

Tercera entrega del proyecto:  
El juego de blackjack

### 1. Tabla de requerimientos

ID del requerimiento	Descripción	Entradas	Salidas
R1	El jugador toma cartas del mazo	Una carta del mazo	Una carta añadida a la mano del jugador
R2	Sumar el valor nominal de las cartas	Valor nominal de cada una de las cartas ya sea del mazo o de una mano del jugador	Resultado de la suma de los valores nominales de las cartas
R3	Determinar el resultado de la partida comparando las manos del jugador y el croupier	Suma de los valores nominales de la mano	Definición de la partida: Si el jugador gana o pierde, si tiene blackjack o no
R4	Repartir las cartas del mazo	Un mazo de cartas	Entregar dos cartas a cada jugador
R5	Presentar cartas adicionales al jugador	Un mazo de cartas	Entregar una carta al jugador
R6	Mostrar la mano	Cartas de una mano	Mostrar las cartas de la mano
R7	Calcular el valor de toda una mano	Cartas de una mano y su valor nominal	La suma del valor nominal de las cartas de una mano
R8	Calcular el número de cartas en una mano	Cartas de una mano	El número de cartas que hay en la mano
R9	Determinar el ganador	Valores nominales de las cartas de cada mano	Nombre del ganador de la partida
R10	Repartir las cartas iniciales y registrar la apuesta	Apuesta del jugador para iniciar la partida	Entregar las dos cartas iniciales a cada jugador
R11	Calcular el número de cartas en el mazo	Lista de las cartas del mazo	Número de cartas restantes en el mazo

R12	Solicitar una carta a la mano	Cartas del mazo	Agregar una de las cartas a la mano
R13	Mostrar parte de una mano	Mano de cartas	Mostrar una de las cartas de la mano
R14	Calcular el valor de una parte de la mano	Mano de cartas visibles	Valor nominal de las cartas visibles
R15	Preguntar si se reparte otra carta	Pregunta de confirmación	Respuesta positiva o negativa
R16	Preguntar si se inicia un nuevo juego	Pregunta de confirmación	Respuesta positiva o negativa

## 2. Análisis de responsabilidades de clase

Nombre del método	Requerimiento asociado	Precondición	Postcondición	Modelo verbal
<b>PERSONA.H</b>				
mostrarMano	R6	La persona tiene cartas en su mano	Se muestra la mano del jugador	Llama al método mostrarMano() de la clase Mano
obtenerPuntaje	R2	La persona tiene una mano con cartas	Devuelve el valor total de su mano	Llama a calcularValor() de la clase Mano
nuevaMano	R16	La persona tiene una mano anterior con cartas	Se vacía la mano y se prepara una nueva ronda	Crear una nueva instancia de Mano vacía y asignarla al atributo correspondiente
<b>JUEGO.H</b>				
iniciarJuego	R10	No hay una partida activa	Se inicia una nueva partida	Crear el mazo, repartir cartas iniciales y reiniciar las manos
repartirCartasIniciales	R4, R10	El juego está iniciado y el mazo contiene cartas suficientes	Cada jugador y el crupier recibe dos cartas iniciales	Llamar al método repartirCarta() del Mazo y asignar dos cartas a cada mano
jugarRonda	R9, R10	El juego está iniciado con jugadores y crupier activos	Se ejecuta una ronda completa del juego	Controlar los turnos del jugador y del crupier, determinar el ganador y

				actualizar los saldos
determinarGanador	R3, R9	Las manos del jugador y croupier están completas	Se conoce el resultado final de la partida	Comparar los valores de ambas manos y devolver el resultado
resolverPagos	R9	El resultado del juego ha sido determinado	Se actualizan los saldos de los jugadores	Pagar o descontar las apuestas según el resultado
reiniciarJuego	R16	La partida anterior ha finalizado	Se limpia el estado del juego	Vaciar las manos y volver a crear un nuevo mazo

#### MANO.H

agregarCarta	R1, R5, R12	Existe una carta válida proveniente del mazo	La carta es añadida al vector de cartas de la mano	Agregar la carta recibida como parámetro al vector interno cartas
calcularValor	R2, R7	La mano tiene una o más cartas	Se obtiene el valor total de la mano	Sumar los valores de todas las cartas considerando el As como 1 u 11
contarCartas	R8	Existe una mano con cero o más cartas	Se conoce el número total de cartas de la mano	Contar la cantidad de objetos Carta en el vector cartas
mostrarMano	R6	La mano contiene cartas	Se visualizan todas las cartas de la mano	Imprimir el nombre y valor de cada carta
tieneBlackjack	R3, R7	La mano contiene al menos dos cartas	Se determina si la mano es Blackjack	Verificar si la suma total es 21 con solo dos cartas (As + carta de valor 10)
determinarBust	R3, R7	La mano contiene una o más cartas	Se determina si el jugador superó 21	Evaluuar si el valor total de la mano es mayor que 21

#### JUGADOR.H

pedirCarta	R1, R5, R12	El jugador tiene una mano activa y el mazo contiene cartas	Se añade una nueva carta a la mano del jugador	Solicitar una carta al mazo y agregarla a su mano
quiereOtraCarta	R15	La ronda del jugador está en curso	Se obtiene una respuesta del jugador	Preguntar si desea recibir otra carta ('s' o 'n')
quiereNuevoJuego	R16	Una partida ha finalizado	Se obtiene la decisión del jugador	Preguntar si desea iniciar un nuevo juego

apostar	R10	El jugador tiene saldo suficiente	Se descuenta el monto apostado del saldo	Restar el monto apostado al atributo saldo y asignarlo a apuesta
cobrar	R9	El jugador ha ganado la partida	El saldo del jugador aumenta según la apuesta	Sumar al saldo el valor de la apuesta multiplicado por el premio
devolverApuesta	R9	El jugador empata la partida	La apuesta se devuelve al saldo del jugador	Sumar el monto de apuesta nuevamente al saldo

### CRUPIER.H

repartirInicial	R4, R10	Existe al menos un jugador y un crupier	Cada jugador y el crupier recibe dos cartas	Repartir dos cartas del mazo a cada jugador y al crupier
jugarTurno	R12	El crupier tiene una mano activa	El crupier recibe cartas hasta alcanzar o superar 17	Tomar cartas del mazo automáticamente según las reglas del Blackjack
obtenerPuntaje	R14	El crupier tiene una mano con cartas	Devuelve el puntaje total de su mano	Llama a calcularValor() de la clase Mano y devuelve su resultado
mostrarMano	R6	La mano del crupier contiene cartas	Se muestran todas las cartas de su mano	Imprime en consola el nombre y valor de cada carta de la mano completa
mostrarParcial	R13	La mano del crupier tiene al menos una carta	Se muestran parcialmente las cartas visibles	Mostrar la primera carta y ocultar el resto
calcularValorVisible	R14	El crupier tiene cartas visibles	Se conoce el valor parcial de la mano visible	Sumar los valores de las cartas visibles del crupier
tieneBlackjack	R3, R7	El crupier tiene al menos dos cartas	Se determina si el crupier tiene Blackjack	Verifica si la suma total de las dos primeras cartas es 21

### MAZO.H

repartirCarta	R1	El mazo contiene cartas sin repartir	Se entrega una carta y se reduce el número de cartas en el mazo	Seleccionar una carta al azar del vector cartas y devolverla al jugador
cartasRestantes	R11	El mazo contiene cartas	Se conoce cuántas cartas no se han repartido	Calcular el tamaño actual del vector cartas del mazo

Diagrama de Clases - Proyecto Final Blackjack

