

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**  
**CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE**  
**DIVISIÓN DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA**



**Manual de Usuario**

**BoxBuilder Tc**

Nombre: Erikson Denilson Orozco Monterroso

Carnet: 202131770

Estructura de Datos

Practica:

Totito Chino

Quetzaltenango 27 de ago. De 25

## Introducción

BoxBuilderTC es un juego de estrategia clásico desarrollado en C++ utilizando el framework Qt, que combina elementos de pensamiento táctico, gestión de recursos y poderes especiales. Basado en el tradicional "Totito Chino" (también conocido como *Timbiriche* o *Dots and Boxes*), este juego desafía a los jugadores a conectar puntos estratégicamente para completar cuadrados y ganar puntos.

## Características Principales

- Interfaz intuitiva desarrollada con Qt Widgets
- Sistema de poderes especiales con mecánicas únicas
- Modo multijugador con gestión inteligente de turnos
- Gráficos coloridos y efectos visuales atractivos
- Sistema de puntuación avanzado con múltiples condiciones de victoria
- Configuración flexible de tamaño de tablero y número de jugadores
- Compatibilidad: Windows, Linux.

## Requisitos del Sistema

### Mínimos

- Sistema Operativo: Windows 10, Ubuntu 20.04,
- Procesador: Dual-core 2.0 GHz
- Memoria RAM: 4 GB
- Espacio en disco: 500 MB
- Tarjeta gráfica: Soporte básico de OpenGL

### Recomendados

- Procesador: Quad-core 3.0 GHz o superior
- Memoria RAM: 8 GB
- Espacio en disco: 1 GB SSD
- Tarjeta gráfica: Aceleración gráfica dedicada

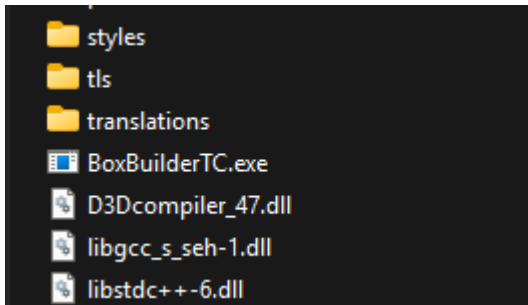
---

## Instalación y Ejecución (Multiplataforma):

Como primer paso descargamos el .exe del repositorio o descargamos el repositorio completo.

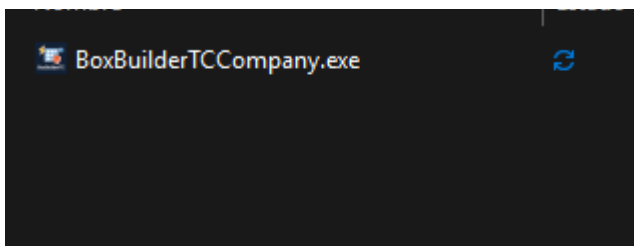
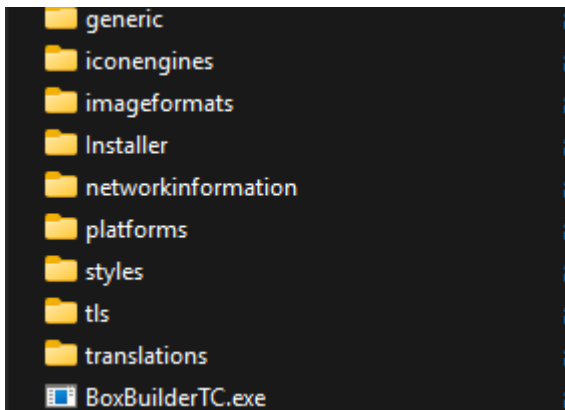
Box Builder puede ser ejecutado de dos maneras

1. Sin instalador (Solo funciona descargando el proyecto entero) (Recomendado para evitar instalar).
  - a. Navegamos a la carpeta del proyecto.
  - b. Navegamos a la carpeta .Exe
  - c. Buscamos el .exe y lo ejecutamos.



2. Con instalador:

El instalador lo podemos encontrar en repositorio o bien si realizamos el paso 1 pero al terminar el paso b buscamos la carpeta Installer ejecutamos el .exe y realizamos los pasos de instalación (todo ok).



### Select Additional Tasks

Which additional tasks should be performed?



Select the additional tasks you would like Setup to perform while installing BoxBuilderTC, then click Next.

Additional shortcuts:

☐ Create a desktop shortcut

Next

Cancel



Setup - BoxBuilderTC version 0.5



### Ready to Install

Setup is now ready to begin installing BoxBuilderTC on your computer.

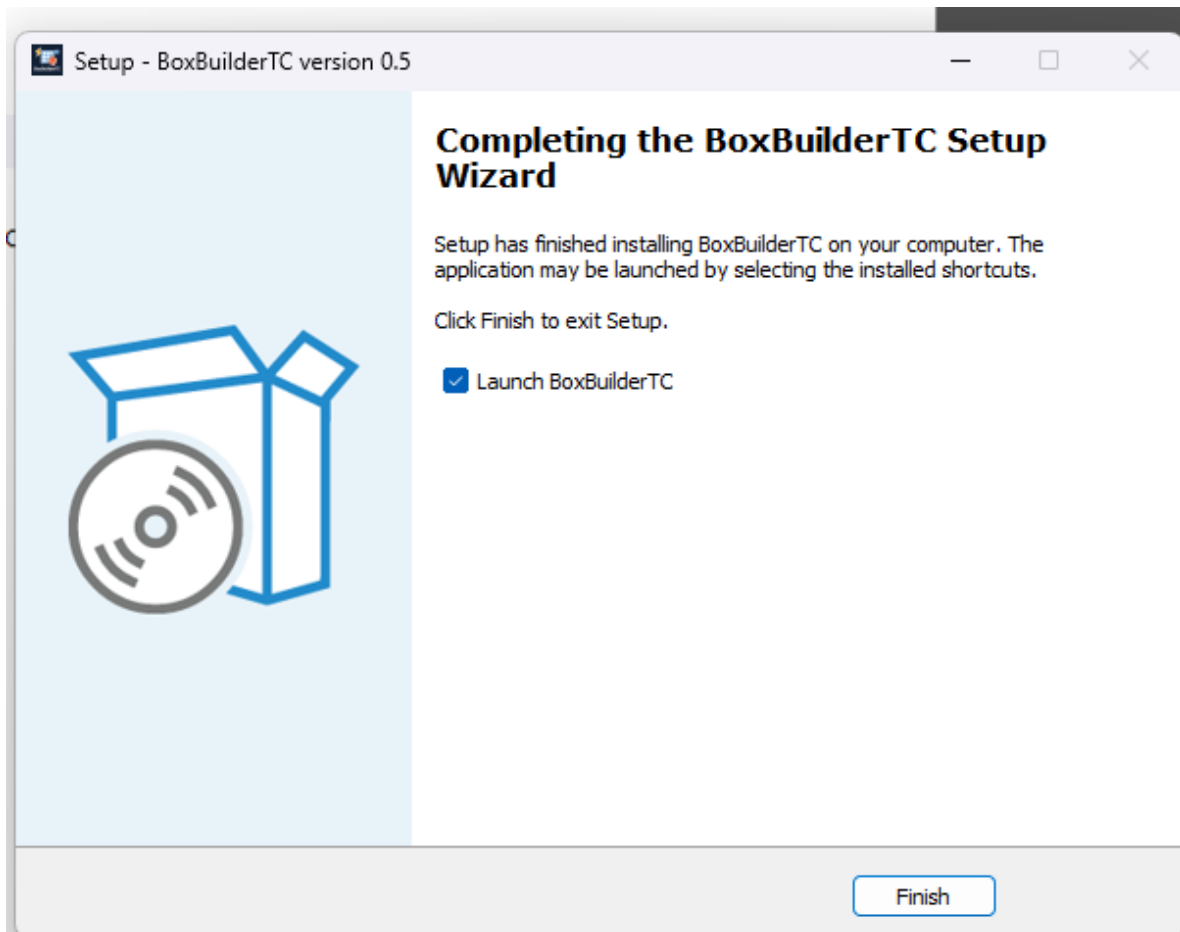


Click Install to continue with the installation.

Back

Install

Cancel

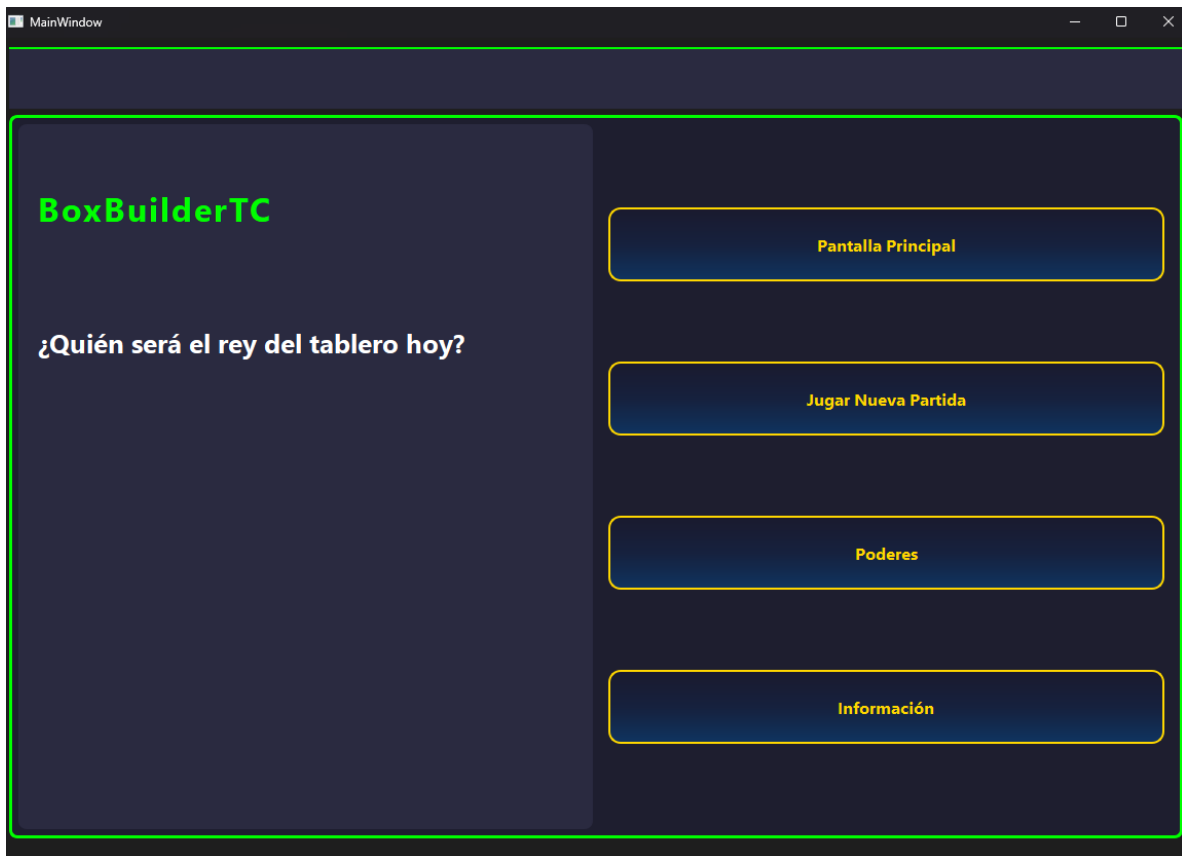


Si toda ha salido bien con la instalación. Bienvenido a BoxBuilder.

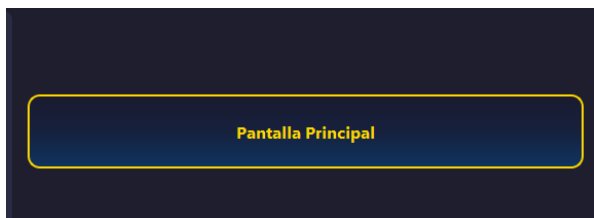
### **Pantallas**

El juego es adaptable a las distintas pantallas que pueden existir.

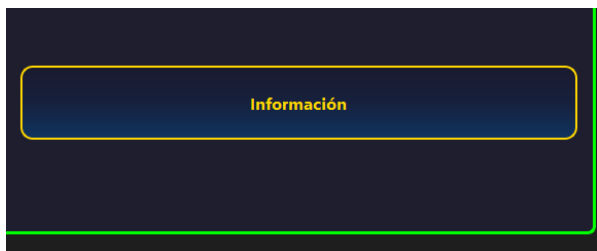
1. La pantalla: se basa en lo dinámico (lado derecho) y lo estático que son las opciones para movernos a las distintas pantallas (lado izquierda).
2. Pantalla principal: lo primero que vemos al ejecutar el programa

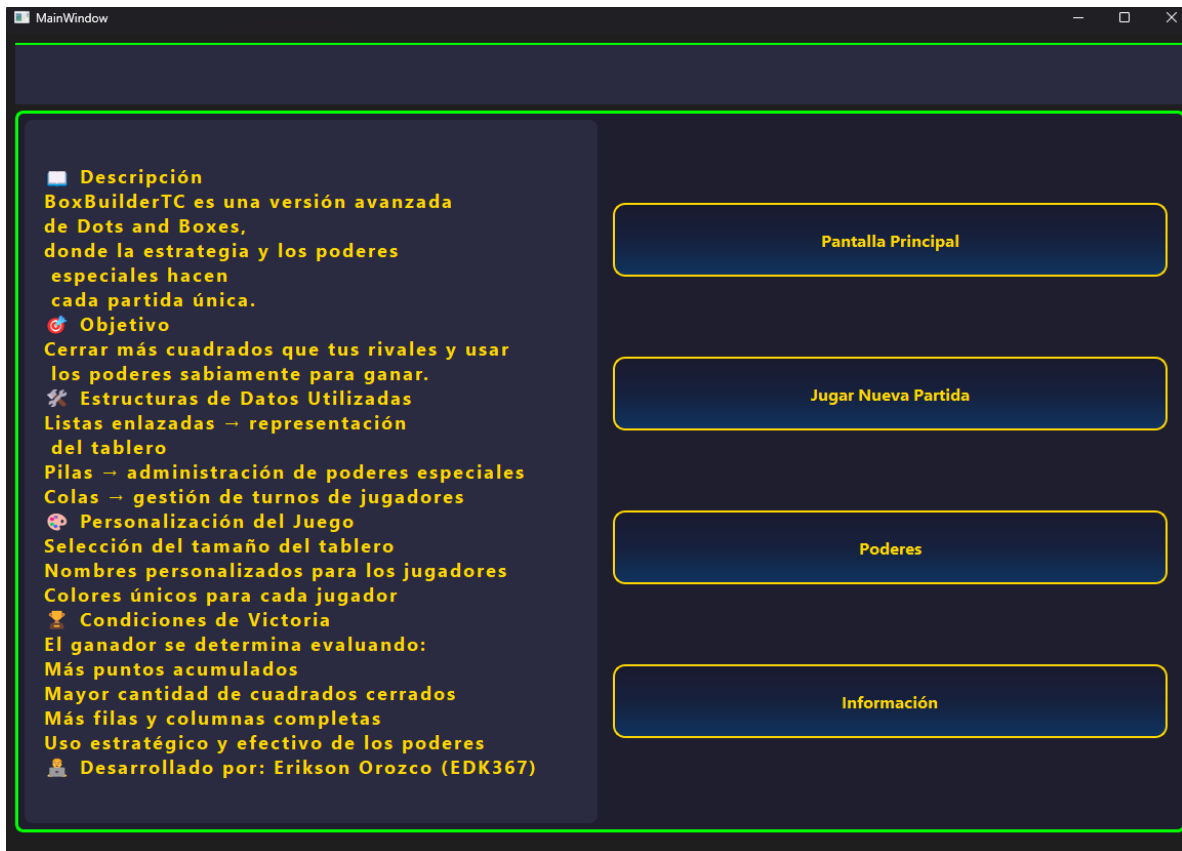


Para volver a esta pantalla ejecutamos el botón Pantalla Principal



3. Información: en este apartado encontrar la información necesaria del juego (creador, que es, etc). Nos movemos con el botón de abajo.





4. Poderes: en esta pantalla encontraremos de los poderes existentes su respectiva letra y color que se llega a representar con la clarividencia (ver mas adelante en jugabilidad). Nos movemos con el botón de Poderes







5. Nueva Partida: Navegamos con el botón Jugar Nueva partida.



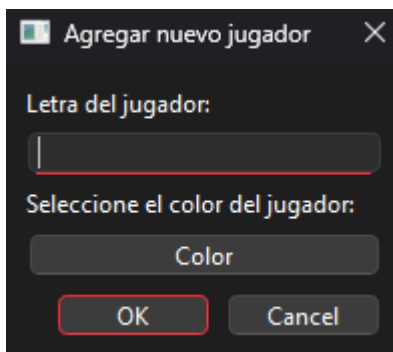
En este apartado tenemos distintas opciones de configuración para el juego, para ahorrar algunos pasos que se pueden omitir solo se tocara algo superficial. Tenemos los botones para ingresar jugadores.

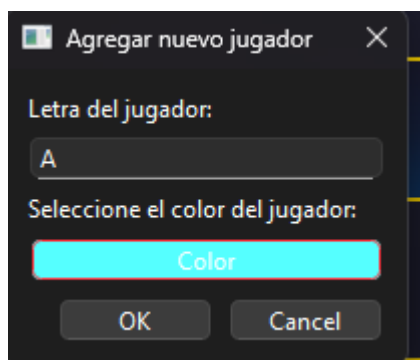
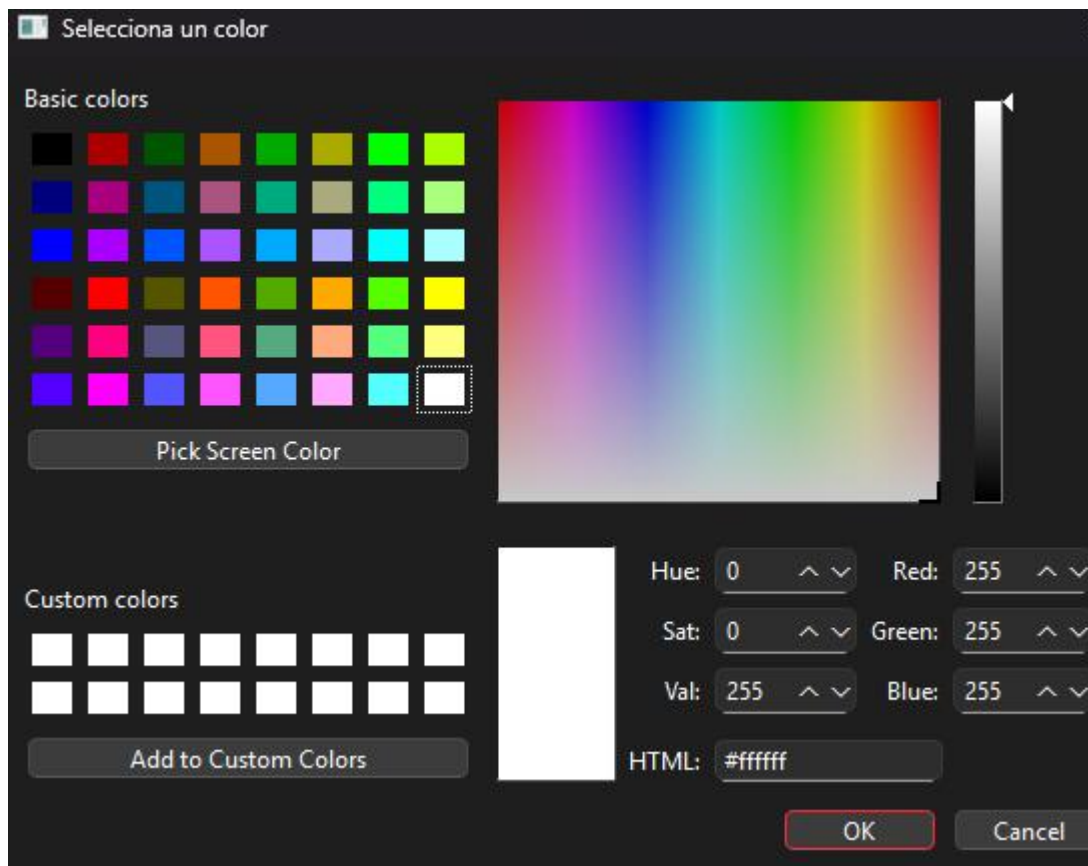
Partida Rapida: Genera 4 jugadores y enlace a un tablero de 5 \* 5 (configurable), esto para jugar de manera mas rápida.



En el tablero podemos eliminar jugadores pero no editar.

Ingresar Jugadores: podemos ingresar jugadores donde solo podemos ingresar una letra como representante y un color.





## Cantidad De Jugadores:

Partida Rapida

Ingresar Jugadores

	Letra	Color	Opcion
1	A	#55ffff	Eliminar

Tamaño de Tablero: **Falta al menos un jugador**

Filas

Columnas

5

X

5

Jugar

Es necesario que existan al menos dos jugadores y existe una restricción con respecto el número de jugadores ya que no se puede jugar con 4 jugadores en un tablero de 3 \* 3.

Cantidad De Jugadores:

Partida Rapida

Ingresar Jugadores

	Letra	Color	Opcion
1	A	#ffffff	Eliminar
2	B	#000000	Eliminar
3	C	#ff0000	Eliminar
4	D	#0000ff	Eliminar

Tamaño de Tablero: **Min: 5 filas, 5 columnas**

Filas

Columnas

5

X

5

Jugar

Si podemos notar en rojo notamos cual es el tamaño mínimo, es decir que se puede jugar un numero igual o mayor a este pero no menor. En los textos de ingreso podemos ingresar las Filas y Columnas. (Si se tiene un numero no permitido no se permitirá iniciar el juego y se deberán de colocar nuevamente. Cuando se tenga todo lo necesario para jugar usarmeos el botón jugar.

Botones de Ingreso.

Cantidad De Jugadores:

Partida Rapida

Ingresar Jugadores

Tabla de Jugadores:

	Letra	Color	Opcion
1	A	#ffffff	Eliminar
2	B	#000000	Eliminar
3	C	#ff0000	Eliminar
4	D	#0000ff	Eliminar

Mensaje Mínimo de Jugadores:

**Tamaño de Tablero: Min: 5 filas, 5 columnas**

Ingreso del tamaño del tablero y botón de jugar (Para una experiencia fluida no ingreses un tamaño mayor a 100.

Filas

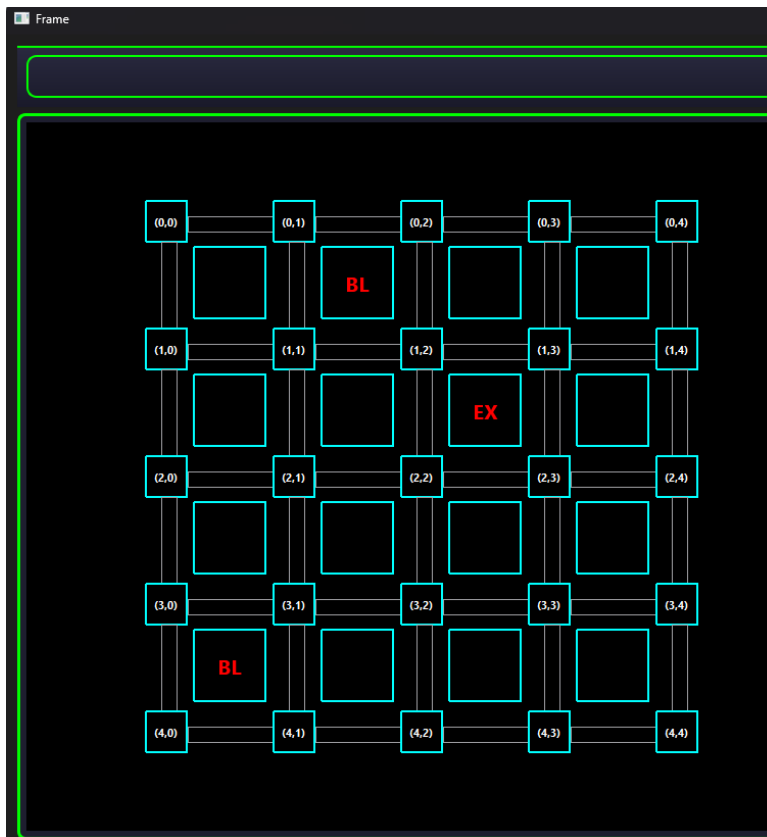
Columnas

5 X 5

Jugar

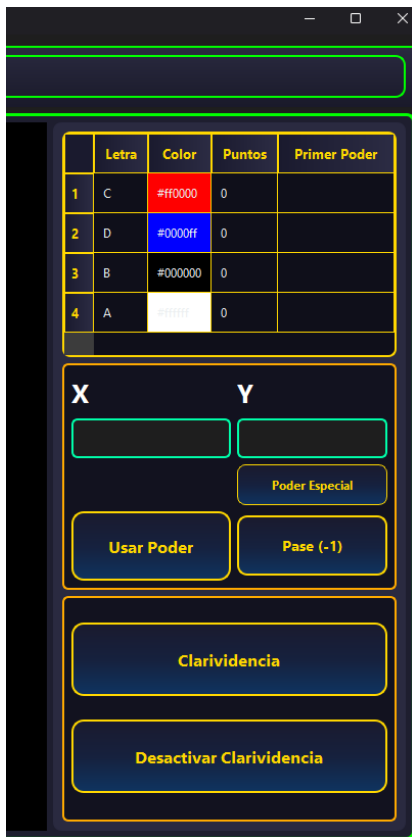
**Jugabilidad.**

Al ingresar al juego tendremos dos apartado, el tablero de lado izquierdo.



Y el lado informativo lado derecho



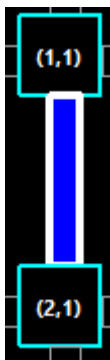


Tablero:

En el tablero podemos encontrar todo el juego dibujado en donde para realizar una conexión presionaremos las líneas que unen los puntos.

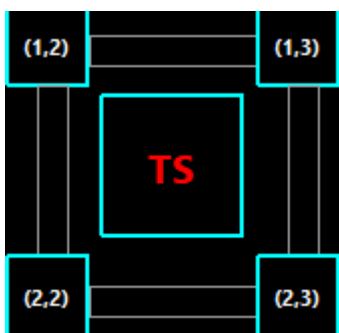


Luego de unir este se pintara del color del jugador.



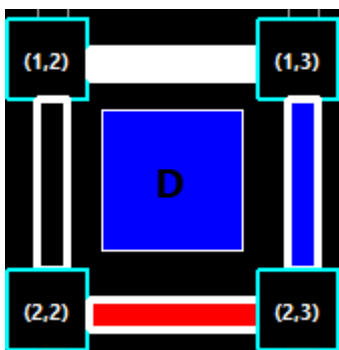
Dato importante es que las conexiones contiene las coordenadas del tablero esto para facilitar el uso de un poder especial que se explicara a futuro.

Los puntos de conexión pueden contener en su centro un poder.



Vease el apartado de poderes para saber que poder representa la abreviatura.

Para obtener el poder se debe de completar el cuadro entero (unir 4 enlaces) el que logre hacer esto es el que gana el poder. Y se convierte dueño del cuadro, esto si no tenia otro poder.



Se coloca el color y letra del ganador del box.

Lado Informativo:

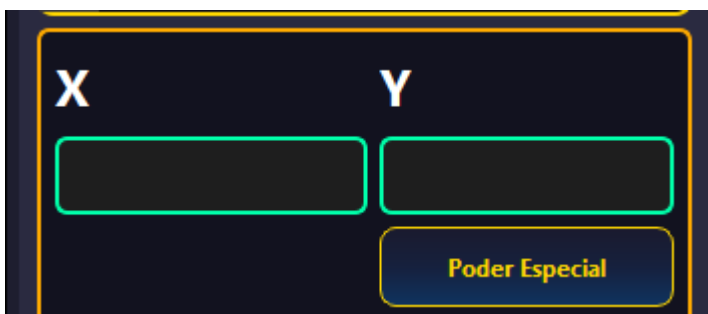
Jugadores: En la parte superior del lado informativo veremos a quien le corresponde el turno (1) y quien sigue, los puntos que lleva y el poder que puede utilizar. (El orden de los jugadores es de manera aleatoria).

	Letra	Color	Puntos	Primer Poder
1	D	#0000ff	1	TS
2	A	#ffffff	0	
3	B	#000000	0	
4	C	#ff0000	0	

Poder: ubicado en la parte media del lado informativo contiene un apartado para usar el poder especial y poderes base.



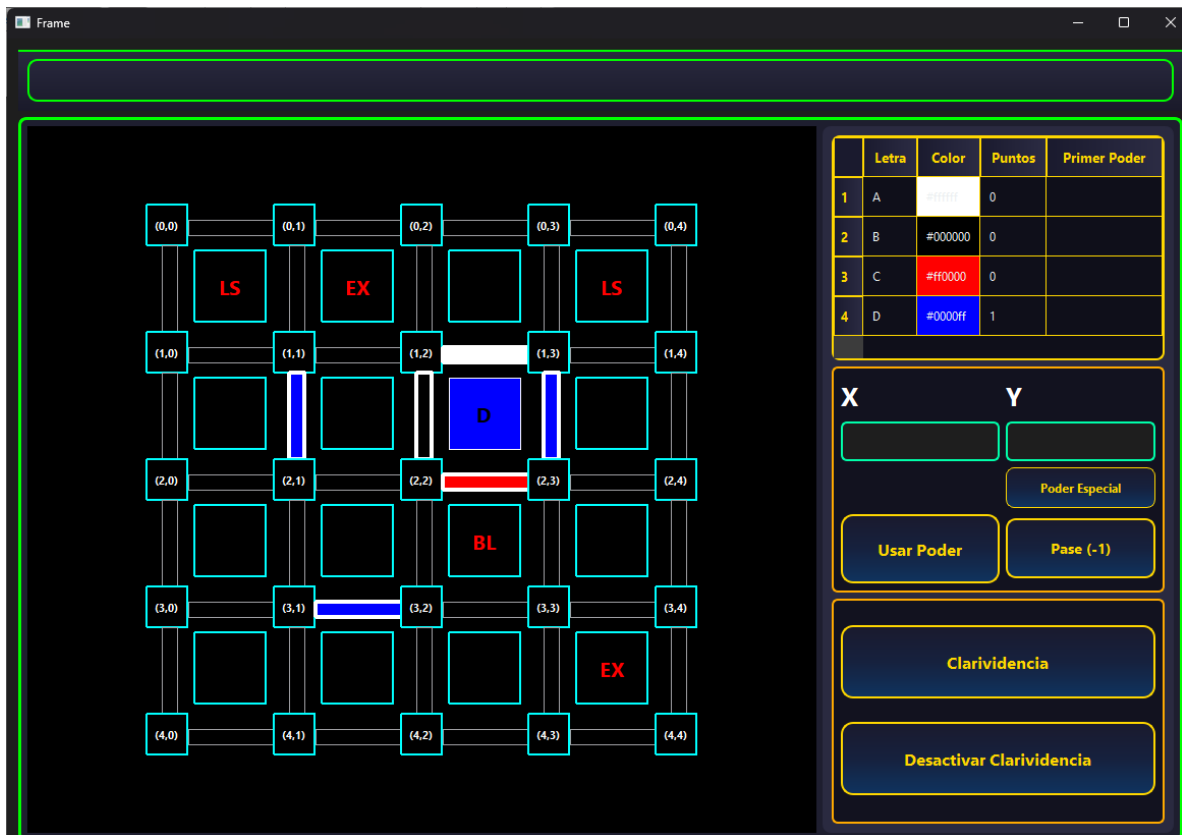
Poder especial: Solo se puede usar con un poder EX y NT (primero se debe presionar el botón usar poder), se ingresa las coordenadas y se presiona el botón poder especial para activar.



Usar Poder: Utiliza el ultimo poder utilizado (depende del poder será su reacción), y el botón Pase activa el poder pase pero se pierde un punto.



Uso de poder con un reactivo: en (3,1)



Los poderes no se pueden ver a vista.

Clarividencia: Ubicado en la parte inferior del lado informativo tenemos dos opciones la clarividencia para observar los poderes en el tablero y Desactivar Clarividencia la cual desactiva la clarividencia. (Nota: ver el apartado de Poderes de pantalla para saber a que color corresponde)



Uso:

Frame

(0,0)

(0,1)

(0,2)

(0,3)

(0,4)

LS

EX

LS

(1,0)

(1,1)

(1,2)

(1,3)

(1,4)

D

(2,0)

(2,1)

(2,2)

(2,3)

(2,4)

BL

(3,0)

(3,1)

(3,2)

(3,3)

(3,4)

EX

(4,0)

(4,1)

(4,2)

(4,3)

(4,4)

	Letra	Color	Puntos	Primer Poder
1	A	#ffffff	0	
2	B	#000000	0	
3	C	#ff0000	0	
4	D	#0000ff	1	

X

Y

Poder Especial

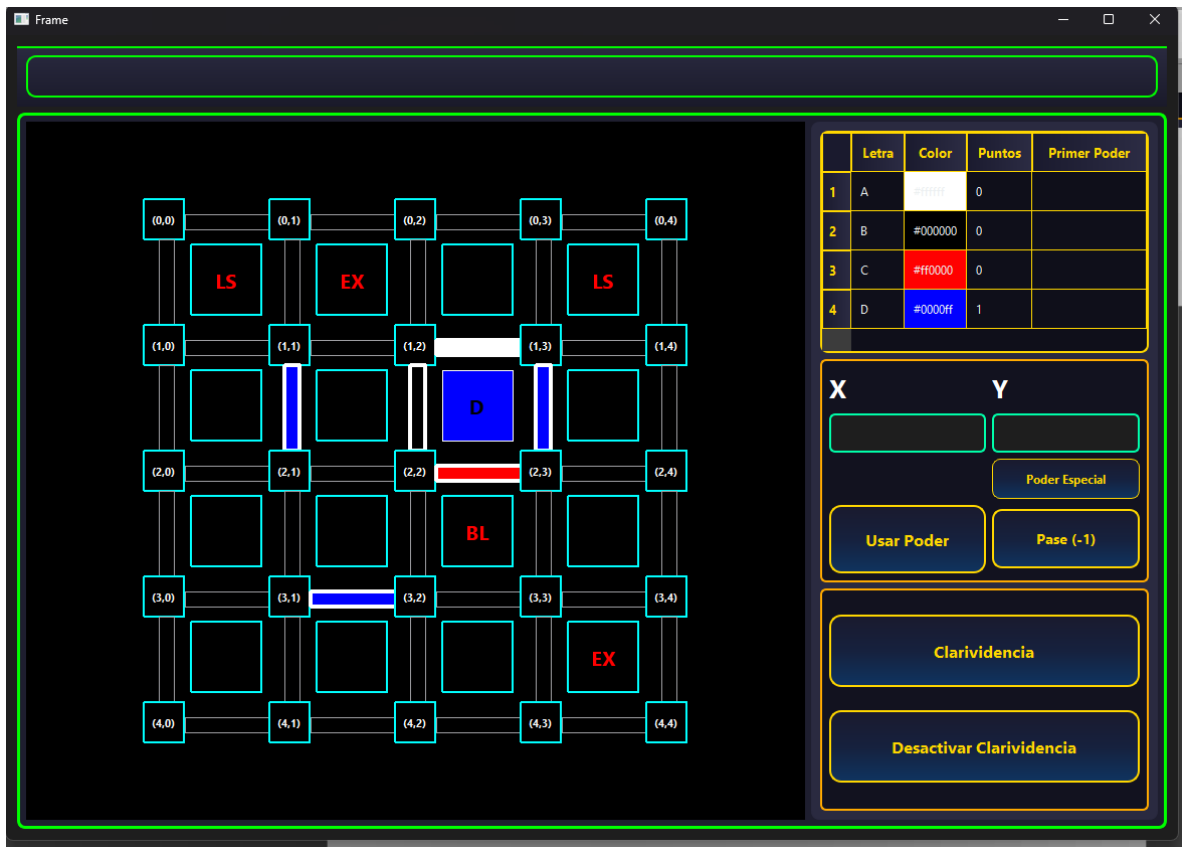
Usar Poder

Pase (-1)

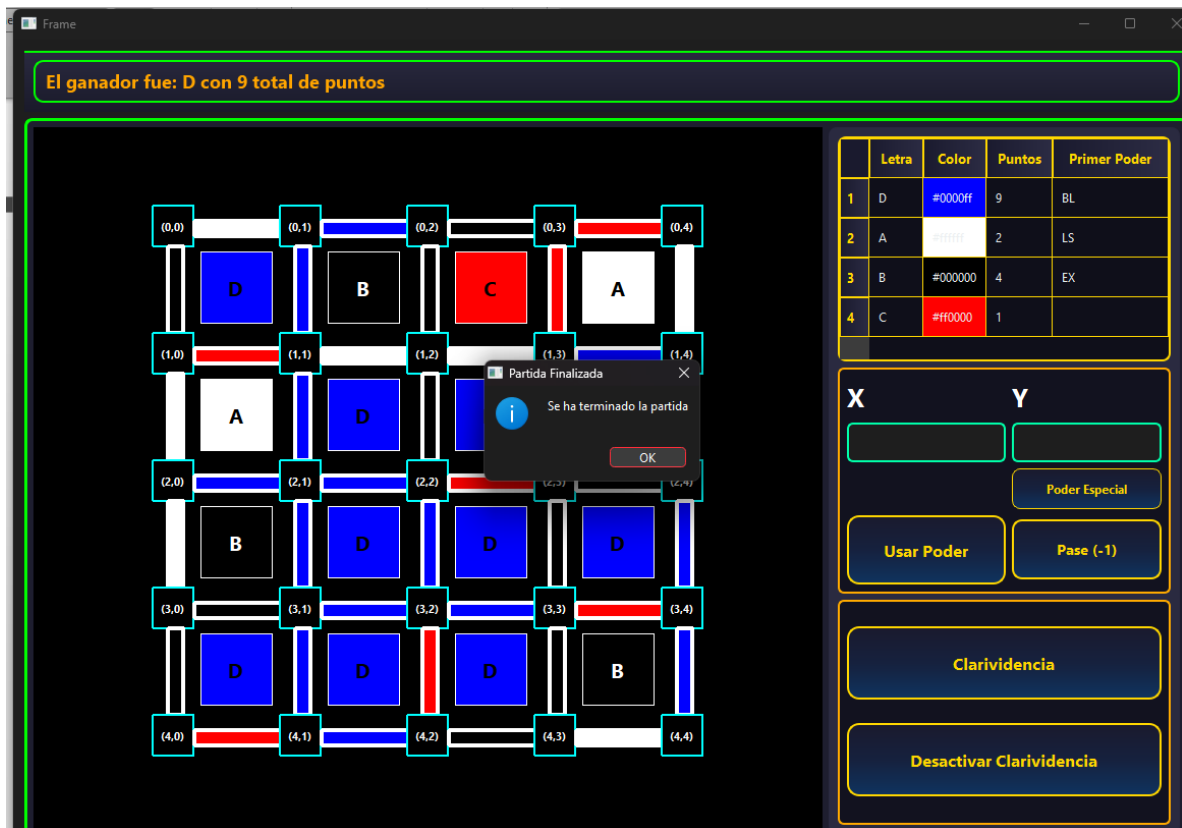
Clarividencia

Desactivar Clarividencia

Desactivar:

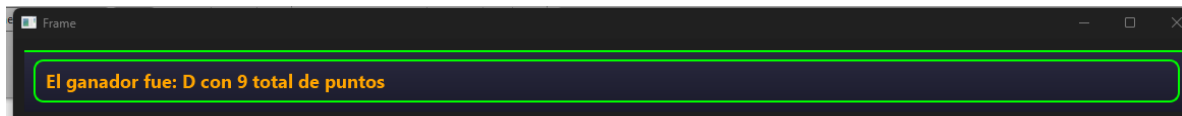


Fin del Juego: el ganador se definirá solo si todos los enlaces se han completado.



Apartados extras:

Ganador: luego de terminar la partida podremos observar en el lado superior quien fue el que gano y que tipo de gane fue (Puntos, total cuadros, por filas, por columnas o por poderes usados). Si ninguno gano se mostrara un mensaje de empate técnico.



Pero luego de ello podemos ver los apartados de cuando saco cada uno (Puntos, total cuadros, por filas, por columnas o por poderes usados)

	Letra	Color	Puntos	Cuadros	Filas
1	D	#0000ff	9	9	3
2	B	#000000	4	4	0
3	A	#ffffff	2	2	0
4	C	#ff0000	1	1	0

	s	Cuadros	Filas	Columnas	Poderes
1		9	3	3	1
2		4	0	1	0
3		2	0	0	0
4		1	0	0	0

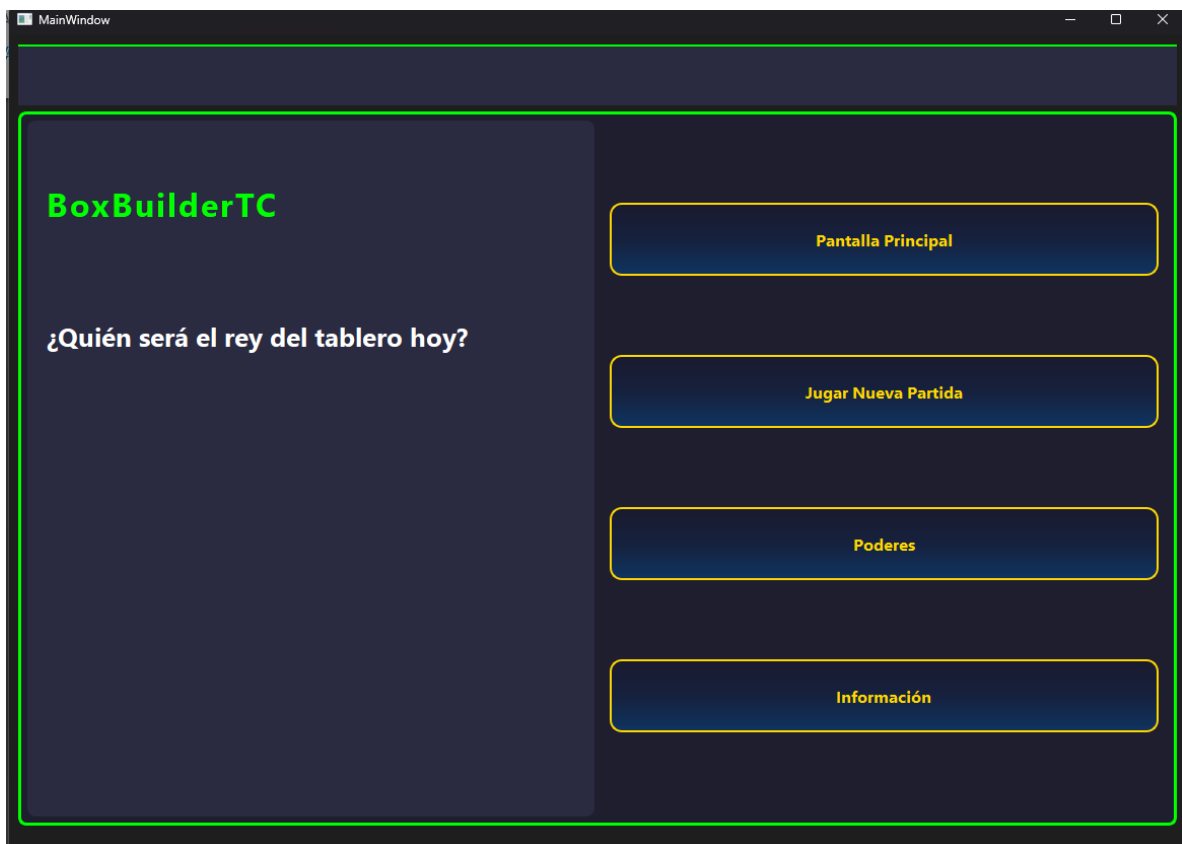
Si deseamos iniciar otra partida o terminar la iniciada solo nos vamos al lado superior derecho y presionamos la x.





	s	Cuadros	Filas	Columnas	Poderes
1		9	0	1	1
2		4	3	3	0
3		2	0	0	0
4		1	0	0	0

La cual nos llevara a la Pantalla Principal y podremos volver a jugar. (Experimenta un mayor tamaño).



## Cantidad De Jugadores:

Partida Rapida

Ingresar Jugadores

	Letra	Color	Opcion
1	A	#ffffff	Eliminar
2	B	#000000	Eliminar
3	C	#ff0000	Eliminar
4	D	#0000ff	Eliminar

Tamaño de Tablero: **Min: 5 filas, 5 columnas**

Filas

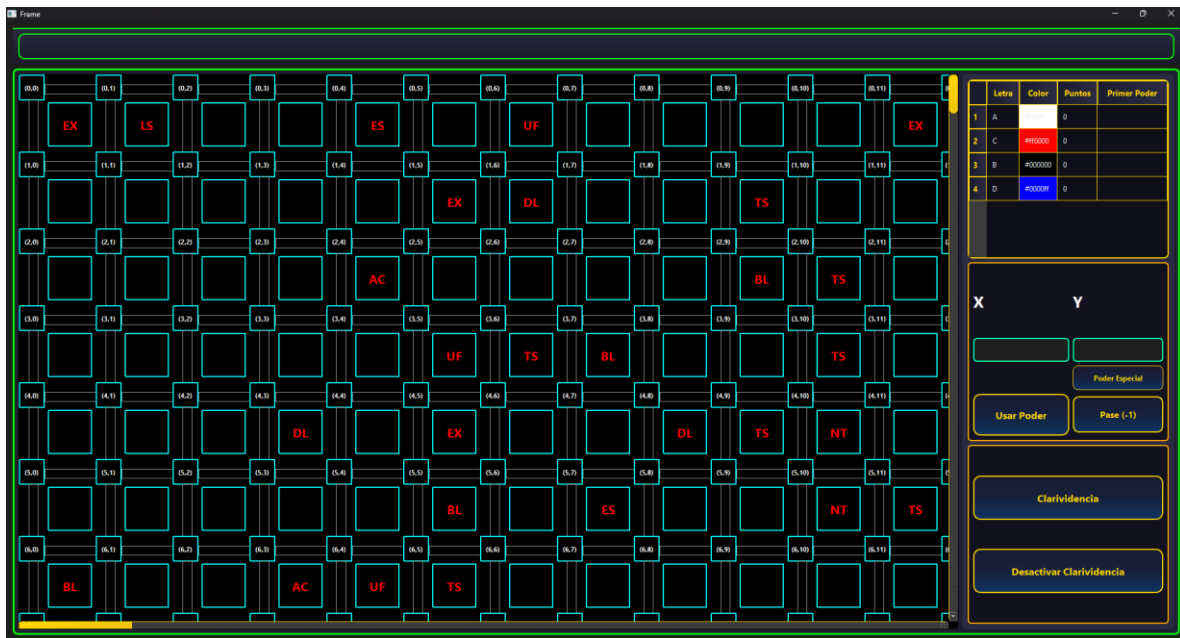
Columnas

100

X

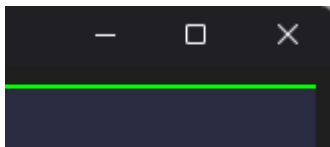
100

Jugar



Si tu tablero es demasiado grande puede optar por moverte con los scroll vertical y horizontal que se encuentran en el tablero.

Si queremos cerrar el juego debemos de presionar de igual manera la x



## Poderes:

Para una mayor facilidad de Juego los poderes se dividieron en 5 clases.

1. Clase Especial (S): Modifica el Juego //dominios
2. Primera Clase (A): Alteran otros poderes o evitan que el juego se complete (Por ello se implementó Poder (-1).
3. Segunda Clase (B): Alteran los puntos de jugadores.
4. Tercera Clase (C): Alteran mi juego sin arriesgarme.
5. Cuarta Clase (D): Alteran mi juego con enlaces.

### 1. Doble Línea (Clase D)

- Permite al jugador colocar dos líneas consecutivas.
- Si cierra un cuadrado con la primera línea, pierde el poder, pero obtiene su turno extra de manera normal.
- Símbolo en tablero: **DL**

### 2. Trampa Secreta (Clase B)

- La línea colocada se convierte en una trampa

- Si el siguiente jugador cierra un cuadrado usando esa línea:
- Pierde su turno
- El punto va para quien puso la trampa
- El trampeador pasa al frente de la cola
- Símbolo en tablero: **TS**

### **3. Bloqueo (Clase A)**

- La línea colocada no puede ser usada por otros jugadores para cerrar cuadrados
- durante toda la ronda (ronda significa hasta que vuelva al inicio de los jugadores el que la puso)
- Si alguien intenta cerrar con esa línea, pierde el turno
- Símbolo en tablero: **BL**

### **4. Pase (Clase C)**

- El jugador pasa su turno y va al final de la lista
- Símbolo en tablero: **PS**

### **5. Llave Secreta (Clase A)**

- Permite cerrar un cuadrado ignorando un bloqueo
- Solo funciona para el primer cierre, no elimina el bloqueo permanentemente
- Símbolo en tablero: **LS**

### **6. Ecurridizo (Clase A)**

- Protege contra trampas al cerrar un cuadrado
- Si había trampa: se desactiva, no hay turno extra, pasa al siguiente jugador
- Si no había trampa: pasa turno, 50% de probabilidad de dar el punto al jugador anterior, pero la casilla se coloca con su inicial
- Símbolo en tablero: **ES**

### **7. Unión a Futuro (Clase B)**

- La línea colocada otorga doble punto si el mismo jugador la usa para cerrar más tarde
- No puede usarse inmediatamente para cerrar
- Símbolo en tablero: **UF**

### **8. A Qué Costo (Clase B)**

- La línea colocada al usarse para cerrar un cuadrado más tarde, asignará el punto al que corresponda, pero la casilla se colocará a nombre del que puso esa línea.
- Símbolo en tablero: **AC**

### **9. Nuevas tierras (Clase S, no se implementó)**

- La línea que coloque el jugador solo puede ser en un punto exterior hacia fuera del terreno, si es esquina podrá decidir a que dirección hacer la línea, y esto creará 3 puntos de manera tangente a la línea creada (daría la posibilidad de mínimo un

- punto extra en el futuro)
- Símbolo en el tablero: **NT**

#### **10. Explosivos (Clase S)**

- Antes de colocar la línea puede escoger un punto del mapa que será eliminado, si este es parte de un cuadrado cerrado, el cuadrado pierde su dueño, pero el punteo no baja, al eliminar el punto debe salir un mensaje de a que jugadores afecta.
- Símbolo en el tablero: **EX**