



UNIVERSIDAD DE CASTILLA-LA MANCHA  
ESCUELA SUPERIOR DE INFORMÁTICA

GRUPO 17

# PRÁCTICAS DE LABORATORIO: PROYECTO DE PROTECTORA DE ANIMALES

**Realizado por:**

*Miguel de las Heras Fuentes*

*Francisco Jesús Díaz Pellejero*

*Jorge Herrero Úbeda*

Asignatura: Interacción persona-ordenador I

Grupo: 17

Titulación: Grado en Ingeniería Informática

## Contenido

1.INTRODUCCIÓN .....	3
2.ANÁLISIS DE REQUISITOS .....	3
3.BOCETOS DEL DISEÑO .....	6
4.TECNOLOGÍA Y RECURSOS UTILIZADOS .....	9
4.1.Microsoft Visual Studio: .....	9
4.2.GitHub: .....	9
4.3.Balsamiq Mockups: .....	9
5.JUSTIFICACIÓN DEL DISEÑO DE LA GUI .....	10
5.1.Ventana de Login: .....	10
5.2.Ventana de Menu:.....	11
5.3.Ventana de padrino:.....	15
6.MANUAL DE USUARIO.....	16

## 1.INTRODUCCIÓN

El proyecto trata de la creación de un artefacto software dotado de interfaz de usuario (programada en WPF) con objeto de la gestión de una protectora de animales.

Para enfocar el proyecto lo hemos dividido en diferentes etapas. Una primera etapa de **análisis de diseño y análisis de los requisitos** pedidos en el enunciado de la práctica. En esta fase también hemos diseñado bocetos de baja fidelidad de la aplicación.

Apoyándonos en los bocetos hemos comenzado con la implementación de las interfaces correspondientes. En los bocetos hemos obtenido dos ventanas, una primera destinada al login del usuario y una segunda que reúne todos los casos de uso relacionados con la gestión, adoptando el nombre de menú.

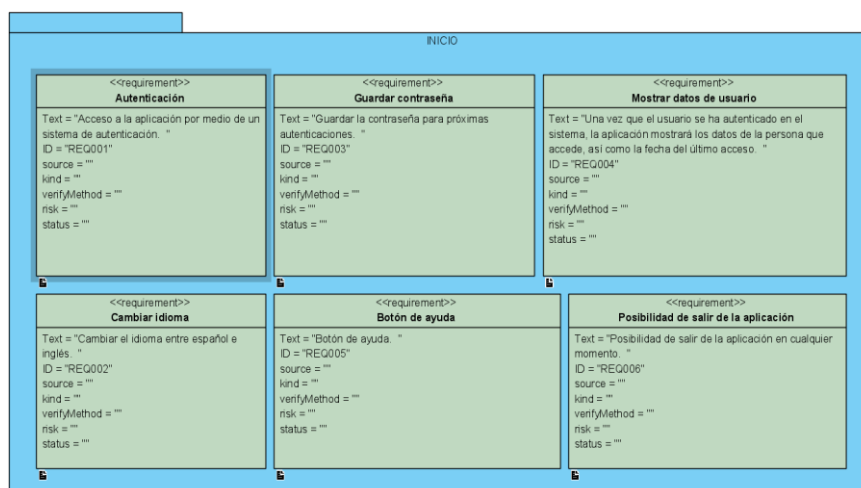
La implementación se ha dividido en dos etapas: la primera que ha consistido en la **implementación de la interfaz de Login** y su funcionalidad. La segunda etapa de implementación consistía en programar la interfaz del menú, que gestiona las funcionalidades de gestión solicitadas por el enunciado. Entre ellas mostrar la información del usuario y tener diferentes apartados para mostrar y gestionar la información de los perros, voluntarios, socios y avisos de perros desaparecidos.

## 2.ANÁLISIS DE REQUISITOS

Los requisitos del programa extraídos del enunciado de la práctica son los siguientes:

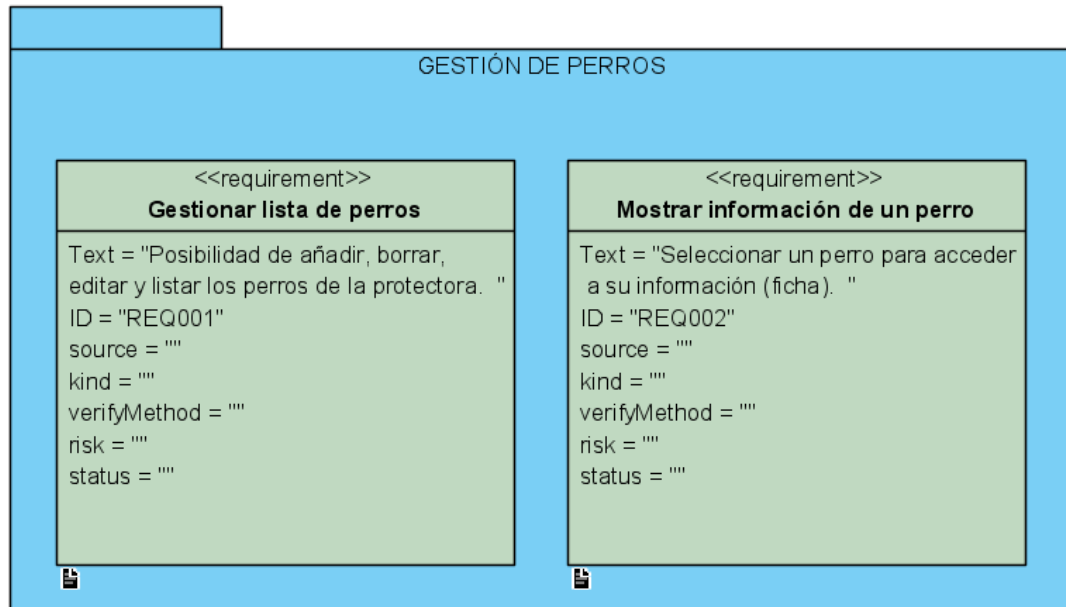
INICIO:

- Acceso a la aplicación por medio de un sistema de autenticación.
- Cambiar el idioma entre español e inglés.
- Guardar la contraseña para próximas autenticaciones.
- Una vez que el usuario se ha autenticado en el sistema, la aplicación mostrará los datos de la persona que accede, así como la fecha del último acceso.
- Botón de ayuda.
- Posibilidad de salir de la aplicación en cualquier momento.



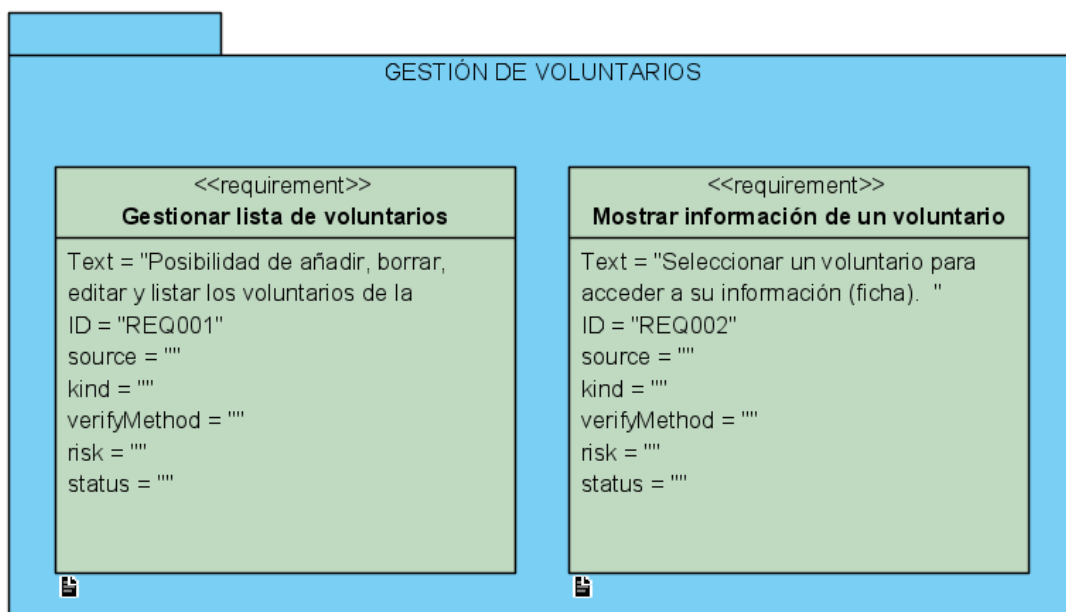
#### GESTIÓN DE PERROS:

- Posibilidad de añadir, borrar, editar y listar los perros de la protectora.
- Seleccionar un perro para acceder a su información (ficha).



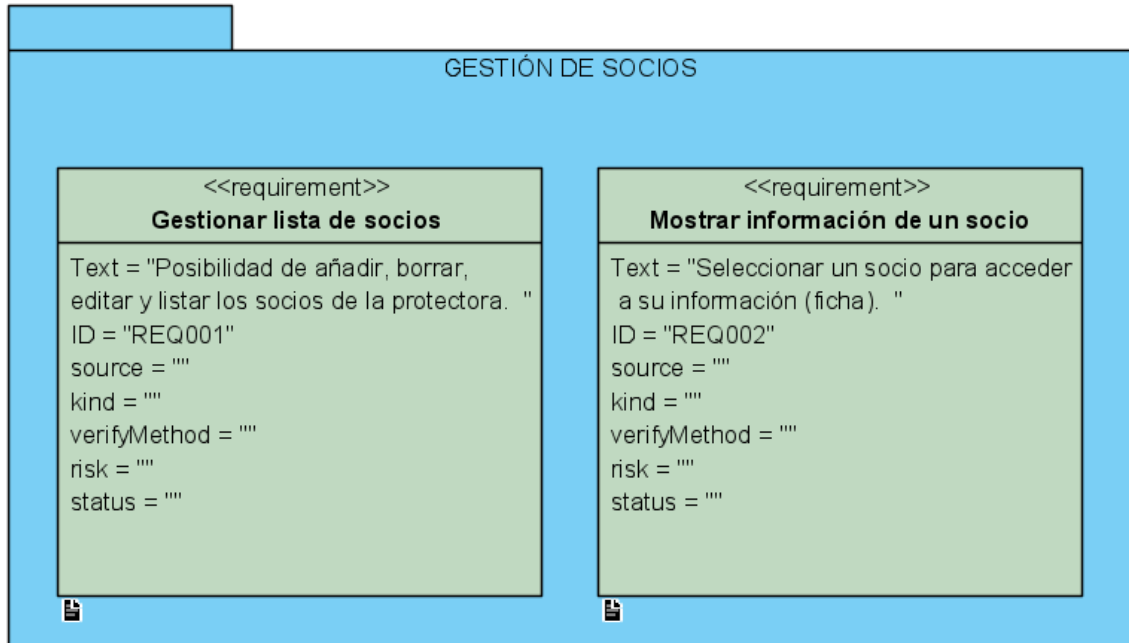
#### GESTIÓN DE VOLUNTARIOS:

- Alta, baja, modificación y listado de voluntarios.
- Selección de voluntarios y consulta de su ficha.



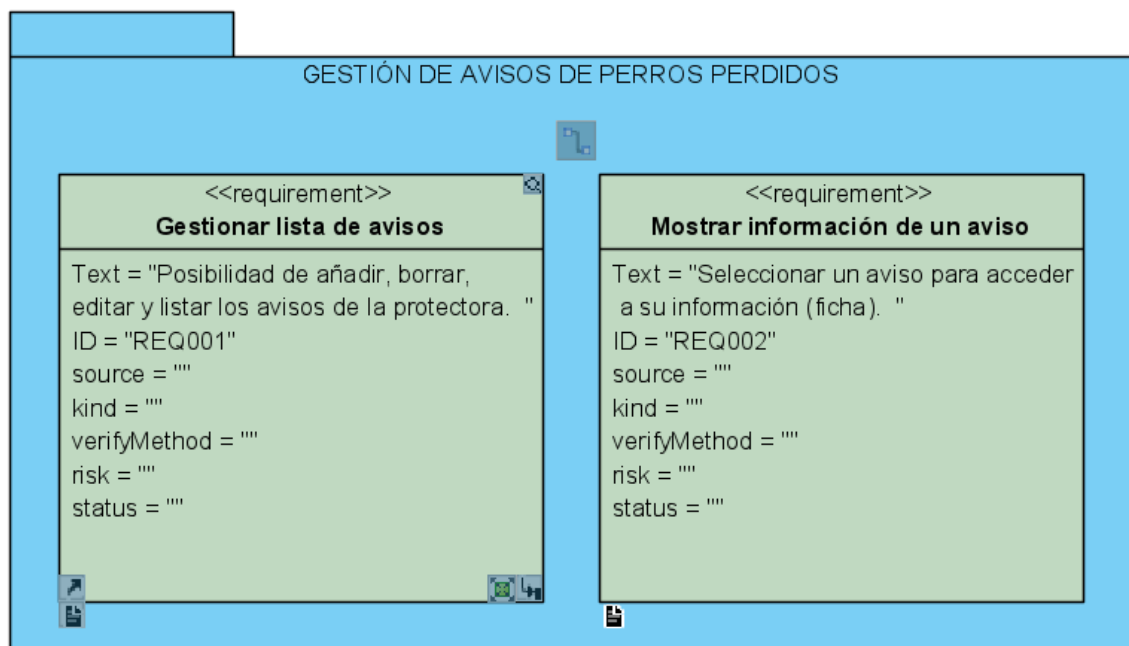
## GESTIÓN DE SOCIOS:

- Posibilidad de añadir, borrar, editar y listar socios.
- Seleccionar un socio para acceder a su ficha.

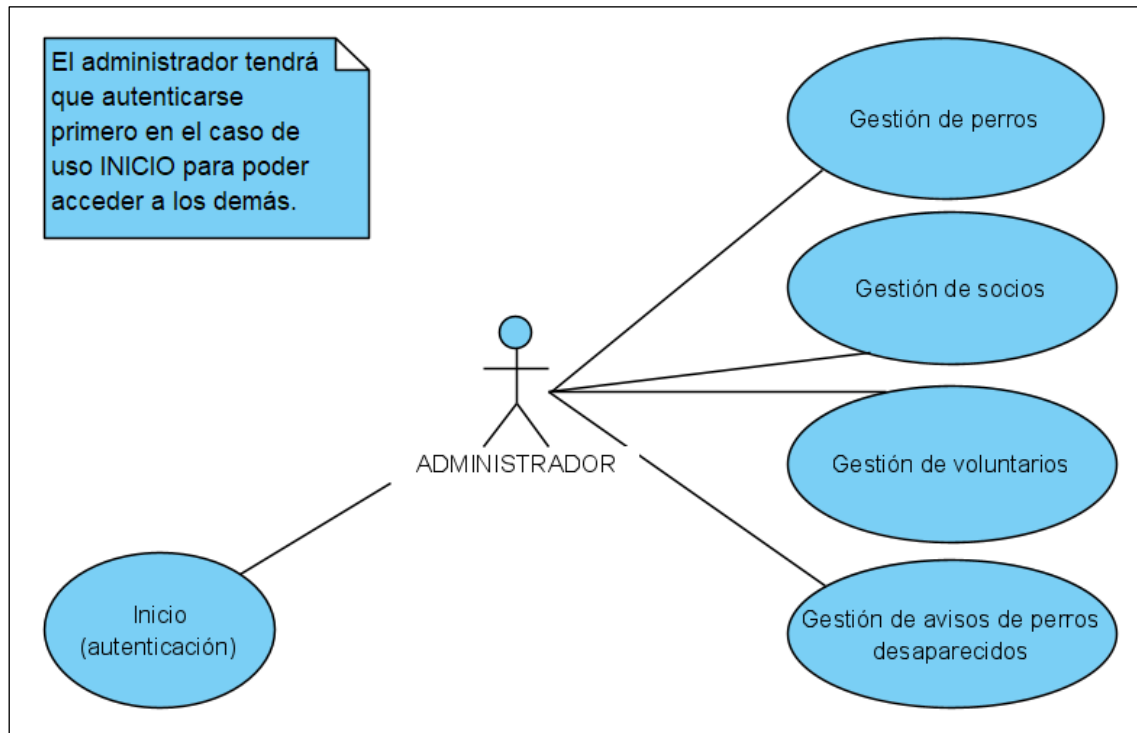


## GESTIÓN DE AVISOS DE PERROS PERDIDOS:

- Posibilidad de añadir, borrar, editar y listar avisos o notificaciones de perros perdidos.
- Posibilidad de listar y visualizar la información relacionada con cada aviso.



Como se puede observar hemos agrupado los requisitos en cinco casos de uso: inicio, gestión de perros, gestión de voluntarios, gestión de socios, y gestión de avisos de perros desaparecidos. Para terminar con el análisis de requisitos mostraremos el **diagrama de casos de uso**:



### 3.BOCETOS DEL DISEÑO

Para los bocetos hemos utilizado el programa recomendado Balsamiq Mockups y hemos creado un boceto para cada funcionalidad del sistema creando así un prototipado horizontal.

Hemos empezado por el prototipo de la ventana de login, que muestra la estructura y ubicación de las cajas de texto, así como el seleccionador de idioma y el botón de login.

Luego hicimos los bocetos de la ventana del menu. Como todos los ítems (perros, voluntarios, etc.) comparten estructura y funcionalidades íbamos a crear un prototipo para cada acción, es decir, añadir entrada, borrar entrada y editar entrada, pero nos dimos cuenta de que para eliminar y editar la interfaz no se iba a modificar visualmente. Por lo tanto, solo hicimos la de añadir. Para el ejemplo hemos usado el ítem perros. A parte hemos creado otro prototipo para diseñar el caso de visualizar el padrino de uno de los perros.

A continuación, mostramos todos los prototipos realizados en esta etapa de la aplicación.

VentanaLogin

Login

Idioma ▼

Usuario


Contraseña

☐ Remember me

Login

Menu

⚙️ ?




Nombre  
admin

Apellidos  
admin

Contacto  
admin@alu.uclm.es

Ultimo acceso  
22/12/21 19:47


 Cambiar usuario


Perros


Voluntarios

Socios


Avisos

 Añadir perro

 Borrar perro

 Editor perro

ID	RAZA	IMAGEN
1	Chow chow	
2	Pomerania	
3	Yorkshire Terrier	
4	Doberman	



Chip  
1527

Sexo  
Macho

Descripción  
Muy sociable

Padrino

Estado  
Adoptado

Nombre  
Coco

Fecha  
13/02/23

Raza  
Chow chow





## 4.TECNOLOGÍA Y RECURSOS UTILIZADOS

### 4.1.Microsoft Visual Studio:

Para la realización del proyecto hemos utilizado el IDE Visual Studio para la programación en WPF en el diseño de las interfaces y en C# para la programación orientada a objetos y así poder implementar las funcionalidades con relación a la interfaz. Este IDE ha resultado de gran utilidad por su ventana de diseño especializada en la creación de interfaces de usuario y las herramientas y utilidades que esta ofrece de cara a la eficiencia y usabilidad del lenguaje WPF. Entre estas utilidades podemos destacar la posibilidad de arrastrar elementos dentro de la ventana y su menu de propiedades que permite seleccionar las características de los elementos y genera automáticamente el código correspondiente.

### 4.2.GitHub:

Para favorecer la comunicación y la eficiencia del equipo hemos decidido crear un repositorio en GitHub. Esto nos ha permitido trabajar de forma cómoda y hacer el seguimiento de las diferentes versiones del proyecto

### 4.3.Balsamiq Mockups:

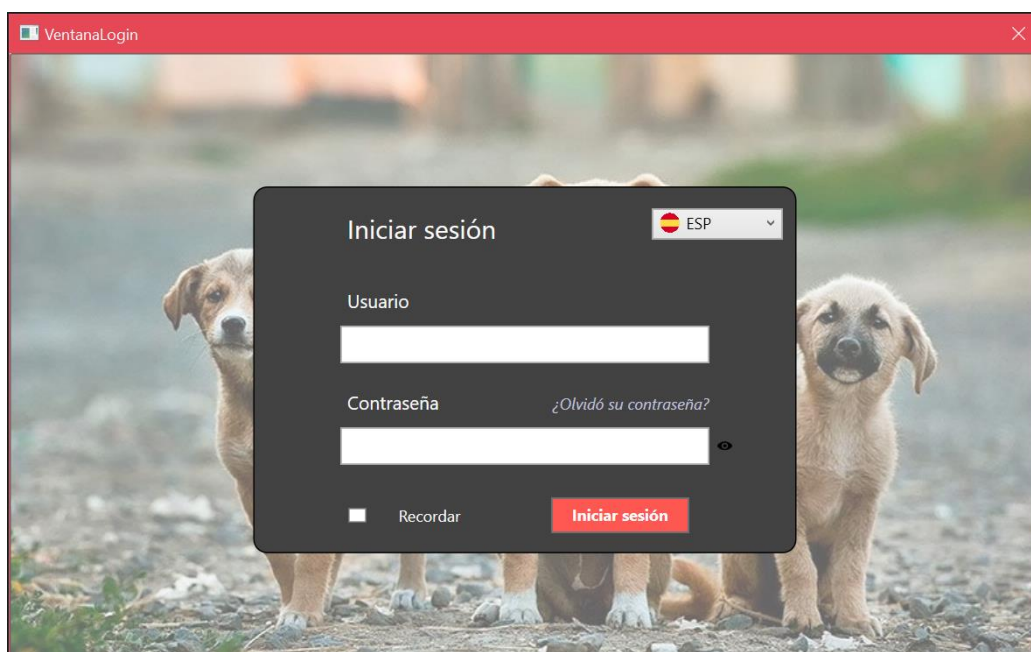
Esta herramienta recomendada por el profesorado ha sido de gran ayuda para la etapa de diseño, ya que a pesar de ser demasiado rústica y simple para hacer diseños de calidad viene muy bien para bocetar ideas y comenzar a diseñar el diseño final. Hemos empleado este programa para crear los prototipos de la ventana login y de la ventana menu, así como las diversas funcionalidades que suponían un cambio en la estética de esta.

## 5.JUSTIFICACIÓN DEL DISEÑO DE LA GUI

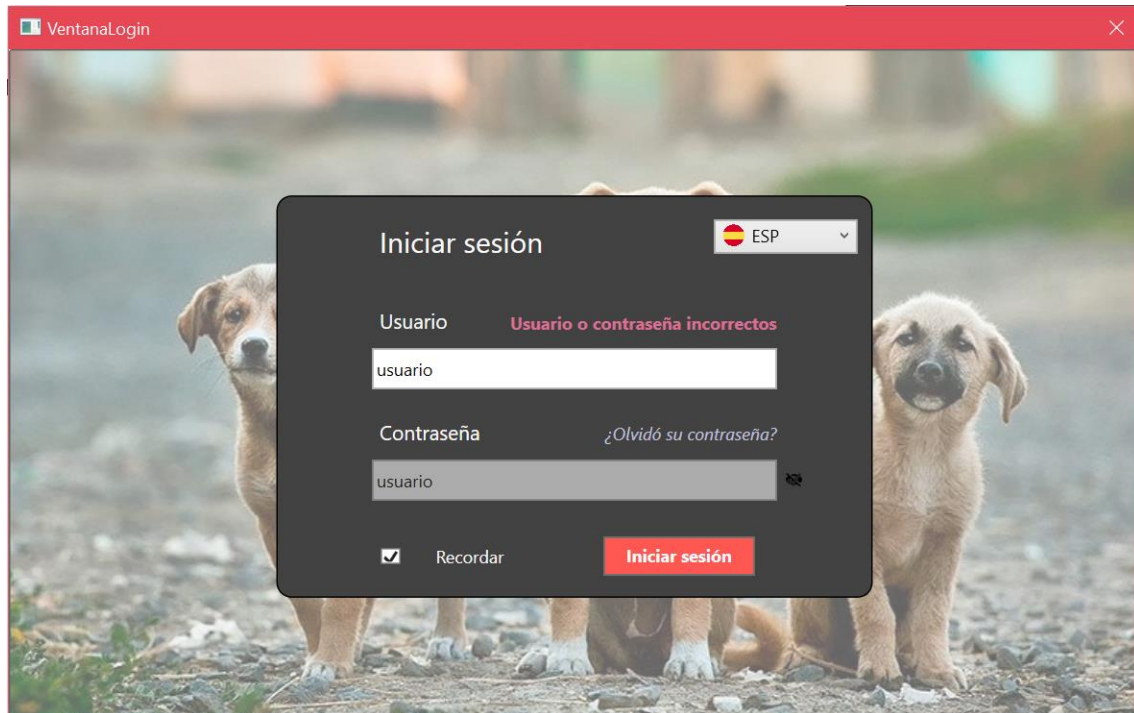
### 5.1.Ventana de Login:

Esta ventana es lo primero que aparecerá con la ejecución del programa y permitirá al usuario autenticarse para poder acceder al resto del programa. Esta ventana a pesar de ser simple tiene bastantes características que explicamos a continuación:

- **Autentificación.** Para esta funcionalidad hemos implementado dos cuadros de texto en los que el usuario introducirá su nombre de usuario y su contraseña que será comprobados por el sistema para permitir el acceso. Estos dos cuadros están indicados por dos label: “Usuario” y “Contraseña”.
- **Recordar contraseña.** Debajo de los TextBox de autenticación hemos implementado un CheckBox indicado con el label “Recordar contraseña” que permitirá guardar la contraseña para próximos accesos. Como no hemos dotado al programa de una persistencia sólida, esta funcionalidad solo es posible en la misma ejecución del programa en la que se marque la casilla pero aun así puede ser de gran utilidad.
- **Visibilidad de contraseña.** A la derecha del TextBox de la contraseña hemos situado un botón que permite ver la contraseña, hasta ese momento oculta. Esta funcionalidad se implementa en todos los sistemas profesionales actualmente debido a que permite corregir posibles equivocaciones del usuario al autenticarse. Por esa razón hemos pensado que sería una buena idea incluirlo en nuestro proyecto.
- **Recuperación de contraseña.** Hemos implementado un label encima del TextBox de la contraseña que pregunta “¿Has olvidado tu contraseña?”. Esto es un simple prototipo y no tiene ninguna funcionalidad real pero se podría implementar fácilmente, además da mas empaque y profesionalidad al diseño.



En esta captura de pantalla hemos podido observar la versión final de la ventana de login. El sistema de autenticación está preparado para la situación en la que el login sea incorrecto. En ese caso mostraría un mensaje por pantalla creado con un label de color rojo “Usuario o contraseña incorrectos”. Lo podemos observar en la siguiente captura.



En esta imagen también podemos observar la contraseña descubierta con su respectivo botón accionado. Con este color rojo en el mensaje de login incorrecto pretendemos hacer la ventana sintetizable para que el usuario vea el efecto de la acción que se ha llevado a cabo.

Para este prototipo del programa solo hemos creado un usuario registrado en la aplicación. Este sería el administrador de la empresa ya que el programa esta destinado a la gestión de la misma. Por esa razón las credenciales de este único usuario , tanto el usuario como la contraseña, serán “admin”.

## 5.2.Ventana de Menu:

Esta ventana proporcionará todas las funcionalidades principales de la aplicación y se abrirá una vez el usuario se haya autenticado.

Esta ventana se divide principalmente en dos zonas. A la izquierda se situará un panel estrecho y del alto de la pantalla, con fondo blanco. Este panel tendrá varias funcionalidades, por una parte mostrará toda la información del usuario que ha iniciado sesión: esto incluye la foto del usuario, el nombre, los apellidos, el contacto (correo electrónico) y la fecha y la hora del último acceso. El panel también contendrá cuatro botones, dos encima de la información del administrador y dos abajo. Los botones de arriba serán el de ajustes y el de ayuda, los de abajo serán el de cerrar la aplicación y el de cambiar de usuario.

- **Ajustes.** Este botón es un prototipo ya que no tiene ninguna funcionalidad. Hemos pensado que podría ser interesante tener la opción de tener unos ajustes, principalmente enfocados a la edición de los datos del usuario. También podrían modificar elementos de la estética de la ventana (por ejemplo, una temática oscura).
- **Ayuda.** Este botón servirá para conceder ayuda al usuario, conduciéndole por un enlace hasta un video de youtube que representa un manual de usuario audiovisual en el que uno de los desarrolladores explica el funcionamiento del programa.
- **Cerrar aplicación.** Este botón servirá al usuario de cierre del programa en el momento en el que desee pulsarlo.
- **Cambiar de usuario.** Este botón funcionará como Logout para el usuario, cerrando la ventana del menu y retrocediendo a la ventana de Login para ofrecer acceso a la aplicación desde otro usuario registrado en el sistema. Si en la autenticación previa se ha seleccionado la opción de guardar la contraseña, ya estará escrita cuando se ejecute la acción de cambiar de usuario.

Por otra parte, tenemos la segunda zona de la ventana, la cuál contiene un TabControl que la divide en cuatro regiones, cada una seleccionable por una pestaña que representa un ítem. Estos ítems serán los elementos de los cuales se solicita gestión en el enunciado: Animales, Voluntarios, Socios y Avisos de perros desaparecidos.

Para cada una de estas regiones tenemos una estructura muy similar. Cada una estará compuesta por tres botones, una lista que mostrará las entradas de cada elemento y un cuestionario.

Estos son los diseños para cada ítem:

The screenshot shows a web application interface for managing dogs. The interface is divided into a sidebar menu and a main content area.

**Sidebar Menu:**

- Logo and question mark icon.
- User profile picture.
- Nombre: Admin
- Apellidos: Admin
- Contacto: admin@alu.uclm.es
- Último acceso: 04/01/2022 12:54
- Botón: Cambiar de usuario

**Main Content Area:**

Tabs: Perros, Voluntarios, Socios, Avisos

Buttons: Añadir perro, Eliminar perro, Editar perro

Search bar: Buscar por nombre

ID	Race	Image
1	Chow chow	
2	Pomerania	
3	Yorkshire terrier	
4	Doberman	

**Detailed Form for Dog 1 (Chow chow):**

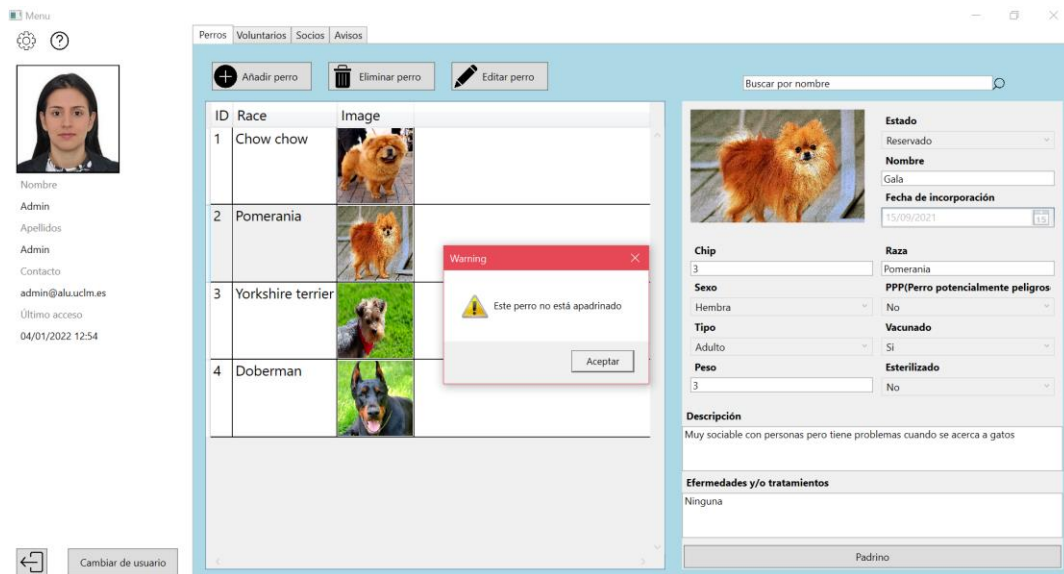
- Estado:** Adoptado
- Nombre:** Coco
- Fecha de incorporación:** 13/05/2021
- Chip:** 1527
- Raza:** Chow chow
- Sexo:** Macho
- Tipo:** Adulto
- Peso:** 28
- PPP(Perro potencialmente peligrosos):** No
- Vacunado:** No
- Esterilizado:** Si
- Descripción:** Es muy sociable con todo tipo de personas(incluido niños).
- Enfermedades y/o tratamientos:** Ninguna
- Padrino:** (Empty field)



- **Botón de añadir entrada.** Este botón permitirá añadir una entrada a la lista de cualquiera de los elementos. Cuando se seleccione, el cuestionario se vaciará, permitiendo escribir la información de un nuevo elemento. Cuando el elemento esté completo volveremos a presionar este botón, en el que ahora estará escrita la palabra “confirmar”, entonces se añadirá la nueva entrada a la lista.
- **Botón de eliminar entrada.** Este botón permitirá eliminar una entrada ya creada de la lista de cualquiera de los elementos. Cuando se seleccione, tendremos que seleccionar en la lista el elemento que queremos borrar. Cuando el elemento esté seleccionado, volveremos a presionar este botón, en el que ahora estará escrita la palabra “confirmar”, entonces se eliminará la entrada de la lista.
- **Botón de editar entrada.** Este botón permitirá editar una entrada ya creada de la lista de cualquiera de los elementos. Cuando se seleccione, tendremos que seleccionar el elemento a modificar y este aparecerá en el cuestionario permitiendo editar la información del elemento. Cuando el elemento esté modificado volveremos a presionar este botón, en el que ahora estará escrita la palabra “confirmar”, entonces se modificará la nueva entrada en la lista.
- **Buscador.** Este elemento es un prototipo sin funcionalidades implementadas. Es un TextBox en el que se podría introducir el nombre de un elemento para realizar una búsqueda en la lista. Esta funcionalidad sería muy útil si el programa gestionase una gran cantidad de información y muchas entradas en las listas.
- **Lista de elementos.** Este artefacto será un DataGridView que mostrará una parte de la información de los elementos de un ítem. Muestra solo una parte porque lo que necesitamos de esta lista es que se pueda reconocer cada uno de los elementos disponibles con la mínima información disponible, para así no sobrecargarla. La funcionalidad principal de este elemento es que el usuario pueda seleccionar el elemento que quiere consultar, editar, o eliminar.
- **Cuestionario.** Este elemento es el más importante, ya que es el pilar de la gestión de los datos. Principalmente su función es contener las TextBox necesarias para cada atributo del elemento (relacionadas inequívocamente mediante labels). Así permite al usuario modificar, o crear nuevos elementos. Su otra funcionalidad principal es la visualización de los datos por parte del usuario, pues utiliza esos mismos TextBox para mostrar toda la información del elemento seleccionado.
  - **Botón de Padrino.** Este botón solo aparecerá en el cuestionario de los perros, pues son los únicos que pueden ser apadrinados. Cuando sea pulsado aparecerá sobre el programa una nueva ventana que mostrará la información del respectivo padrino de cada perro. Explicaremos esta ventana más adelante. En el caso de que el perro no tenga un padrino aparecerá un aviso en el medio de la ventana que informará al usuario de que el perro no está apadrinado.

La siguiente captura recoge la excepción en el caso de que un perro no esté apadrinado:



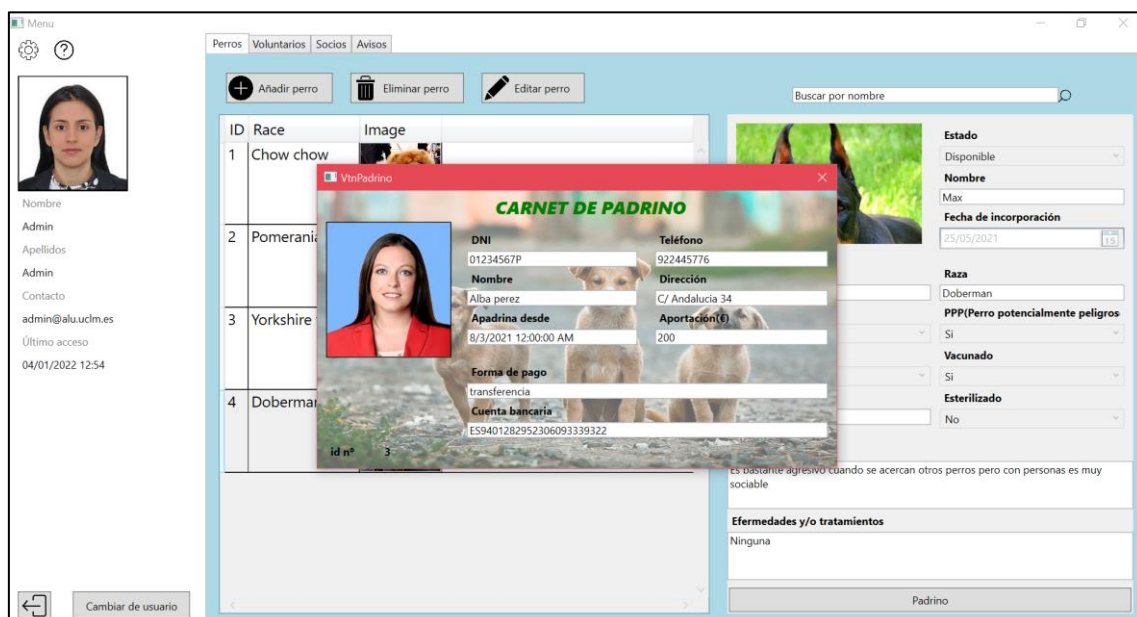


### 5.3.Ventana de padrino:

Esta ventana será lanzada sobre la ventana menu cuando el usuario quiera acceder a la información del padrino de un perro mediante el botón de padrino. La estructura de la ventana consistirá en una especie de formulario similar al de la ventana menu.

Este formulario contendrá toda la información del padrino enlazado al perro y la información será representada mediante labels que indiquen el campo de los datos ubicados en ellos TextBox.

La siguiente captura muestra la ventana de padrino:



Como detalles finales del diseño podemos mencionar varias funcionalidades dedicadas a facilitar el uso del usuario:

- Todos los botones tienen definido el Tooltip para explicar su funcionalidad al usuario de la mejor forma posible.
- La mayoría de botones tienen iconos para favorecer la comprensión del sistema por parte del usuario.
- En la ventana del login hemos implementado un botón para seleccionar el idioma de la aplicación, esto puede facilitar la comunicación del usuario con el programa.
- Hemos diseñado la ventana menu mediante un TabControl para poder dividir las funcionalidades mediante pestañas para que el usuario pueda estar trabajando con todas las funcionalidades a la vez en la misma ventana. Así conseguimos dotar al programa de flexibilidad, uno de los principios fundamentales de la usabilidad.

## 6.MANUAL DE USUARIO

Hemos realizado un breve video explicativo de las funcionalidades del programa a modo de manual de usuario y por agilizar su visualización lo hemos subido a youtube. Puede verse como usuario de la aplicación presionando el botón de ayuda o a través de este enlace.

<https://youtu.be/iT90y1ADZjk>