

# Laboratorio No. 3. Calculadora con Entrada Binaria y Salida Decimal

Docente: Holman Bueno Contreras hbuenoc@udistrital.edu.co

## 1. Especificaciones

Se requiere diseñar una calculadora basada en microcontrolador que permita hacer las operaciones de suma, resta, multiplicación y división de dos números enteros dados en forma binaria, mientras que el resultado debe darse en formato decimal.

## 2. Restricciones

- Los números de entrada deben ser enteros en el rango de 0 a 7 y deben ser impuestos por el usuario en formato de base 2 (binarios).
- La calculadora debe mostrar dos dígitos en su resultado, ya sea: Un número entero de dos cifras o un número decimal con un solo decimal después de la coma.
- El resultado debe mostrarse por medio de dos display de 7 segmentos.
- Si la resta tiene un sustraendo mayor que el minuendo, el resultado debe aparecer con el signo negativo correspondiente. Por ejemplo, la resta 2 - 7 debe arrojar un resultado en los display como -5.
- El proyecto se debe depurar en línea.
- La fuente del oscilador debe ser externa y el reloj para CPU y periféricos debe tener una frecuencia de 4MHz.

## 3. Sugerencias

- Usar la multiplexación de displays de 7 segmentos para mostrar la información requerida con el objetivo de que los pines del microcontrolador alcancen.
- Las operaciones se pueden controlar por medio de dos pines GPIO, donde se tenga: 00 --> Suma; 01 --> Resta; 10 --> Multiplicación; 11--> División.

**Fecha de sustentación: 17 de Febrero de 2022**