

# **Análisis de Requerimientos y Funcionalidades para sistema de asistencia de una orquesta escuela**

# **Índice**

- 1. Introducción**
- 2. Actores del sistema**
- 3. Funcionalidades Principales**
  - 1. Autenticación**
  - 2. Pantalla Principal**
  - 3. Gestión de Alumnos**
  - 4. Gestión de Profesores**
  - 5. Gestión de Instrumentos**
  - 6. Gestión de Asistencias**
  - 7. Listado y Consultas**
- 4. Requisitos no Funcionales**
  - 1. Entrevista con el Usuario**
- 5. Modelo Entidad Relación**
- 6. Esquema de Tablas**
- 7. Diagrama de Clases**
  - 1. De las Clases Principales**
  - 2. De los Objetos**
  - 3. De las Vistas**
- 8. Futuras actualizaciones**
  - 1. Mejoras de arquitectura**
  - 2. Nuevas funcionalidades**
- 9. Manual de usuario**

## 1. Introducción

El sistema tiene como objetivo principal gestionar la información académica y administrativa de una **orquesta escuela**. Será utilizado por la **secretaria/perceptora** (usuario final) y permitirá manejar datos de alumnos, profesores, instrumentos y asistencia, brindando reportes claros y accesibles.

## **2. Actores del sistema**

- **Usuario Secretario/Perceptora:**
  - Es el único usuario que tendrá acceso al sistema.
  - Podrá iniciar sesión y gestionar toda la información de la orquesta escuela.

## **3. Funcionalidades Principales**

### **3.1 Autenticación**

- Inicio de sesión para el secretario/perceptora.
- Registro de nuevo secretario (caso excepcional).

### **3.2 Pantalla Principal**

- **Menú superior** con accesos a formularios de gestión.
- **Barra de búsqueda**
- **Tabla principal** con la lista de alumnos, mostrando:
  - Nombre y Apellido
  - Instrumentos que toca
  - Profesores a cargo
  - Porcentaje de asistencia (con indicador visual de color: verde = alta, rojo = baja).

### **3.3 Gestión de Alumnos**

- Ver lista de alumnos.
- Registrar nuevo alumno(DNI, nombre, apellido, teléfono de los padres, instrumento/os que aprende).
- Modificar información del alumno.
- Eliminar alumno.

### **3.4 Gestión de Profesores**

- Registrar profesor (DNI, nombre, apellido, teléfono, mail, instrumento que enseña).
- Ver lista de profesores.
- Modificar datos de un profesor.
- Eliminar profesor.

### **3.5 Gestión de Instrumentos**

- Registrar nuevo instrumento (nombre del instrumento, cátedra).
- Eliminar instrumento.

### **3.6 Gestión de Asistencia**

- Opción en el menú principal para tomar asistencia.

- El usuario selecciona una **fecha**, aparece la actual predeterminada por el sistema.
- El usuario selecciona la **actividad orquestal realizada** en esa fecha (ensayo, lenguaje musical, clases musicales, concierto).
- Se despliega una lista de alumnos (solo nombre y apellido) con **checkboxes**.
- El usuario marca los alumnos presentes.
- Los datos se almacenan en la base de datos y luego impactan en el porcentaje de asistencia mostrado en la tabla principal.

### 3.7 Listados y Consultas

- Ver lista de alumnos.
- Ver lista de profesores.
- Ver lista de instrumentos.
- Ver lista de actividades orquestales.

## 4. Requerimientos No Funcionales

- **Seguridad:** solo el secretario puede acceder al sistema.
- **Usabilidad:** interfaz sencilla, con menús claros y formularios independientes.
- **Fiabilidad:** control de datos obligatorios (ej: DNI único, fecha válida).
- **Escalabilidad:** posibilidad de agregar nuevas actividades, alumnos o profesores sin afectar el resto del sistema
- **Integridad de datos:** Las actividades orquestales son fijas, evitando inconsistencias o eliminaciones accidentales.

### 4.1 Entrevista con el Usuario

**Analista (A):** Buen día. Gracias por su tiempo. Para empezar con el diseño del sistema, quisiera entender bien cómo manejan la información actualmente.

**Usuario (U):** Buen día. El placer es mío. Necesito urgentemente un sistema para organizar y registrar toda la información de la orquesta escuela.

**A:** Entendido. Hablemos del estado actual. **¿Qué datos e información mantienen actualmente, y cómo los gestionan?** ¿Usan planillas de cálculo, cuadernillos, o algún otro método?

**U:** Actualmente es un poco caótico. Los datos de los alumnos (DNI, contacto de los padres, instrumentos) los tengo en una **planilla de cálculo de Excel**. La asistencia la registro en **cuadernillos a puño y letra** en cada ensayo o clase. Los datos de los profesores están en otra hoja de cálculo.

**A:** ¿Tienen algún sistema informático que estén usando ahora?

**U:** No, no tenemos ningún sistema. Todo se hace de forma manual con esas planillas y cuadernillos.

**A:** Comprendo. **¿Siente que hay información duplicada o que le cuesta mantener consistente?**

**U:** Sí, hay mucha duplicación. Por ejemplo, al pasar la asistencia del cuaderno al Excel, estoy re-ingresando datos. Y a veces cuesta mantener actualizados los teléfonos de contacto si los cambio en una planilla y no en la otra.

**A:** Centrándonos en el nuevo sistema, **¿qué información será prioritaria ver al abrir la aplicación, y qué nueva información desea obtener?**

**U:** Al iniciar, necesito ver una **tabla con todos los alumnos** (la grilla principal). En esa tabla, la información clave debe ser: **Nombre, Apellido, Instrumentos que toca, Profesores a cargo, y su Porcentaje de Asistencia.** ¡El porcentaje de asistencia es clave!

**A:** Perfecto, el porcentaje de asistencia se mostrará con un indicador visual. ¿Qué rangos de color usaríamos?

**U:** Quiero que se vea en colores: **Verde si es alto (80% o más), Amarillo/Ámbar si es medio (entre 50% y 80%), y Rojo si es bajo (menos de 50%).**

**A:** El sistema tendrá una barra de búsqueda en esa pantalla principal. Según el código, esta búsqueda aplica a los datos que usted ve. **¿Sobre qué datos le gustaría que se aplique esa búsqueda rápida?**

**U:** La búsqueda debe ser flexible y aplicar sobre lo que veo en la tabla: **Nombre, Apellido, Instrumentos y Profesores.**

**A:** ¿Y cómo quiere manejar la toma de asistencia?

**U:** Me gustaría que al seleccionar una **fecha y la actividad orquestal** (que son fijas: "ensayo", "lenguaje musical", "clases de instrumento", "concierto"), me aparezca la lista de todos los alumnos para solo marcar quiénes asistieron.

**A:** ¿Qué otras opciones desea tener en los menús?

**U:** Quiero poder **agregar, modificar y eliminar** la información de los **Alumnos, Profesores e Instrumentos**. Además, quiero tener menús separados para ver **Listados completos** de cada uno.

**A:** ¿Qué datos son cruciales para el registro de Alumnos?

**U:** **DNI, Nombre, Apellido, Teléfono de los padres, e Instrumento/s** que aprende.

**A:** Y para los Instrumentos, usted mencionó que se relaciona con Cátedras.

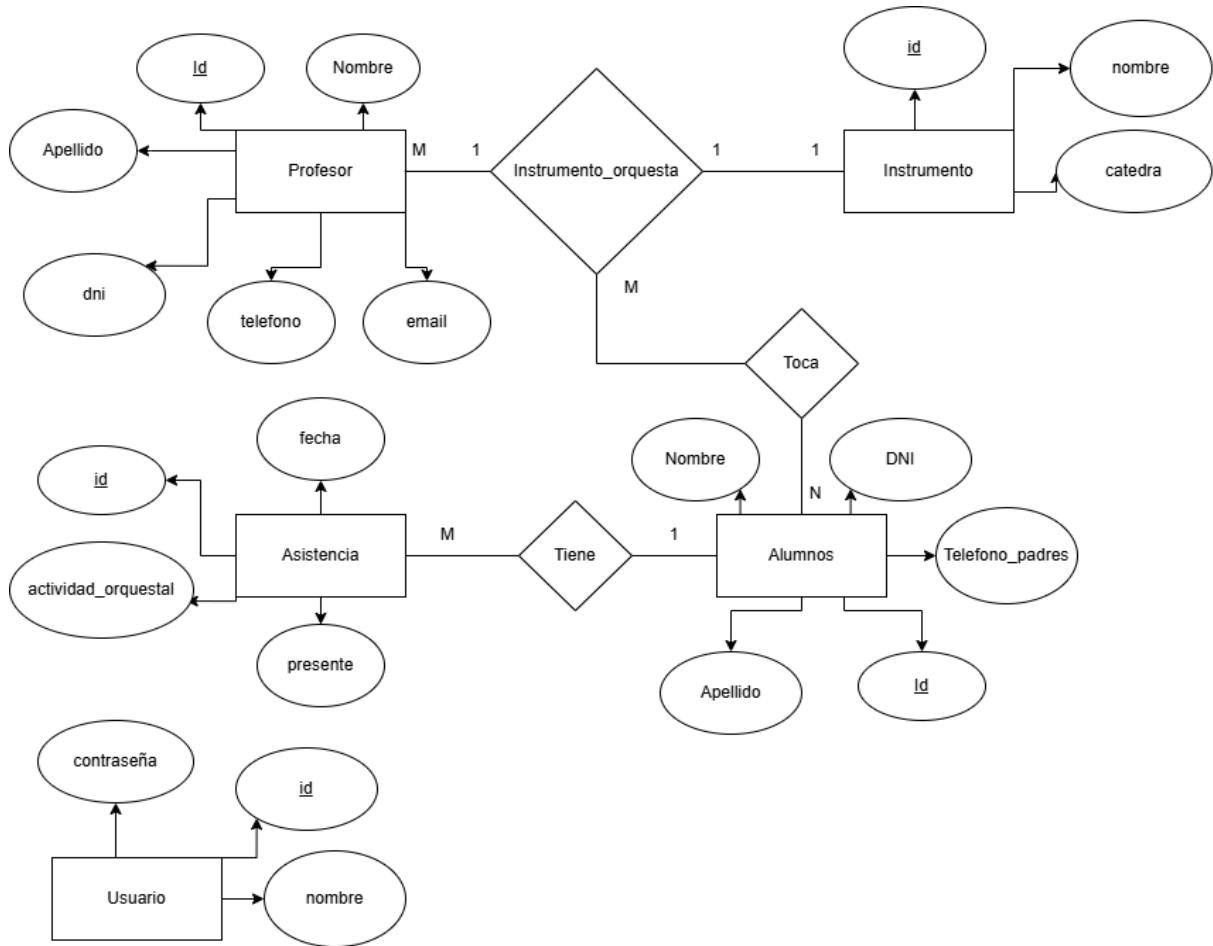
**U:** Sí. Necesito registrar el **Nombre del Instrumento** y la **Cátedra** a la que pertenece (Ej: Cuerdas, Vientos).

**A:** ¿Quién usará este sistema?

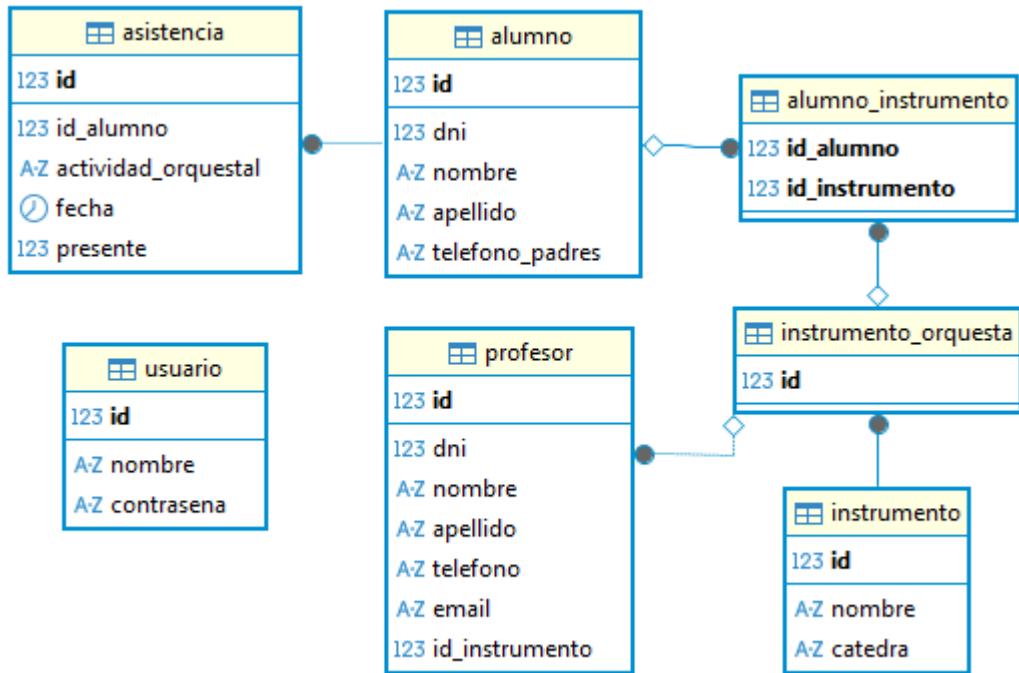
**U:** Solo yo, como perceptora/secretaria. Necesito un **mecanismo de inicio de sesión con usuario y contraseña**, y solo yo debo tener acceso.

**A:** Con esto, hemos capturado todos los requerimientos clave del sistema. Muchas gracias.

## 5. Modelo Entidad Relación



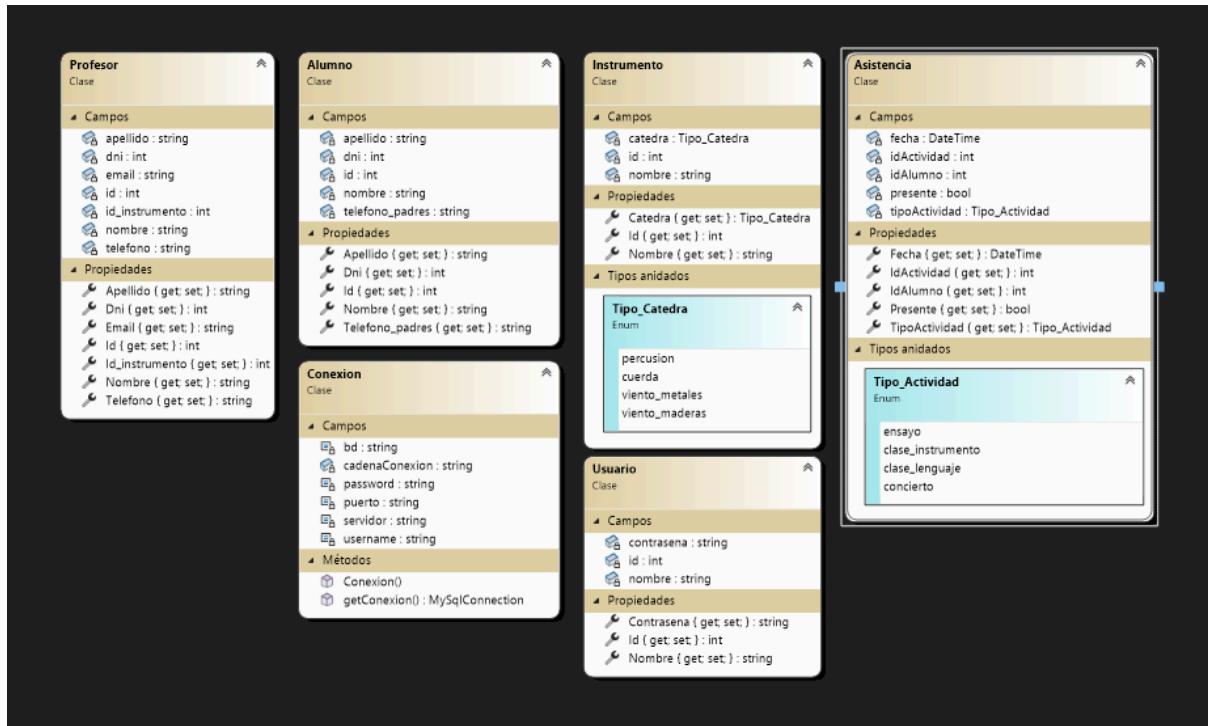
## 6. Esquema de tablas



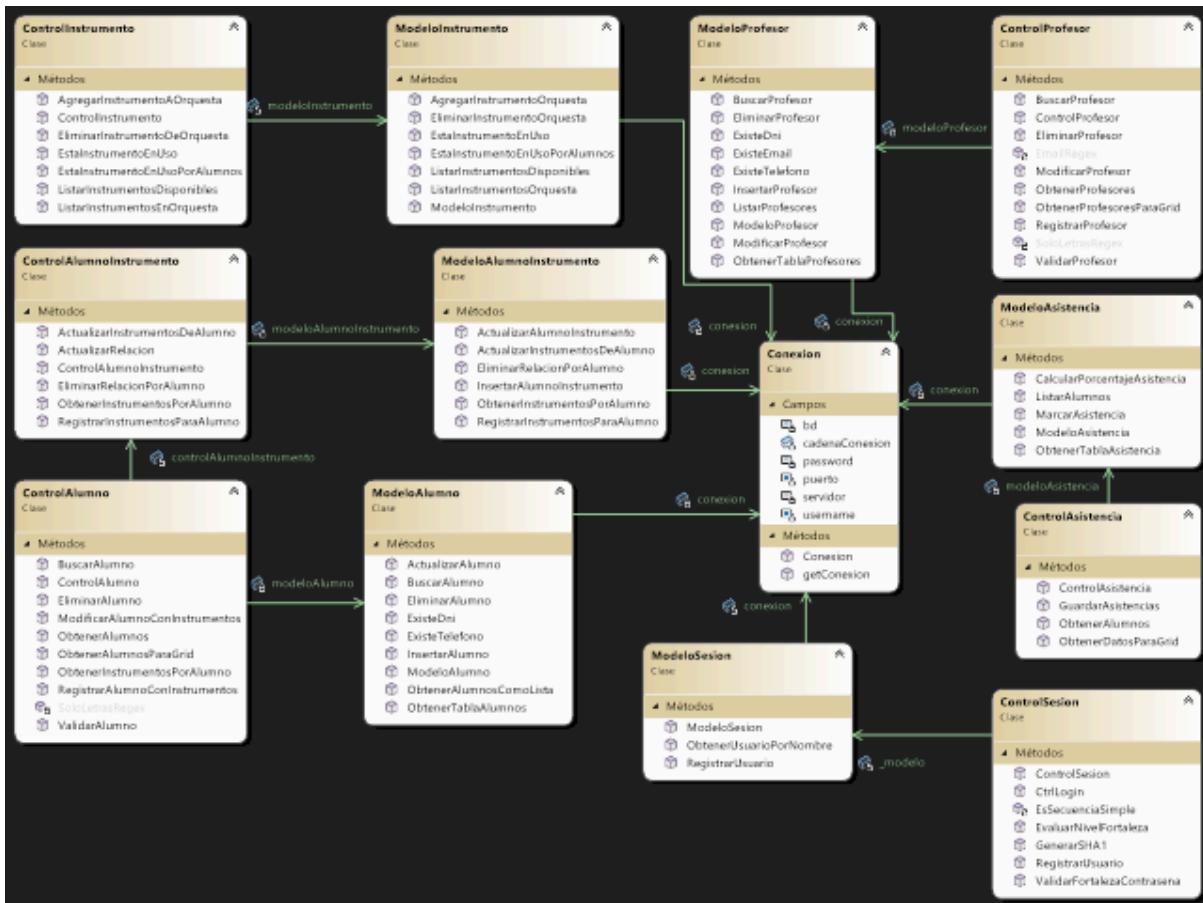
## 7. Diagrama de clases

Debido a la dificultad de lograr que se vean bien los diagramas en las imágenes, se encuentran los diagramas completos en la carpeta “Documentación/”. Estos son solo las vistas simplificadas

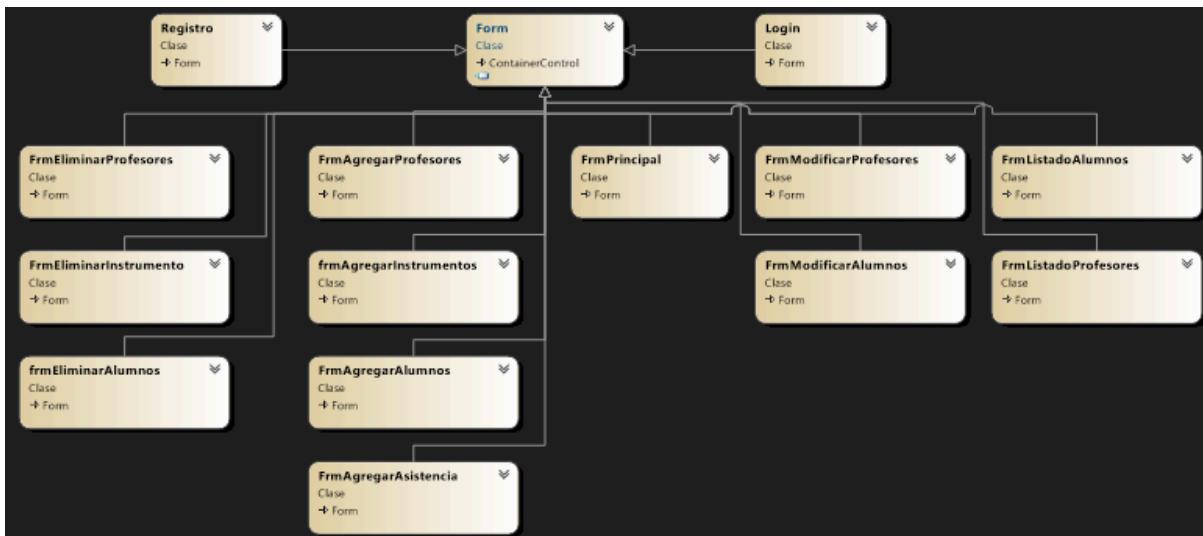
### 7.1 De las clases



## 7.2 De los controles y modelos



## 7.3 De las vistas



## 8. Futuras Actualizaciones

### 8.1 Mejoras de Arquitectura

- **Integridad Global del DNI:** Implementar validación para asegurar que el DNI sea único en toda la base de datos (tanto en la tabla alumno como en profesor).
- **Centralización de Validaciones:** Mover la lógica de validación a una clase **Validador** única.
- **Gestor Centralizado de Errores:** Implementar un único gestor para el manejo de excepciones y notificaciones.
- **Plantilla Base de Vistas:** Crear una clase base para las vistas, eliminando la repetición de código (botones, estilos).
- **Actualización de Seguridad:** Mejorar el sistema de encriptación de contraseñas.

### 8.2 Nuevas Funcionalidades

- **Gestión de Asistencias:** Permitir **modificar o eliminar** registros de asistencias existentes.
- **Consulta Específica de Asistencia:** Implementar una función para verificar si un alumno asistió en un **día específico**.

## 9. Manual de Usuario

Se ha optado por desarrollar el **Manual de Usuario** como un recurso externo en formato web (.html) en lugar de integrarlo en este documento de texto (.docx).

Esta decisión responde a la necesidad de ofrecer una guía **más visual y menos formal** para el usuario final. El formato web permite un control más flexible sobre **la paleta de colores, la disposición de las imágenes y el formato general**, facilitando una lectura más dinámica e intuitiva que la que permiten los procesadores de texto.

Para consultarlos, por favor diríjase a la estructura de carpetas adjunta al proyecto:

- Ubicación: Carpeta Documentacion/manual de usuario/
- Archivo principal: manual.html (abrir utilizando un navegador)