra un mensaje de éxito.
  - Pregunta al usuario si desea registrar un pago para la nueva membresía mediante un cuadro de diálogo.
    - Si el usuario acepta, habilita el panel de ingreso de pago.
    - Obtiene el ID de la membresía recién insertada usando [ObtenerIdMembresia\(Membresias\)](#), precarga el monto y método de pago, y detiene la ejecución para esperar el registro del pago.
- Si la operación es de actualización (esNuevo = False):
  - Asigna el ID de la membresía desde el campo correspondiente.
  - Llama a [Actualizar\(Membresias\)](#) para modificar la membresía existente. Muestra un mensaje de éxito.
- Finalmente, actualiza el listado de membresías y vuelve a la vista de listado.

```
private void btnGuardar_Click(object sender, EventArgs e)
```

## Parameters

sender [object](#)

e [EventArgs](#)

## btnInsertar\_Click(object, EventArgs)

Evento que se ejecuta al hacer clic en el botón "Insertar".

- Llama al método [HabilitarIngreso\(\)](#) para mostrar el panel de ingreso de datos.
- Establece la variable esNuevo en True para indicar que la operación es de alta.
- Cambia el texto del label para informar al usuario el contexto de la operación.

```
private void btnInsertar_Click(object sender, EventArgs e)
```

## Parameters

sender [object](#)

e [EventArgs](#)

## cb\_SelectedIndexChanged(object, EventArgs)

Evento que se ejecuta al cambiar la opción seleccionada en el ComboBox de búsqueda de membresías.

- Al cambiar la opción, limpia el campo de búsqueda y actualiza el listado de membresías mostrando todos los registros mediante [ActualizarDgv\(\)](#).
- Si la opción seleccionada es "Activa" (índice 2):
  - Filtra y muestra solo las membresías activas utilizando [ListarPorEstado\(string\)](#) con el parámetro "Activa".
  - Deshabilita el campo de búsqueda.
- Si la opción seleccionada es "Inactiva" (índice 3):
  - Filtra y muestra solo las membresías inactivas utilizando [ListarPorEstado\(string\)](#) con el parámetro "Inactiva".
  - Deshabilita el campo de búsqueda.
- Para cualquier otra opción (por ejemplo, búsqueda por DNI o por nombre de plan):
  - Habilita el campo de búsqueda, para permitir la búsqueda dinámica.

```
private void cb_SelectedIndexChanged(object sender, EventArgs e)
```

## Parameters

sender [object](#)

e [EventArgs](#)

## frmMembresias\_Load(object, EventArgs)

Evento que se ejecuta al cargar el formulario. Inicializa el listado de membresías con [Listar\(\)](#), configura las columnas del DataGridView y establece una opción de búsqueda del ComboBox.

```
private void frmMembresias_Load(object sender, EventArgs e)
```

Parameters

sender [object](#)

e [EventArgs](#)

## pbReiniciarMiembro\_Click(object, EventArgs)

Evento que se ejecuta al hacer clic en el botón de reinicio pbReiniciarMiembro. Limpia el campo de búsqueda de miembros tbBuscarMiembro y actualiza el DataGridView dgvMiembro mostrando la lista completa de miembros, utilizando el método [Listar\(\)](#).

```
private void pbReiniciarMiembro_Click(object sender, EventArgs e)
```

Parameters

sender [object](#)

e [EventArgs](#)

## pbReiniciarPlan\_Click(object, EventArgs)

Evento que se ejecuta al hacer clic en el botón de reinicio pbReiniciarPlan. Limpia el campo de búsqueda de planes tbBuscarPlan y actualiza el DataGridView dgvPlan mostrando la lista completa de planes, utilizando el método [Listar\(\)](#).

```
private void pbReiniciarPlan_Click(object sender, EventArgs e)
```

Parameters

sender [object](#)

e [EventArgs](#)

## pbReiniciar\_Click(object, EventArgs)

Evento que se ejecuta al hacer clic en el botón de reinicio en la gestión de membresías. Según la opción seleccionada en el ComboBox cbOpcionBuscar:

- Si la opción es "DNI" o "Nombre de Plan" (índices 0 o 1), limpia el campo de búsqueda y actualiza el listado de membresías mostrando todos los registros.
- Si la opción es "Activa" o "Inactiva" (índices 2 o 3), restablece la opción del ComboBox a "DNI" (índice 0) y actualiza el listado mostrando todos los registros.

```
private void pbReiniciar_Click(object sender, EventArgs e)
```

### Parameters

sender [object](#)

e [EventArgs](#)

## tbBuscarMembresias\_TextChanged(object, EventArgs)

Evento que se ejecuta cada vez que cambia el texto en el campo de búsqueda de membresías.

- Segundo la opción seleccionada en el ComboBox:
  - Si la opción es índice 0, realiza una búsqueda de membresías filtrando por el DNI del miembro usando [ListarPorDni\(string\)](#).
  - Si la opción es índice 1, realiza una búsqueda de membresías filtrando por el nombre del plan usando [ListarPorNombrePlan\(string\)](#).
- El resultado de la búsqueda se muestra en el DataGridView de membresías mediante el método [ActualizarDgv\(\)](#).

```
private void tbBuscarMembresias_TextChanged(object sender, EventArgs e)
```

### Parameters

sender [object](#)

e [EventArgs](#)

## tbBuscarMiembro\_TextChanged(object, EventArgs)

Evento que se ejecuta cada vez que cambia el texto en el campo de búsqueda de miembros tbBuscarMiembro en el panel de ingreso de membresías. Según la opción seleccionada en el ComboBox cbOpcionBuscarMiembro:

- Si la opción es "Nombre" (índice 0), busca miembros utilizando [ListarPorNombre\(string\)](#).
- Si la opción es "DNI" (índice 1), busca miembros cuyo utilizando [ObtenerPorDni\(string\)](#). El resultado de la búsqueda se muestra en el DataGridView dgvMiembro.

```
private void tbBuscarMiembro_TextChanged(object sender, EventArgs e)
```

### Parameters

sender [object](#)

e [EventArgs](#)

## tbBuscarPlan\_TextChanged(object, EventArgs)

Evento que se ejecuta cada vez que cambia el texto en el campo de búsqueda de planes.

- Segundo la opción seleccionada en el ComboBox:
  - Si la opción es "Nombre" (índice 0), realiza una búsqueda de planes filtrando por el nombre usando [ListarPorNombre\(string\)](#).
- El resultado de la búsqueda se muestra en el DataGridView de planes.

```
private void tbBuscarPlan_TextChanged(object sender, EventArgs e)
```

### Parameters

sender [object](#)

e [EventArgs](#)

# Class FrmMiembros

Namespace: [Gimnasio.Presentacion](#)

Formulario para la gestión de miembros en el sistema del gimnasio. Permite listar, buscar, agregar, actualizar y eliminar miembros. Utiliza la clase [NMiembros](#) para la lógica de negocio y la clase [Miembros](#) como entidad.

```
[DesignerGenerated]  
public class FrmMiembros : Form, IOleControl.Interface, IOleObject.Interface,  
IOleInPlaceObject.Interface, IOleInPlaceActiveObject.Interface, IOleWindow.Interface,  
IVIEWObject2.Interface, IVIEWObject.Interface, IPersistStreamInit.Interface,  
IPersistPropertyBag.Interface, IPersistStorage.Interface, IPersist.Interface,  
IQuickActivate.Interface, ISupportOleDropSource, IDropTarget, ISynchronizeInvoke,  
IWin32Window, IBindableComponent, IKeyboardToolTip, IHandle<HWND>, IArrangedElement,  
IComponent, IDisposable, IContainerControl
```

## Inheritance

```
object ↳ ← MarshalByRefObject ↳ ← Component ↳ ← Control ↳ ← ScrollableControl ↳ ←  
ContainerControl ↳ ← Form ↳ ← FrmMiembros
```

## Remarks

Todas las operaciones de esta capa están envueltas en bloques Try...Catch. El manejo de errores se realiza a través de [Mostrar\(string, Exception\)](#) que permite guardar el error en un log.txt y a su vez mostrar un mensaje al usuario.

## Constructors

### FrmMiembros(FrmPrincipal)

Este constructor se utiliza para inicializar el formulario y establecer la referencia al formulario principal.

```
public FrmMiembros(FrmPrincipal frmPrincipal)
```

## Parameters

frmPrincipal [FrmPrincipal](#)

Instancia de [FrmPrincipal](#).

## Fields

### components

```
private.IContainer components
```

### esNuevo

Indica si la operación actual es de inserción (True) o actualización (False).

```
private bool esNuevo
```

### frmPrincipal

Referencia al formulario principal para cambiar a la pestaña de membresías y acceder al usuario actual.

```
private FrmPrincipal frmPrincipal
```

### nMiembros

Instancia de la capa de negocio para miembros.

```
private NMiembros nMiembros
```

## Properties

### btnActualizar

```
internal virtual Button btnActualizar { get; set; }
```

## btnCancelar

```
internal virtual Button btnCancelar { get; set; }
```

## btnEliminar

```
internal virtual Button btnEliminar { get; set; }
```

## btnGuardar

```
internal virtual Button btnGuardar { get; set; }
```

## btnInsertar

```
internal virtual Button btnInsertar { get; set; }
```

## cbGenero

```
internal virtual ComboBox cbGenero { get; set; }
```

## cbOpcionBuscar

```
internal virtual ComboBox cbOpcionBuscar { get; set; }
```

## dgvListado

```
internal virtual DataGridView dgvListado { get; set; }
```

## lblApellido

```
internal virtual Label lblApellido { get; set; }
```

## lblDNI

```
internal virtual Label lblDNI { get; set; }
```

## lblDatosIngreso

```
internal virtual Label lblDatosIngreso { get; set; }
```

## lblEmail

```
internal virtual Label lblEmail { get; set; }
```

## lblGenero

```
internal virtual Label lblGenero { get; set; }
```

## lblNombre

```
internal virtual Label lblNombre { get; set; }
```

## lblTelefono

```
internal virtual Label lblTelefono { get; set; }
```

lblTotal

```
internal virtual Label lblTotal { get; set; }
```

panelDatosIngreso

```
internal virtual Panel panelDatosIngreso { get; set; }
```

panelListado

```
internal virtual Panel panelListado { get; set; }
```

pbReiniciar

```
internal virtual PictureBox pbReiniciar { get; set; }
```

tbApellido

```
internal virtual TextBox tbApellido { get; set; }
```

tbBuscar

```
internal virtual TextBox tbBuscar { get; set; }
```

tbDni

```
internal virtual TextBox tbDni { get; set; }
```

## tbEmail

```
internal virtual TextBox tbEmail { get; set; }
```

## tbID

```
internal virtual TextBox tbID { get; set; }
```

## tbNombre

```
internal virtual TextBox tbNombre { get; set; }
```

## tbTelefono

```
internal virtual TextBox tbTelefono { get; set; }
```

# Methods

## ActualizarDgv()

Actualiza el DataGridView con la lista completa de miembros obtenida desde la capa de negocio con [Listar\(\)](#). También actualiza la etiqueta con el total de miembros.

```
public void ActualizarDgv()
```

## ActualizarDgv(DataTable)

Actualiza el DataGridView con un DataTable específico de miembros, por ejemplo, tras una búsqueda o filtrado. También actualiza la etiqueta con el total de miembros.

```
public void ActualizarDgv(DataTable listado)
```

## Parameters

### listado [DataTable](#)

es un DataTable con la información de los miembros a mostrar.

## Dispose(bool)

Disposes of the resources (other than memory) used by the [Form](#).

```
protected override void Dispose(bool disposing)
```

## Parameters

### disposing [bool](#)

[true](#) to release both managed and unmanaged resources; [false](#) to release only unmanaged resources.

## HabilitarIngreso()

- Hace visible el panel de ingreso de datos y lo ajusta para ocupar todo el espacio disponible.
- Deshabilita el panel de listado de miembros para evitar la interacción con el listado mientras se está ingresando o editando un miembro.
- Limpia los campos de entrada para asegurar que no queden datos residuales de operaciones anteriores.

```
public void HabilitarIngreso()
```

## HabilitarListado()

Habilita el panel de listado de miembros y oculta el panel de ingreso de datos.

```
public void HabilitarListado()
```

## InitializeComponent()

```
private void InitializeComponent()
```

## btnActualizar\_Click(object, EventArgs)

Evento que se ejecuta al hacer clic en el botón "Actualizar".

- Verifica si hay una fila seleccionada en el DataGridView.
  - Si hay una selección:
    - Cambia el modo a edición estableciendo esNuevo en False.
    - Llama a [HabilitarIngreso\(\)](#) para mostrar el panel de ingreso.
    - Carga los datos del miembro seleccionado en los campos de entrada.
    - Cambia el texto del label a "Actualizar Miembro" para indicar el contexto de edición.
  - Si no hay selección, lanza una excepción indicando que no se ha seleccionado ningún miembro.

```
private void btnActualizar_Click(object sender, EventArgs e)
```

### Parameters

sender [object](#)

e [EventArgs](#)

## btnCancelar\_Click(object, EventArgs)

Evento que se ejecuta al hacer clic en el botón "Cancelar". Vuelve a la vista de listado de miembros.

```
private void btnCancelar_Click(object sender, EventArgs e)
```

### Parameters

sender [object](#)

e [EventArgs](#)

## btnEliminar\_Click(object, EventArgs)

Evento que se ejecuta al hacer clic en el botón "Eliminar".

- Verifica si hay una fila seleccionada en el DataGridView.
  - Si hay una selección:
    - Obtiene el identificador del miembro id\_miembro de la fila seleccionada.
    - Sigue la confirmación al usuario mediante un cuadro de diálogo.
    - Si el usuario confirma, invoca [Eliminar\(uint\)](#) para eliminar el miembro.
    - Actualiza el listado de miembros llamando a [ActualizarDgv\(\)](#) y muestra un mensaje de éxito.
  - Si no hay ninguna fila seleccionada, lanza una excepción con un mensaje.

```
private void btnEliminar_Click(object sender, EventArgs e)
```

### Parameters

sender [object](#)

e [EventArgs](#)

## btnGuardar\_Click(object, EventArgs)

Evento que se ejecuta al hacer clic en el botón "Guardar".

- Valida que los campos obligatorios (Dni, Nombre, Apellido) no estén vacíos.
- Si la validación falla, lanza una excepción con el mensaje.
- Si las validaciones son correctas:
  - Crea una instancia de [Miembros](#) y carga los datos desde los campos de entrada.
  - Si esNuevo es True:
    - Utiliza [Insertar\(Miembros\)](#) para agregar el miembro y muestra un mensaje de éxito.
    - Ofrece la opción de agregar una membresía al nuevo miembro. Si el usuario acepta, abre el formulario de membresías con [MostrarFormulario\(Form\)](#) y llama con el DNI a [HabilitarIngresoConMiembro\(string\)](#).
  - Si esNuevo esFalse:
    - Asigna el IdMiembro y utiliza [Actualizar\(Miembros\)](#) para modificar el miembro existente, mostrando un mensaje de éxito.
  - Actualiza el listado de miembros llamando a [ActualizarDgv\(\)](#) y vuelve a la vista de listado con [HabilitarListado\(\)](#).

```
private void btnGuardar_Click(object sender, EventArgs e)
```

## Parameters

sender [object](#)

e [EventArgs](#)

## btnInsertar\_Click(object, EventArgs)

Evento que se ejecuta al hacer clic en el botón "Insertar".

- Llama al método [HabilitarIngreso\(\)](#) para mostrar el panel de ingreso de datos.
- Establece la variable esNuevo en True para indicar que la operación es de alta.
- Cambia el texto del label a "Agregar Miembro" para informar al usuario el contexto de la operación.

```
private void btnInsertar_Click(object sender, EventArgs e)
```

## Parameters

sender [object](#)

e [EventArgs](#)

## cb\_SelectedIndexChanged(object, EventArgs)

Al cambiar de opción del ComboBox limpia el campo de búsqueda y actualiza al listado completo de miembros

```
private void cb_SelectedIndexChanged(object sender, EventArgs e)
```

## Parameters

sender [object](#)

e [EventArgs](#)

## frmMiembros\_Load(object, EventArgs)

Evento que se ejecuta al cargar el formulario

- Llama a [ActualizarDgv\(\)](#) para cargar y mostrar la lista completa de miembros en el DataGridView.
- Configura la visibilidad y los encabezados de las columnas del DataGridView para mostrar los datos relevantes de los miembros
- Establece la opción predeterminada del ComboBox de búsqueda en la primera opción (índice 0).

```
private void frmMiembros_Load(object sender, EventArgs e)
```

Parameters

sender [object](#)

e [EventArgs](#)

## pbReiniciar\_Click(object, EventArgs)

Evento que se ejecuta al hacer clic en el botón "Reiniciar". Limpia el campo de búsqueda y actualiza al listado completo de miembros.

```
private void pbReiniciar_Click(object sender, EventArgs e)
```

Parameters

sender [object](#)

e [EventArgs](#)

## tbBuscar\_TextChanged(object, EventArgs)

Evento que se ejecuta cada vez que cambia el texto en el campo de búsqueda ([tbBuscar](#)).

- Si la opción seleccionada es "Nombre" (índice 0), busca miembros por nombre utilizando [ListarPorNombre\(string\)](#) y actualiza el listado llamando a [ActualizarDgv\(DataTable\)](#).
- Si la opción seleccionada es "DNI" (índice 1), busca miembros por DNI utilizando [ListarPorDni\(string\)](#) y actualiza el listado llamando a [ActualizarDgv\(DataTable\)](#).

```
private void tbBuscar_TextChanged(object sender, EventArgs e)
```

## Parameters

sender [object](#)

e [EventArgs](#)

# Class FrmPagos

Namespace: [Gimnasio.Presentacion](#)

Formulario para la gestión y consulta de pagos en el sistema del gimnasio. Permite listar, buscar, actualizar y eliminar pagos. Utiliza la clase [NPagos](#) para la lógica de negocio y la clase [Pagos](#) como entidad.

```
[DesignerGenerated]  
public class FrmPagos : Form, IOleControl.Interface, IOleObject.Interface,  
IOleInPlaceObject.Interface, IOleInPlaceActiveObject.Interface, IOleWindow.Interface,  
IVIEWObject2.Interface, IVIEWObject.Interface, IPersistStreamInit.Interface,  
IPersistPropertyBag.Interface, IPersistStorage.Interface, IPersist.Interface,  
IQuickActivate.Interface, ISupportOleDropSource, IDropTarget, ISynchronizeInvoke,  
IWin32Window, IBindableComponent, IKeyboardToolTip, IHandle<HWND>, IArrangedElement,  
IComponent, IDisposable, IContainerControl
```

## Inheritance

```
object ↳ ← MarshalByRefObject ↳ ← Component ↳ ← Control ↳ ← ScrollableControl ↳ ←  
ContainerControl ↳ ← Form ↳ ← FrmPagos
```

## Remarks

Todas las operaciones de esta capa están envueltas en bloques Try...Catch. El manejo de errores se realiza a través de [Mostrar\(string, Exception\)](#) que permite guardar el error en un log.txt y a su vez mostrar un mensaje al usuario.

## Constructors

### FrmPagos(Usuarios)

Constructor del formulario de pagos. Si es recepcionista oculta el botón de Actualizar y Eliminar.

```
public FrmPagos(Usuarios usuario)
```

## Parameters

usuario [Usuarios](#)

Instancia de [Usuarios](#) que representa al usuario logueado.

## Fields

### components

```
private.IContainer components
```

### nPagos

Instancia de la capa de negocio para pagos.

```
private NPagos nPagos
```

## Properties

### BtnBuscarFecha

```
internal virtual Button BtnBuscarFecha { get; set; }
```

### PanelFecha

```
internal virtual Panel PanelFecha { get; set; }
```

### PanelMonto

```
internal virtual Panel PanelMonto { get; set; }
```

### btnActualizar

```
internal virtual Button btnActualizar { get; set; }
```

## btnBuscarMonto

```
internal virtual Button btnBuscarMonto { get; set; }
```

## btnCancelarPago

```
internal virtual Button btnCancelarPago { get; set; }
```

## btnEliminar

```
internal virtual Button btnEliminar { get; set; }
```

## btnGuardarPago

```
internal virtual Button btnGuardarPago { get; set; }
```

## cbMetodo

```
internal virtual ComboBox cbMetodo { get; set; }
```

## cbOpcionBuscar

```
internal virtual ComboBox cbOpcionBuscar { get; set; }
```

## dgvListado

```
internal virtual DataGridView dgvListado { get; set; }
```

## dtpFechaFin

```
internal virtual DateTimePicker dtpFechaFin { get; set; }
```

## dtpFechalnicio

```
internal virtual DateTimePicker dtpFechalnicio { get; set; }
```

## lblIngresosTotales

```
internal virtual Label lblIngresosTotales { get; set; }
```

## lblComprobante

```
internal virtual Label lblComprobante { get; set; }
```

## lblDesde

```
internal virtual Label lblDesde { get; set; }
```

## lblFin

```
internal virtual Label lblFin { get; set; }
```

## lblHasta

```
internal virtual Label lblHasta { get; set; }
```

## lblInicio

```
internal virtual Label lblInicio { get; set; }
```

## lblMetodo

```
internal virtual Label lblMetodo { get; set; }
```

## lblMonto

```
internal virtual Label lblMonto { get; set; }
```

## lblNotas

```
internal virtual Label lblNotas { get; set; }
```

## lblPagoIngreso

```
internal virtual Label lblPagoIngreso { get; set; }
```

## lblTotal

```
internal virtual Label lblTotal { get; set; }
```

## panelEdicionPago

```
internal virtual Panel panelEdicionPago { get; set; }
```

## panelListado

```
internal virtual Panel panelListado { get; set; }
```

## pbReiniciar

```
internal virtual PictureBox pbReiniciar { get; set; }
```

## tbBuscar

```
internal virtual TextBox tbBuscar { get; set; }
```

## tbComprobante

```
internal virtual TextBox tbComprobante { get; set; }
```

## tbIDpago

```
internal virtual TextBox tbIDpago { get; set; }
```

## tbMonto

```
internal virtual TextBox tbMonto { get; set; }
```

## tbMontoFinal

```
internal virtual TextBox tbMontoFinal { get; set; }
```

## tbMontolnicial

```
internal virtual TextBox tbMontoInicial { get; set; }
```

## tbNotas

```
internal virtual TextBox tbNotas { get; set; }
```

# Methods

### ActualizarDgv()

Actualiza el DataGridView con la lista completa de pagos obtenida desde la capa de negocio mediante [Listar\(\)](#). Actualiza la etiqueta `lblTotal` con la cantidad de pagos listados y calcula el total de ingresos sumando los valores de la columna "monto" de cada fila, mostrando el resultado en `lblIngresosTotales`.

```
public void ActualizarDgv()
```

### ActualizarDgv(DataTable)

Actualiza el DataGridView con una lista específica de pagos proporcionada en el parámetro `listado`. Actualiza la etiqueta `lblTotal` con la cantidad de pagos listados y calcula el total de ingresos sumando los valores de la columna "monto" de cada fila, mostrando el resultado en `lblIngresosTotales`.

```
public void ActualizarDgv(DataTable listado)
```

### Parameters

#### `listado` [DataTable](#)

DataTable que contiene la lista de pagos a mostrar en el DataGridView.

## Dispose(bool)

Disposes of the resources (other than memory) used by the [Form](#).

```
protected override void Dispose(bool disposing)
```

### Parameters

**disposing** [bool](#)

[true](#) to release both managed and unmanaged resources; [false](#) to release only unmanaged resources.

## HabilitarEdicionPago()

- Hace visible el panel de edición de pagos y lo ajusta para ocupar todo el espacio disponible del formulario.
- Deshabilita el panel de listado de pagos para evitar la interacción con el listado mientras se edita un pago.
- Limpia los campos de monto, comprobante y notas.
- Establece el método de pago predeterminado seleccionando el primer elemento del ComboBox.

```
public void HabilitarEdicionPago()
```

## HabilitarListado()

Habilita el panel de listado de pagos. Oculta el panel de edición de pagos.

```
public void HabilitarListado()
```

## InitializeComponent()

```
private void InitializeComponent()
```

## btnActualizar\_Click(object, EventArgs)

Evento que se ejecuta al hacer clic en el botón "Actualizar" en el formulario de pagos.

- Verifica si hay una fila seleccionada en el DataGridView.
  - Si hay una selección:
    - Llama a [HabilitarEdicionPago\(\)](#) para mostrar el panel de edición.
    - Carga en los campos de edición los datos del pago seleccionado.
  - Si no hay ninguna fila seleccionada, lanza una excepción informando que no se ha seleccionado ningún pago.

```
private void btnActualizar_Click(object sender, EventArgs e)
```

### Parameters

sender [object](#)

e [EventArgs](#)

## btnBuscarFecha\_Click(object, EventArgs)

Evento que se ejecuta al hacer clic en el botón para buscar pagos por fecha en el formulario de pagos.

- Obtiene las fechas seleccionadas en los controles dtpFechalInicio y dtpFechaFin.
- Ajusta la fecha de fin para incluir todo el día seleccionado (agregando un día y restando un tick).
- Valida que la fecha de inicio no sea mayor que la fecha de fin; si lo es, lanza una excepción.
- Si las fechas son válidas, utiliza el método [ListarPorFecha\(DateTime, DateTime\)](#) para filtrar los pagos dentro del rango especificado.
- Actualiza el DataGridView con los resultados filtrados mediante [ActualizarDgv\(\)](#).

```
private void btnBuscarFecha_Click(object sender, EventArgs e)
```

### Parameters

sender [object](#)

e [EventArgs](#)

## btnBuscarMonto\_Click(object, EventArgs)

Evento que se ejecuta al hacer clic en el botón para buscar pagos por monto (btnBuscarMonto). Permite filtrar los pagos mostrados en el DataGridView según un rango de montos especificado por el usuario.

- Valida que ambos campos de monto (tbMontolInicial y tbMontoFinal) no estén vacíos. Verifica tambien que sean numéricos positivos.
- Comprueba que el monto inicial no sea mayor que el monto final.
- Si todas las validaciones son correctas, invoca [ListarPorMontos\(decimal, decimal\)](#) pasando los valores convertidos a decimal y actualiza el DataGridView con los resultados filtrados.

```
private void btnBuscarMonto_Click(object sender, EventArgs e)
```

### Parameters

sender [object](#)

e [EventArgs](#)

## btnCancelarPago\_Click(object, EventArgs)

```
private void btnCancelarPago_Click(object sender, EventArgs e)
```

### Parameters

sender [object](#)

e [EventArgs](#)

## btnEliminar\_Click(object, EventArgs)

Evento que se ejecuta al hacer clic en el botón "Eliminar" (btnEliminar).

- Verifica si hay una fila seleccionada en el DataGridView.
- Si hay una selección, obtiene el identificador del pago ("id\_pago") de la fila seleccionada.
- Solicita confirmación al usuario mediante un cuadro de diálogo antes de proceder con la eliminación.
- Si el usuario confirma, invoca [Eliminar\(uint\)](#) para eliminar el pago y actualiza el listado de pago.
- Muestra un mensaje de éxito si la eliminación se realiza correctamente.

- Si no hay ninguna fila seleccionada, lanza una excepción.

```
private void btnEliminar_Click(object sender, EventArgs e)
```

## Parameters

sender [object](#)

e [EventArgs](#)

## btnGuardarPago\_Click(object, EventArgs)

Evento que se ejecuta al hacer clic en el botón "Guardar" en el formulario de edición de pagos.

- Valida que el campo monto no este vacío y que sea un número válido, sino lanza una excepción.
- Si las validaciones son correctas, crea un nuevo objeto Pagos con los datos ingresados y lo actualiza en la base de datos.
- Muestra un mensaje de éxito y actualiza el listado de pagos.

```
private void btnGuardarPago_Click(object sender, EventArgs e)
```

## Parameters

sender [object](#)

e [EventArgs](#)

## cb\_SelectedIndexChanged(object, EventArgs)

Evento que se ejecuta al cambiar la opción seleccionada en el ComboBox de búsqueda (cbOpcionBuscar).

- Limpia los campos de búsqueda y restablece los controles de fecha y monto a sus valores iniciales.
- Actualiza el DataGridView con la lista completa de pagos.
- Según la opción elegida:
  - Opción 0 (por fecha): muestra el panel de fechas y oculta los demás campos de búsqueda.
  - Opción 1 (por DNI) y 2 (por nombre de plan): habilita el campo de texto para búsqueda y oculta los paneles de fecha y monto.
  - Opción 3 (por monto): muestra el panel de montos y oculta los demás campos.

- Opciones 4 a 10 (por método de pago): oculta todos los campos de búsqueda y filtra automáticamente los pagos por el método seleccionado con [ListarPorMetodoPago\(string\)](#).

```
private void cb_SelectedIndexChanged(object sender, EventArgs e)
```

## Parameters

sender [object](#)

e [EventArgs](#)

## dtpFechaFin\_ValueChanged(object, EventArgs)

Evento que se ejecuta al cambiar el valor del DateTimePicker para la fecha de fin. Le da un formato corto a la fecha para que sea visible.

```
private void dtpFechaFin_ValueChanged(object sender, EventArgs e)
```

## Parameters

sender [object](#)

e [EventArgs](#)

## dtpFechainicio\_ValueChanged(object, EventArgs)

Evento que se ejecuta al cambiar el valor del DateTimePicker para la fecha de inicio. Le da un formato corto a la fecha para que sea visible.

```
private void dtpFechaInicio_ValueChanged(object sender, EventArgs e)
```

## Parameters

sender [object](#)

e [EventArgs](#)

## frmPagos\_Load(object, EventArgs)

Evento que se ejecuta al cargar el formulario FrmPagos. Inicializa el listado de pagos, configura la visibilidad y los encabezados de las columnas del DataGridView dgvListado, y establece la opción predeterminada del ComboBox de búsqueda. También inicializa los controles de selección de fecha dtpFechainicio y dtpFechaFin con un formato personalizado vacío.

```
private void frmPagos_Load(object sender, EventArgs e)
```

### Parameters

sender [object](#)

e [EventArgs](#)

## pbReiniciar\_Click(object, EventArgs)

Evento que se ejecuta al hacer clic en el botón "Reiniciar" (pbReiniciar) en el formulario de pagos.

- Restablece los campos de búsqueda y filtros según la opción seleccionada en el ComboBox:
  - Opción 0 (por fecha): reinicia los controles de fecha al valor actual y les aplica un formato vacío y actualiza el listado completo de pagos.
  - Opción 1 o 2 (por DNI o por nombre de plan): limpia el campo de búsqueda y actualiza el listado completo de pagos.
  - Opción 3 (por monto): limpia los campos de monto inicial y final y actualiza el listado completo de pagos.
  - Opciones 4 a 10 (por método de pago): actualiza el listado completo de pagos y restablece la opción seleccionada en el ComboBox a la opción predeterminada (0).

```
private void pbReiniciar_Click(object sender, EventArgs e)
```

### Parameters

sender [object](#)

e [EventArgs](#)

## tbBuscar\_TextChanged(object, EventArgs)

Evento que se ejecuta al modificar el texto en el campo de búsqueda (tbBuscar). Su función es filtrar dinámicamente los pagos mostrados en el DataGridView según el criterio seleccionado en el ComboBox de búsqueda.

- Si la opción seleccionada es 1 (DNI), invoca [ListarPorDni\(string\)](#) pasando el texto ingresado y actualiza el listado.
- Si la opción seleccionada es 2 (Nombre plan), invoca [ListarPorNombrePlan\(string\)](#) con el texto ingresado y actualiza el listado.

```
private void tbBuscar_TextChanged(object sender, EventArgs e)
```

## Parameters

sender [object](#)

e [EventArgs](#)

# Class FrmPlanes

Namespace: [Gimnasio.Presentacion](#)

Formulario para la gestión de planes en el sistema de gimnasio. Permite listar, buscar, insertar, actualizar y eliminar planes. Utiliza la clase [NPlanes](#) para la lógica de negocio y la clase [Planes](#) como entidad. El acceso a las operaciones de mantenimiento depende del rol del usuario ([Usuarios](#)).

```
[DesignerGenerated]  
public class FrmPlanes : Form, IOleControl.Interface, IOleObject.Interface,  
IOleInPlaceObject.Interface, IOleInPlaceActiveObject.Interface, IOleWindow.Interface,  
IVIEWObject2.Interface, IVIEWObject.Interface, IPersistStreamInit.Interface,  
IPersistPropertyBag.Interface, IPersistStorage.Interface, IPersist.Interface,  
IQuickActivate.Interface, ISupportOleDropSource, IDropTarget, ISynchronizeInvoke,  
IWin32Window, IBindableComponent, IKeyboardToolTip, IHandle<HWND>, IArrangedElement,  
IComponent, IDisposable, IContainerControl
```

## Inheritance

```
object ↳ ← MarshalByRefObject ↳ ← Component ↳ ← Control ↳ ← ScrollableControl ↳ ←  
ContainerControl ↳ ← Form ↳ ← FrmPlanes
```

## Remarks

Todas las operaciones de esta capa están envueltas en bloques Try...Catch. El manejo de errores se realiza a través de [Mostrar\(string, Exception\)](#) que permite guardar el error en un log.txt y a su vez mostrar un mensaje al usuario.

## Constructors

### FrmPlanes(Usuarios)

Constructor del formulario.

- Inicializa los componentes visuales.
- Si el usuario tiene el rol de Recepcionista (IdRol = 2), deshabilita y oculta los botones de insertar, actualizar y eliminar.

```
public FrmPlanes(Usuarios usuario)
```

## Parameters

### usuario [Usuarios](#)

Instancia de [Usuarios](#) que representa al usuario logueado.

## Fields

### components

```
private IContainer components
```

### esNuevo

Indica si la operación actual es de inserción (True) o actualización (False).

```
private bool esNuevo
```

### nPlanes

Instancia de la capa de negocio para planes.

```
private readonly NPlanes nPlanes
```

## Properties

### btnActualizar

```
internal virtual Button btnActualizar { get; set; }
```

### btnCancelar

```
internal virtual Button btnCancelar { get; set; }
```

## btnEliminar

```
internal virtual Button btnEliminar { get; set; }
```

## btnGuardar

```
internal virtual Button btnGuardar { get; set; }
```

## btnInsertar

```
internal virtual Button btnInsertar { get; set; }
```

## cbOpcionBuscar

```
internal virtual ComboBox cbOpcionBuscar { get; set; }
```

## dgvListado

```
internal virtual DataGridView dgvListado { get; set; }
```

## lblDatosIngreso

```
internal virtual Label lblDatosIngreso { get; set; }
```

## lblDescripcion

```
internal virtual Label lblDescripcion { get; set; }
```

## lblDuracion

```
internal virtual Label lblDuracion { get; set; }
```

## lblNombre

```
internal virtual Label lblNombre { get; set; }
```

## lblPrecio

```
internal virtual Label lblPrecio { get; set; }
```

## lblTotal

```
internal virtual Label lblTotal { get; set; }
```

## panelDatosIngreso

```
internal virtual Panel panelDatosIngreso { get; set; }
```

## panelListado

```
internal virtual Panel panelListado { get; set; }
```

## pbReiniciar

```
internal virtual PictureBox pbReiniciar { get; set; }
```

## tbBuscar

```
internal virtual TextBox tbBuscar { get; set; }
```

## tbDescripcion

```
internal virtual TextBox tbDescripcion { get; set; }
```

## tbDuracion

```
internal virtual TextBox tbDuracion { get; set; }
```

## tbID

```
internal virtual TextBox tbID { get; set; }
```

## tbNombre

```
internal virtual TextBox tbNombre { get; set; }
```

## tbPrecio

```
internal virtual TextBox tbPrecio { get; set; }
```

## Methods

## ActualizarDgv()

Actualiza el DataGridView con la lista de planes completa obtenida de la capa de negocio con [Listar\(\)](#). También actualiza la etiqueta que muestra el total de planes.

```
public void ActualizarDgv()
```

## ActualizarDgv(DataTable)

Actualiza el DataGridView con un DataTable específico de planes, por ejemplo, tras una búsqueda o filtrado. También actualiza la etiqueta con el total de miembros.

```
public void ActualizarDgv(DataTable listado)
```

### Parameters

**listado** [DataTable](#)

es un DataTable que contiene la lista de planes.

## Dispose(bool)

Disposes of the resources (other than memory) used by the [Form](#).

```
protected override void Dispose(bool disposing)
```

### Parameters

**disposing** [bool](#)

[true](#) to release both managed and unmanaged resources; [false](#) to release only unmanaged resources.

## HabilitarIngreso()

- Hace visible el panel de ingreso de datos y lo ajusta para ocupar todo el espacio disponible.

- Deshabilita el panel de listado de planes para evitar la interacción con el listado mientras se está ingresando o editando un plan.
- Limpia los campos de entrada para asegurar que no queden datos residuales de operaciones anteriores.

```
public void HabilitarIngreso()
```

## HabilitarListado()

Habilita la vista de listado de planes y oculta el panel de ingreso de datos.

```
public void HabilitarListado()
```

## InitializeComponent()

```
private void InitializeComponent()
```

## btnActualizar\_Click(object, EventArgs)

Evento que se ejecuta al hacer clic en "Actualizar".

- Verifica si hay una fila seleccionada en el DataGridView.
  - Si hay una selección:
    - Cambia el modo a edición estableciendo esNuevo en False.
    - Llama a [HabilitarIngreso\(\)](#) para mostrar el panel de ingreso.
    - Carga los datos del plan seleccionado en los campos de entrada
    - Cambia el texto del label a "Actualizar Plan" para indicar el contexto de edición.
  - Si no hay selección, lanza una excepción indicando que no se ha seleccionado ningún plan.

```
private void btnActualizar_Click(object sender, EventArgs e)
```

## Parameters

sender [object](#)

e [EventArgs](#)

## btnCancelar\_Click(object, EventArgs)

Evento que se ejecuta al hacer clic en el botón "Cancelar". Vuelve a la vista de listado de planes.

```
private void btnCancelar_Click(object sender, EventArgs e)
```

### Parameters

sender [object](#)

e [EventArgs](#)

## btnEliminar\_Click(object, EventArgs)

Evento que se ejecuta al hacer clic en "Eliminar".

- Verifica si hay una fila seleccionada en el DataGridView. Si hay una selección:
  - Obtiene el id\_plan de la fila seleccionada.
  - Solicita confirmación al usuario mediante un cuadro de diálogo.
  - Si el usuario confirma, invoca [Eliminar\(uint\)](#) para eliminar el plan.
  - Actualiza el listado de planes llamando a [ActualizarDgv\(\)](#) y muestra un mensaje de éxito.
- Si no hay selección, lanza una excepción indicando que no se ha seleccionado ningún plan.

```
private void btnEliminar_Click(object sender, EventArgs e)
```

### Parameters

sender [object](#)

e [EventArgs](#)

## btnGuardar\_Click(object, EventArgs)

Evento que se ejecuta al hacer clic en "Guardar".

- Valida que los campos obligatorios (Nombre, Duracion, Precio) no estén vacíos. Verifica que la duración y el precio sea un valor numérico y positivo.

- Si hay algún error en la validación, lanza una excepción con un mensaje descriptivo.
- Si las validaciones son correctas:
  - Crea una instancia de [Planes](#) y carga los datos desde los campos de entrada.
  - Si esNuevo es True, utiliza [Insertar\(Planes\)](#) para agregar el plan y muestra un mensaje de éxito.
  - Si esNuevo es False, utiliza [Actualizar\(Planes\)](#) para modificar el plan existente y muestra un mensaje de éxito.
  - Actualiza el listado de planes llamando a [ActualizarDgv\(\)](#) y vuelve a la vista de listado con [HabilitarListado\(\)](#).

```
private void btnGuardar_Click(object sender, EventArgs e)
```

## Parameters

sender [object](#)

e [EventArgs](#)

## btnInsertar\_Click(object, EventArgs)

Evento que se ejecuta al hacer clic en el botón "Insertar".

- Habilita el panel de ingreso con [HabilitarIngreso\(\)](#).
- Establece la variable esNuevo en True para indicar que la operación es de alta.
- Cambia el texto del label a "Agregar Plan" para informar al usuario el contexto de la operación.

```
private void btnInsertar_Click(object sender, EventArgs e)
```

## Parameters

sender [object](#)

e [EventArgs](#)

## cb\_SelectedIndexChanged(object, EventArgs)

Evento que se ejecuta al cambiar la opción seleccionada en el ComboBox de búsqueda. Se encarga de:

- Limpiar el campo de búsqueda
- Actualiza el DataGridView con el listado completo de planes llamando a [ActualizarDgv\(\)](#).

```
private void cb_SelectedIndexChanged(object sender, EventArgs e)
```

Parameters

sender [object](#)

e [EventArgs](#)

## frmPlanes\_Load(object, EventArgs)

Evento que se ejecuta al cargar el formulario. Actualiza el listado de planes con [ActualizarDgv\(\)](#), configura las columnas del DataGridView y establece una opción de búsqueda del ComboBox.

```
private void frmPlanes_Load(object sender, EventArgs e)
```

Parameters

sender [object](#)

e [EventArgs](#)

## pbReiniciar\_Click(object, EventArgs)

Evento que se ejecuta al hacer clic en el botón "Reiniciar". Actualiza el listado de planes y limpia el campo de búsqueda.

```
private void pbReiniciar_Click(object sender, EventArgs e)
```

Parameters

sender [object](#)

e [EventArgs](#)

## tbBuscar\_KeyDown(object, KeyEventArgs)

Evento que se ejecuta al presionar una tecla en el campo de búsqueda.

- Si se presiona la tecla Enter y la opción seleccionada es 1 (búsqueda por duración):
  - Valida que el texto ingresado sea numérico y positivo.
  - Si la validación es correcta, invoca [ListarPorDuracion\(uint\)](#) y actualiza el DataGridView con los resultados.
  - Si la validación falla, lanza una excepción con un mensaje descriptivo.
- Si se presiona la tecla Enter y la opción seleccionada es 2 (búsqueda por precio):
  - Valida que el texto ingresado sea numérico y positivo.
  - Si la validación es correcta, invoca [ListarPorPrecio\(decimal\)](#) y actualiza el DataGridView con los resultados.
  - Si la validación falla, lanza una excepción con un mensaje descriptivo.

```
private void tbBuscar_KeyDown(object sender, KeyEventArgs e)
```

## Parameters

sender [object](#)

e [KeyEventArgs](#)

## tbBuscar\_TextChanged(object, EventArgs)

Evento que se ejecuta al modificar el texto del campo de búsqueda.

- Si la opción seleccionada en el ComboBox es 0 (búsqueda por nombre), invoca [ListarPorNombre\(string\)](#) pasando el texto ingresado y actualiza el listado de planes llamando a [ActualizarDgv\(DataTable\)](#).

```
private void tbBuscar_TextChanged(object sender, EventArgs e)
```

## Parameters

sender [object](#)

e [EventArgs](#)

# Class FrmPrincipal

Namespace: [Gimnasio.Presentacion](#)

Formulario principal de la aplicación del gimnasio. Gestiona la navegación entre los diferentes módulos y controla el acceso según el rol del usuario. Utiliza la clase [Usuarios](#) para identificar al usuario logueado y su rol. Llama a formularios secundarios como [FrmPlanes](#), [FrmMiembros](#), [FrmMembresias](#), [FrmPagos](#), [frmRegistroAsistencias](#), [FrmReclamos](#) y [FrmUsuarios](#).

```
[DesignerGenerated]  
public class FrmPrincipal : Form, IOleControl.Interface, IOleObject.Interface,  
IOleInPlaceObject.Interface, IOleInPlaceActiveObject.Interface, IOleWindow.Interface,  
IVIEWObject2.Interface, IVIEWObject.Interface, IPersistStreamInit.Interface,  
IPersistPropertyBag.Interface, IPersistStorage.Interface, IPersist.Interface,  
IQuickActivate.Interface, ISupportOleDropSource, IDropTarget, ISynchronizeInvoke,  
IWin32Window, IBindableComponent, IKeyboardToolTip, IHandle<HWND>, IArrangedElement,  
IComponent, IDisposable, IContainerControl
```

## Inheritance

```
object ↳ ← MarshalByRefObject ↳ ← Component ↳ ← Control ↳ ← ScrollableControl ↳ ←  
ContainerControl ↳ ← Form ↳ ← FrmPrincipal
```

## Remarks

Todas las operaciones de esta capa están envueltas en bloques Try...Catch. El manejo de errores se realiza a través de [Mostrar\(string, Exception\)](#) que permite guardar el error en un log.txt y a su vez mostrar un mensaje al usuario.

## Constructors

### FrmPrincipal(FrmLogin, Usuarios)

Constructor del formulario principal.

- Inicializa los componentes visuales del formulario.
- Guarda la referencia a la instancia del formulario de login.
- Asigna el usuario actualmente logueado recibido como parámetro.
- Muestra el nombre completo del usuario en el botón btnUsuarioLogueado.
- Si el usuario tiene el rol de recepcionista IdRol = 2:
  - Oculta y deshabilita el apartado de usuarios.

```
public FrmPrincipal(FrmLogin frmLogin, Usuarios usuario)
```

## Parameters

frmLogin [FrmLogin](#)

usuario [Usuarios](#)

Instancia de [Usuarios](#) que representa al usuario logueado.

## Fields

### components

```
private IContainer components
```

### frmLogin

Referencia al formulario de login [frmLogin](#). Se utiliza para mostrar el formulario de login al cerrar sesión.

```
private FrmLogin frmLogin
```

### frmRegistroAsistencias

Referencia al formulario de registro de asistencias [frmRegistroAsistencias](#).

```
private FrmRegistroAsistencias frmRegistroAsistencias
```

### usuarioActual

Usuario actualmente logueado en la aplicación.

```
private Usuarios usuarioActual
```

# Properties

## PanelDeFormularios

```
internal virtual Panel PanelDeFormularios { get; set; }
```

## ToolStripPestañas

```
internal virtual ToolStrip ToolStripPestañas { get; set; }
```

## ToolStripSeparator1

```
internal virtual ToolStripSeparator ToolStripSeparator1 { get; set; }
```

## ToolStripSeparator2

```
internal virtual ToolStripSeparator ToolStripSeparator2 { get; set; }
```

## ToolStripSeparator3

```
internal virtual ToolStripSeparator ToolStripSeparator3 { get; set; }
```

## ToolStripSeparator4

```
internal virtual ToolStripSeparator ToolStripSeparator4 { get; set; }
```

## ToolStripSeparator5

```
internal virtual ToolStripSeparator ToolStripSeparator5 { get; set; }
```

## ToolStripSeparator6

```
internal virtual ToolStripSeparator ToolStripSeparator6 { get; set; }
```

## ToolStripSeparator7

```
internal virtual ToolStripSeparator ToolStripSeparator7 { get; set; }
```

## ToolStripSeparator8

```
internal virtual ToolStripSeparator ToolStripSeparator8 { get; set; }
```

## btRegistroAsistencias

```
internal virtual ToolStripButton btRegistroAsistencias { get; set; }
```

## btnMembresias

```
internal virtual ToolStripButton btnMembresias { get; set; }
```

## btnMiembros

```
internal virtual ToolStripButton btnMiembros { get; set; }
```

## btnPagos

```
internal virtual ToolStripButton btnPagos { get; set; }
```

## btnPlanes

```
internal virtual ToolStripButton btnPlanes { get; set; }
```

## btnReclamos

```
internal virtual ToolStripButton btnReclamos { get; set; }
```

## btnUsuarioLogueado

```
internal virtual ToolStripDropDownButton btnUsuarioLogueado { get; set; }
```

## btnUsuarios

```
internal virtual ToolStripButton btnUsuarios { get; set; }
```

## miCerrarSesión

```
internal virtual ToolStripMenuItem miCerrarSesión { get; set; }
```

## pbLogo

```
internal virtual PictureBox pbLogo { get; set; }
```

## Methods

## Dispose(bool)

Disposes of the resources (other than memory) used by the [Form](#).

```
protected override void Dispose(bool disposing)
```

### Parameters

**disposing** [bool](#)

[true](#) to release both managed and unmanaged resources; [false](#) to release only unmanaged resources.

## InitializeComponent()

```
private void InitializeComponent()
```

## MostrarFormulario(Form)

Muestra un formulario secundario dentro del panel principal de la aplicación.

- Si ya existe un formulario cargado en el panel, lo libera de memoria correctamente:
  - Si el formulario actual es una instancia de [frmRegistroAsistencias](#), verifica si su formulario hijo ([FrmAsistencias](#)) está abierto.
    - Si [FrmAsistencias](#) no está abierto o ya fue liberado, elimina y libera la instancia de [frmRegistroAsistencias](#) y su referencia.
    - Si [FrmAsistencias](#) sigue abierto, mantiene la instancia de [frmRegistroAsistencias](#) viva para preservar su estado.
  - Si el formulario actual no es [frmRegistroAsistencias](#), lo elimina y libera normalmente.
- Limpia el panel de cualquier control previo.
- Configura el formulario recibido como parámetro para que no sea de nivel superior, sin bordes y ajustado al tamaño del panel principal.
- Agrega el formulario al panel y lo muestra.

```
public void MostrarFormulario(Form formulario)
```

### Parameters

## formulario [Form](#)

Instancia de [Form](#) a mostrar en el panel principal.

## btnMembresias\_Click(object, EventArgs)

Evento que abre el formulario de membresías [FrmMembresias](#).

```
private void btnMembresias_Click(object sender, EventArgs e)
```

Parameters

sender [object](#)

e [EventArgs](#)

## btnMiembros\_Click(object, EventArgs)

Evento que abre el formulario de miembros [FrmMiembros](#).

```
private void btnMiembros_Click(object sender, EventArgs e)
```

Parameters

sender [object](#)

e [EventArgs](#)

## btnPagos\_Click(object, EventArgs)

Evento que abre el formulario de pagos [FrmPagos](#).

```
private void btnPagos_Click(object sender, EventArgs e)
```

Parameters

sender [object](#)

e [EventArgs](#)

## btnPlanes\_Click(object, EventArgs)

Evento que abre el formulario de planes [FrmPlanes](#).

```
private void btnPlanes_Click(object sender, EventArgs e)
```

Parameters

sender [object](#)

e [EventArgs](#)

## btnReclamos\_Click(object, EventArgs)

Evento que abre el formulario de reclamos [FrmReclamos](#).

```
private void btnReclamos_Click(object sender, EventArgs e)
```

Parameters

sender [object](#)

e [EventArgs](#)

## btnRegistroAsistencias\_Click(object, EventArgs)

Evento que se ejecuta al hacer clic en el botón para abrir el formulario de registro de asistencias ([frmRegistroAsistencias](#)).

- Si no existe una instancia activa de [frmRegistroAsistencias](#), crea una nueva pasando el usuario actualmente logueado.
- Si ya existe una instancia activa, reutiliza la misma para evitar duplicados y mantener el estado.
- Llama a [MostrarFormulario\(Form\)](#) para mostrar el formulario de registro de asistencias en el panel principal de la aplicación.

```
private void btnRegistroAsistencias_Click(object sender, EventArgs e)
```

Parameters

sender [object](#)

e [EventArgs](#)

## btnUsuarios\_Click(object, EventArgs)

Evento que abre el formulario de usuarios [FrmUsuarios](#). Solo visible para usuarios con rol de administrador.

```
private void btnUsuarios_Click(object sender, EventArgs e)
```

Parameters

sender [object](#)

e [EventArgs](#)

## frmPrincipal\_FormClosed(object, FormClosedEventArgs)

- Se ejecuta al hacer clic en el elemento de menú "Salir".
- Libera recursos de el formulario de login como de este formulario.

```
private void frmPrincipal_FormClosed(object sender, FormClosedEventArgs e)
```

Parameters

sender [object](#)

e [FormClosedEventArgs](#)

## frmPrincipal\_Load(object, EventArgs)

Evento que se ejecuta al cargar el formulario principal. Muestra un mensaje de bienvenida al usuario con su nombre y rol. Actualiza el estado de las membresías utilizando [ActualizaAEstadoInactiva\(\)](#).

```
private void frmPrincipal_Load(object sender, EventArgs e)
```

Parameters

sender [object](#)

e [EventArgs](#)

## miCerrarSesion\_Click(object, EventArgs)

- Se ejecuta al hacer clic en el elemento de menú "Cerrar Sesión".
- Sigue la confirmación al usuario mediante un cuadro de diálogo.
- Si el usuario confirma la acción:
  - Oculta el formulario principal.
  - Muestra el formulario de login.
  - Restablece los campos del formulario de login llamando a [Formato\(\)](#).
  - Libera los recursos del formulario principal.

```
private void miCerrarSesion_Click(object sender, EventArgs e)
```

Parameters

sender [object](#)

e [EventArgs](#)

## obtenerUsuarioActual()

Devuelve el usuario actualmente logueado.

```
public Usuarios obtenerUsuarioActual()
```

Returns

[Usuarios](#)

Instancia de [Usuarios](#) correspondiente al usuario actual.

# Class FrmReclamos

Namespace: [Gimnasio.Presentacion](#)

Formulario para la gestión de reclamos en el sistema del gimnasio. Permite listar, buscar, agregar, actualizar, responder, cambiar estado y eliminar reclamos. Utiliza la clase [nReclamos](#) para la lógica de negocio y la clase [Reclamos](#) como entidad. Todas las operaciones de esta capa están envueltas en bloques Try...Catch. El manejo de errores se realiza a través de [Mostrar\(string, Exception\)](#) que permite guardar el error en un log.txt y a su vez mostrar un mensaje al usuario.

```
[DesignerGenerated]  
public class FrmReclamos : Form, IOleControl.Interface, IOleObject.Interface,  
IOleInPlaceObject.Interface, IOleInPlaceActiveObject.Interface, IOleWindow.Interface,  
IVIEWObject2.Interface, IVIEWObject.Interface, IPersistStreamInit.Interface,  
IPersistPropertyBag.Interface, IPersistStorage.Interface, IPersist.Interface,  
IQuickActivate.Interface, ISupportOleDropSource, IDropTarget, ISynchronizeInvoke,  
IWin32Window, IBindableComponent, IKeyboardToolTip, IHandle<HWND>, IArrangedElement,  
IComponent, IDisposable, IContainerControl
```

## Inheritance

```
object ↳ ← MarshalByRefObject ↳ ← Component ↳ ← Control ↳ ← ScrollableControl ↳ ←  
ContainerControl ↳ ← Form ↳ ← FrmReclamos
```

## Remarks

Todas las operaciones de esta capa están envueltas en bloques Try...Catch. El manejo de errores se realiza a través de [Mostrar\(string, Exception\)](#) que permite guardar el error en un log.txt y a su vez mostrar un mensaje al usuario.

## Constructors

### FrmReclamos(Usuarios)

Constructor del formulario de reclamos. Inicializa los componentes del formulario. Si el rol del usuario es 2 (receptionista), oculta los botones de eliminar, cambiar estado y responder.

```
public FrmReclamos(Usuarios usuario)
```

## Parameters

## usuario [Usuarios](#)

Instancia de [Usuarios](#) que representa al usuario logueado.

## Fields

### components

```
private IContainer components
```

### esNuevo

Indica si la operación actual es de inserción ([True](#)) o actualización ([False](#)).

```
private bool esNuevo
```

### nReclamos

Instancia de la capa de negocio para reclamos.

```
private NReclamos nReclamos
```

## Properties

### TbRespuesta

```
internal virtual TextBox TbRespuesta { get; set; }
```

### btnActualizar

```
internal virtual Button btnActualizar { get; set; }
```

## btnCambiarEstado

```
internal virtual Button btnCambiarEstado { get; set; }
```

## btnCancelar

```
internal virtual Button btnCancelar { get; set; }
```

## btnEliminar

```
internal virtual Button btnEliminar { get; set; }
```

## btnGuardar

```
internal virtual Button btnGuardar { get; set; }
```

## btnInsertar

```
internal virtual Button btnInsertar { get; set; }
```

## btnResponder

```
internal virtual Button btnResponder { get; set; }
```

## cbOpcionBuscar

```
internal virtual ComboBox cbOpcionBuscar { get; set; }
```

## cbTipo

```
internal virtual ComboBox cbTipo { get; set; }
```

## dgvListado

```
internal virtual DataGridView dgvListado { get; set; }
```

## lblBuscar

```
internal virtual Label lblBuscar { get; set; }
```

## lblDNI

```
internal virtual Label lblDNI { get; set; }
```

## lblDatosIngreso

```
internal virtual Label lblDatosIngreso { get; set; }
```

## lblDescripcion

```
internal virtual Label lblDescripcion { get; set; }
```

## lblResponder

```
internal virtual Label lblResponder { get; set; }
```

## lblTipo

```
internal virtual Label lblTipo { get; set; }
```

## lblTotal

```
internal virtual Label lblTotal { get; set; }
```

## panelDatosIngreso

```
internal virtual Panel panelDatosIngreso { get; set; }
```

## panelListado

```
internal virtual Panel panelListado { get; set; }
```

## panelRespuestaIngreso

```
internal virtual Panel panelRespuestaIngreso { get; set; }
```

## tbCancelarRespuesta

```
internal virtual Button tbCancelarRespuesta { get; set; }
```

## tbDNI

```
internal virtual TextBox tbDNI { get; set; }
```

## tbDescripcion

```
internal virtual TextBox tbDescripcion { get; set; }
```

## tbGuardarRespuesta

```
internal virtual Button tbGuardarRespuesta { get; set; }
```

## tbID

```
internal virtual TextBox tbID { get; set; }
```

# Methods

## ActualizarDgv()

Actualiza el DataGridView con la lista de reclamos obtenida desde la capa de negocio mediante [Listar\(\)](#).

- Obtiene todos los reclamos registrados en el sistema y los asigna como origen de datos del DataGridView.
- Actualiza la etiqueta lblTotal mostrando la cantidad total de reclamos listados.

```
public void ActualizarDgv()
```

## ActualizarDgv(DataTable)

Actualiza el DataGridView con una lista específica de reclamos proporcionada como parámetro.

- Asigna el DataTable recibido Listado como origen de datos del DataGridView.
- Actualiza la etiqueta lblTotal mostrando la cantidad total de reclamos listados en el DataGridView.

```
public void ActualizarDgv(DataTable Listado)
```

## Parameters

### Listado [DataTable](#)

DataTable que contiene la lista de reclamos a mostrar en el DataGridView.

## Dispose(bool)

Disposes of the resources (other than memory) used by the [Form](#).

```
protected override void Dispose(bool disposing)
```

## Parameters

### disposing [bool](#)

[true](#) to release both managed and unmanaged resources; [false](#) to release only unmanaged resources.

## HabilitarIngreso()

Muestra el panel de datos de ingreso y lo ajusta para ocupar todo el espacio disponible. Deshabilita el panel de listado para evitar la interacción mientras se realiza el ingreso o edición. Selecciona la primera opción del ComboBox de tipo de reclamo. Limpia los campos de descripción, DNI y respuesta para asegurar que no contengan datos previos.

```
public void HabilitarIngreso()
```

## HabilitarListado()

Habilita la vista de listado de reclamos y oculta los paneles de ingreso y respuesta.

```
public void HabilitarListado()
```

## HabilitarRespuesta()

Muestra el panel de respuesta y lo ajusta para ocupar todo el espacio disponible en el formulario. Deshabilita el panel de listado para evitar la interacción con la lista de reclamos mientras se ingresa la respuesta. Limpia el campo de texto de respuesta para asegurar que no contenga datos previos.

```
public void HabilitarRespuesta()
```

## InitializeComponent()

```
private void InitializeComponent()
```

## btnActualizar\_Click(object, EventArgs)

Evento que se ejecuta al hacer clic en el botón "Actualizar".

- Verifica si hay una fila seleccionada en el DataGridView de reclamos.
- Si hay selección, habilita el panel de ingreso mediante [HabilitarIngreso\(\)](#) para editar el reclamo.
- Establece la variable esNuevo en False para indicar que la operación es una actualización.
- Carga en los controles de ingreso los datos del reclamo seleccionado (ID, tipo y descripción).
- Cambia el texto de la etiqueta lblDatosIngreso a "Actualizar Reclamo" para informar al usuario.
- Si no hay selección, lanza una excepción.

```
private void btnActualizar_Click(object sender, EventArgs e)
```

### Parameters

sender [object](#)

e [EventArgs](#)

## btnCambiarEstado\_Click(object, EventArgs)

Evento que se ejecuta al hacer clic en el botón "Cambiar Estado".

- Verifica si hay una fila seleccionada en el DataGridView de reclamos.
- Si hay selección, obtiene el ID y el estado actual del reclamo seleccionado.
- Si el estado es "pendiente", utiliza [ActualizarElEstadoAResuelto\(uint\)](#) para cambiarlo a "resuelto" y muestra un mensaje de confirmación.

- Si el estado es "resuelto", utiliza [ActualizarElEstadoAPendiente\(uint\)](#) para cambiarlo a "pendiente" y muestra un mensaje de confirmación.
- Actualiza el listado de reclamos en el DataGridView mediante [ActualizarDgv\(\)](#).
- Si no hay selección, lanza una excepción.

```
private void btnCambiarEstado_Click(object sender, EventArgs e)
```

## Parameters

sender [object](#)

e [EventArgs](#)

## btnCancelar\_Click(object, EventArgs)

Evento que se ejecuta al hacer clic en el botón "Cancelar". Vuelve a la vista de listado de reclamos.

```
private void btnCancelar_Click(object sender, EventArgs e)
```

## Parameters

sender [object](#)

e [EventArgs](#)

## btnEliminar\_Click(object, EventArgs)

Evento que se ejecuta al hacer clic en el botón "Eliminar".

- Verifica si hay una fila seleccionada en el DataGridView de reclamos.
- Si hay selección, obtiene el ID del reclamo seleccionado y solicita confirmación al usuario mediante un cuadro de diálogo.
- Si el usuario confirma, utiliza [Eliminar\(uint\)](#) para eliminar el reclamo de la base de datos.
- Actualiza el listado de reclamos en el DataGridView mediante [ActualizarDgv\(\)](#) y muestra un mensaje de éxito.
- Si no hay selección, lanza una excepción.

```
private void btnEliminar_Click(object sender, EventArgs e)
```

## Parameters

sender [object](#)

e [EventArgs](#)

## btnGuardar\_Click(object, EventArgs)

Evento que se ejecuta al hacer clic en el botón "Guardar".

- Valida que los campos obligatorios de tipo y descripción estén completos; si no, lanza una excepción.
- Crea una instancia de [Reclamos](#) y asigna los valores de los controles del formulario.
- Si se ingresó un DNI, busca el miembro correspondiente usando [ObtenerPorDni\(string\)](#) y asigna su ID al reclamo;
- Si no se encuentra, lanza una excepción. Y si no se ingreso un DNI asigna Nothing al IdMiembro
- Si la operación es de inserción, utiliza [Insertar\(Reclamos\)](#) para agregar el reclamo y muestra un mensaje de éxito.
- Si la operación es de actualización, asigna el ID del reclamo y utiliza [Actualizar\(Reclamos\)](#), mostrando un mensaje de éxito.
- Actualiza el listado de reclamos mediante [ActualizarDgv\(\)](#) y vuelve a la vista de listado con [HabilitarListado\(\)](#).

```
private void btnGuardar_Click(object sender, EventArgs e)
```

## Parameters

sender [object](#)

e [EventArgs](#)

## btnInsertar\_Click(object, EventArgs)

Evento que se ejecuta al hacer clic en el botón "Insertar".

- Habilita el panel de ingreso para permitir la carga de un nuevo reclamo mediante [HabilitarIngreso\(\)](#).
- Cambia el texto de la etiqueta lblDatosIngreso a "Nuevo reclamo" para indicar la acción al usuario.
- Establece la variable esNuevo en True para señalar que la siguiente operación será una inserción.

```
private void btnInsertar_Click(object sender, EventArgs e)
```

## Parameters

sender [object](#)

e [EventArgs](#)

## btnResponder\_Click(object, EventArgs)

Evento que se ejecuta al hacer clic en el botón "Responder".

- Verifica si hay una fila seleccionada en el DataGridView de reclamos.
- Si hay selección, habilita el panel de respuesta mediante [HabilitarRespuesta\(\)](#) para permitir ingresar o modificar la respuesta.
- Carga en los controles de respuesta el ID y la respuesta actual del reclamo seleccionado.
- Si no hay selección, lanza una excepción

```
private void btnResponder_Click(object sender, EventArgs e)
```

## Parameters

sender [object](#)

e [EventArgs](#)

## cb\_SelectedIndexChanged(object, EventArgs)

Evento que se ejecuta al cambiar la opción seleccionada en el ComboBox de búsqueda de reclamos.

- Filtra el listado de reclamos mostrado en el DataGridView según el estado seleccionado en el ComboBox (todos, pendiente o resuelto).
- Utiliza una estructura Select Case para determinar el filtro:
  - Opción 0: muestra todos los reclamos llamando a [ActualizarDgv\(\)](#).
  - Opción 1: muestra solo los reclamos pendientes llamando a [ListarPorEstado\(string\)](#) con el parámetro "pendiente".
  - Opción 2: muestra solo los reclamos resueltos llamando a [ListarPorEstado\(string\)](#) con el parámetro "resuelto".

- Actualiza el DataGridView con el resultado correspondiente.

```
private void cb_SelectedIndexChanged(object sender, EventArgs e)
```

## Parameters

sender [object](#)

e [EventArgs](#)

## frmReclamos\_Load(object, EventArgs)

Evento que se ejecuta al cargar el formulario. Inicializa el listado de reclamos, configura las columnas del DataGridView y selecciona la 1º opción del ComboBox.

```
private void frmReclamos_Load(object sender, EventArgs e)
```

## Parameters

sender [object](#)

e [EventArgs](#)

## tbCancelarRespuesta\_Click(object, EventArgs)

Evento que se ejecuta al hacer clic en el botón "Cancelar Respuesta". Vuelve a la vista de listado de reclamos.

```
private void tbCancelarRespuesta_Click(object sender, EventArgs e)
```

## Parameters

sender [object](#)

e [EventArgs](#)

## tbGuardarRespuesta\_Click(object, EventArgs)

Evento que se ejecuta al hacer clic en el botón "Guardar Respuesta".

- Valida que el campo de respuesta no esté vacío; si no lanza una excepción
- Crea una instancia de [Reclamos](#) y asigna la respuesta y el ID del reclamo seleccionado.
- Utiliza [ActualizarRespuesta\(Reclamos\)](#) para actualizar la respuesta del reclamo en la base de datos.
- Muestra un mensaje de éxito al usuario.
- Actualiza el listado de reclamos mediante [ActualizarDgv\(\)](#) y vuelve a la vista de listado con [HabilitarListado\(\)](#).

```
private void tbGuardarRespuesta_Click(object sender, EventArgs e)
```

## Parameters

sender [object](#)

e [EventArgs](#)

# Class FrmRegistroAsistencias

Namespace: [Gimnasio.Presentacion](#)

Formulario para la gestión y consulta de asistencias de los miembros en el sistema del gimnasio. Permite listar, buscar por DNI o fecha, y eliminar registros de asistencia. Utiliza la clase [NAsistencia](#) para la lógica de negocio. Todas las operaciones de esta capa están envueltas en bloques Try...Catch. El manejo de errores se realiza a través de [Mostrar\(string, Exception\)](#), que permite guardar el error en un log.txt y a su vez mostrar un mensaje al usuario.

```
[DesignerGenerated]
public class FrmRegistroAsistencias : Form, IOleControl.Interface, IOleObject.Interface,
IOleInPlaceObject.Interface, IOleInPlaceActiveObject.Interface, IOleWindow.Interface,
IVIEWObject2.Interface, IVIEWObject.Interface, IPersistStreamInit.Interface,
IPersistPropertyBag.Interface, IPersistStorage.Interface, IPersist.Interface,
IQuickActivate.Interface, ISupportOleDropSource, IDropTarget, ISynchronizeInvoke,
IWin32Window, IBindableComponent, IKeyboardToolTip, IHandle<HWND>, IArrangedElement,
IComponent, IDisposable, IContainerControl
```

## Inheritance

```
object ↳ ← MarshalByRefObject ↳ ← Component ↳ ← Control ↳ ← ScrollableControl ↳ ←
ContainerControl ↳ ← Form ↳ ← FrmRegistroAsistencias
```

## Remarks

Todas las operaciones de esta capa están envueltas en bloques Try...Catch. El manejo de errores se realiza a través de [Mostrar\(string, Exception\)](#), que permite guardar el error en un log.txt y a su vez mostrar un mensaje al usuario.

## Constructors

### FrmRegistroAsistencias(Usuarios)

Constructor del formulario de asistencias. Si el usuario es recepcionista, oculta el botón de eliminar.

```
public FrmRegistroAsistencias(Usuarios usuario)
```

## Parameters

## **usuario** [Usuarios](#)

Instancia de [Usuarios](#) que representa al usuario logueado.

## Fields

### components

```
private IContainer components
```

### frmAsistencia

Referencia a la instancia del formulario [FrmAsistencias](#) asociada a este formulario de registro de asistencias. Permite la comunicación y sincronización entre ambos formularios.

```
private FrmAsistencias frmAsistencia
```

### nAsistencias

Instancia de la capa de negocio para asistencias.

```
private NAsistencia nAsistencias
```

## Properties

### BtnBuscarFecha

```
internal virtual Button BtnBuscarFecha { get; set; }
```

### PanelFecha

```
internal virtual Panel PanelFecha { get; set; }
```

## btnBuscar

```
internal virtual Button btnBuscar { get; set; }
```

## btnEliminar

```
internal virtual Button btnEliminar { get; set; }
```

## btnInsertar

```
internal virtual Button btnInsertar { get; set; }
```

## cbOpcionBuscar

```
internal virtual ComboBox cbOpcionBuscar { get; set; }
```

## dgvListado

```
internal virtual DataGridView dgvListado { get; set; }
```

## dtpFechaFin

```
internal virtual DateTimePicker dtpFechaFin { get; set; }
```

## dtpFechalnicio

```
internal virtual DateTimePicker dtpFechalnicio { get; set; }
```

## lblFin

```
internal virtual Label lblFin { get; set; }
```

## lblInicio

```
internal virtual Label lblInicio { get; set; }
```

## lblTotal

```
internal virtual Label lblTotal { get; set; }
```

## pbReiniciar

```
internal virtual PictureBox pbReiniciar { get; set; }
```

## tbBuscar

```
internal virtual TextBox tbBuscar { get; set; }
```

# Methods

## ActualizarDgv()

Actualiza el DataGridView con la lista de asistencias obtenida desde la capa de negocio mediante [Listar\(\)](#).

- Obtiene todos los registros de asistencias y los asigna como origen de datos del DataGridView.
- Actualiza la etiqueta lblTotal mostrando la cantidad total de asistencias listadas.

```
public void ActualizarDgv()
```

## ActualizarDgv(DataTable)

Actualiza el DataGridView con una lista específica de asistencias proporcionada como parámetro.

- Asigna el DataTable recibido como origen de datos del DataGridView.
- Actualiza la etiqueta `lblTotal` mostrando la cantidad total de asistencias listadas en el DataGridView.

```
public void ActualizarDgv(DataTable Listado)
```

Parameters

`Listado` [DataTable](#)

## Dispose(bool)

Disposes of the resources (other than memory) used by the [Form](#).

```
protected override void Dispose(bool disposing)
```

Parameters

`disposing` [bool](#)

[true](#) to release both managed and unmanaged resources; [false](#) to release only unmanaged resources.

## GetFrmAsistencia()

Devuelve la instancia actual del formulario [FrmAsistencias](#) asociada a este formulario.

```
public FrmAsistencias GetFrmAsistencia()
```

Returns

[FrmAsistencias](#)

Instancia de [FrmAsistencias](#) o Nothing si no existe.

## InitializeComponent()

```
private void InitializeComponent()
```

## SetFrmAsistencia(FrmAsistencias)

Asigna una instancia del formulario [FrmAsistencias](#) a este formulario de registro de asistencias.

```
public void SetFrmAsistencia(FrmAsistencias frm)
```

### Parameters

**frm** [FrmAsistencias](#)

Instancia de [FrmAsistencias](#) a asociar.

## btnBuscar\_Click(object, EventArgs)

Evento que se ejecuta al hacer clic en el botón para buscar asistencias por fecha.

- Obtiene las fechas seleccionadas en los controles DateTimePicker para inicio y fin.
- Valida que la fecha de inicio no sea mayor que la fecha de fin; si lo es, lanza una excepción.
- Llama a [ListarPorFecha\(DateTime, DateTime\)](#) para obtener las asistencias dentro del rango de fechas especificado.
- Actualiza el DataGridView con los resultados llamando a [ActualizarDgv\(\)](#).

```
private void btnBuscar_Click(object sender, EventArgs e)
```

### Parameters

**sender** [object](#) ↗

**e** [EventArgs](#) ↗

## btnEliminar\_Click(object, EventArgs)

Evento que se ejecuta al hacer clic en el botón "Eliminar".

- Verifica si hay una fila seleccionada en el DataGridView de asistencias.
- Si hay selección, obtiene el ID de la asistencia seleccionada y solicita confirmación al usuario mediante un cuadro de diálogo.
- Si el usuario confirma, utiliza [Eliminar\(uint\)](#) para eliminar el registro de asistencia de la base de datos.
- Actualiza el listado de asistencias en el DataGridView mediante [ActualizarDgv\(\)](#) y muestra un mensaje de éxito.
- Si no hay selección, lanza una excepción indicando que no se ha seleccionado ninguna asistencia para eliminar.

```
private void btnEliminar_Click(object sender, EventArgs e)
```

## Parameters

sender [object](#)

e [EventArgs](#)

## btnInsertar\_Click(object, EventArgs)

Evento que se ejecuta al hacer clic en el botón "Insertar" en el formulario de registro de asistencias.

- Verifica si ya existe una instancia activa y no liberada del formulario [FrmAsistencias](#) asociada a este formulario.
  - Si ya está abierta, muestra un mensaje informando al usuario y lleva el formulario existente al frente y le da el foco.
  - Si no existe o ya fue cerrada, crea una nueva instancia de [FrmAsistencias](#), pasando como parámetro la instancia actual de este formulario.
- Muestra el formulario [FrmAsistencias](#) para permitir el registro de una nueva asistencia mediante el ingreso de DNI.

```
private void btnInsertar_Click(object sender, EventArgs e)
```

## Parameters

sender [object](#)

e [EventArgs](#)

## cb\_SelectedIndexChanged(object, EventArgs)

Evento que se ejecuta al cambiar la opción seleccionada en el ComboBox de búsqueda de asistencias.

- Actualiza el DataGridView mostrando todas las asistencias mediante [ActualizarDgv\(\)](#).
- Utiliza una estructura Select Case para determinar el tipo de búsqueda:
  - Opción 0: habilita el campo de texto para buscar por DNI y oculta el panel de búsqueda por fecha.
  - Opción 1: oculta y deshabilita el campo de texto de búsqueda y muestra el panel para búsqueda por rango de fechas.
- Permite alternar entre búsqueda por DNI o por fechas según la selección del usuario.

```
private void cb_SelectedIndexChanged(object sender, EventArgs e)
```

Parameters

sender [object](#)

e [EventArgs](#)

## dtpFechaFin\_ValueChanged(object, EventArgs)

Evento que se ejecuta al cambiar el valor del DateTimePicker para la fecha de fin. Cambia el formato a corto para mostrar solo la fecha.

```
private void dtpFechaFin_ValueChanged(object sender, EventArgs e)
```

Parameters

sender [object](#)

e [EventArgs](#)

## dtpFechainicio\_ValueChanged(object, EventArgs)

Evento que se ejecuta al cambiar el valor del DateTimePicker para la fecha de inicio. Cambia el formato a corto para mostrar solo la fecha.

```
private void dtpFechaInicio_ValueChanged(object sender, EventArgs e)
```

## Parameters

sender [object](#)

e [EventArgs](#)

## frmRegistroAsistencias\_Load(object, EventArgs)

Evento que se ejecuta al cargar el formulario de registro de asistencias.

- Inicializa el listado de asistencias en el DataGridView llamando a [ActualizarDgy\(\)](#).
- Configura la visibilidad y los encabezados de las columnas del DataGridView para mostrar solo la información relevante y con títulos descriptivos.
- Establece la opción predeterminada del ComboBox de búsqueda en la segunda opción (índice 1).
- Configura los controles DateTimePicker para fecha de inicio y fin con un formato personalizado vacío

```
private void frmRegistroAsistencias_Load(object sender, EventArgs e)
```

## Parameters

sender [object](#)

e [EventArgs](#)

## pbReiniciar\_Click(object, EventArgs)

Evento que se ejecuta al hacer clic en el botón "Reiniciar".

- Si la opción seleccionada en el ComboBox es búsqueda por DNI (índice 0), limpia el campo de búsqueda y actualiza el DataGridView mostrando todas las asistencias.
- Si la opción seleccionada es búsqueda por fecha (índice 1), restablece los DateTimePicker de fecha de inicio y fin a la fecha actual, limpia sus formatos y actualiza el DataGridView mostrando todas las asistencias.

```
private void pbReiniciar_Click(object sender, EventArgs e)
```

## Parameters

sender [object](#)

e [EventArgs](#)

## tbBuscar\_TextChanged(object, EventArgs)

Evento que se ejecuta al cambiar el texto en el campo de búsqueda de asistencias.

- Si la opción seleccionada en el ComboBox es la de búsqueda por DNI (índice 0), filtra las asistencias utilizando [ListarPorDNI\(string\)](#) con el texto ingresado.
- Actualiza el DataGridView con los resultados de la búsqueda llamando a [ActualizarDgy\(\)](#).

```
private void tbBuscar_TextChanged(object sender, EventArgs e)
```

## Parameters

sender [object](#)

e [EventArgs](#)

# Class FrmUsuarios

Namespace: [Gimnasio.Presentacion](#)

Formulario para la gestión de usuarios del sistema del gimnasio. Permite listar, buscar, agregar, actualizar y eliminar usuarios. Utiliza la clase [nUsuarios](#) para la lógica de negocio y la clase [Usuarios](#) como entidad.

```
[DesignerGenerated]  
public class FrmUsuarios : Form, IOleControl.Interface, IOleObject.Interface,  
IOleInPlaceObject.Interface, IOleInPlaceActiveObject.Interface, IOleWindow.Interface,  
IVViewObject2.Interface, IVViewObject.Interface, IPersistStreamInit.Interface,  
IPersistPropertyBag.Interface, IPersistStorage.Interface, IPersist.Interface,  
IQuickActivate.Interface, ISupportOleDropSource, IDropTarget, ISynchronizeInvoke,  
IWin32Window, IBindableComponent, IKeyboardToolTip, IHandle<HWND>, IArrangedElement,  
IComponent, IDisposable, IContainerControl
```

## Inheritance

```
object ← MarshalByRefObject ← Component ← Control ← ScrollableControl ←  
ContainerControl ← Form ← FrmUsuarios
```

## Remarks

Todas las operaciones de esta capa están envueltas en bloques Try...Catch. El manejo de errores se realiza a través de [Mostrar\(string, Exception\)](#) que permite guardar el error en un log.txt y a su vez mostrar un mensaje al usuario.

## Fields

### components

```
private.IContainer components
```

### esNuevo

Indica si la operación actual es de inserción ([True](#)) o actualización ([False](#)).

```
private bool esNuevo
```

# nUsuarios

Instancia de la capa de negocio para usuarios.

```
private NUsuarios nUsuarios
```

## Properties

### btnActualizar

```
internal virtual Button btnActualizar { get; set; }
```

### btnCancelar

```
internal virtual Button btnCancelar { get; set; }
```

### btnEliminar

```
internal virtual Button btnEliminar { get; set; }
```

### btnGuardar

```
internal virtual Button btnGuardar { get; set; }
```

### btnInsertar

```
internal virtual Button btnInsertar { get; set; }
```

### cbOpcionBuscar

```
internal virtual ComboBox cbOpcionBuscar { get; set; }
```

## cbRol

```
internal virtual ComboBox cbRol { get; set; }
```

## dgvListado

```
internal virtual DataGridView dgvListado { get; set; }
```

## labelRol

```
internal virtual Label labelRol { get; set; }
```

## lblContraseña

```
internal virtual Label lblContraseña { get; set; }
```

## lblDatosIngreso

```
internal virtual Label lblDatosIngreso { get; set; }
```

## lblEmail

```
internal virtual Label lblEmail { get; set; }
```

## lblNombreCompleto

```
internal virtual Label lblNombreCompleto { get; set; }
```

## lblNombreUsuario

```
internal virtual Label lblNombreUsuario { get; set; }
```

## lblTotal

```
internal virtual Label lblTotal { get; set; }
```

## panelDatosIngreso

```
internal virtual Panel panelDatosIngreso { get; set; }
```

## panelListado

```
internal virtual Panel panelListado { get; set; }
```

## pbMostrarContraseña

```
internal virtual PictureBox pbMostrarContraseña { get; set; }
```

## pbReiniciar

```
internal virtual PictureBox pbReiniciar { get; set; }
```

## tbBuscar

```
internal virtual TextBox tbBuscar { get; set; }
```

## tbContraseña

```
internal virtual TextBox tbContraseña { get; set; }
```

## tbEmail

```
internal virtual TextBox tbEmail { get; set; }
```

## tbID

```
internal virtual TextBox tbID { get; set; }
```

## tbNombreCompleto

```
internal virtual TextBox tbNombreCompleto { get; set; }
```

## tbNombreUsuario

```
internal virtual TextBox tbNombreUsuario { get; set; }
```

# Methods

## ActualizarDgv()

Actualiza el DataGridView con la lista de usuarios obtenida desde la capa de negocio mediante [Listar\(\)](#).

- Obtiene todos los registros de usuarios y los asigna como origen de datos del DataGridView.
- Actualiza la etiqueta lblTotal mostrando la cantidad total de usuarios listados.

```
public void ActualizarDgv()
```

## ActualizarDgv(DataTable)

Actualiza el DataGridView con una lista específica de usuarios proporcionada como parámetro.

- Asigna el DataTable recibido como origen de datos del DataGridView.
- Actualiza la etiqueta lblTotal mostrando la cantidad total de usuarios listados en el DataGridView.

```
public void ActualizarDgv(DataTable Listado)
```

### Parameters

Listado [DataTable](#)

## Dispose(bool)

Disposes of the resources (other than memory) used by the [Form](#).

```
protected override void Dispose(bool disposing)
```

### Parameters

disposing [bool](#)

[true](#) to release both managed and unmanaged resources; [false](#) to release only unmanaged resources.

## HabilitarIngreso()

- Muestra el panel de ingreso ([panelDatosIngreso](#)) y lo ajusta para ocupar todo el espacio disponible en el formulario.
- Deshabilita el panel de listado para evitar la interacción mientras se realiza el ingreso o edición.
- Limpia los campos de nombre de usuario y contraseña para asegurar que no contengan datos previos.

```
public void HabilitarIngreso()
```

## HabilitarListado()

Habilita la vista de listado de usuarios y oculta el panel de ingreso.

```
public void HabilitarListado()
```

## InitializeComponent()

```
private void InitializeComponent()
```

## btnActualizar\_Click(object, EventArgs)

Evento que se ejecuta al hacer clic en el botón "Actualizar" en el formulario de usuarios.

- Verifica si hay una fila seleccionada en el DataGridView de usuarios.
- Si hay selección, prepara el formulario para la edición de un usuario existente:
  - Establece la variable esNuevo en False para indicar que la siguiente operación será una actualización.
  - Habilita el panel de ingreso de datos mediante [HabilitarIngreso\(\)](#).
  - Cambia el texto de la etiqueta lblDatosIngreso a "Actualizar Usuario".
  - Carga en los controles de ingreso los datos del usuario seleccionado
- Si no hay selección, lanza una excepción indicando que no se seleccionó ningún usuario para actualizar.

```
private void btnActualizar_Click(object sender, EventArgs e)
```

### Parameters

sender [object](#)

e [EventArgs](#)

## btnCancelar\_Click(object, EventArgs)

Evento que se ejecuta al hacer clic en el botón "Cancelar". Vuelve a la vista de listado de usuarios.

```
private void btnCancelar_Click(object sender, EventArgs e)
```

Parameters

sender [object](#)

e [EventArgs](#)

## btnEliminar\_Click(object, EventArgs)

```
private void btnEliminar_Click(object sender, EventArgs e)
```

Parameters

sender [object](#)

e [EventArgs](#)

## btnGuardar\_Click(object, EventArgs)

Evento que se ejecuta al hacer clic en el botón "Guardar" en el formulario de usuarios.

- Valida que los campos obligatorios estén completos; si no lanza una excepción.
- Crea una instancia de [Usuarios](#) y asigna los valores de los controles del formulario.
- Si la operación es de inserción, utiliza [Insertar\(Usuarios\)](#) para agregar el usuario y muestra un mensaje de éxito.
- Si la operación es de actualización, asigna el ID del usuario y utiliza [Actualizar\(Usuarios\)](#) para modificar el usuario, mostrando un mensaje de éxito.
- Actualiza el listado de usuarios mediante [ActualizarDgv\(\)](#) y vuelve a la vista de listado con [HabilitarListado\(\)](#).

```
private void btnGuardar_Click(object sender, EventArgs e)
```

## Parameters

sender [object](#)

e [EventArgs](#)

## btnInsertar\_Click(object, EventArgs)

Evento que se ejecuta al hacer clic en el botón "Insertar" en el formulario de usuarios.

- Habilita el panel de ingreso de datos mediante [HabilitarIngreso\(\)](#) para permitir la carga de un nuevo usuario.
- Establece la variable esNuevo en True para indicar que la siguiente operación será una inserción.
- Cambia el texto de la etiqueta lblDatosIngreso a "Agregar Usuario" para informar al usuario sobre la acción actual.

```
private void btnInsertar_Click(object sender, EventArgs e)
```

## Parameters

sender [object](#)

e [EventArgs](#)

## frmUsuarios\_Load(object, EventArgs)

Evento que se ejecuta al cargar el formulario. Inicializa el listado de usuarios y configura las columnas del DataGridView. Selecciona una opción por defecto del comboBox.

```
private void frmUsuarios_Load(object sender, EventArgs e)
```

## Parameters

sender [object](#)

e [EventArgs](#)

## pbMostrarContraseña\_Click(object, EventArgs)

Evento que se ejecuta al hacer clic en el ícono para mostrar u ocultar la contraseña. Cambia la visibilidad del campo de contraseña.

```
private void pbMostrarContraseña_Click(object sender, EventArgs e)
```

### Parameters

sender [object](#)

e [EventArgs](#)

## pbReiniciar\_Click(object, EventArgs)

Evento que se ejecuta al hacer clic en el botón o ícono de "Reiniciar" en el formulario de usuarios.

- Limpia el campo de búsqueda de usuarios ([tbBuscar](#)), eliminando cualquier texto ingresado por el usuario.
- Actualiza el listado usuarios llamando a [ActualizarDgv\(\)](#), mostrando nuevamente la lista completa de usuarios sin filtros.

```
private void pbReiniciar_Click(object sender, EventArgs e)
```

### Parameters

sender [object](#)

e [EventArgs](#)

## tbBuscar\_TextChanged(object, EventArgs)

Evento que se ejecuta al cambiar el texto en el campo de búsqueda de usuarios.

- Si la opción seleccionada en el ComboBox de búsqueda es la de buscar por nombre (índice 0), filtra los usuarios utilizando [ListarPorNombre\(string\)](#) con el texto ingresado.
- Actualiza el DataGridView con los resultados llamando a [ActualizarDgv\(\)](#).

```
private void tbBuscar_TextChanged(object sender, EventArgs e)
```

## Parameters

sender [object](#)

e [EventArgs](#)

# Namespace Gimnasio.Presentacion.My Classes

[MyProject](#)

# Class MyProject

Namespace: [Gimnasio.Presentacion.My](#)

```
[HideModuleName]  
internal class MyProject
```

MyProject

## Fields

m\_AppObjectProvider

```
private static readonly MyProject.ThreadSafeObjectProvider<MyApplication>  
m_AppObjectProvider
```

m\_ComputerObjectProvider

```
private static readonly MyProject.ThreadSafeObjectProvider<MyComputer>  
m_ComputerObjectProvider
```

m\_MyFormsObjectProvider

```
private static MyProject.ThreadSafeObjectProvider<MyProject.MyForms> m_MyFormsObjectProvider
```

m\_MyWebServicesObjectProvider

```
private static readonly MyProject.ThreadSafeObjectProvider<MyProject.MyWebServices>  
m_MyWebServicesObjectProvider
```

## m\_UserObjectProvider

```
private static readonly MyProject.ThreadSafeObjectProvider<User> m_UserObjectProvider
```

## Properties

### Application

```
internal static MyApplication Application { get; }
```

### Computer

```
internal static MyComputer Computer { get; }
```

### Forms

```
internal static MyProject.MyForms Forms { get; }
```

### User

```
internal static User User { get; }
```

### WebServices

```
internal static MyProject.MyWebServices WebServices { get; }
```

# Namespace Gimnasio.Presentacion.My.Resources

## Classes

### [Resources](#)

Clase de recurso fuertemente tipado, para buscar cadenas traducidas, etc.

# Class Resources

Namespace: [Gimnasio.Presentacion.My.Resources](#)

Clase de recurso fuertemente tipado, para buscar cadenas traducidas, etc.

```
[HideModuleName]  
internal class Resources
```

Resources

## Fields

resourceCulture

```
private static CultureInfo resourceCulture
```

resourceMan

```
private static ResourceManager resourceMan
```

## Properties

Culture

Reemplaza la propiedad CurrentUICulture del subproceso actual para todas las búsquedas de recursos mediante esta clase de recurso fuertemente tipado.

```
internal static CultureInfo Culture { get; set; }
```

ResourceManager

Devuelve la instancia de ResourceManager almacenada en caché utilizada por esta clase.

```
internal static ResourceManager ResourceManager { get; }
```

## casa

Busca un recurso adaptado de tipo System.Drawing.Bitmap.

```
internal static Bitmap casa { get; }
```

## ojoContraseña

Busca un recurso adaptado de tipo System.Drawing.Bitmap.

```
internal static Bitmap ojoContraseña { get; }
```

## ojo\_abierto

Busca un recurso adaptado de tipo System.Drawing.Bitmap.

```
internal static Bitmap ojo_abierto { get; }
```

## ojo\_cerrado

Busca un recurso adaptado de tipo System.Drawing.Bitmap.

```
internal static Bitmap ojo_cerrado { get; }
```

## reiniciar

Busca un recurso adaptado de tipo System.Drawing.Bitmap.

```
internal static Bitmap reiniciar { get; }
```

## usuario

Busca un recurso adaptado de tipo System.Drawing.Bitmap.

```
internal static Bitmap usuario { get; }
```

