

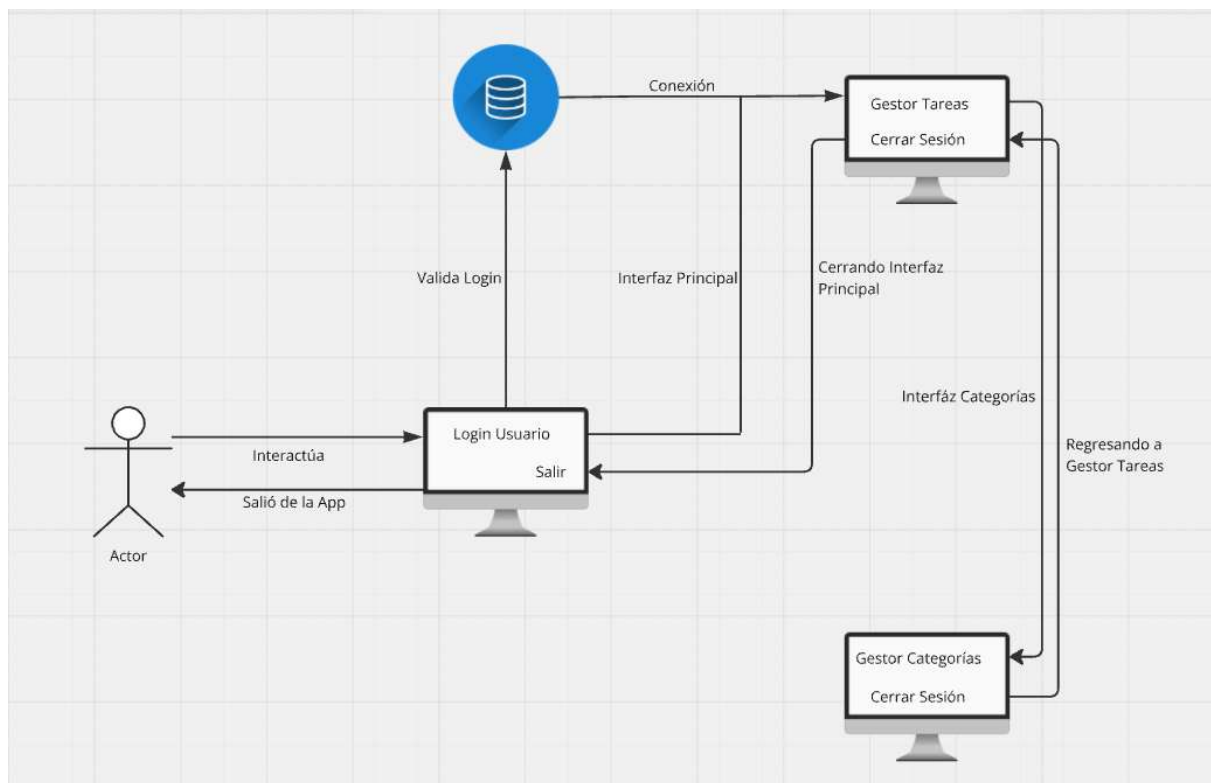
Manual Técnico de la Aplicación.

Descripción General del Sistema

El sistema de gestión de tareas es una aplicación de escritorio desarrollada con WinForms, .NET Framework y SQL Server, utilizando ADO.NET para la conexión a la base de datos. Su objetivo es permitir a los usuarios gestionar sus tareas mediante un sistema de autenticación, categorización y operaciones CRUD (Crear, Leer, Actualizar y Eliminar) sobre las tareas.

Diagrama de Arquitectura

El siguiente diagrama ilustra la interacción entre los componentes principales del sistema:



Estructura de la Base de Datos

Modelo Relacional

El modelo de base de datos se compone de las siguientes tablas:

1. Usuarios

Campos:

- **Id** (PK, INT, Identity, NOT NULL) - Identificador único del usuario.
- **NombreUsuario** (VARCHAR(50), UNIQUE, NOT NULL) - Nombre único para el inicio de sesión.
- **Contraseña** (VARCHAR(100), NOT NULL) - Contraseña cifrada del usuario.
- **Correo** (VARCHAR(100), UNIQUE, NOT NULL) - Correo electrónico del usuario.

2. Categorías

Campos:

- **Id** (PK, INT, Identity, NOT NULL) - Identificador único de la categoría.
- **Nombre** (VARCHAR(50), UNIQUE, NOT NULL) - Nombre de la categoría.

3. Tareas

Campos:

- **Id** (PK, INT, Identity, NOT NULL) - Identificador único de la tarea.
- **Título** (VARCHAR(100), NOT NULL) - Título de la tarea.
- **Descripción** (TEXT, NULL) - Descripción detallada de la tarea.
- **FechaVencimiento** (DATETIME, NOT NULL) - Fecha límite para completar la tarea.
- **Estado** (VARCHAR(20), NOT NULL) - Estado de la tarea (Pendiente, En Progreso, Completada).
- **UsuarioId** (FK, INT, NOT NULL) - Identificador del usuario que creó la tarea.
- **Categoriald** (FK, INT, NOT NULL) - Identificador de la categoría asociada.

Explicación de las Relaciones

- Un **usuario** puede tener varias **tareas**, pero una **tarea** solo pertenece a un usuario.

- Una **categoría** puede agrupar varias **tareas**, pero una **tarea** solo pertenece a una categoría.

Descripción de los Módulos de la Aplicación

1. Módulo de Autenticación

Funcionalidad:

- Permite a los usuarios iniciar sesión.
- Valida el nombre de usuario y la contraseña-

2. Módulo de Gestión de Tareas

Funcionalidad:

- Permite a los usuarios crear, editar, eliminar y visualizar tareas.
- Filtrar tareas por estado (Pendiente, En progreso, Completada).
- Asignar tareas a categorías específicas.

3. Módulo de Categorías

Funcionalidad:

- Permite la creación, modificación y eliminación de categorías.
- Listar todas las categorías disponibles.
- Asignar tareas a una categoría específica.

Explicación de la Conexión a la Base de Datos con ADO.NET

ADO.NET permite la comunicación con SQL Server mediante objetos como [SqlConnection](#), [SqlCommand](#), [SqlDataAdapter](#) y [DataSet](#). La conexión al servidor de base de datos se realiza a través de una cadena de conexión en el archivo de configuración de la aplicación.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<configuration>
  <connectionStrings>
    <add name="TareasDBConnection"
          connectionString="Server=(local)\SQLEXPRESS;Database=TareasDB1;Integrated Security=True;"
          providerName="System.Data.SqlClient" />
    </connectionStrings>
  <startup>
    <supportedRuntime version="v4.0" sku=".NETFramework,Version=v4.7.2" />
  </startup>
</configuration>
```