

# Proyecto 1

## Simulador de Juego UNO en C++

### Estructuras de Datos

#### Autores

Nicolas Caucaji Junco

Luis Enrique Rodriguez Vargas

Sebastian Clavijo Tocasuchyl

#### Versión

1.0

#### Fecha

Octubre, 2025

## 1. Introducción

¿Qué es el programa?

El proyecto busca simular el funcionamiento del juego de cartas UNO, esto a través de un programa en el lenguaje C + +. El objetivo es utilizar las estructuras de datos lineales (arreglo dinámico, Pila, Cola doblemente encadenada circular) para llevar a cabo el funcionamiento de este clásico juego.

Características Principales

- Modo de juego interactivo: Permite al usuario ser parte de la ejecución del simulador, siendo uno más de los jugadores.
- Modo de simulación: El usuario tiene la posibilidad de visualizar la simulación de una partida de UNO, el programa se encarga de tomar todas las decisiones y manejar las estructuras.
- Se implementaron las cartas con efectos especiales.

## 2. Guía de Inicio

Requisitos del sistema

- Funciona en dispositivos con sistema operativo Windows 10 o superior.
- No se requiere de hardware especial.

Cómo ejecutar el juego

- Localizar el archivo ejecutable (uno\_game.exe) en el repositorio de gitHub (Simulador\_Uno).
- Ingresar y descargarlo, una vez descargado hacer doble click sobre el archivo (Puede que el sistema lo bloquee por ser archivo desconocido, pero en "más información" da la opción de "ejecutar de todos modos").
- Se abrirá una ventana de consola, siga las instrucciones pues ya está en el programa.

## 3. Como Jugar

Configuración inicial de la partida:

- Paso 1: El programa le pedirá que elija la cantidad de jugadores CPU.
- Paso 2: Se le realiza la pregunta ¿Desea jugar? (s/n), esto con el fin de saber si usted desea ser parte de la partida. Digite letra (s), si desea hacer parte, de lo contrario la letra (n) para que se ejecute la simulación solo con jugadores CPU.

Interfaz de usuario en la ejecución:

- Usted se va a encontrar con la siguiente información.

===== Turno de Usuario =====

Tu mano (7 cartas)

1) red 5

2) blue 9

3) green skip

4) +4 wildcard ...

Carta en la mesa: red 2 (Color activo: red)

Elija una carta para jugar:

- Tu mano (x cartas) Se refiere a cuantas cartas tiene en su mazo.
- Luego enumeradas en una lista se van a mostrar las cartas.
- Carta en la mesa: x Se refiere a que carta es la que actualmente está sobre la baraja de descarte, usted debe buscar en sus cartas cual le sirve respecto a esta.
- (Color activo: x) Se refiere al color que debe ser usado para poder jugar

Realizar una jugada:

- Observar la “Carta en la en la mesa”
- Revisar “Tu mano” para buscar una carta que sirva según las reglas
- Introducir el número que corresponde la carta que se desea jugar y enter para enviar el dato

Reglas del Juego UNO

- El objetivo principal del juego es ser el primer jugador en quedarse sin cartas
- Hay una baraja principal y una bara de descarte
- Cada jugador recibe 7 cartas al iniciar la partida
- Para poder poner una carta en la baraja de descarte se debe cumplir uno de los siguientes casos

BARAJA DESCARTE	MAZO O MANO
Carta comun (Color y número)	Carta común (Coincide Color o Número) Reverse o Skip (Coincide Color) Wildcard o +4 Wildcard

Reverse o Skip	Carta común (Coincide Color) Reverse o Skip (Coincide Color o tipo) Wildcard o +4 Wildcard
Wildcard o +4 Wildcard	Carta común (Coincide Color que se establezca) Reverse o Skip (Coincide Color que se establezca)

- Si no se tiene cartas para jugar, automáticamente se roba de la baraja principal, si la carta sirve se agrega a la baraja de descarte, si no lo hace se agrega al mazo
- Cartas especiales

CARTA	EFEECTO
Reverse	Invierte el sentido de los turnos
Skip	Salta el turno del jugador que sigue
WildCard (Comodín)	Cambia el color activo por el que tenga más apariciones en su mazo
+4 WildCard (Comodín +4)	Cambia el color activo por el que tenga más apariciones en su mazo, hace que el jugador que sigue pierda el turno y tome 4 cartas de la baraja principal

- Para tener en cuenta, no se acumulan cartas +4 WildCard, no hay espejos, no hay escaleras

#### 4. Baraja

(100 Cartas distribuidas de la siguiente manera)

- 18 cartas azules: del 1 al 9
- 18 cartas verdes: del 1 al 9
- 18 cartas rojas: del 1 al 9
- 18 cartas amarillas: del 1 al 9
- 4 cartas #0: 1 de cada color
- 8 cartas especiales CAMBIO DE SENTIDO: 2 de cada color
- 8 cartas especiales PIERDE EL TURNO: 2 de cada color
- 4 cartas especiales wild card
- 4 cartas especiales +4 wild card



## 5. Preguntas frecuentes

P: Intenté jugar una carta pero el juego dice que no es válida, ¿por qué?

- R: "Recuerda que debes coincidir con el color activo. Si un jugador anterior usó un comodín y cambió el color a 'azul', tu carta debe ser azul o tener el mismo número/símbolo que la carta anterior, aunque esta fuera de otro color."

P: ¿Qué pasa si el mazo de robar se queda sin cartas?

- R: "El juego automáticamente tomará todas las cartas de la pila de descarte, las barajará y creará un nuevo mazo para continuar la partida."

P: El juego terminó pero la consola no se cierra

- R: "Para cerrar la consola debes dar click en ENTER, una vez ya se ha dado el mensaje de que el juego terminó"

GRACIAS POR UTILIZAR NUESTRO PROGRAMA, DISFRUTELO