

Curso:

Arquitectura de Software Empresarial

Grupo:

Teoría 1 – Laboratorio B

Tema:

Caso De Estudio: Juego del Jankenpon

Autores y Códigos:

Díaz Diaz Melio Josue (0201814005)

García Romero Antonio Alfons (0201814022)

Lujan Rojas Nelvin Eduardo (0201814007)

Romero Loli Harby Breyner (0201814025)

Escuela:

Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática - VI Ciclo

Docente:

Mg. Macedo Alcántara Dayán Fernando

Nuevo Chimbote-Perú

2020

Contenido

1. Caso de Estudio	2
2. Requerimientos	4
2.1 Requisitos Funcionales	4
2.2 Requisitos No Funcionales	4
3. Diagramas	5
3.1 Diagrama de Casos de Uso	5
3.2 Especificación de Casos de Uso	6
3.3 Diagramas de Robustez	12
3.4 Diagramas de Secuencia	18
4. Wireframe	24
5. MockUps	24
6. Estrategia utilizada para obtener las clases	29
7. Diagrama de Clases	30
* Modelo	30
❖ MVP Vista Pasiva	31
* MVC	36
❖ Persistencia	37
8. Diagrama de Paquetes	38
9. Clases	39
Modelo	39
10. RUN	44
11. Repositorio	51

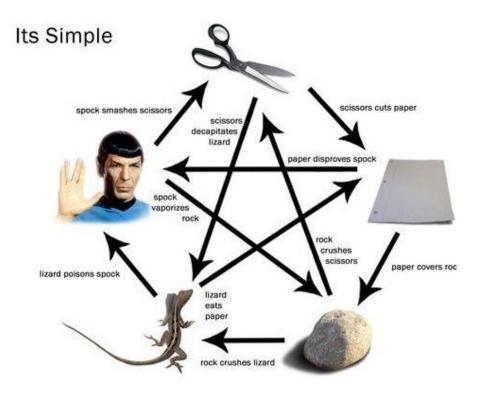
Rock Paper Scissors Lizard Spock

1. Caso de Estudio

Se requiere implementar el juego del JanKenPon. Este juego es también llamado PIEDRA PAPEL o TIJERA que consiste en mostrar una elección en forma simultánea entre dos jugadores. EL ganador de la jugada se designará de acuerdo a la siguiente tabla:

ELEMENTO 1	ELEMENTO 2	GANADOR
PIEDRA	PAPEL	PAPEL
PAPEL	TIJERA	TIJERA
PIEDRA	TIJERA	PIEDRA

- En caso de que los dos jugadores mostraran el mismo elemento, será un EMPATE
- La partida consistirá de 5 jugadas, el ganador será el que tenga más jugadas ganadas.
 - Modificación: Se establecerá un máximo de puntos y cuando uno de los 2 llegue, gana
- El juego debe funcionar tanto en consola, como en escritorio.
- El juego debe considerar la partida entre dos jugadores y también una partida contra la máquina.
 - o Modificación: Se considera la partida entre 2 maquinas
- El juego debe estar bien validado (validaciones de entrada y del negocio)
- El juego permitirá guardar en cualquier momento de la partida.
- A menos que el juego que haya finalizado se podrá recuperar una partida *para* continuarlo y terminarlo.
- El juego debe soportar la opción de guardar en un archivo de tipo texto (txt)



Se solicita lo siguiente:

- Realizar la captura de Requisitos tanto funcionales como no funcionales:
- Realizar los diagramas de casos de uso y la especificación de cada uno.
- Realizar las interfaces de usuario (Mockups)
- Realizar el diagrama del dominio.
- Realizar el análisis y diseño de la aplicación. (Diagramas de Robustez y Secuencia)
- Diagrama de clases.
- Implementar la arquitectura MVC para la aplicación en Consola
- Implementar la arquitectura MVP con vista Pasiva para la aplicación en Consola y de Escritorio.
- Implementar una arquitectura de persistencia que soporte varios orígenes de datos.

2. Requerimientos

2.1 Requisitos Funcionales

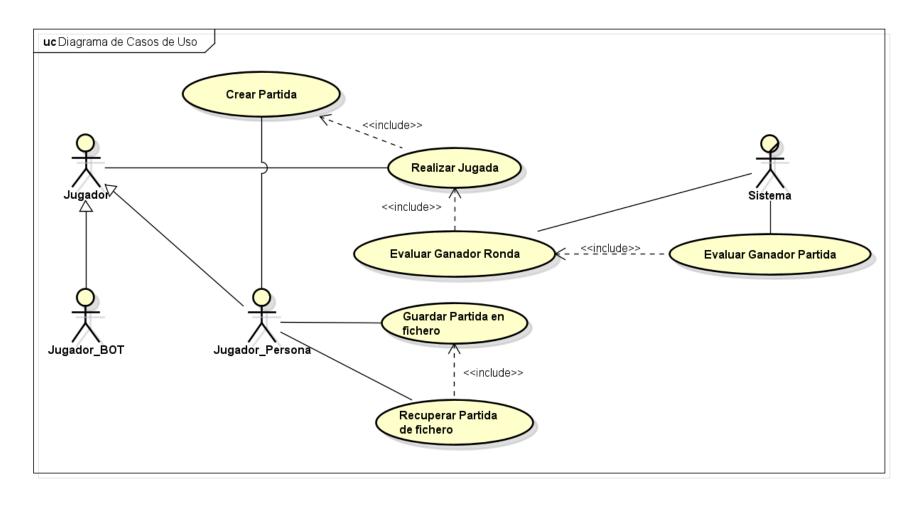
RF_N°	Descripción de los Requisitos Funcionales -Administradores
RF_01	Permitir realizar partidas entre jugadores, jugador contra la máquina o maquina contra máquina.
RF_02	Calcular con exactitud los puntos de las rondas que han sido jugadas, y determinar un ganador.
RF_03	Guardar una partida en cualquier momento de su desarrollo.
RF_04	Recuperar una partida guardada, y continuarla desde donde esta se quedó, excepto cuando ya finalizó.
RF_05	El resultado de las rondas será determinado por las reglas básicas del yankenpo.

2.2 Requisitos No Funcionales

RNF_N°	Descripción de los Requisitos No Funcionales
RNF_01	El sistema debe tener un tiempo de respuesta no mayor a 5 segundos.
RNF_02	Debe ser capaz de validar los datos de entrada para evitar excepciones.
RNF_03	Debe mostrar mensajes de error en caso de que se produzcan excepciones.
RNF_04	Debe ser capaz de funcionar tanto en modo gráfico como en modo consola.

3. Diagramas

3.1 Diagrama de Casos de Uso



3.2 Especificación de Casos de Uso

Crear Partida

	Especificación de Caso de Uso			
Caso de Uso	Crear Partida	Crear Partida		
Precondiciones	Iniciar Programa.	Iniciar Programa.		
Flujo de Eventos	Básico	El usuario del sistema al ver la ventana de tipos de partida hace click en la que desea elegir, y junto a esto ingresar los puntos de victoria de la partida para que el sistema los valide (Estos deben ser positivos). A continuación, el usuario registra los jugadores depende el tipo de partida que se Eligio. Se muestra la Ventana Pantalla en la que se realizara el siguiente caso de Uso.		
i iujo de Eventos	Alternativos	 <u>Puntos Negativos</u>: El sistema muestra un mensaje que informa que los puntos de victoria no son válidos. <u>El usuario cierra la Ventana Menú</u>: El sistema Termina <u>Error al registrar Jugadores</u>: El sistema captura el tipo de error y muestra un mensaje que informa el tipo de error capturado. 		
Post condiciones	El sistema guard	El sistema guarda la partida creada en una entidad		

> Realizar Jugada

	Especificación de Caso de Uso			
Caso de Uso	Realizar jugada.	Realizar jugada.		
Precondiciones	Haber creado una p	partida.		
	Básico	El usuario del sistema ingresa a la Ventana Jugada, y el sistema le muestra una lista de las jugadas disponibles que pueden realizarse. El usuario da clic en la jugada de su elección, y el sistema se encarga de validarla. Si la jugada elegida es correcta, el sistema guarda la jugada realizada, y la agrega a su respectiva ronda.		
Flujo de Eventos	Alternativos	 Jugada incorrecta: El sistema muestra un mensaje que informa que la jugada elegida no es válida. El usuario cierra la Ventana Jugada: El sistema muestra un mensaje preguntando al usuario si desea guardar la partida. Error al registrar Jugada: El sistema captura el tipo de error y muestra un mensaje que informa el tipo de error capturado. 		
Post condiciones	El sistema guarda la jugada realizada por el usuario.			

> Evaluar Ganador Ronda

Especificación de Caso de Uso			
Caso de Uso	Evaluar Ganador Ronda		
Descripción	Es el proceso en el cual se evalúa al ganador de la ronda.		
Precondiciones	El jugador debe haberse registrado con anterioridad.		
Flujo de Eventos	1	Básico	El sistema verifica la vista ronda, evalúa al ganador de la ronda, muestra los resultados y los guarda en su ronda respectiva. Después de concluir el análisis de la ronda, agrega otra ronda y comienza una partida.
	2	Alternativos	Sí el usuario desea guardar el resultado de la ronda, necesita dar clic en "guardar resultados".
Postcondiciones	El sistema guarda la ronda jugada.		

> Evaluar Ganador Partida

Especificación de Caso de Uso				
Caso de Uso	Evaluar Ganador Partida			
Descripción	Es el proceso en el cual se evalúa al ganador de la partida.			
Precondiciones	El sistema evalúe el ganador de la ronda			
Flujo de Eventos	1	Básico	El sistema verifica la vista partida, evalúa al ganador de la partida, muestra los resultados y los guarda en caso que exista un ganador. Después de concluir la evaluación de la partida almacena los datos.	
	Alternativos	Sí se desea guardar los resultados finales, tendría que existir un ganador obligatoriamente, en caso contrario no se podría efectuar el guardado.		
Postcondiciones	Se debe realizar las jugadas para luego evaluarlas.			

Guardar Partida en Fichero

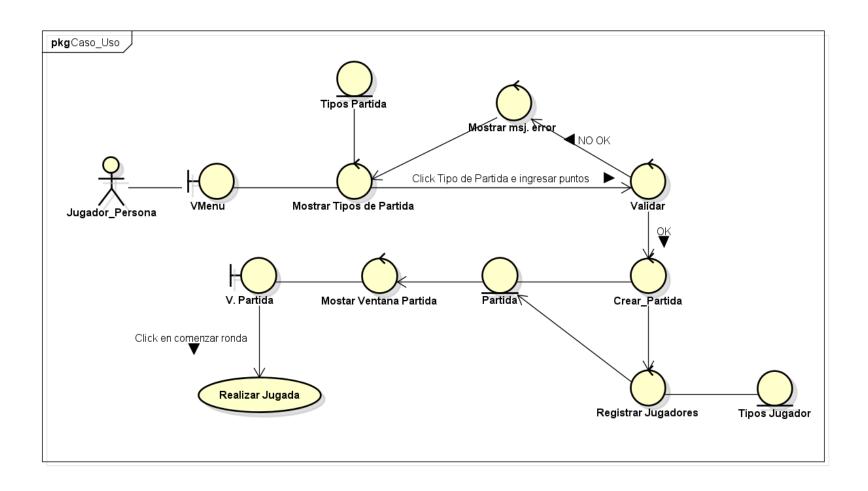
	Especificación de Caso de Uso		
Caso de Uso	Guardar Partida en Fichero		
Precondiciones	Partida aún no Finalizada		
Flujo de Eventos	Básico	El usuario del sistema al estar en una partida, tiene la opción de guardarla en fichero. A continuación, el usuario presiona en guardar en fichero para salvar lo avanzado hasta ese momento. Se crea un nuevo fichero con nombre el id de la partida actual y se llenan con los datos de los jugadores y las jugadas en cada ronda existente Cada vez que se guarde una partida existe la opción de iniciar una nueva sin afectar los datos de la guardada.	
Flujo de Eventos Alternativos		 Partida ya Finalizada: El sistema deshabilita la opción de seguir jugando. Error al guardar datos: El sistema captura el tipo de error y muestra un mensaje que informa el tipo de error capturado. Fichero no Existente: El sistema muestra un mensaje de error informando que no existe la dirección del fichero. 	
Post condiciones	El sistema guarda la partida creada en una entidad		

> Recuperar Partida de Fichero

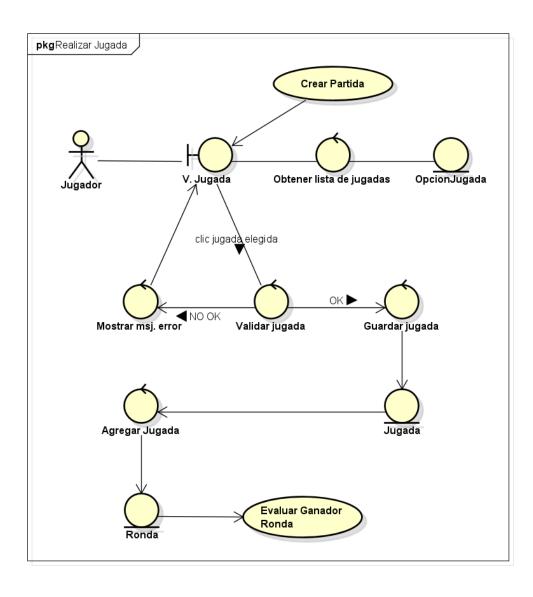
Especificación de Caso de Uso			
Caso de Uso	Recuperar Partida	a de Fichero	
Precondiciones	Partida guardada	en fichero	
Flujo de Eventos	Básico	El usuario tiene la opción de iniciar una nueva partida o reanudar una partida ya comenzada que se ha guardado en el fichero. En este caso el usuario tiene que dar clic en recuperar partida para comenzar a jugar una partida ya guardada anteriormente.	
	Alternativos	 Partida guardada: El sistema habilita la reanudación de la partida guardada. Fichero no Existente: El sistema muestra un error de fichero de una partida que no ha sido guardado, haya finalizado o no existe. 	
Post condiciones	Reanudación de Partida		

3.3 Diagramas de Robustez

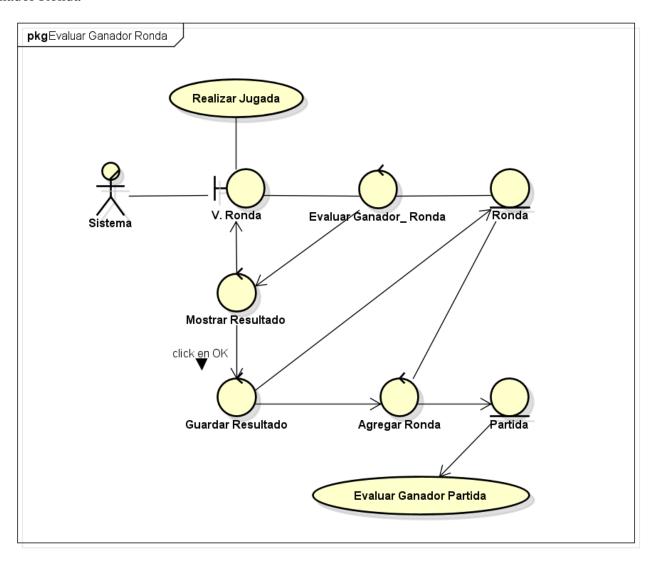
Crear Partida



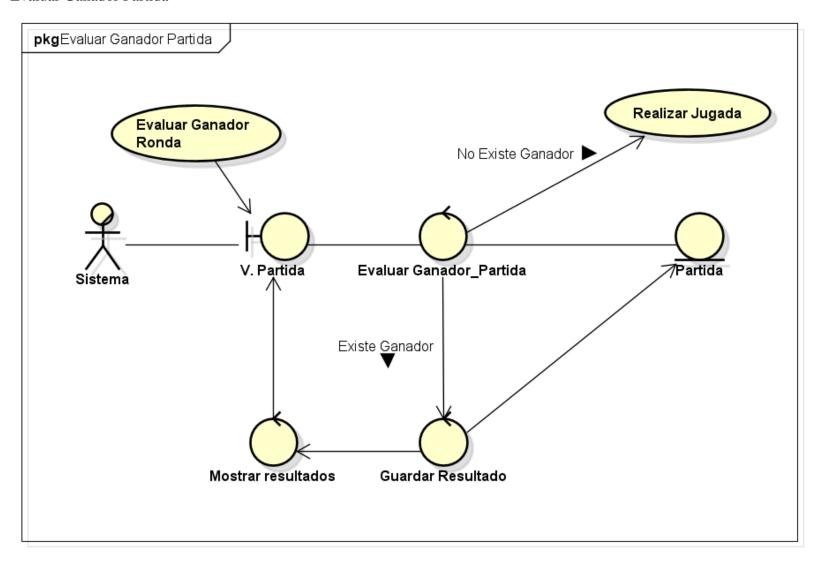
Realizar Jugada



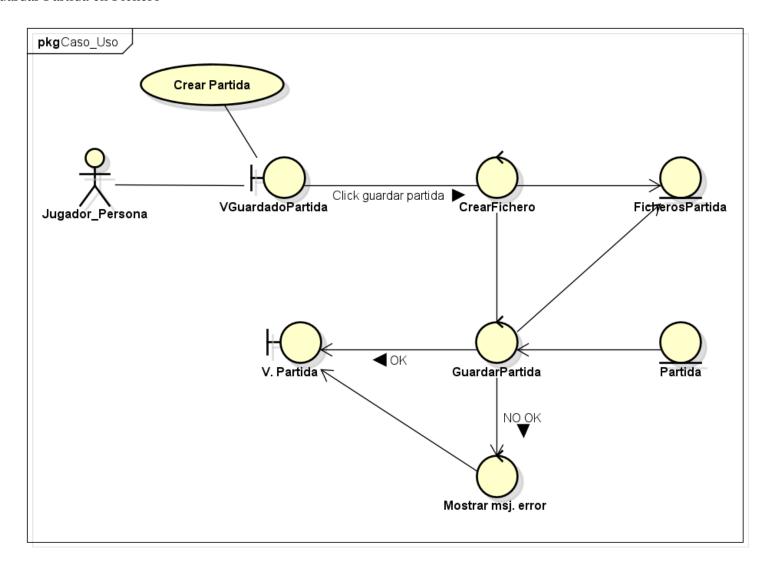
Evaluar Ganador Ronda



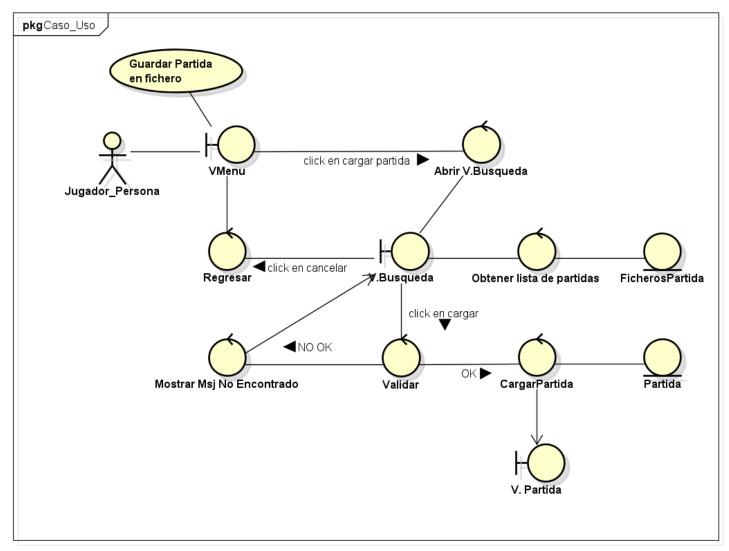
Evaluar Ganador Partida



Guardar Partida en Fichero

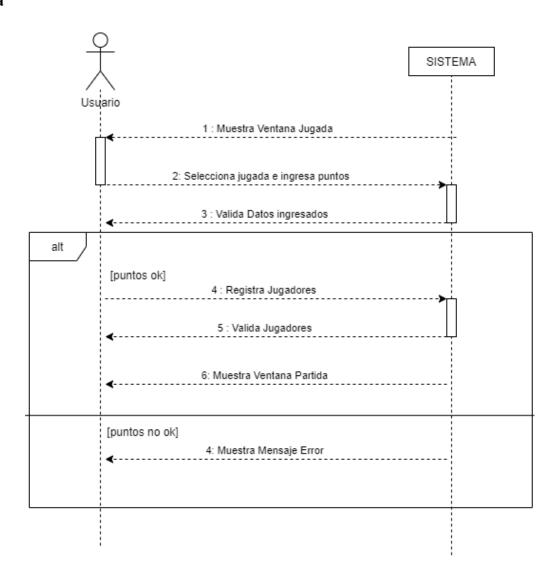


* Recuperar Partida de Fichero

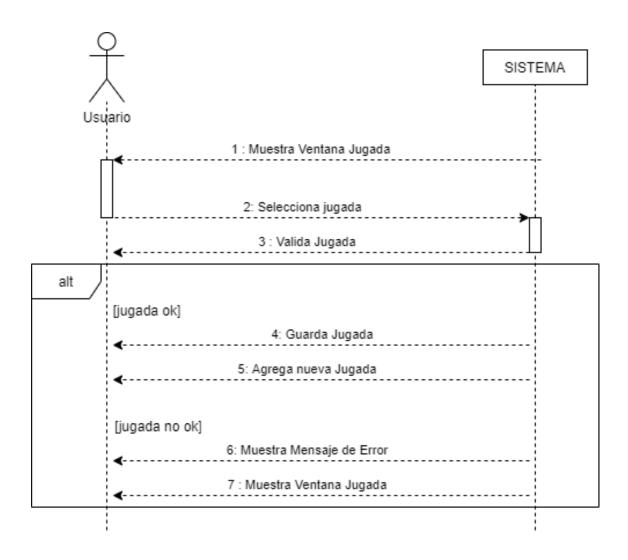


3.4 Diagramas de Secuencia

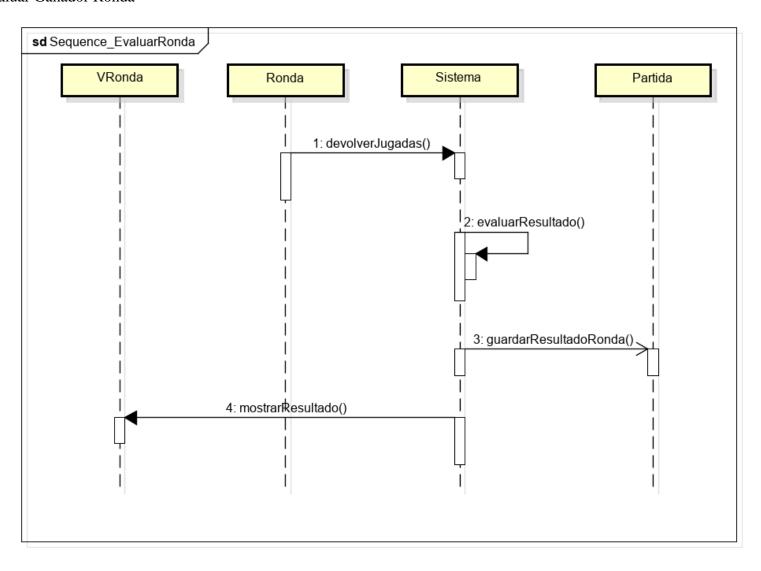
Crear Partida



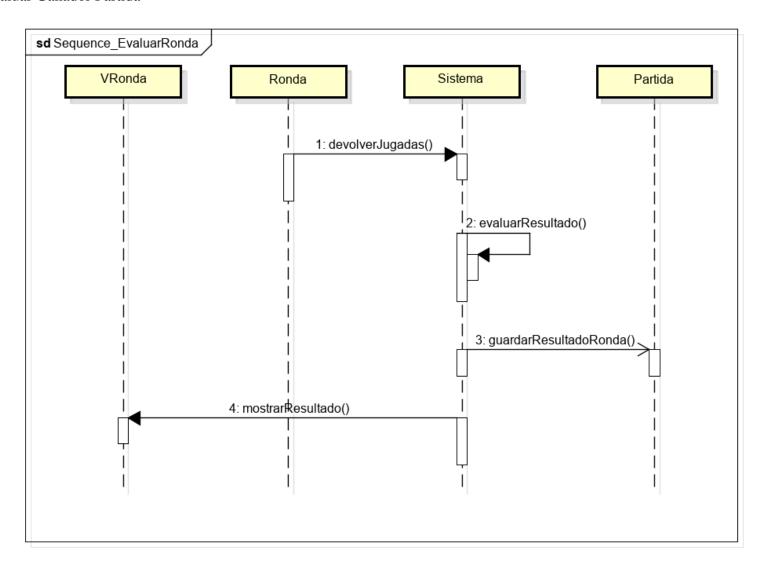
* Realizar Jugada



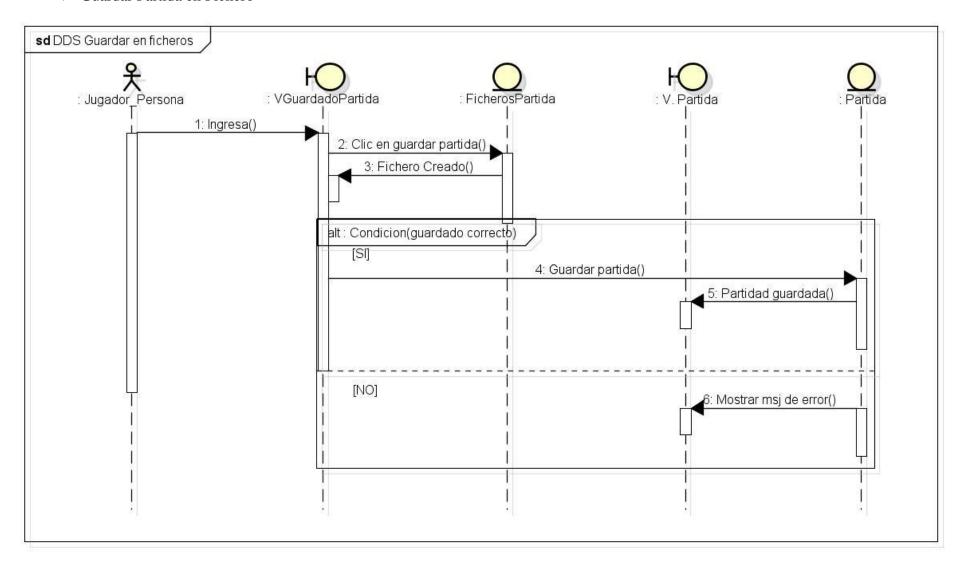
Evaluar Ganador Ronda



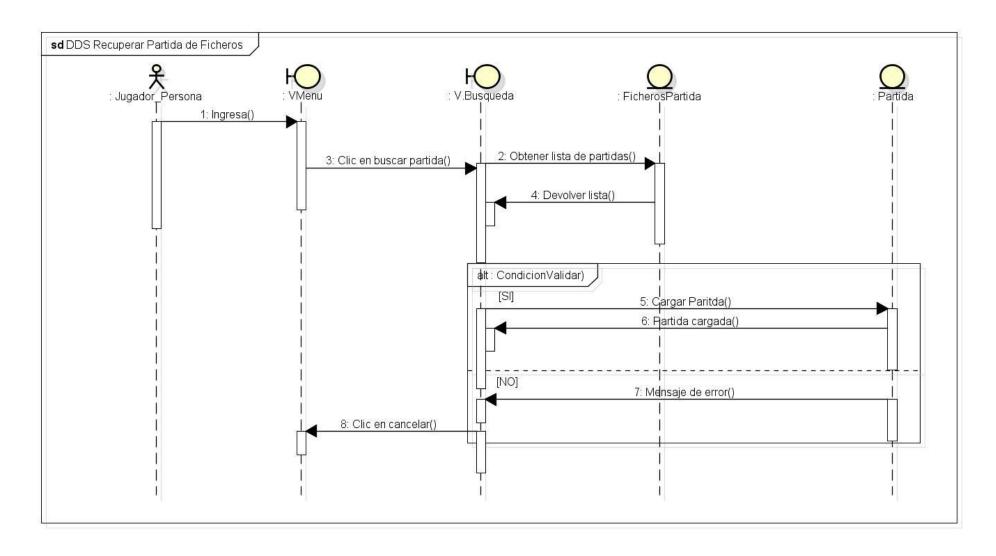
Evaluar Ganador Partida



Guardar Partida en Fichero



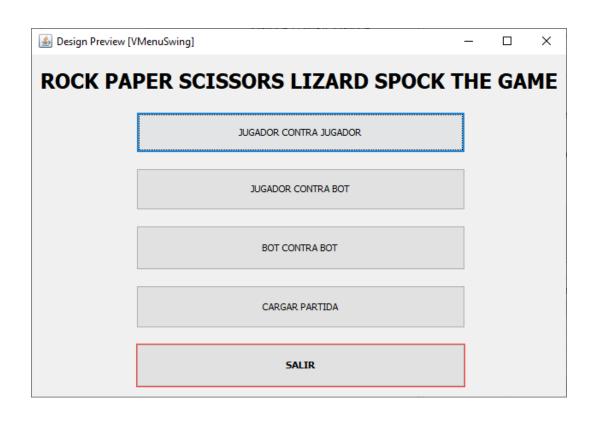
* Recuperar Partida de Fichero



4. Wireframe

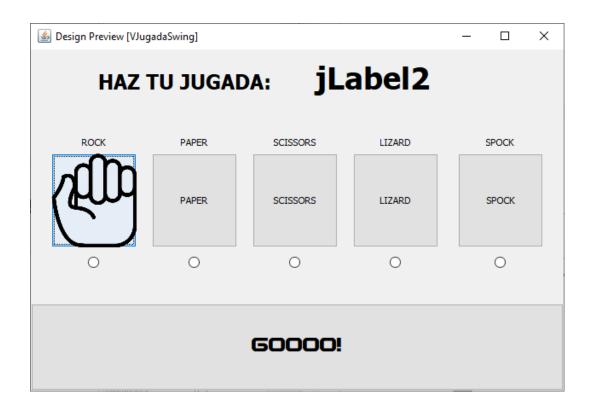
Elaborado en lucidChart

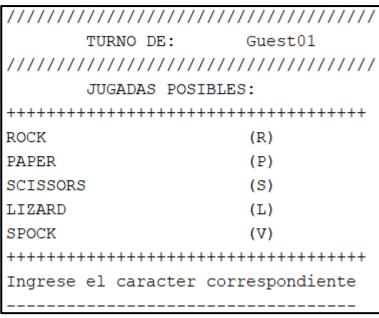
5. MockUps

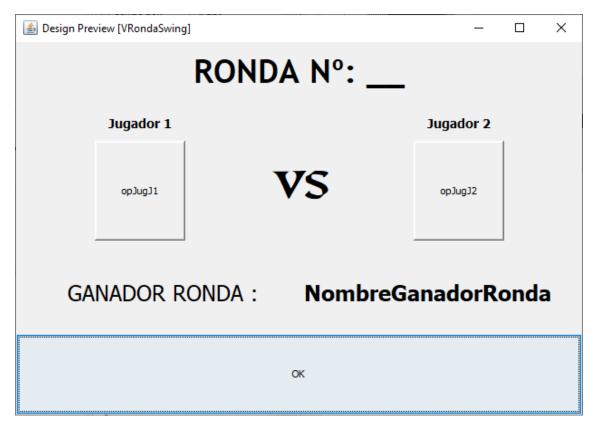




PARTIDA	#11 (JvJ mode)	
Guest01	Guest02	
ScoreJ1 0	ScoreJ2 0	
Menu - VistaPartida 1 Iniciar Ronda 2 Guardar Partida 3 Salir al Menu Elija una opción		





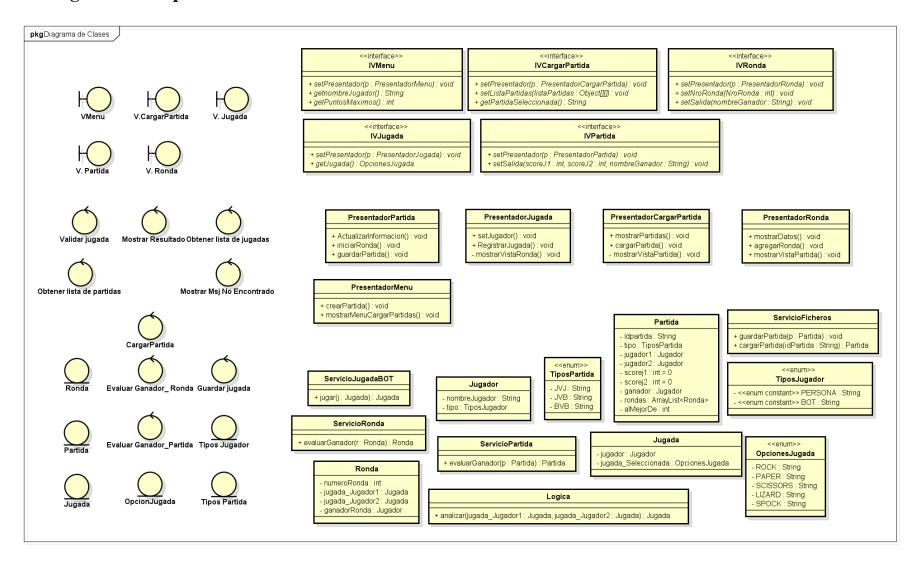


//////////////////////////////////////				
	Guest01			PablitoBOT
	ROC	K	٧s	PAPER
GANADOR	DE 	LA 	RONDA:	PablitoBOT



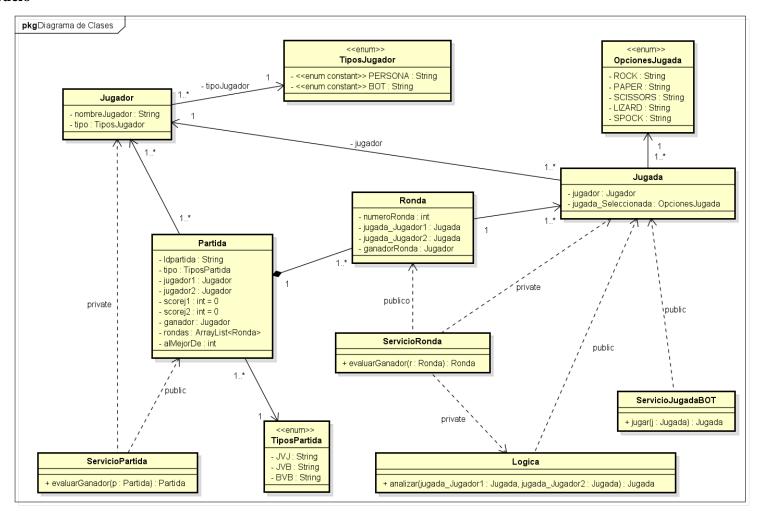
======			LISTA DE PARTIDAS			
id	.sReq	tipo	Jugador 1 VS	Jugador	2	
1	4	BvB	BuenardoBOT	vs	DayanBOT	
2	4	BvB	CHAVIX VS	DayanBO	Т	
3	3	BvB	DayanBOT	VS	BuenardoBOT	
4	3	J v B	Guest01 VS	Pablito	BOT	
5	3	BvB	DayanBOT	VS	BuenardoBOT	
6	3	BvB	DayanBOT	٧s	BuenardoBOT	
7	3	BvB	DayanBOT	VS	BuenardoBOT	
8	3	BvB	DayanBOT	VS	BuenardoBOT	
9	4	BvB	DayanBOT	٧s	BuenardoBOT	
10	4	J v B	oye VS	Pablito	PablitoBOT	
Menu - VistaCargarPartida 1 Cargar Partida 2 Salir al Menu Elija una opción						

6. Estrategia utilizada para obtener las clases

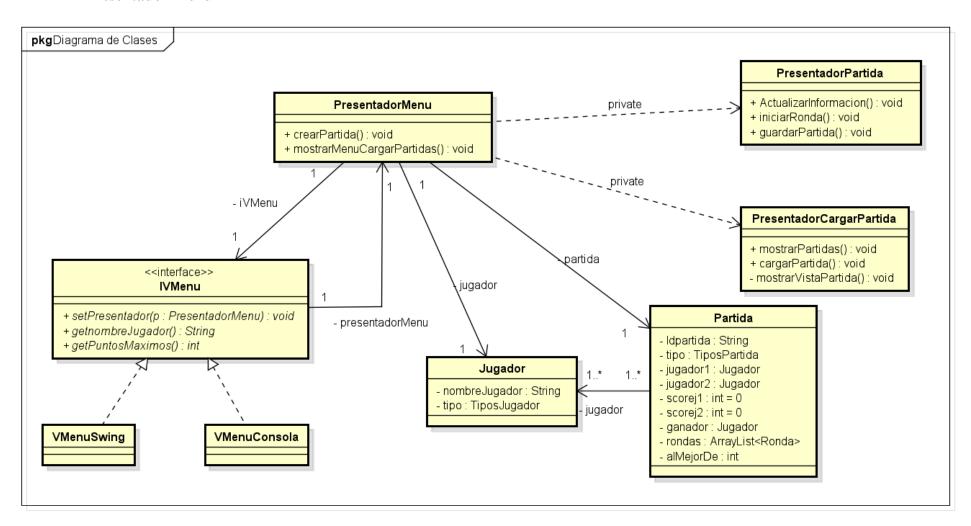


7. Diagrama de Clases

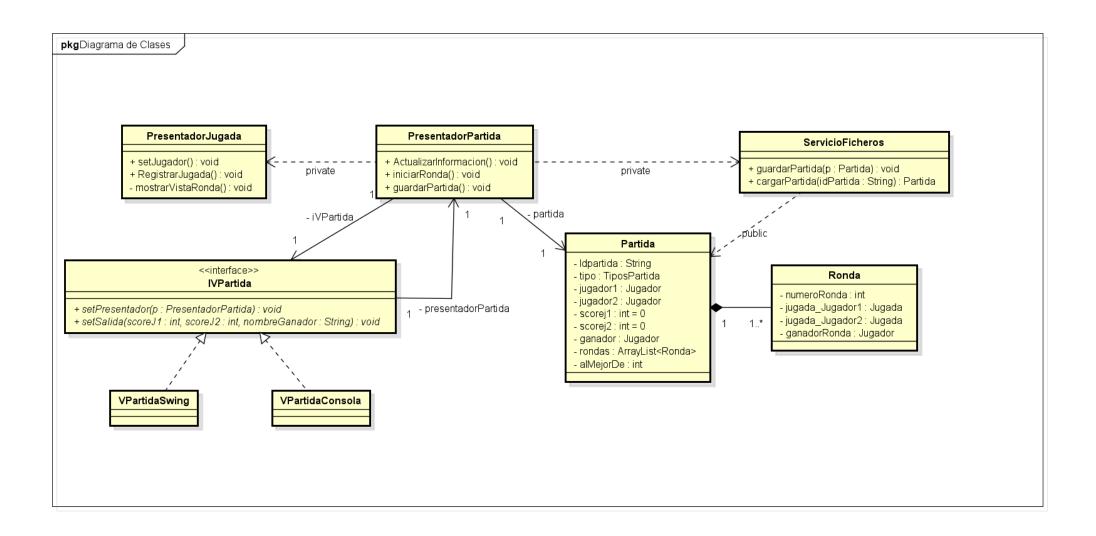
❖ Modelo



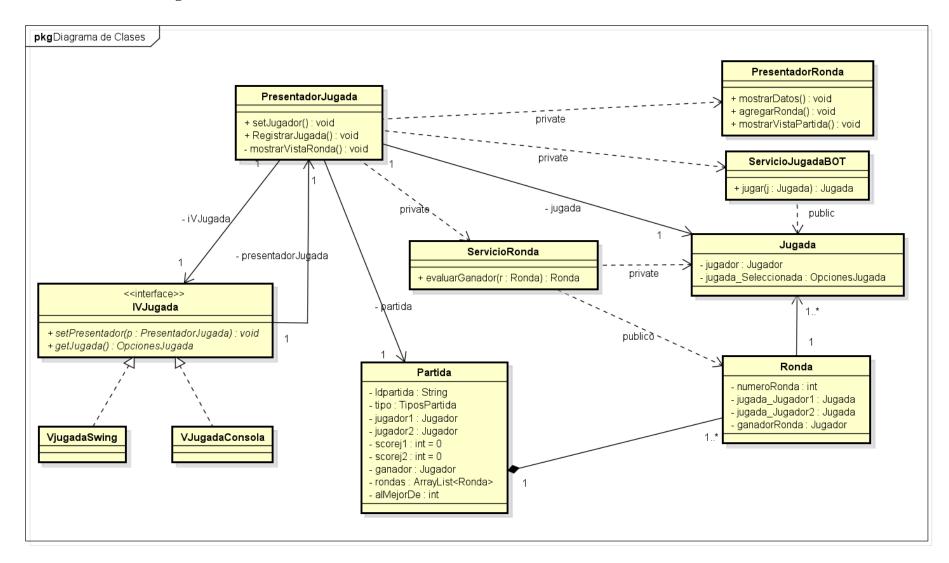
MVP Vista PasivaPresentador Menú



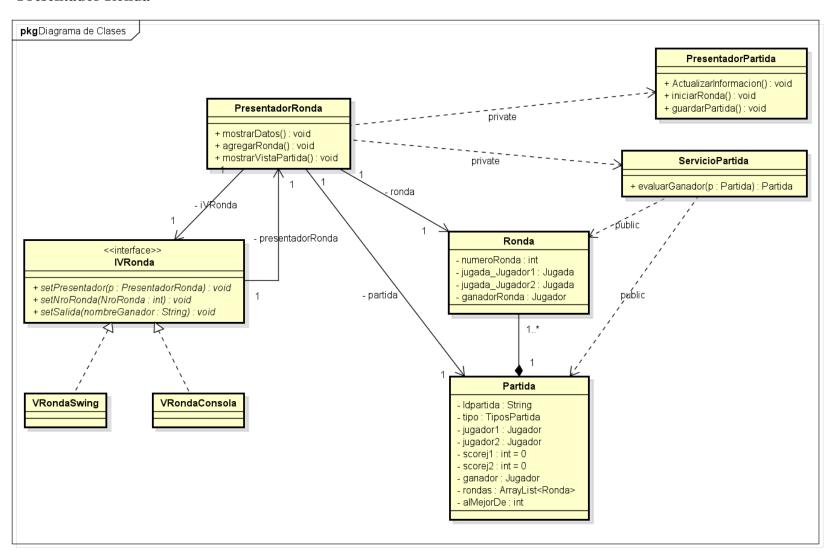
Presentador Partida



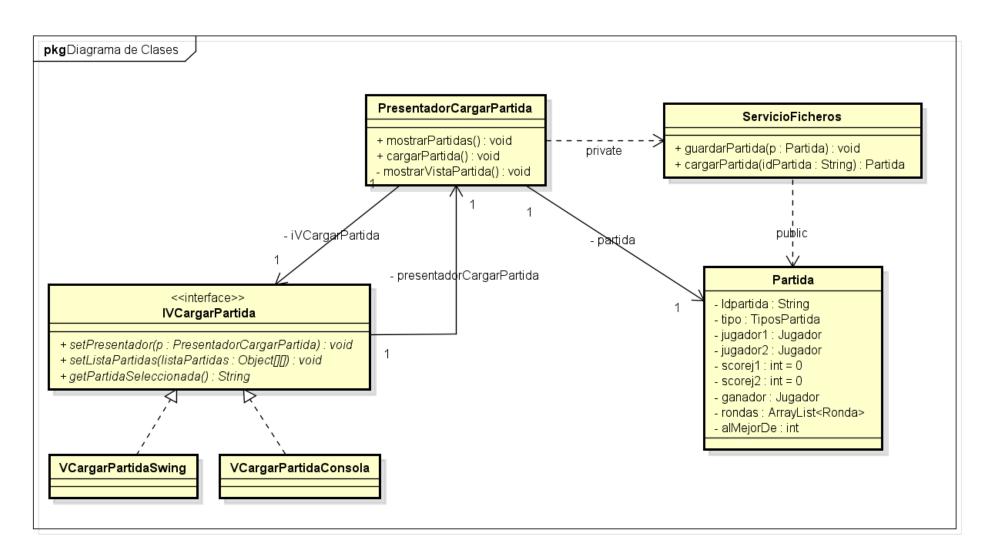
Presentador Jugada



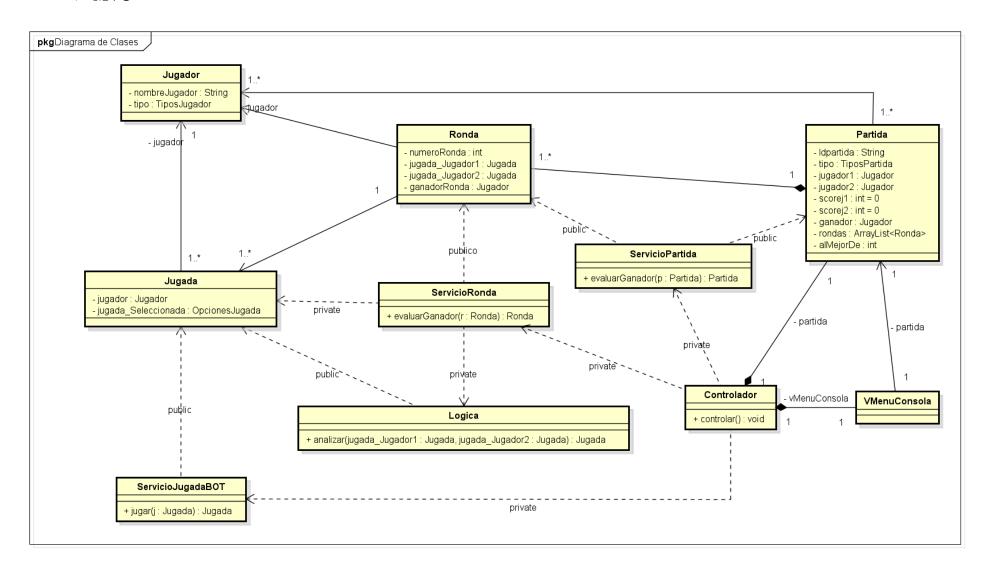
Presentador Ronda



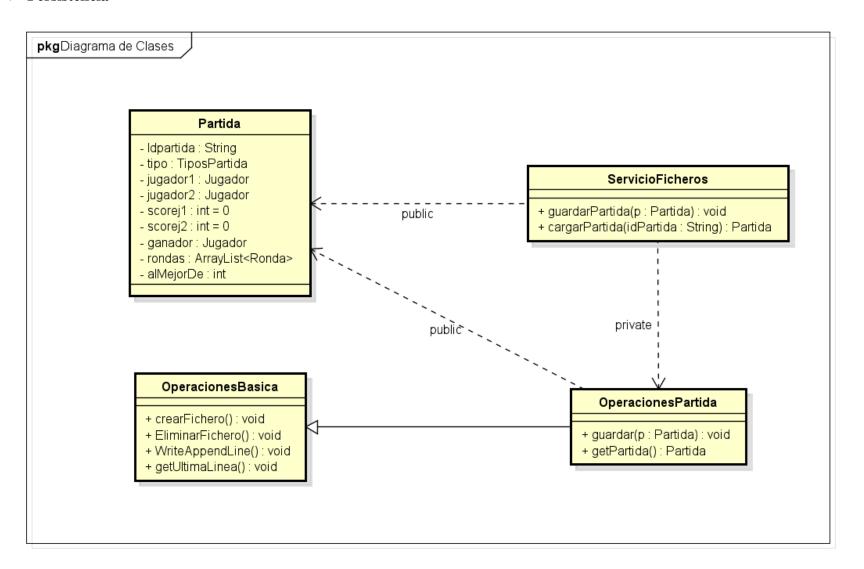
Presentador Cargar Partida



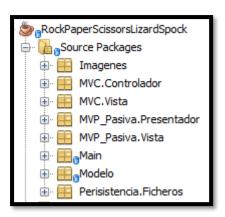
* MVC



❖ Persistencia



8. Diagrama de Paquetes



9. Clases

Modelo

Clase Jugada

```
public class Jugada {
       private Jugador jugador;
       private OpcionesJugada jugada Seleccionada;
       public Jugada (Jugador jugador, OpcionesJugada
   jugada Seleccionada) {
           this.jugador = jugador;
           this.jugada Seleccionada = jugada_Seleccionada;
       public Jugada() {
       // GETTERS AND SETTERS
Clase Jugador
   public class Jugador {
       private String nombreJugador;
       private TiposJugador tipo;
       public Jugador(String nombreJugador, TiposJugador tipo) {
           this.nombreJugador = nombreJugador;
           this.tipo = tipo;
       public Jugador() {
     // SETTERS AND GETTER
       @Override
       public String toString() {
          return "Jugador{" + "nombreJugador=" + nombreJugador + ",
   tipo=" + tipo + '}';
Clase Lógica
   class Logica {
       Jugada analizar (Jugada jugada Jugador1, Jugada jugada Jugador2)
   {
           switch (jugada Jugador1.getJugada Seleccionada()) {
               case ROCK:
                   switch (jugada Jugador2.getJugada Seleccionada()) {
                       case ROCK:
                           return null;
```

```
case PAPER:
            return jugada_Jugador2;
        case SCISSORS:
            return jugada Jugador1;
        case LIZARD:
            return jugada Jugador1;
        case SPOCK:
            return jugada Jugador2;
    break;
case PAPER:
    switch (jugada Jugador2.getJugada Seleccionada()) {
        case ROCK:
            return jugada Jugador1;
        case PAPER:
            return null;
        case SCISSORS:
            return jugada Jugador2;
        case LIZARD:
            return jugada Jugador2;
        case SPOCK:
            return jugada Jugador1;
    break;
case SCISSORS:
    switch (jugada Jugador2.getJugada Seleccionada()) {
        case ROCK:
            return jugada Jugador2;
        case PAPER:
            return jugada Jugador1;
        case SCISSORS:
            return null;
        case LIZARD:
           return jugada_Jugador1;
        case SPOCK:
           return jugada Jugador2;
    break;
case LIZARD:
    switch (jugada Jugador2.getJugada Seleccionada()) {
        case ROCK:
            return jugada Jugador2;
        case PAPER:
            return jugada Jugador1;
        case SCISSORS:
            return jugada Jugador2;
        case LIZARD:
            return null;
        case SPOCK:
            return jugada Jugador1;
    break;
case SPOCK:
```

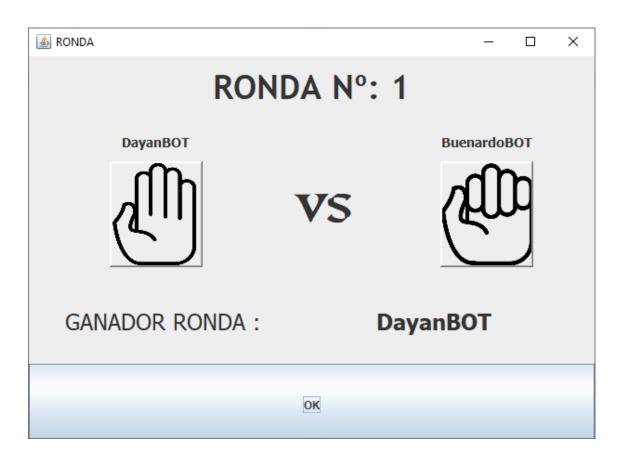
```
switch (jugada Jugador2.getJugada Seleccionada()) {
                        case ROCK:
                           return jugada Jugador1;
                        case PAPER:
                            return jugada Jugador2;
                        case SCISSORS:
                            return jugada Jugador1;
                        case LIZARD:
                           return jugada Jugador2;
                        case SPOCK:
                           return null;
                   break;
           System.out.println("ESTO NO TIENE QUE PASAR - REVISA
   LOGICA.ANALIZAR()");
           return null;
> Clase Opciones Jugada
   public enum OpcionesJugada {
       ROCK('R'),
       PAPER('P'),
       SCISSORS('S'),
       LIZARD('L'),
       SPOCK('V');
       private char caracter;
       OpcionesJugada (char c) {
           this.caracter = c;
       public char getCaracter() {
           return caracter;
Clase Partida
   public class Partida {
       private String IdPartida;
       private TiposPartida tipo;
       private Jugador jugador1;
       private Jugador jugador2;
       private int scorej1 = 0;
       private int scorej2 = 0;
       private Jugador ganador;
       private ArrayList<Ronda> Rondas = new ArrayList();
       private int alMejorDe = 3;
       public void agregarRonda(Ronda r) {
           Rondas.add(r);
```

```
}
       public boolean existeGanador() {
           return (ganador != null);
       //GETTERS N SETTERS
       @Override
       public String toString() {
          return "Partida{" + "IdPartida=" + IdPartida + ", tipo=" +
   tipo + ", jugador1=" + jugador1 + ", jugador2=" + jugador2 + ",
   scorej1=" + scorej1 + ", scorej2=" + scorej2 + ", ganador=" +
   qanador + ", Rondas=" + Rondas + ", alMejorDe=" + alMejorDe + '}';
Class Ronda
  public class Ronda {
      private int numeroRonda;
      private Jugada jugada Jugador1;
      private Jugada jugada Jugador2;
      private Jugador ganadorRonda;
      public Ronda(int numeroRonda) {
           this.numeroRonda = numeroRonda;
      public Ronda() {
   //GETTERS AND SETTERS
Class ServicioJugadaBot
  public class ServicioJugadaBOT {
      public Jugada jugar(Jugada j) {
  indiceRandom=(int)( Math.random()*(OpcionesJugada.values().lengt
  h-1) );
  j.setJugada Seleccionada(OpcionesJugada.values()[indiceRandom]);
           return j;
      }
   }
Class ServicioPartida
  public class ServicioPartida {
      public Partida evaluarGanador(Partida p) {
           int scorej1=0;
           int scorej2=0;
           for (Ronda ronda : p.getRondas()) {
               Jugador ganadorRonda = ronda.getGanadorRonda();
               if (ganadorRonda==p.getJugador1()) {
                   scorej1++;
```

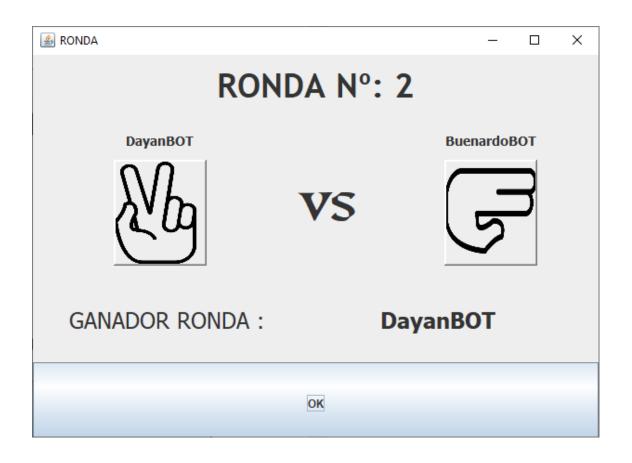
```
if (ganadorRonda==p.getJugador2()) {
                  scorej2++;
           }
     if (scorej1>=p.getAlMejorDe()) {
         p.setGanador(p.getJugador1());
     if (scorej2>=p.getAlMejorDe()) {
         p.setGanador(p.getJugador2());
     p.setScorej1(scorej1);
     p.setScorej2(scorej2);
     return p;
          }
Class ServicioRonda
  public class ServicioRonda {
      public Ronda evaluarGanador(Ronda r) {
           Logica logica = new Logica();
           Jugada jugada Ganadora =
  logica.analizar(r.getJugada Jugador1(),r.getJugada Jugador2());
           if (jugada Ganadora != null) {
               r.setGanadorRonda(jugada Ganadora.getJugador());
           return r;
> Class TiposJugador
  public enum TiposJugador {
      PERSONA, BOT;
Class TiposPartida
  public enum TiposJugador {
     PERSONA, BOT;
```

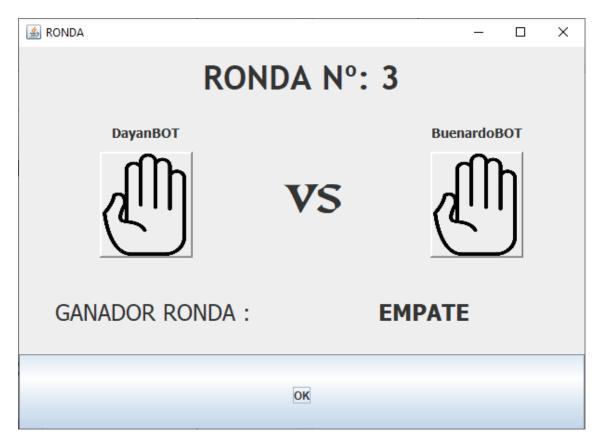
Lo demás se encuentra en el repositorio, debido al peso del informe.

10. RUN







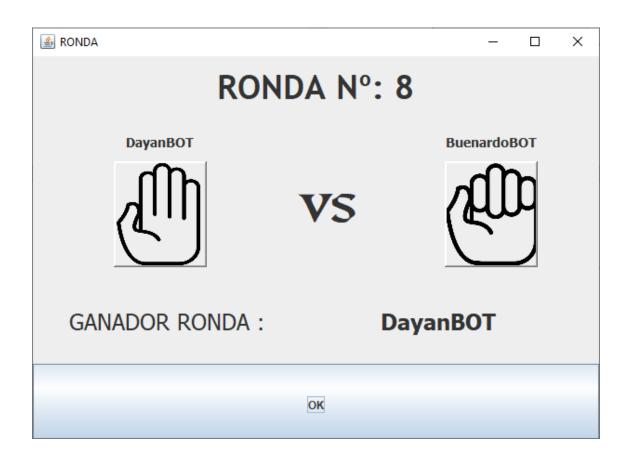














<----> 1.- Jugador VS Jugador 2.- Jugador VS BOT 3.- BOT VS BOT 4.- Cargar Partida 5.- Salir Elija una opción Ingrese el nro de puntos necesarios para Ingrese el nombre del Jugador _____ PARTIDA #11 (JvB mode) PablitoBOT _____ ScoreJ1 ScoreJ2 0 _____ Menu - VistaPartida 1.- Iniciar Ronda 2.- Guardar Partida 3.- Salir al Menu Elija una opción

======	======		LISTA DE PARTIDAS		
id	.sReq	tipo	Jugador 1 VS	Jugador 2	
1	4	BvB	BuenardoBOT	VS DayanBOT	
2	4	BvB	CHAVIX VS	DayanBOT	
3	3	BvB	DayanBOT	VS BuenardoBOT	
4	3	JvB	Guest01 VS	PablitoBOT	
5	3	BvB	DayanBOT	VS BuenardoBOT	
6	3	BvB	DayanBOT	VS BuenardoBOT	
7	3	BvB	DayanBOT	VS BuenardoBOT	
8	3	BvB	DayanBOT	VS BuenardoBOT	
9	4	BvB	DayanBOT	VS BuenardoBOT	
10	4	JvB	oye VS	PablitoBOT	
11	4	JvB	Melo VS	PablitoBOT	

11	4	JvB	Melo	٧s	PablitoBOT			
Menu - VistaCargarPartida 1 Cargar Partida 2 Salir al Menu Elija una opción								
1 INGRESE EL idPartida 11								
	PARTIDA							
Melo		Pablito	-					
ScoreJ1		ScoreJ2	2					
Menu - VistaPartida								

11. Repositorio

- **❖** <u>GIT</u>
- **❖** <u>OneDrive</u>