



Universidad Nacional Autónoma de  
México

Facultad de ingeniería  
Semestre 2020-1

Diseño Digital VLSI

Profesor: Ramirez Chavarria Roberto  
Giovanni

Proyecto final:  
Pong

Integrantes del equipo

López Martínez Andrés  
Martínez Martínez Andrés  
Morales Téllez Carlos Gamaliel  
Pérez Quiroz Miguel Ángel

Fecha de entrega: 01/12/2019

## Descripción

El juego de Pong es un viejo clásico en la industria de los videojuegos y el poder implementarlo usando un FPGA sienta ciertas bases en la descripción de Hardware para desarrollar cualquier otro tipo de juego.

Pong simula un tenis de mesa. El jugador controla en el juego una paleta moviéndola verticalmente en la parte izquierda de la pantalla, y compite contra un segundo jugador que controla una segunda paleta en la parte opuesta. Los jugadores pueden usar las paletas para pegarle a la pelota hacia un lado u otro. El objetivo consiste en que uno de los jugadores consiga más puntos que el oponente al finalizar el juego. Estos puntos se obtienen cuando el jugador adversario falla al devolver la pelota. El juego puede ser pausado o reiniciado. Y una vez un jugador conceda un punto con un switch de rematch se comienza la siguiente partida.

El juego hace uso de:

- Un conector VGA para poder visualizar la partida en un monitor.
- Cuatro displays de 7 segmentos para mostrar la puntuación de los dos jugadores (2 dígitos).
- 4 push buttons para mover las paletas de los jugadores (un botón la mueve hacia arriba y el otro hacia abajo).
- 1 switch para reiniciar el juego y otro para pausar el juego.
- 2 switches para cambiar la velocidad de la pelota.
- 1 switch para comenzar la siguiente partida.

## Diagrama De bloques:

