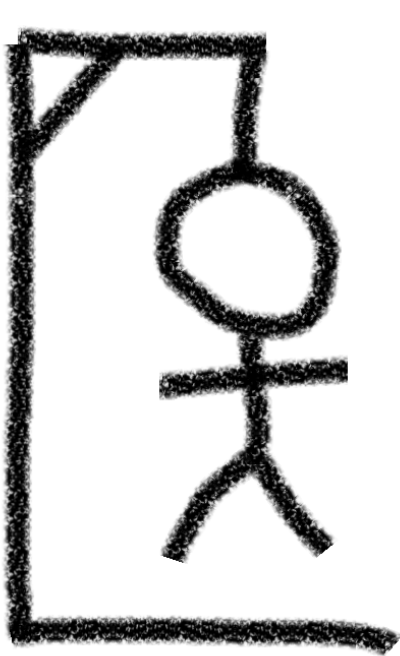


JUEGO DEL AHORCADO



Álvaro Jiménez Medina

2º DAM, DESARROLLO DE INTERFACES

INTRODUCCIÓN	2
ANÁLISIS	2
REQUISITOS FUNCIONALES	2
REQUISITOS INTERFACE USUARIO	3
USUARIOS OBJETIVO	3
DIAGRAMA CASOS DE USO	4
FASE DE DISEÑO	5
UI PRELIMINAR	5
UI PROPUESTA FINAL	6
UI FINAL	7
DECISIONES PARA EL USUARIO OBJETIVO	9
MEMORIA	9
MEJORAS PROPUESTAS PARA LA APLICACIÓN	9
MEJORAS PARA LA FORMA DE TRABAJAR	10
WEBGRAFÍA	11

INTRODUCCIÓN

Desarrollo del juego del ahorcado en C# usando el entorno de desarrollo Visual Studio.

Esta versión del juego del ahorcado está enfocada en mostrar títulos de películas. El tema es el cine, de cualquier época y de cualquier género.

Se ha decidido así para tener un contexto y una cohesión entre todos los elementos, y sobre todo para que no sea una lista de palabras sin más.

Además del correcto funcionamiento de la aplicación, se pondrá atención en el entorno gráfico y sus elementos. Se cuidará la estructura, la elección de los controles, uso de metáforas, etc. Se tratará en definitiva de buscar la creación de una buena interfaz.

ANÁLISIS

REQUISITOS FUNCIONALES

- **RF01** El sistema permitirá iniciar la partida.
- **RF02** La aplicación mostrará un sistema de huecos para cada una de las letras de la palabra a adivinar.
- **RF03** El sistema dispondrá de una colección de posibles palabras para adivinar.
- **RF04** El sistema seleccionará aleatoriamente la palabra para cada partida.
- **RF05** El sistema “pedirá” al usuario letras de una en una.
- **RF06** La aplicación mostrará en el sistema de huecos las que coincidan con la letra introducida.
- **RF07** El sistema mostrará las letras que no pertenezcan a la palabra en una zona de letras-fallo.
- **RF08** El sistema ofrecerá tres niveles de dificultad de juego: Nivel Básico (ofrece 2 letras descubiertas), Nivel Medio (ofrece 1 letra descubierta), Nivel Avanzado (no ofrece ninguna letra descubierta).
- **RF09** El sistema elegirá aleatoriamente las letras que se mostrarán en los niveles Básico y Medio.

- **RF10** El sistema permitirá añadir nuevos elementos a la colección de palabras. [Administrador]
- **RF11** El sistema solicitará usuario/contraseña para poder añadir nuevos elementos a la colección de palabras. Usuario: admin. Contraseña: 1234.
- **RF12** El sistema mostrará mensaje de felicitación en caso de adivinar todas las letras de la palabra.
- **RF13** El sistema mostrará mensaje de error en caso de que no se hayan adivinado todas las letras de la palabra.
- **RF14** En caso de perder, la aplicación debe mostrar la palabra completa.
- **RF15** Por cada letra introducida que no coincida con las letras de la palabra a adivinar, se mostrará una parte del ahorcado.

REQUISITOS INTERFACE USUARIO

- **RIU01** El sistema mostrará imágenes o etiquetas para los huecos. _ _ _ _
- **RIU02** El sistema mostrará imágenes parciales (también podéis dibujarlo) del ahorcado tras cada uno de los fallos cometidos.
- **RIU03** El sistema permitirá seleccionar uno de los tres niveles de dificultad.
- **RIU04** El sistema mostrará un botón para el cierre la aplicación.
- **RIU05** El sistema mostrará un botón para iniciar nueva partida.
- **RIU06** El juego sólo usará una ventana/pantalla. Habilitar zonas jugador/administrador.
- **RIU07** El juego muestra progreso de la partida (número fallos permitidos).

USUARIOS OBJETIVO

El tema del cine y los títulos de películas principalmente en español nos deja un público objetivo que posiblemente esté comprendido entre los 20 y los 40 años aproximadamente, españoles o que al menos hablen castellano con fluidez, que les guste el cine y/o que conozcan títulos de películas.

Este público descrito no debe tener especiales dificultades a la hora de usar una aplicación de escritorio sencilla. La gran mayoría sabe navegar con botones y usar el ratón, y en principio han tenido una educación tecnológica básica.

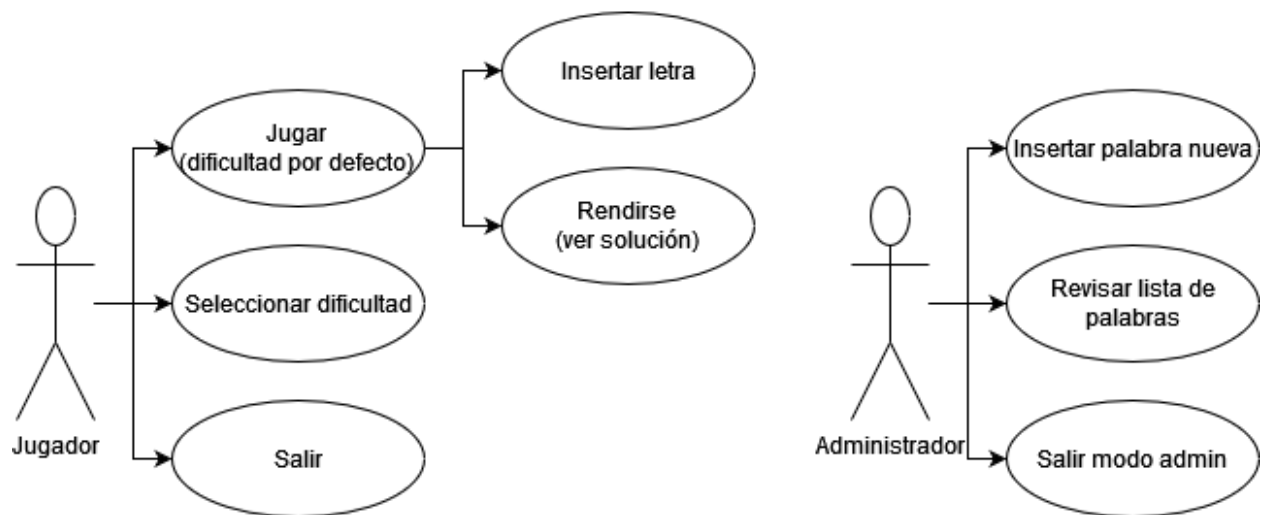
DIAGRAMA CASOS DE USO

Para esta aplicación tendremos dos roles, el rol de jugador y el rol de administrador.

El jugador es el usuario objetivo principal, es la persona que va a jugar al ahorcado y la que esperamos que se divierta usando la aplicación. Podrá seleccionar una dificultad antes de jugar (entre fácil, media y difícil) y una vez que esté jugando podrá o bien seleccionar letra (lo que es jugar) o bien rendirse y ver la solución.

El administrador gestiona la lista de títulos de películas que tiene la aplicación. Podrá añadir nuevos títulos, modificarlos o incluso eliminarlos. Para entrar en modo administrador harán falta unas credenciales.

Diagrama casos de uso



FASE DE DISEÑO

UI PRELIMINAR



En el layout preliminar observamos tres zonas diferenciadas, la principal, la zona de juego y la zona de admin.

La zona principal es la que aparece al poner en marcha la aplicación y la que da acceso a las otras dos zonas. Contiene el nombre de la aplicación en grande, y la imagen del ahorcado que en esta zona aparecerá completo. La dificultad se elige mediante *radio button*, estando la dificultad media seleccionada.

La zona de juego es donde se juega. Aquí la imagen del ahorcado se verá por fases según se cometan errores. Justo debajo aparecerán los mensajes de fallos cometidos e intentos que quedan. El título de la película a adivinar está en el centro.

Las letras se introducirán pulsando teclas de la pantalla, cambiarán a color verde si es correcta y a rojo si es incorrecta, en ambos casos se bloqueará.

Se ha decidido separar las vocales del abecedario y ponerlas arriba porque son las letras más comunes en español y las que proporcionan más ayuda.

A la zona admin se accede con nombre y clave. Se seguirá viendo el nombre de la aplicación en grande y el dibujo del ahorcado completo. Se verán unas instrucciones para introducir un título nuevo y una caja de texto dónde se introduce.

La aplicación no tendrá aspecto de ventana de Windows, no tendrá botones de minimizar, expandir y cerrar. Es por ello que siempre estará visible un botón para cerrar el juego.

UI PROPUESTA FINAL

Principal

Principal screen UI mockup. It features a 'Cerrar' button at the top right. Below it are two large square placeholders labeled 'AHORCADO' and 'LOGO'. To the right of these are three radio buttons for difficulty: 'Fácil (2 letras de ayuda)', 'Medio (1 letra de ayuda)' (selected), and 'Difícil (sin ayuda)'. Below the radio buttons is a 'Jugar' button. At the bottom center, there is text: 'Intenta adivinar el título de la película. ¡Y no te quedes colgado!' and an 'Admin' button at the bottom right.

Principal (con campos de admin)

Principal screen UI mockup with admin fields. It includes the same layout as the previous screen but adds a 'Nombre' input field, a 'Clave' input field, an 'Acceder' button, and an 'Admin' button at the bottom right.

Zona de juego

Zona de juego screen UI mockup. It features a 'Cerrar' button at the top right. On the left is the 'AHORCADO' placeholder. In the center, the word 'TITULO' is displayed with underscores for missing letters, and 'DE' is displayed below it. To the right is the 'LOGO' placeholder. Below the word display is a keyboard layout with letters A-Z and a 'Borrar' button. At the bottom center, there is text: 'Puedes cometer X fallos sin morir'.

Zona de admin

Zona de admin screen UI mockup. It features a 'Cerrar' button at the top right. On the left are three buttons: 'Añadir', 'Modificar', and 'Eliminar'. In the center is a large text input field. To the right is the 'LOGO' placeholder. Below the input field is a '(Mensaje de error si lo hubiera)' label and a '(Modo)' input field. At the bottom center, there is text: 'No se permiten números ni caracteres especiales', 'No se permite comenzar con espacio', 'No se permiten títulos con más de 5 palabras', and 'No se permiten palabras superiores a 8 letras'. An 'Atrás' button is at the bottom right.

Solución

Solución screen UI mockup. It features a 'Cerrar' button at the top right. On the left is the 'AHORCADO' placeholder. In the center, the word 'TITULO' is displayed with underscores for missing letters, and 'DE' is displayed below it. To the right is the 'LOGO' placeholder. Below the word display is a keyboard layout with letters A-Z and a 'Borrar' button. At the bottom center, there is text: '(Mensaje GANAR/PERDER)' and an 'Admin' button at the bottom right.

La zona principal da acceso a la zona de juego y la zona de admin. Se ha optado por poner el botón de *Jugar* a la derecha, para que en la zona de juego pueda aparecer en el mismo lugar. Se ha decidido poner el nombre del juego con un logo llamativo y unas frases cortas que den unas pinceladas de qué va el juego.

Para acceder a la zona de admin hay que introducir nombre y clave. Se ha ocultado la introducción de las credenciales de admin para que no aparezcan al principio y evitar que el usuario crea que tiene que introducir nombre y clave incluso para jugar. Aparecerán pulsando en botón *Administrador*.

A la zona de juego se le ha incluido el logo en pequeño. Una vez que se gane o pierda aparecerá el mensaje correspondiente de finalización y los botones para jugar de nuevo o ir atrás a la zona principal por si se quiere cambiar la dificultad.

La zona de admin ha sufrido más cambios. Permitirá añadir nuevos títulos, modificar los existentes o eliminarlos. La lista de títulos aparecerá en un ListBox que solo se activará si se pulsa el botón *Modificar* o el botón *Eliminar* y poder seleccionar los títulos. La caja de texto sólo se activará en caso de pulsar *Añadir* o *Modificar*.

UI FINAL

Para el logo se ha escogido la imagen de una claqueta con el título del juego en el interior. Queda pues con letras en blanco sobre fondo negro.

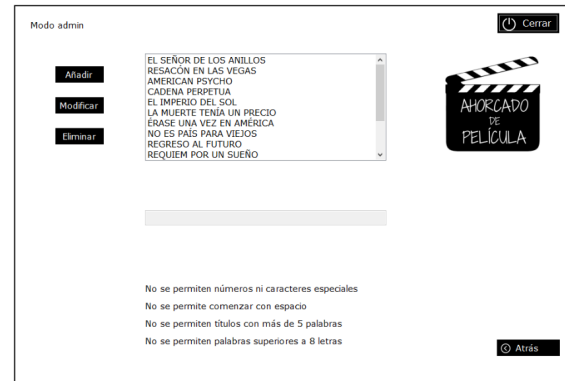
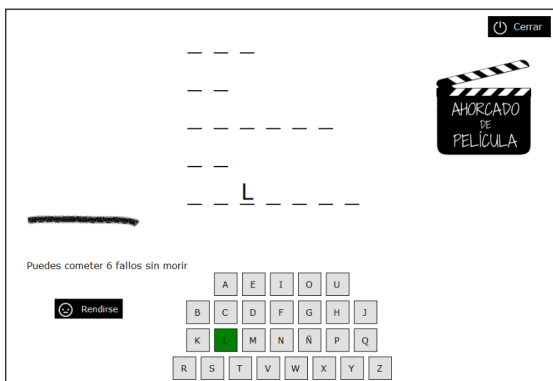
Para el layout final se ha decidido por un diseño sencillo jugando con el blanco y el negro coincidiendo con el diseño del logo para dar cohesión.

El fondo de la aplicación es blanco, las etiquetas estáticas son negras y los botones son negros con las letras en blanco.

En la zona de juego, las letras seleccionadas cambian de color, verde si están en el título y rojo si no lo están. Además las letras quedan bloqueadas.

El mensaje final de la partida, que te indica si has ganado o perdido es verde en caso de ganar y rojo en caso de perder.

En la zona admin los mensajes de error de introducción/modificación aparecen en rojo.



DECISIONES PARA EL USUARIO OBJETIVO

El usuario objetivo muy posiblemente estará comprendido entre los 20 y los 40 años y será español, o al menos hablará castellano con fluidez.

La principal decisión para con este usuario descrito es el idioma, hay que permitir el uso de tildes en las palabras de los títulos de películas.

Esto nos lleva a la decisión de que la sola elección de una vocal nos arroje las soluciones tanto con tilde como sin ella, y no diferenciar las vocales que llevan tildes de las que no las llevan.

Sería muy frustrante para el usuario tener que elegir las vocales con tildes de forma separada, no muchas palabras las llevan y acertarlas es un desafío añadido sin sentido.

El mismo caso igual para la Û (U con diéresis).

MEMORIA

MEJORAS PROPUESTAS PARA LA APLICACIÓN

La aplicación podría mejorar permitiendo la introducción de números y caracteres especiales en los títulos de las películas.

Muchos títulos contienen comas (*El bueno, el feo y el malo*), números (*Terminator 2*), el signo de los dos puntos (*2001: una odisea del espacio*), guiones (*K-Pax*), etc. Es una pena que el usuario no pueda introducir estos títulos en la base de datos de la aplicación.

Para permitir estos caracteres y que el juego siga siendo jugable estos caracteres deben mostrarse directamente en pantalla.

La zona de juego podría mejorar alineando las palabras al centro en lugar de alineación a la izquierda como tienen ahora. Para ello habría que “pintar” las palabras desde el centro hacia los lados letra a letra. Habría que poner atención a las palabras compuestas por un número par de letras.

Otra mejora sería el poder permitir títulos con más palabras. Para ello habría que calcular el tamaño del título en tiempo de ejecución y tener diferentes tamaños para los

labels en los que se muestran las palabras en función del número de palabras del título.

Si el título contiene 6 palabras las letras se formarán un poco más pequeñas. Si el título tiene 7 se formarán aún más pequeñas, y así.

Igualmente habría que delimitar las palabras, las letras deben verse bien con el resto de elementos del juego y no gustaría ver el elemento principal del juego ridículamente pequeño en comparación con lo demás.

Por último, está la mejora de poder usar las teclas del teclado para seleccionar las letras a la vez que se pueda usar el ratón para seleccionarlás. El problema que encontré con esto es que al habilitar esta opción el teclado quedaba inservible para introducir el nombre y la clave en la zona de administrador, así como para modificar y añadir películas. Debe haber alguna opción que pueda permitir ambas cosas.

MEJORAS PARA LA FORMA DE TRABAJAR

Con este proyecto, teniendo en mente que se trata de un proyecto del módulo **Desarrollo de Interfaces**, he tratado de llevar a la vez el desarrollo del funcionamiento de la aplicación y el desarrollo de la interfaz.

Al principio quería tener la parte principal del juego en una ventana y superponer un UserControl para la zona de juego y otro UserControl para la zona de admin. Estaba muy orgulloso por haber conseguido comunicación entre los elementos de los controles.

A mitad del desarrollo empezó a dar problemas el UserControl del jugador, no cargaba bien. Llegó incluso a desaparecer del programa y no me dejaba iniciar. Tuve que migrar todo a un nuevo proyecto, y decidí dejar de usar un UserControl para el jugador. Desde ese momento todo lo relacionado con jugar se cargaría en la zona principal haciendo que aparezcan o desaparezcan elementos de la vista. Para el admin seguí adelante con el UserControl con bastante miedo de que me pudiera pasar lo mismo. Al final no ha dado problemas.

Se puede mejorar en la forma de trabajar usando un control de versiones, **Git** por ejemplo, como se acostumbra a trabajar en otros módulos de este ciclo. Si hubiera usado **Git** tal vez hubiera salvado el proyecto con el UserControl del jugador y se hubiera quedado separado el código del jugador con el código de la zona principal.

WEBGRAFÍA

Evento de presionar teclas

<https://docs.microsoft.com/es-es/office/vba/language/reference/user-interface-help/keypress-event>

Crear evento de presionar teclas

<https://docs.microsoft.com/es-es/dotnet/api/system.windows.forms.form.processcmdkey?view=windowsdesktop-6.0>

<https://social.msdn.microsoft.com/Forums/es-ES/1c19a31f-1598-4d18-b07b-bcb3c137dc97/asignar-una-tecla-teclado-a-un-boton-evento-click-en-c-visual-studio-2013?forum=vcses>

Nombres de las teclas de un teclado

[https://docs.microsoft.com/es-es/dotnet/api/system.windows.forms.keys?view=netframework-4.7.2&f1url=%3FappId%3DDev16IDEF1%26l%3DES-ES%26k%3Dk\(System.Windows.Forms.Keys\);k\(TargetFrameworkMoniker-.NETFramework,Version%253Dv4.7.2\);k\(DevLang-csharp\)%26rd%3Dtrue](https://docs.microsoft.com/es-es/dotnet/api/system.windows.forms.keys?view=netframework-4.7.2&f1url=%3FappId%3DDev16IDEF1%26l%3DES-ES%26k%3Dk(System.Windows.Forms.Keys);k(TargetFrameworkMoniker-.NETFramework,Version%253Dv4.7.2);k(DevLang-csharp)%26rd%3Dtrue)

Disparar el evento de un botón desde otro método

<https://social.msdn.microsoft.com/Forums/es-ES/5e39e09c-3ceb-4d48-91f9-447c6349483d/como-activo-el-evento-click-de-un-boton-con-otro-control-en-c>

Crear labels en tiempo de ejecución

<https://www.geeksforgeeks.org/label-in-c-sharp/>

Mover elementos adelante o atrás (BringToFront SendToBack)

<https://stackoverflow.com/questions/2618073/bring-winforms-control-to-front>

Establecer imágenes en un PictureBox en tiempo de ejecución

<https://docs.microsoft.com/es-es/dotnet/desktop/winforms/controls/how-to-set-pictures-at-run-time-windows-forms?view=netframeworkdesktop-4.8>

<https://stackoverflow.com/questions/6560105/change-pictureboxs-image-to-image-from-my-resources/6560128>

Lectura y escritura de archivo

<https://docs.microsoft.com/es-es/troubleshoot/dotnet/csharp/read-write-text-file>

Crear un botón para salir

<https://social.msdn.microsoft.com/Forums/es-ES/03074826-725b-457c-95fd-b179f7c5b9c9/boton-para-salir-de-un-programa>