



Universidad Simón Bolívar  
Departamento de Computación y Tecnología de la Información  
CI-3661: Laboratorio de Lenguajes de Programación  
Septiembre - Diciembre 2018

## **Proyecto 3: Ruby**

### **Equipo 16**

Constanza Abarca 13-10000  
Pedro Maldonado 13-10790

Diciembre, 2018

## **Introducción**

El presente informe tiene como objetivo explicar los pasos para la ejecución del juego “Paper, Rock, Scissors, Lizard, Spock” implementado en el lenguaje de programación Ruby v2.5.3 Además de especificar las decisiones del diseño y los detalles de la implementación de la lógica y la interfaz gráfica del programa.

El juego consta de varias modalidades (Manual, Uniforme, Sesgada, Copiar, Pensar) y permite la participación de hasta dos jugadores. El objetivo del juego es que cada jugador escoja una de las posibles formas de la mano y dependiendo de las reglas y lógica del juego se gane, pierda o haya un empate (ambos escogieron la misma forma de la mano). El juego culmina luego de un número de rondas o si alguno de los jugadores alcanza el puntaje ingresado por el usuario antes de iniciar la partida.

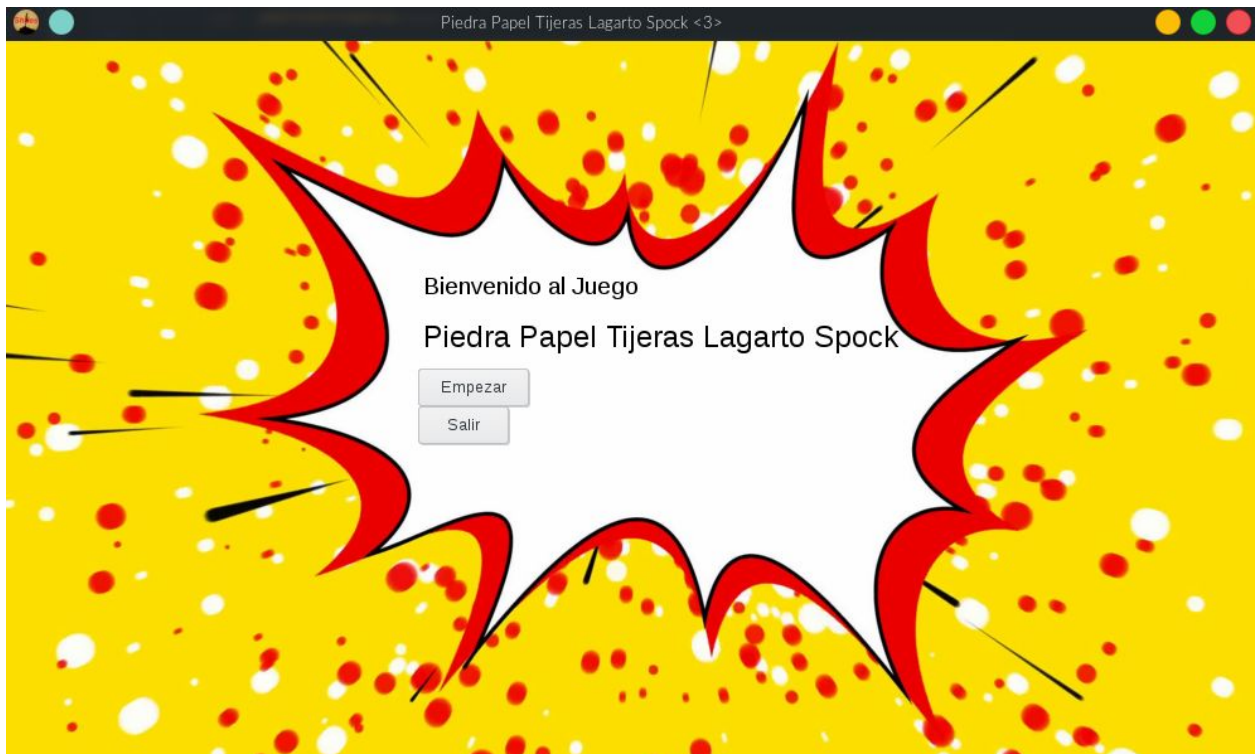
La interfaz gráfica fue implementada con la herramienta Ruby Shoes v3.3.6. El informe contiene capturas de la aplicación, junto con los respectivos pasos para iniciar el juego.

## Instrucciones del Juego

Paso 0: Para ejecutar el juego es necesario contar con Ruby Shoes instalado. El proceso de instalación se encuentra disponible en: <http://shoesrb.com/manual/Installing.html>.

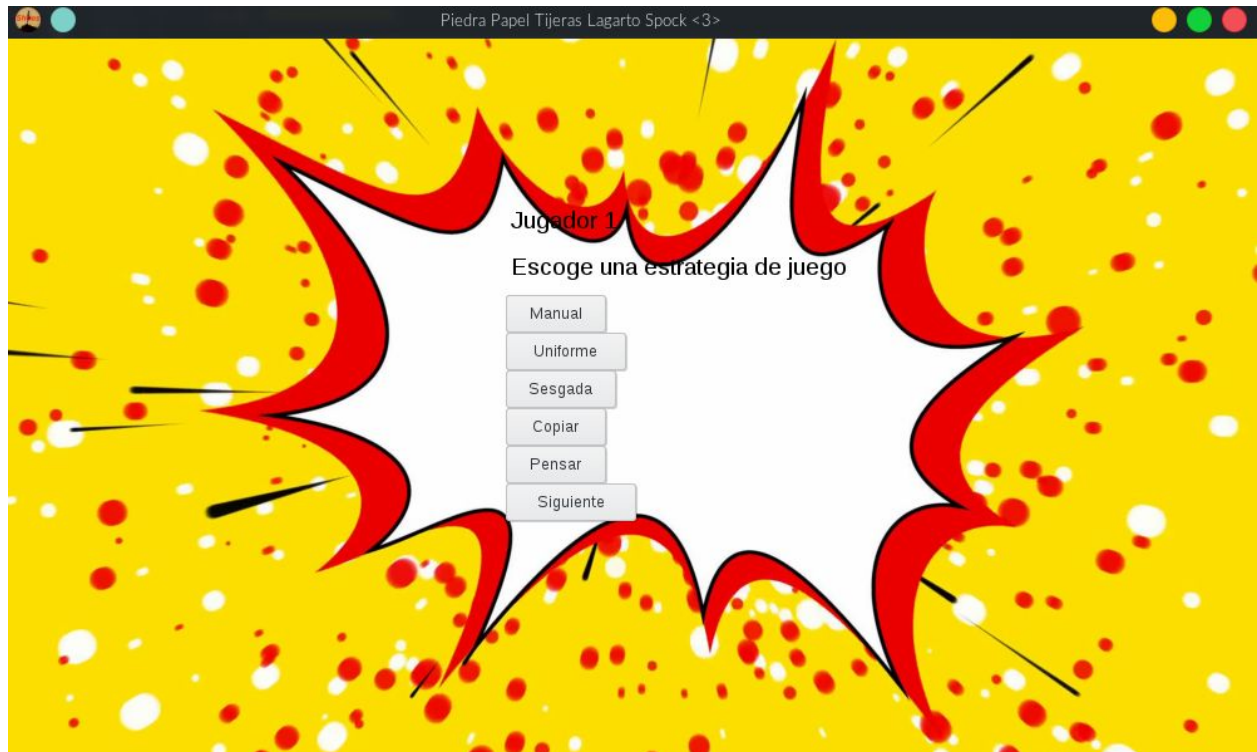
Paso 1: Una vez instalado Ruby Shoes, ejecutarlo y seleccionar el archivo "juego.rb" y hacer click en OK.

Paso 2: Aparecerá la GUI del juego. Para iniciar la partida se debe dar click en el botón "Empezar" ubicado en la esquina superior izquierda.

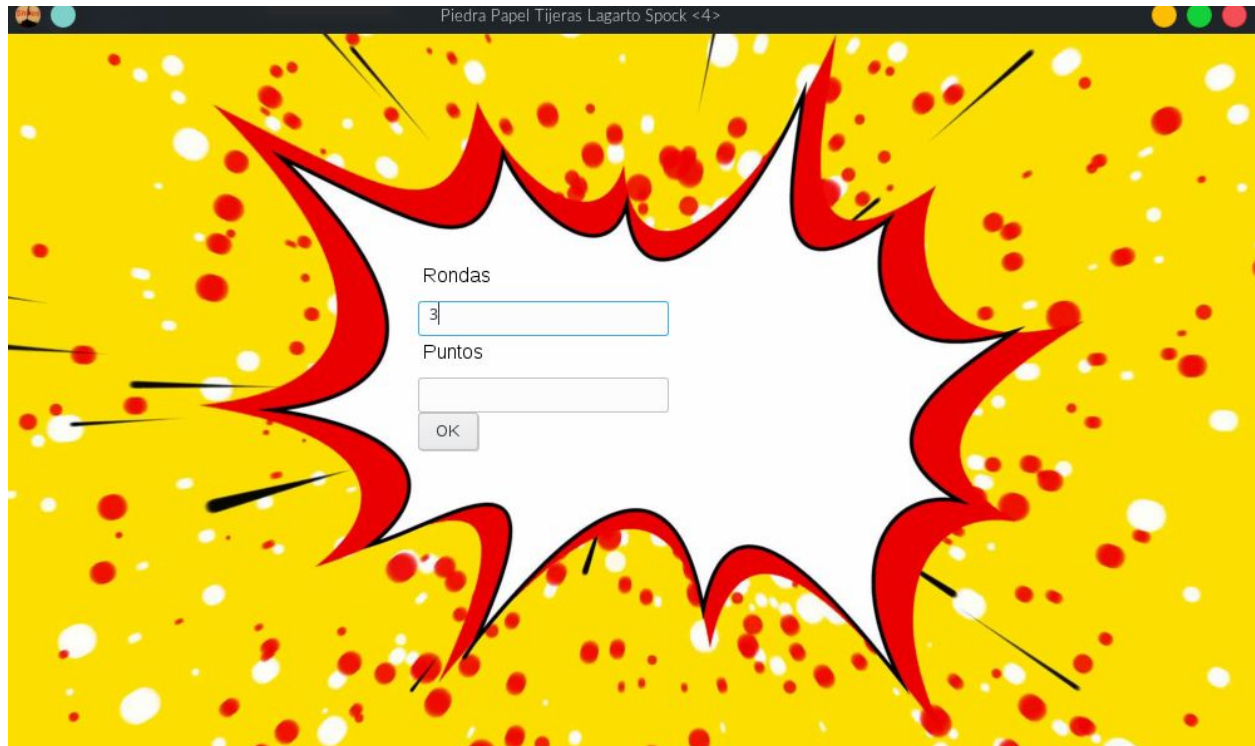


Paso 3: El jugador 1 selecciona la estrategia a utilizar. Dar click en el botón "Siguiente".

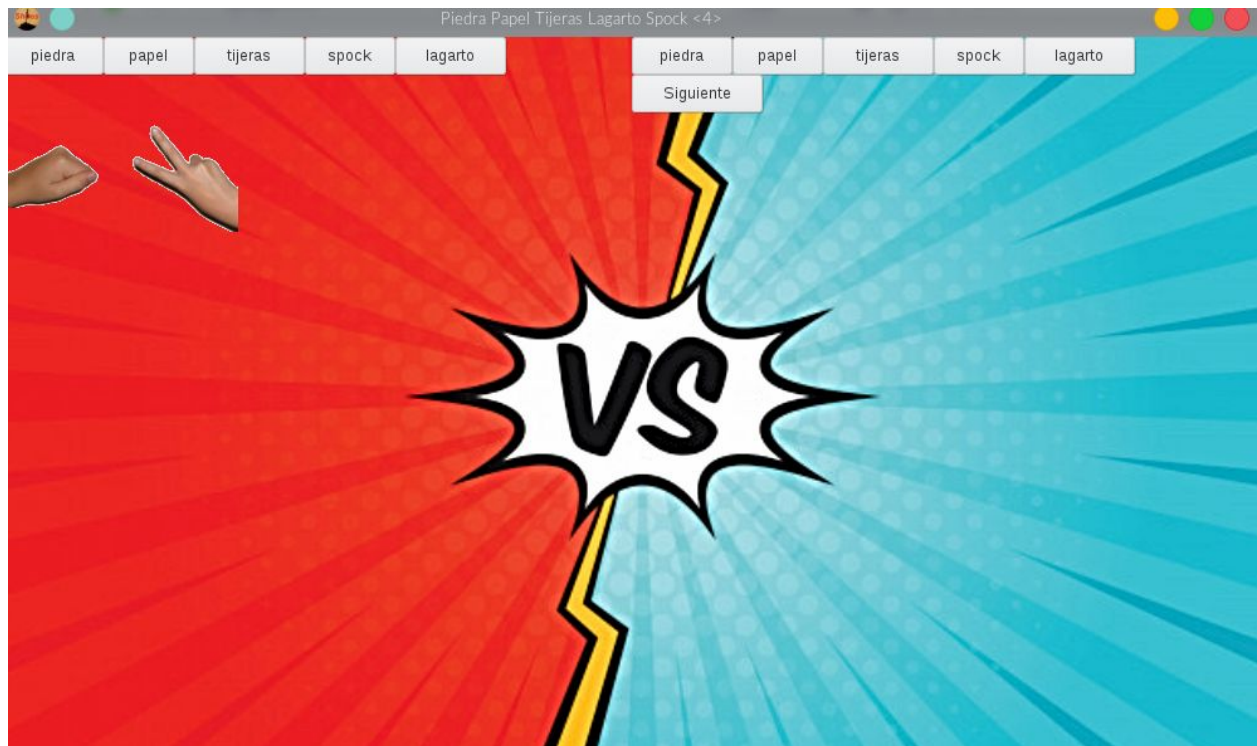
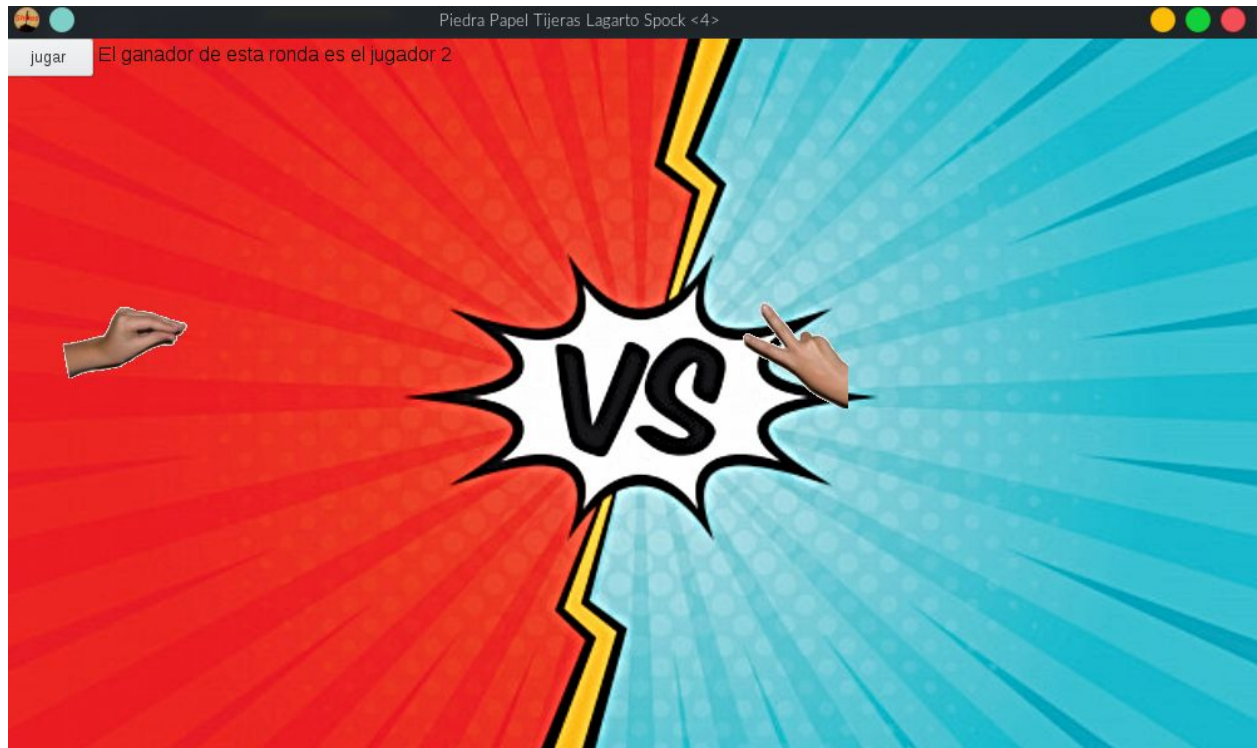
Paso 4: El jugador 2 selecciona la estrategia a utilizar. Dar click en el botón "Siguiente"



Paso 5: Se ingresa el número de rondas a jugar y el número de puntos a alcanzar (opcional) para que se termine la partida. Dar click en "OK".



Paso 6: Iniciar el juego se debe hacer click en el botón “Jugar”, en el caso de estrategias Manuales se debe hacer click al botón correspondiente a la jugada y luego hacer click al botón siguiente para poder avanzar a la siguiente ronda.



## Detalles de la Implementación



- Para la generación de números aleatorios se utilizaron las funciones `random_weighted(weighted)` y `sum_of_weights(weighted)` disponibles en <https://www.rubyguides.com/2016/05/weighted-random-numbers/>
- De la librería `Random` de Ruby se inicializa el objeto con el valor de la “semilla” que es una constante para que todos los generadores de números al azar utilicen el mismo valor y se utiliza el método `rand(max)`.
- Para la interfaz gráfica, es necesario que las imágenes se encuentren en el mismo directorio en el que está el archivo `juego.rb`
- Las jugadas realizadas para la estrategia del juego Uniforme se representan con un arreglo.
- Las jugadas realizadas para la estrategia Sesgada se representan con un mapa.
- Los resultados de las partidas se guardan en un mapa y se acceden a sus elementos a través del jugador (primer elemento), estrategia (segundo elemento) y ronda (tercer elemento).
- En la interfaz gráfica, es posible seleccionar las estrategias a utilizar por cada jugador, además del número de rondas y el puntaje a alcanzar para finalizar la partida.
- La clase `Partida` es la que inicializa el juego en su totalidad, tanto la interfaz gráfica como la lógica.

## **Conclusiones**

Luego de finalizar el proceso de diseño e implementación del juego, es posible concluir que, a pesar de las limitaciones relacionadas a la herramienta Ruby Shoes para la presentación de la interfaz gráfica, se pudo realizar una aplicación robusta para el usuario y fácil de utilizar que es consistente con el objetivo del juego.

Finalmente, como recomendación se tiene la de haber indicado con antelación el uso de la herramienta Ruby Shoes desde el inicio del curso donde se presentó el cronograma y los respectivos temas a trabajar para cada lenguaje de programación, ya que, el trabajar con una interfaz gráfica representa una tarea adicional a las tareas relacionadas con el trabajo de programación orientada a objetos asociado al lenguaje Ruby.