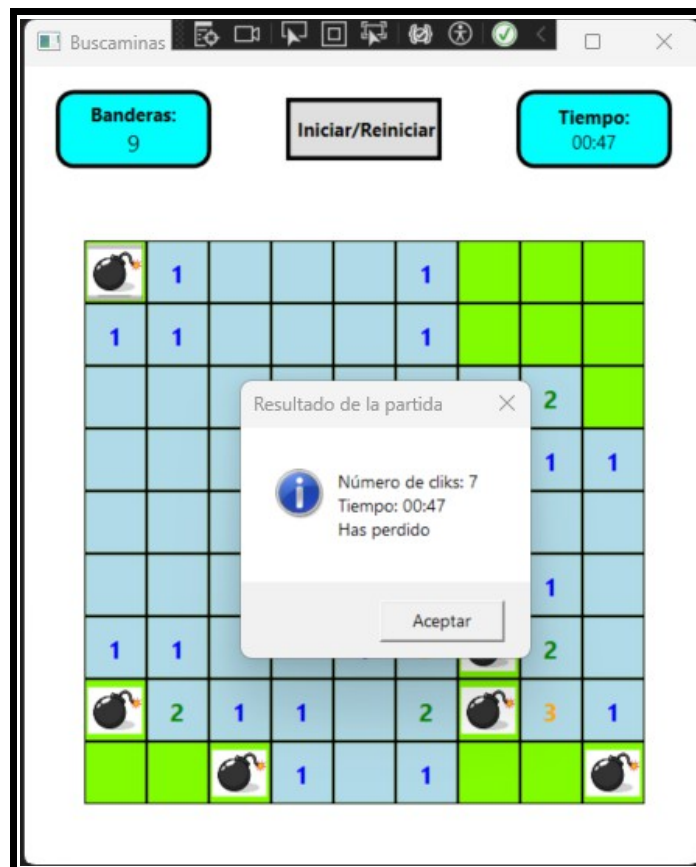




# PROYECTO

# BUSCAMINAS



## GUIA DE USUARIO.

Cuando se inicia el juego aparece el tablero, con el tiempo a 0 y las banderas a 10.

Le damos al botón de Inicio/Reinicio y empieza a correr el tiempo.

El jugador debe de conseguir abrir todo el tablero a excepción de las 10 bombas que hay escondidas, para ello además de su pericia, puedo conseguir tapar las bombas con 10 banderas que tiene a su disposición, para poder ponerlas tendrá que clicar el botón derecho de su ratón, si desea quitar una bandera, podrá quitarla, clicando de la misma manera, se quitará la imagen de la bomba y aparece la casilla, en el contador de banderas subirá la cantidad de banderas que quite.

Para poder descubrir lo que se esconde debajo de un botón, tendrá que clicar el botón izquierdo, teniendo las siguientes posibilidades:

- Casilla solamente azul, eso significa que no hay nada debajo, con lo cual se expandirá hasta encontrar casillas que haya una cifra que significa la cantidad de bombas adyacentes.
- Casilla con un número, ese número es la cantidad de bombas adyacentes que tiene esa casilla, dandote pistas de donde se puede encontrar una de las bombas o varias.

Si por desgracia, el jugador hace click izquierdo sobre una bomba, se termina el juego, se para el tiempo, se muestran la posición de todas las bombas y sale una ventana emergente donde nos dice que hemos perdido, el número de clicks y el tiempo transcurrido

Si se gana, es decir, se abren todas las casillas y se marcan todas las bombas, se mostrará una ventana donde dice que has ganado, los clicks que has utilizado y el tiempo transcurrido.



## **Descripción de la aplicación.**

He realizado una versión del juego buscaminas, que por cierto jamás había jugado, siguiendo la documentación lo que requería y apoyandome en ayuda tanto de compañeros como de mis búsquedas por internet.

## **Decisiones de programación:**

He optado por una matriz como tablero, me parecía la elección más lógica, y para crear los botones, se hace con dos for anidados para darle fila y columna, una vez creado el botón en el boardButtons, se añade el botón al boardGrid. Luego a ese mismo botón le hemos dado al principio un contenido nulo, que no se avise y el estilo creado en XAML.

Para generar las bombas, creamos una lista de posiciones de bomba, esta se incrementa 10 veces que son la cantidad de bombas, pero dentro hemos creado un do-while para que si se repite una misma coordenada y por tanto se pusieran dos veces una bomba en una misma coordenada no sea válido y se vuelva a repetir la operación de crear una coordenada de forma random.

Una vez con seguras las coordenadas válidas, vamos a guardarnos esa información con la propiedad .Tag dando el valor de "Bomb".

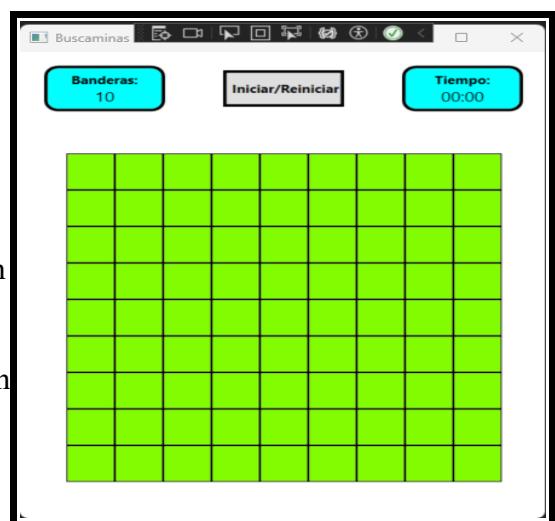
Después para el visionado de las imágenes, he decidido crear variables, aunque al final he utilizado las dos formas, a la imagen de la bomba le he puesto la variable y a la de la bandera he utilizado la ruta relativa, realmente se realiza de la misma forma, pero, bueno, era para que se vieran las dos formas.

Con el tema de las bombas adyacentes, la verdad es que no tenía ni idea de como hacerlo y al hacer consulta me salió una fórmula que quizá no a todo el mundo le gusta, pero que a mi me ha gustado bastante ya que me resulta sencilla de comprender. Comenzamos inicializando la variable de contadordebombas, definimos las direcciones que vamos a verificar, es decir, las casillas adyacentes, definidas en filas y columnas. Luego verificamos que las casillas adyacentes estén dentro del tablero y en el caso que sea que sí, verificamos el contenido, y en el caso que sea una bomba, añadimos uno a la variable, y así sacamos el número total de bombas adyacentes.

## **Interfaz:**

Empezando de arriba hacia abajo, vemos que el título de la ventana es el propio nombre del juego, he creado a la derecha el temporizador, donde veremos transcurrir el tiempo, en el centro tenemos el botón inicio/reiniciar, y a la izquierda está el contador de banderas, que son las que nos quedan.

El botón central como características especiales, lleva un Background color LavenderBlush, y le hemos puesto el borde en negro y tamaño 3, con la fuente en negrita. Los dos TextBlock de los lados, ambos están creados con Border, ya que gracias a esa propiedad me dejaba hacer un CornerRadius, en este caso de 10, para poder redondear las esquinas, con un Background Aqua, para



diferenciarlos del botón, y con el border igual al botón. Además, Se han creado por cada Border 2 TextBlock para que se quede fijo tanto "Banderas:" como "Tiempo:", y lo único que cambie son los dígitos de debajo.

He creado un estilo para el botón llamado "estiloBoton", le he puesto un background llamativo

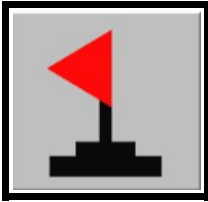
```
if(bombCount == 1)
{
    button.Foreground = Brushes.Blue;
}
else if(bombCount == 2)
{
    button.Foreground= Brushes.Green;
}
else if(bombCount == 3)
{
    button.Foreground= Brushes.Orange;
}
else if(bombCount == 4){
    button.Foreground= Brushes.Purple;
}
else if(bombCount == 5)
{
    button.Foreground= Brushes.Red;
}
```

como es el LawnGreen y para que resalte más le he puesto un borde negro de tamaño 1. La fuente esta en negrita y le he puesto un tamaño tanto a la letra como al alto y ancho del botón.

Mi tablero de juego es de 9 x 9 y le he puesto un margin arriba de 70.

Una vez das al botón de Inicio/Reiniciar, empieza a pasar el tiempo, si clicas con el botón derecho se "abre" el botón y se puede ver que hay debajo, siendo las posibilidades de vacio, en el cual la casilla cambia de color a LightBlue, que contrasta con el Verde tan intenso del principio, y si es un número, dependiendo de que

número sea, saldra de distinto color, señalando la cantidad de bombas que tiene de forma adyacentes. Si se desea poner una bandera, se clicará con el botón izquierdo del ratón y se colocara una de ellas, disminuyendo esa cantidad en el contador de banderas. Por cierto, estuve buscando



banderas que poner y pese a que lo más sencillo sería hacer puesto un icono, me decidi por la bandera original como homenaje al juego original.

Y por último, si al clicar con el botón derecho lo que desgraciadamente ocurre es que le das a una bomba, aparece esta que me resulto graciosa.

