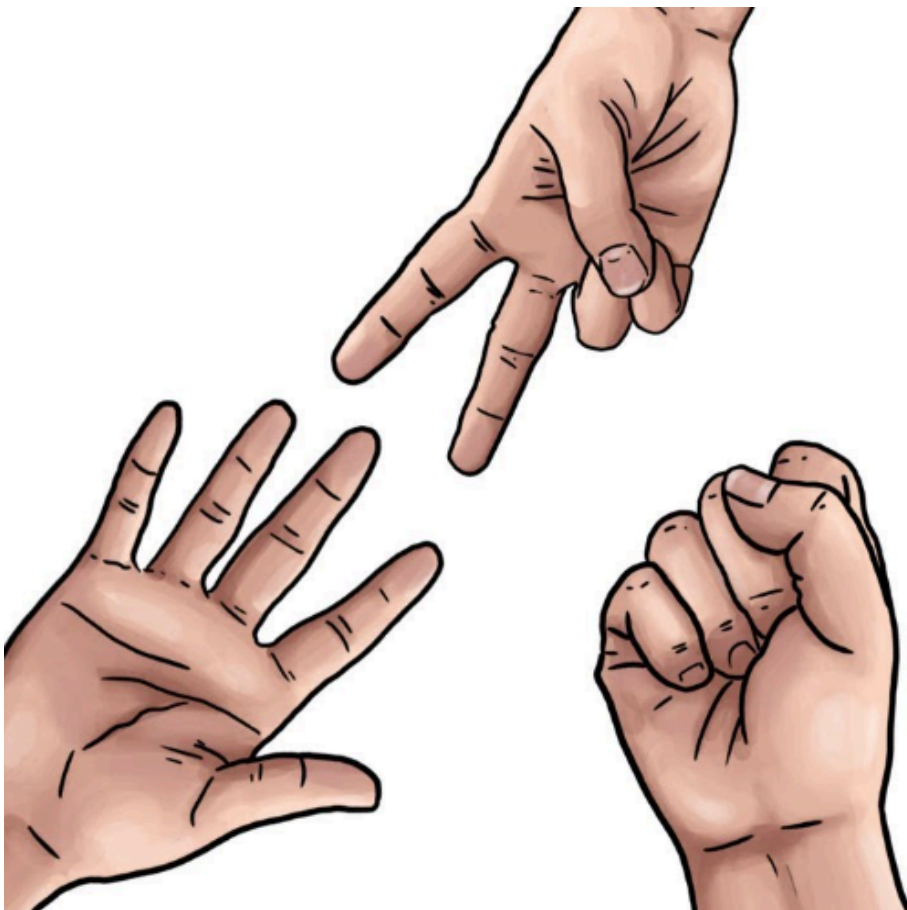


# ***PIEDRA, PAPEL, TIJERAS***



Laura Martín del Olmo  
Adrián Muñoz Rodríguez  
2º G

<b>1. Introducción.</b>	<b>2</b>
<b>2. Elementos.</b>	<b>2</b>
<b>3. Esquema de funcionamiento.</b>	<b>3</b>
<b>4. Implementación y volcado en placa.</b>	<b>3</b>

# 1.Introducción.

La práctica consiste en el clásico juego “piedras, papel, tijeras”, donde el jugador se enfrentará a la máquina.

En cada tirada, habrá una secuencia de leds que indique si ha ganado el jugador o la máquina. Si el ganador es el jugador, se encenderán todas las luces.

El juego comienza cuando el jugador selecciona una opción (de 2 bits) con los switches y pulsa “enter” para enviar la opción escogida.

A continuación la máquina generará un número aleatorio (entre 00 y 10) y los mostrará en el display de 7 segmentos.

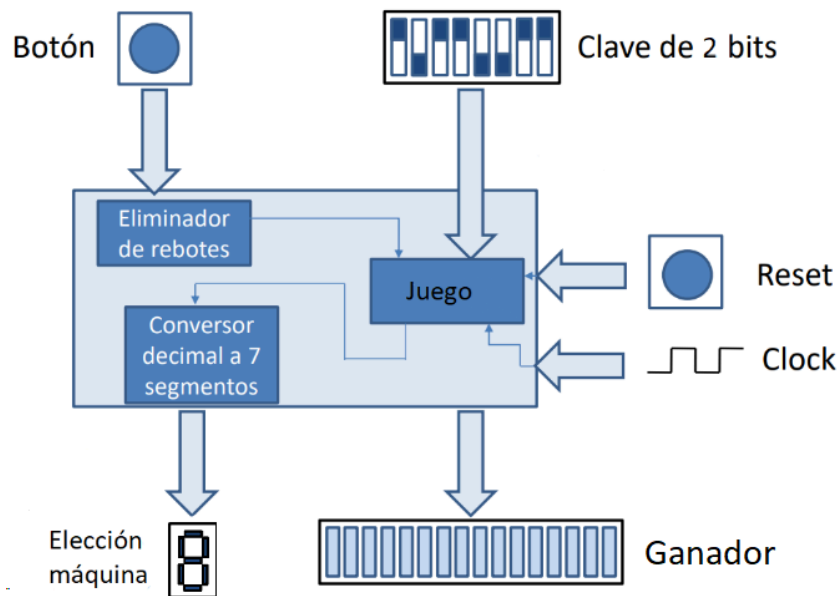
Además, el jugador tiene la opción de resetear la partida en cualquier momento.

Para representar qué opción queremos escoger en cada tirada (piedras, papel o tijera) lo haremos a través de un número binario de 2 bits, de manera que quedan establecidos los siguientes códigos:

- 00 → piedra
- 01 → papel
- 10 → tijeras

## 2.Elementos.

2 pulsadores 2 switches	ENTRADA
Generador de números aleatorios Registro para opción del jugador Comparador Eliminador de rebotes Secuencia de leds	FPGA
Un displays de 7-segmentos Banco de leds	SALIDA



### 3. Esquema de funcionamiento.

- Estado 0 : inicio.
  - Banco de leds apagado
  - Displays mostrando "0".
- Estado 1: el jugador selecciona la opción.
  - Displays mostrando "0".
  - Seleccionar opción con los switches y pulsar botón.
- Estado 2: la FPGA genera un número aleatorio (su opción).
  - Generar número aleatorio.
  - Displays mostrando el número aleatorio.
- Estado 3: se selecciona el ganador.
  - El comparador devuelve el ganador.
  - Banco de leds mostrando la secuencia ganadora (apagada gana máquina, encendida gana el jugador).

### 4. Implementación y volcado en placa.

- Para introducir la opción escogida de 2 bits utilizaremos el banco de switches.
- El botón para almacenar o introducir la clave será el pulsador.
- Para mostrar quién ha ganado se utilizará en banco de leds, encendiendo todas si el ganador es el jugador.
- La opción escogida por la FPGA se mostrará en un display de 7 segmentos.