



# Counter Strike 2D

## Manual de uso

Taller de programación - 1º cuatrimestre 2025 - Cátedra: Veiga

Federico Honda - 110766

Martina Gualdi - 110513

Santiago Varga - 110561

Thiago Baez - 110703

# Introducción

El presente informe busca documentar y especificar el uso de cada una de las features desarrolladas en el proyecto para que el juego pueda ser usado y disfrutado en su totalidad.

## ¿Cómo jugar?

### Lanzar un servidor.

Para iniciar el juego se cuenta con un servidor el cual puede ser lanzado en modo developer o desde el instalador (ambos modos especificados en el manual de instalación). Solamente se requiere que uno de los jugadores lo lance. El puerto al cual se conectará el servidor está especificado en un archivo YAML de configuración, seteado en 8080, y puede ser modificado.

Así mismo, el servidor admite múltiples partidas en simultáneo, permitiendo así que los jugadores creen una partida nueva o se unan a una ya existente.

Una vez creada una partida se le asignará a la misma un id, el cual se usará como referencia para permitir que luego otros jugadores puedan unirse a la misma.

### Conectarse como jugador.

Una vez lanzado el server, cualquier jugador puede conectarse como developer o desde el instalador (ambos especificados en el manual de instalación).

En principio se le solicitará al usuario que ingrese el <host>, <port> y <username> por pantalla. El <port> debe ser inicialmente 8080 (el puerto desde el cual el server se encuentra escuchando) a menos que el valor del mismo sea previamente modificado en el archivo de configuración.

Una vez que se realizó una conexión exitosa, se le mostrará el lobby por pantalla, el cual le dará al jugador la opción de crear, listar o unirse a una partida existente. En caso de decidir crear una partida también deberá elegir con qué mapa quiere jugar, si se une a una ya existente el mapa será el elegido por el creador. Cabe aclarar que para poder unirse a una partida se debe primero listar las partidas disponibles y seleccionar una haciendo click en ella.

Finalmente, antes de comenzar a jugar, el usuario deberá elegir la skin que desea usar. Las opciones dependen del equipo que le fue asignado al unirse a la partida (este se asigna por orden de llegada, primero un CT y luego un TT, así sucesivamente)

Una vez ingresado y con la partida iniciada el jugador contará con los siguientes comandos para jugar:

## Movimientos del jugador:

- W: mover hacia arriba.
- S: mover hacia abajo.
- A: mover a la derecha.
- D: mover a la izquierda

Las debidas combinaciones AW, DW, AS y SD le permitirán moverse en diagonal a la misma velocidad que hacia los lados.

### OBS



Las debidas combinaciones AW, DW, AS y SD le permitirán moverse en diagonal a la misma velocidad que hacia los lados.

## Disparo:

- El **cursor** definirá el frente del jugador, lo que permite rotar el mismo si así se desea.
- **Click izquierdo:** disparar el arma en mano.
- La **rueda del mouse (scroll abajo)** permite cambiar el arma del jugador.

## Tienda:

- B: siempre y cuando se encuentre en el tiempo de compra, esta tecla abrirá la tienda del juego que le permitirá al jugador comprar armas y balas.
  - 1 – Comprar AK47
  - 2 – Comprar M3
  - 3 – Comprar AWP
  - ESC para salir
- ,(coma): para comprar balas del arma primaria, habilitado por fuera de la tienda.
- .(punto): para comprar balas del arma secundaria, habilitado por fuera de la tienda.

## Interacción:

- E: plantar o desactivar bomba (mantener presionado para accionar, soltar para detener).
- F: Levantar (tomar) objetos del piso (por ejemplo, armas).
- G: Dropear (tirar) el arma actual.

## Selección de skin:

- Al inicio de la partida, elegí tu skin con:
  - 1 – CT: Seal Force / TT: Pheonix
  - 2 – CT: German GSG-9 / TT: L337 Krew

- 3 – CT: UK SAS / TT: Artic Avenger
  - 4 – CT: French GIGN / TT: Guerrilla
- 

## Ver estadísticas:

- **TAB:** mantener presionado para mostrar las estadísticas (scoreboard).
    - Soltar TAB para ocultarlas.
- 

## Aviso y confirmación de salida:

- **Q:** mostrar / ocultar aviso de desconexión (confirmar antes de salir).
  - **ENTER** (cuando el aviso de desconexión está activo): confirmar salida.
  - **Cerrar ventana:** salir del juego.
- 

## Otros:

- Si el menú de compra está abierto, solo se puede comprar hasta que se cierre (con ESC o comprando).
  - Si el jugador muere, no podrá moverse ni interactuar hasta la próxima ronda.
- 

## Resumen rápido:

Acción	Tecla / Botón
Mover	W / A / S / D
Disparar	Click izquierdo
Apuntar	Mouse
Cambiar arma	Rueda mouse (abajo)
Comprar	B (abrir menú)
Confirmar compra	1, 2, 3, , , .
Dropear arma	G
Levantar objeto	F
Plantar/desactivar bomba	E
Scoreboard	TAB
Seleccionar skin	1, 2, 3, 4
Aviso de salida	Q
Confirmar salida	ENTER

# Lógica general del juego

## Estructura de la partida:

- **Inicio:**  
El juego comienza cuando hay suficientes jugadores en ambos equipos (definido en el archivo de configuración).
- **Rondas:** El juego se divide en rondas. Cada ronda inicia con los jugadores en su zona de spawn y un tiempo de compra de armas limitado.
- **Compra:**  
Durante el tiempo de compra, los jugadores pueden adquirir armas y munición sólo dentro de la zona de compra. No hace falta que el usuario abra la tienda para comprar balas.

## Condiciones de finalización de rondas:

La ronda termina cuando ocurre uno de estos eventos:

- Todos los jugadores de un equipo han muerto:
  - Si solo quedan CT vivos y la bomba no fue plantada, ganan los CT.
  - Si quedan TT vivos, ganan los TT.
- Bomba:
  - Si la bomba es plantada y explota, ganan los TT.
  - Si la bomba es desactivada a tiempo por un CT, ganan los CT.

Al finalizar la ronda:

- Se actualizan los puntajes.
- Se muestra el ganador.
- Hay un intervalo antes de la próxima ronda.

## Lógica de bomba:

- Solo un jugador TT con la bomba puede plantarla en la zona designada.
- Plantar/desactivar requiere mantener la acción durante un tiempo.
- Al plantar, la bomba inicia un timer para detonar.
- Los CT pueden desactivarla en la zona correspondiente.
- Si explota, daña a los CT cercanos.
- Si es desactivada antes de explotar, ganan los CT.

## Dinámica de armas y balas:

- Los jugadores pueden:
  - Comprar armas/munición solo en tiempo y zona de compra.

- Cambiar, dropear y levantar armas.
- Disparar armas (AK47, M3, AWP, cuchillo, etc).
- Las balas se mueven por el mapa y chequean colisiones contra paredes y jugadores.
- Los jugadores muertos dejan caer su arma principal.

## Gestión de jugadores:

- Los jugadores se asignan alternando entre CT y TT para balancear equipos.
- Al morir, el jugador pierde su arma principal. Esta queda en forma de drop en el piso. Otros jugadores pueden levantarla antes que se termine la ronda.
- Al iniciar una nueva ronda, todos los jugadores reviven y vuelven a sus spawns.
- Si un jugador se desconecta, es eliminado y se libera la memoria.

## Cambio de bando:

- Tras cierta cantidad de rondas, los equipos se intercambian:
  - CT pasa a TT y viceversa.
  - Se reubican en el spawn del nuevo bando.

## Fin de partida:

- Cuando se alcanza el máximo de rondas , la partida finaliza.
- Se informa el estado final a todos los jugadores.

# Editor de niveles

El editor cuenta con un lobby el cual tiene dos opciones editar o crear un mapa.

En ambos casos tener las siguientes consideraciones:

- Para setear el fondo basta con hacer click sobre el fondo elegido.
- Para posicionar un elemento se utiliza drag and drop, arrastrar la imagen a la posición deseada.
- Para pintar el piso se cuenta con un botón “activar pincel piso” el cual al ser clickeado transforma el cursor en un pincel para los sprites de pisos, es decir, cuando clickeamos el botón se activa dicho modo luego hay que clickear sobre el piso deseado y pintar la pantalla. Para pintar lo que hay que hacer es hacer click en la zona donde queres comenzar a pintar y arrastrar el mouse presionado, una vez que se deja de presionar el mouse el modo se desactivará.

## OBS



Si el modo pincel no está activado se permite colocar pisos individualmente como cualquier otro objeto. Además una vez pintado cada piso en su individualidad podrá ser movido o eliminado al igual que el resto de los elementos.

Por otro lado si se desea colocar un piso sobre otro, el piso de abajo será eliminado automáticamente para así evitar superposición e inconsistencias al cargar el mapa.

Una vez posicionado un objeto se podrá mover (haciendo click sobre el mismo y arrastrando) y eliminar (haciendo click sobre el mismo y presionando la tecla de delete).

Para guardar un mapa se debe presionar el botón de **Guardar** y se abrirá automáticamente la carpeta **editor/mapas**. Al guardar un mapa se guardarán dos cosas: un **.yaml** y un **.jpg**, este último es una imagen que se usará de previsualización para la selección de mapa en el cliente.

Al confirmar el guardado, ambos archivos se copian automáticamente en **server\_src/mapas\_disponibles**.

## OBS



En caso de estar ejecutando el editor con la aplicación generada por el instalador, los archivos también se copiarán en las rutas correspondientes para ser utilizadas tanto por el editor como por el server desde este modo sin necesidad de recompilar.

Al momento de editar un mapa ya existe se abre automáticamente esa carpeta (del editor) para que se seleccione el mapa deseado (el **.yaml**). Al finalizar la edición se debe guardar con el mismo nombre para reemplazar ambos archivos existentes por los nuevos que contienen los cambios realizados.

Para marcar tanto la zonas de inicio de CT y TT como para la zona de plantación de bombas el editor cuenta con un botón “**Marcar zona**” una vez presionado se habilita para marcar una zona cualquiera con el cursor (haciendo click sobre la pantalla y arrastrando el mouse). Al finalizar la selección se consultara a que zona hace referencia lo marcado (**inicio\_ct**, **inicio\_tt** o **zona\_bombas**).

## IMPORTANTE 1

Un mapa no podrá ser guardado si:



- No cuenta con una zona de inicio TT (tampoco se permite crear mas de una).
- No cuenta con una zona de inicio CT (tampoco se permite crear mas de una).
- No cuenta con al menos una zona de BOMBAS (se permiten máximo dos zonas de este tipo).

## IMPORTANTE 2

Al finalizar de marcar una zona, el modo del mismo se desactiva, por lo que para crear otra zona se deberá volver a presionar el botón correspondiente. De esta maner se permite:



- Hacer click sobre la zona y moverla al lugar que deseas.
- Hacer click sobre la zona y presionar tecla **supr** para eliminarla si así quisieras.
- Hacer click en la esquina inferior derecha para redimensionarla.
- Hacer **doble click** en el centro de la zona para cambiarle el tipo a la misma.

El editor cuenta con un sistema de capas por prioridades el cual permite superponer elementos de diferentes tipos sin que luego se coloquen de forma no deseada.

# Correr los tests

Para correr los test se debe, una vez compilado el programa, ejecutar la siguiente línea:

[./taller\\_tests](#)

También se puede compilar el programa y correr los tests automáticamente de la siguiente manera:

[make build-and-test](#)

Este es una muestra de la ejecución de los tests desarrollados en el proyecto:

```
[-----] Running 39 tests from 7 test suites.
[-----] Global test environment set-up.
[-----] 9 tests from ProtocoloTest
[ RUN ] ProtocoloTest.EnviaYRecibeDisparo
[ OK ] ProtocoloTest.EnviaYRecibeDisparo (100 ms)
[ RUN ] ProtocoloTest.EnviaYRecibeRotacion
[ OK ] ProtocoloTest.EnviaYRecibeRotacion (105 ms)
[ RUN ] ProtocoloTest.EnviaYRecibeMensajeTexto
[ OK ] ProtocoloTest.EnviaYRecibeMensajeTexto (100 ms)
[ RUN ] ProtocoloTest.EnviaYRecibeID
[ OK ] ProtocoloTest.EnviaYRecibeID (100 ms)
[ RUN ] ProtocoloTest.EnviaYRecibeMapa
[ OK ] ProtocoloTest.EnviaYRecibeMapa (104 ms)
[ RUN ] ProtocoloTest.SnapshotUnJugadorUnaBalaYArmaDummySinBombaPlantada
[ OK ] ProtocoloTest.SnapshotUnJugadorUnaBalaYArmaDummySinBombaPlantada (113 ms)
[ RUN ] ProtocoloTest.SnapshotConJugadorYUnaBala
[ OK ] ProtocoloTest.SnapshotConJugadorYUnaBala (113 ms)
[ RUN ] ProtocoloTest.SnapshotConAWPBombaPlantada
[ OK ] ProtocoloTest.SnapshotConAWPBombaPlantada (108 ms)
[ RUN ] ProtocoloTest.SnapshotConDosJugadoresYBombaDesactivada
[ OK ] ProtocoloTest.SnapshotConDosJugadoresYBombaDesactivada (111 ms)
[-----] 9 tests from ProtocoloTest (958 ms total)
```

```
[-----] 4 tests from PartidaTest
[ RUN ] PartidaTest.CrearPartida
[ OK ] PartidaTest.CrearPartida (101 ms)
[ RUN ] PartidaTest.ClienteListaPartidasCorrectamente
[ OK ] PartidaTest.ClienteListaPartidasCorrectamente (101 ms)
[ RUN ] PartidaTest.ClienteSeUneAPartidaExitosa
[ OK ] PartidaTest.ClienteSeUneAPartidaExitosa (101 ms)
[ RUN ] PartidaTest.jugadorSeleccionaSkinCorrectamente
[ OK ] PartidaTest.jugadorSeleccionaSkinCorrectamente (101 ms)
[-----] 4 tests from PartidaTest (405 ms total)
```

```
[-----] 11 tests from ArmasTest
[ RUN ] ArmasTest.SnapshotConBombaRecienDesactivada
[ OK ] ArmasTest.SnapshotConBombaRecienDesactivada (112 ms)
[ RUN ] ArmasTest.SnapshotConBombaPlantadaActiva
[ OK ] ArmasTest.SnapshotConBombaPlantadaActiva (111 ms)
[ RUN ] ArmasTest.JugadorCambiaArmaEnMano
[ OK ] ArmasTest.JugadorCambiaArmaEnMano (112 ms)
[ RUN ] ArmasTest.JugadorSueltaArmaPrincipal
[ OK ] ArmasTest.JugadorSueltaArmaPrincipal (112 ms)
[ RUN ] ArmasTest.JugadorLevantaArmaDelSuelo
[ OK ] ArmasTest.JugadorLevantaArmaDelSuelo (110 ms)
[ RUN ] ArmasTest.JugadorCambiaArmaSinPrincipal
[ OK ] ArmasTest.JugadorCambiaArmaSinPrincipal (112 ms)
[ RUN ] ArmasTest.AwpHaceDanioSiAciertaDisparo
[ OK ] ArmasTest.AwpHaceDanioSiAciertaDisparo (5 ms)
[ RUN ] ArmasTest.M3HaceDanioSiAciertaDisparo
[ OK ] ArmasTest.M3HaceDanioSiAciertaDisparo (2 ms)
[ RUN ] ArmasTest.Ak47HaceDanioSiAciertaDisparo
[ OK ] ArmasTest.Ak47HaceDanioSiAciertaDisparo (2 ms)
[ RUN ] ArmasTest.GlockHaceDanioSiAciertaDisparo
[ OK ] ArmasTest.GlockHaceDanioSiAciertaDisparo (2 ms)
[ RUN ] ArmasTest.CuchilloHaceDanioSiAciertaDisparo
[ OK ] ArmasTest.CuchilloHaceDanioSiAciertaDisparo (2 ms)
[-----] 11 tests from ArmasTest (689 ms total)
```

```
[-----] 4 tests from TiempoTest
[RUN    ] TiempoTest.SnapshotConTiempoCompleto
[OK     ] TiempoTest.SnapshotConTiempoCompleto (104 ms)
[RUN    ] TiempoTest.SnapshotConTiempoCeroPartidaTerminada
[OK     ] TiempoTest.SnapshotConTiempoCeroPartidaTerminada (112 ms)
[RUN    ] TiempoTest.SnapshotConTiempoParcial
[OK     ] TiempoTest.SnapshotConTiempoParcial (109 ms)
[RUN    ] TiempoTest.SnapshotConBombaDesactivandoseYTiempoBajo
[OK     ] TiempoTest.SnapshotConBombaDesactivandoseYTiempoBajo (109 ms)
[-----] 4 tests from TiempoTest (436 ms total)

[-----] 3 tests from VidaTest
[RUN    ] VidaTest.JugadorVidaCompleta
[OK     ] VidaTest.JugadorVidaCompleta (109 ms)
[RUN    ] VidaTest.JugadorRecibeDanioRestaVida
[OK     ] VidaTest.JugadorRecibeDanioRestaVida (112 ms)
[RUN    ] VidaTest.JugadorRecibeDanioMuere
[OK     ] VidaTest.JugadorRecibeDanioMuere (107 ms)
[-----] 3 tests from VidaTest (329 ms total)
```

```
[-----] 6 tests from Dinerotests
[RUN    ] Dinerotests.JugadorDineroInicial
[OK     ] Dinerotests.JugadorDineroInicial (7 ms)
[RUN    ] Dinerotests.JugadorCompraArmaRestaDinero
[OK     ] Dinerotests.JugadorCompraArmaRestaDinero (4 ms)
[RUN    ] Dinerotests.JugadorDineroNoPuedeComprar
[OK     ] Dinerotests.JugadorDineroNoPuedeComprar (5 ms)
[RUN    ] Dinerotests.JugadorCompraBalasSecundariasRestaDinero
[OK     ] Dinerotests.JugadorCompraBalasSecundariasRestaDinero (2 ms)
[RUN    ] Dinerotests.JugadorCompraBalasPrimariasSinArmaNoCompra
[OK     ] Dinerotests.JugadorCompraBalasPrimariasSinArmaNoCompra (2 ms)
[RUN    ] Dinerotests.JugadorCompraBalasPrimariasConArmaRestaDinero
[OK     ] Dinerotests.JugadorCompraBalasPrimariasConArmaRestaDinero (2 ms)
[-----] 6 tests from Dinerotests (24 ms total)

[-----] 2 tests from DineroTests
[RUN    ] DineroTests.JugadorPuedeComprarDuranteTiempoDeCompra
[OK     ] DineroTests.JugadorPuedeComprarDuranteTiempoDeCompra (2 ms)
[RUN    ] DineroTests.JugadorNoPuedeComprarFueradeTiempoDeCompra
[OK     ] DineroTests.JugadorNoPuedeComprarFueradeTiempoDeCompra (2 ms)
[-----] 2 tests from DineroTests (4 ms total)

[-----] Global test environment tear-down
[=====] 39 tests from 7 test suites ran. (2850 ms total)
[PASSED] 39 tests.
```