



UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DE GUAYANA  
VICE-RECTORADO ACADÉMICO  
COORD. GENERAL DE PREGRADO  
PROYECTO DE CARRERA: INGENIERÍA EN INFORMÁTICA

**Prof. Jannelly Bello**

**Unidad Curricular: Técnicas de Programación III**

## **OBJETIVO**

Evaluar las habilidades de los estudiantes en cuanto al desarrollo de software, utilizando conceptos de la Programación Orientada a Objetos y la aplicación de modelos de proceso de software en la solución de problemas.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

**Uno** es un juego de cartas que fue desarrollado en los años 70 por Merle Robbins. Los derechos fueron comprados por International Games y actualmente es Mattel el encargado de producir y distribuir el juego.

El objetivo del juego es ser el primero en lograr 500 puntos. Los puntos se logran al deshacerse de las cartas de la mano antes que los oponentes. El jugador logra puntos con las cartas que el oponente no pudo descartar.

El número de participantes es de mínimo 2 personas, máximo 10.

El juego está conformado por 108 cartas distribuidas de la siguiente manera:

**CARTAS NORMALES:** Representadas por números y colores.

**19 cartas azules** - 0 a 9 (Dos cartas para cada número excepto el 0. Solo tiene una)

**19 cartas verdes** - 0 a 9 (Dos cartas para cada número excepto el 0. Solo tiene una)

**19 cartas rojas** - 0 a 9 (Dos cartas para cada número excepto el 0. Solo tiene una)

**19 cartas amarillas** - 0 a 9 (Dos cartas para cada número excepto el 0. Solo tiene una).

**CARTAS ESPECIALES O COMODINES:** Permiten alterar el flujo normal del juego mediante ciertas acciones

**8 cartas Toma dos** - 2 azules, 2 verdes, 2 rojas y 2 amarillas

**8 cartas Reversa** - 2 azules, 2 verdes, 2 rojas y 2 amarillas

**8 cartas Salta** - 2 azules, 2 verdes, 2 rojas y 2 amarillas

**4 cartas de comodín de color**

**4 cartas de comodín Toma cuatro**

Se pide desarrollar una solución informática para el juego descrito. Para ello deberá realizarse el análisis, diseño e implementación de módulos que se detallan más adelante.

- **Reglas Del Juego**

“Cada jugador toma una carta. La persona que tenga el número más grande será quien reparta. En esta parte del juego, las cartas de acción cuentan como cero.

Después de barajar las cartas, se reparten 7 cartas a cada jugador.



Las cartas restantes se colocan cara abajo para formar la pila para ROBAR. La primera carta de la pila para ROBAR se voltea para formar una pila para DESCARTAR. Si la carta que se voltea de la pila para ROBAR es una carta de acción, se tienen que seguir ciertas reglas (**ver FUNCIONES DE CARTAS DE ACCIÓN**).

El jugador a la izquierda del repartidor empieza. Tiene que hacer coincidir, ya sea por número, color o símbolo, la carta en la pila de DESCARTE con una de sus cartas. Por ejemplo: Si la muestra es un 7 rojo, el jugador podrá descartar una carta roja o un siete de cualquier color. El jugador también podrá tirar un Comodín de color (ver FUNCIONES DE CARTAS DE ACCIÓN).

Si el jugador no tiene ninguna carta que corresponda a la carta de la pila para DESCARTAR, entonces deberá tomar una carta de la pila para ROBAR. Si se puede jugar esta carta, el jugador la puede descartar en ese turno. De lo contrario, el juego continúa con el siguiente jugador en turno.

Un jugador puede optar por no jugar una carta jugable de su mano. De hacer esto, el jugador debe robar una carta de la pila para ROBAR. Si es una carta que coincida, ésta se puede descartar en el mismo turno, pero el jugador no puede usar otra carta de la mano después de haber robado.

### **FUNCIONES DE LAS CARTAS DE ACCIÓN**

Las funciones de las cartas de acción, así como cuándo se pueden descartar, se describen abajo.

**Carta Toma Dos** - Cuando se tira esta carta, el siguiente jugador roba dos cartas y pierde su turno. Esta carta sólo se puede descartar sobre una carta del mismo color o sobre otra carta Toma dos. Si ésta es la primera carta del juego que se voltea, se sigue la misma regla de juego.

**Carta Reversa** - Cambia el sentido del juego. Si le tocara jugar al jugador de la izquierda de quien tira la carta, este jugador pierde su turno; en su lugar jugará la persona de la derecha, y el sentido se cambiará hacia la derecha. Esta carta sólo se puede descartar sobre una carta del mismo color o sobre otra carta Reversa. Si ésta es la primera carta del juego que se voltea, al repartidor le toca primero y el juego continúa hacia la derecha.

**Carta Salta** - Al jugador que le toque jugar pierde su turno y tirará el siguiente de acuerdo al sentido del juego. Esta carta sólo se puede descartar sobre una carta del mismo color o sobre otra carta Salta. Si ésta es la primera carta del juego que se voltea, se “salta” al jugador a la izquierda del repartidor y empieza el siguiente jugador.

**Comodín De Color** - El jugador que descarte esta carta dirá el nuevo color que se jugará o puede repetir el que ya estaba para descartarse. Esta carta se puede tirar con cualquier carta; incluso, puede ser utilizada en caso de tener alguna carta con el número o color correspondiente. Si ésta es la primera carta del juego que se voltea, el jugador a la izquierda del repartidor decide el color con el que empezará el juego.

**Carta Comodín Toma Cuatro** - Esta es la mejor carta. No solamente quien la tira elige su color, sino que además hace que el siguiente jugador robe 4 cartas y pierda su turno. Desafortunadamente, esta carta sólo se puede descartar si el jugador que la tiene no tiene otra carta en su mano que coincida en color con la de la pila de DESCARTE. Sí se puede descartar esta carta si el jugador tiene en su mano cartas que coincidan en número o cartas de acción. Un jugador con esta carta se puede arriesgar a descartarla “ilegalmente”, pero si se le sorprende se tienen que seguir ciertas reglas (ver CASTIGOS). Si ésta es la primera carta del juego que se voltea, se regresa a la pila y se voltea otra carta.

### **DECIR ‘UNO’**



Cuando a un jugador le quede una sola carta, tiene que decir en voz alta “UNO”. De lo contrario, deberá robar dos cartas de la pila para ROBAR. Esto sólo es necesario en caso de que uno de los jugadores sorprenda al jugador saliente sin haber dicho “UNO” (ver CASTIGOS).

Cuando un jugador descarte todas sus cartas, se acaba la mano. Los puntos se suman (ver PUNTUACIÓN) y el juego vuelve a empezar.

Si la última carta del ganador fue una carta Toma dos o un Comodín Toma cuatro, el siguiente jugador deberá robar las cartas correspondientes, ya que éstas contarán para los puntos del ganador.

Si la pila para ROBAR se termina y ningún jugador ha ganado, deja la última carta y revuelve el mazo para voltearlo y tener nuevamente una pila de donde robar.

## PUNTUACIÓN

Cuando un jugador gana, se suman los puntos de las cartas que los oponentes no pudieron descartar. La puntuación será como sigue:

Todas las cartas con número . . . . .	Valor del número
Toma Dos . . . . .	20 puntos
Reversa . . . . .	20 puntos
Salta . . . . .	20 puntos
Comodín . . . . .	50 puntos
Comodín Toma cuatro . . . . .	50 puntos

## PARA GANAR EL JUEGO

El ganador es el primero en llegar a 500 puntos. También se pueden ir sumando los puntos de cada jugador al final de cada juego; así, cuando algún jugador llegue a 500, el que tenga menos puntos será el ganador.

## CASTIGOS

Si a un jugador se le olvida decir “UNO” antes de que su penúltima carta toque la pila para DESCARTAR, pero se acuerda de hacerlo (y dice “UNO”) antes de que otro jugador lo sorprenda, no está sujeto al castigo.

No se puede sorprender a un jugador por no decir “UNO” sino hasta que su penúltima carta toque la pila para DESCARTAR. Tampoco no se puede sorprender a un jugador por no decir “UNO” después de que el siguiente jugador empiece su turno. “Empezar un turno” significa robar una carta de la pila para ROBAR o descartar una carta de su propia mano de cartas.

Si un jugador le aconseja a otro tirar una carta, el primero deberá robar 2 cartas de la pila para ROBAR.

Si un jugador descarta una carta equivocada y cualquiera de los jugadores se da cuenta, el jugador que descartó deberá tomar su carta y robar otras 2 cartas de la pila para ROBAR. El juego continúa con la siguiente persona en turno.

Si un jugador tira un Comodín Toma cuatro ilegalmente, (esto es, teniendo alguna carta con el color que corresponda) y alguien lo desafía a mostrar sus cartas, deberá enseñar sus cartas al jugador que lo desafió.

Si es culpable, deberá robar 4 cartas; si no lo es, el desafiante tendrá que robar 2 cartas, además de las 4 del comodín. Este desafío sólo lo puede hacer el jugador a quien le toque tomar las 4 cartas, después de que se descarte el Comodín Toma cuatro.”  
<http://es.scribd.com/doc/62426655/reglas-del-juego-UNO-espanol>.



## **MODULOS A DESARROLLAR**

### **Modulo Gestión Usuario**

Permite administrar la información de los distintos usuarios de j-UNO.

Datos a registrar por usuario: Nombre, Apellido, Nickname (campo único por usuario), email, imagen asociada, clave. Es posible modificar la información del usuario excepto el nickname.

Un usuario puede dar de baja su cuenta temporalmente, con la posibilidad de reactivarla en otra oportunidad.

### **Módulo Crear Partida**

Un usuario puede crear partida en j-UNO. Para ello debe:

Indicar cantidad de usuarios con los que se quiere jugar. (min 2- max 4). El sistema de manera aleatoria genera partida con la cantidad de jugadores indicados. El usuario podrá colocarles nombres a dichos jugadores e imagen que los identifique en la partida.

Adicionalmente el usuario indicara modalidad de partida que puede ser de dos maneras:

1. Partida Rápida: Se gana cuando un jugador quede sin cartas.
2. Partida Acumulativa: Se gana cuando un jugador acumule cierta cantidad de puntos, en este caso se le indica al usuario que indique la puntuación mínima acumulada para ganar.

Un usuario podrá abandonar una partida en cualquier momento.

### **Módulo De Estadísticas**

El j-UNO debe generar estadísticas para cada usuario (registrado o generado aleatoriamente) que haya jugado partida, considerando: Cant. De partidas jugadas, Cantidad de partidas ganadas, cantidad de partidas perdidas, cantidad de partidas abandonadas y posición en que ocupa en el ranking de jugadores (considerando partidas ganadas).

### **Módulo De Almacenamiento De Datos**

Modulo que se encarga del almacenamiento y carga de datos generadas por j-uno. Para ello es indispensable el uso de archivos XML. La estructura y cantidad de archivos serán definidos por el equipo.

## **CONSIDERACIONES FINALES**

- ✓ Equipos conformados por 3 personas. Excepto un equipo de 2 personas.
- ✓ El proyecto será corregido bajo el IDE Netbeans 7.0.
- ✓ La partida debe ejecutarse en red. Min. 4 jugadores conectados.
- ✓ La corrección exige la presencia de todos los integrantes del equipo, en caso contrario no se evaluará el proyecto.
- ✓ Las entregas del proyecto se harán en un sobre manila sellado e identificado con los nombres de los miembros del equipo. El sobre debe contener documentos impresos (NO CÓDIGO) y en digital las versiones de código.



## **METODOLOGIA DE DESARROLLO**

Metodología ágil para el desarrollo de Software. Programación Extrema.

## **LIBRERIAS A UTILIZAR EN EL PROYECTO**

- ✓ JDOM: Librería para la gestión y manejo de archivos XML.
- ✓ JAVADOC: Librería para generar la documentación del proyecto.
- ✓ SOCKETS: Api de JAVA para conexión en red.

## **CRONOGRAMA DE ENTREGAS**

Semana	Fecha	Tipo de Evaluación	Ponderación
13	30/07/2014	Entrega I	15%
16	01/10/2014	Entrega II	20%