



Escuela de Ingeniería Electrónica  
Escuela de Ingeniería Mecatrónica  
Control Automático

## **Diseño de esquemático para PCB del SIWA**

Profesor:  
Renato Rimolo

Integrantes:  
Hender Samuel Valdivia Mejia  
hvaldivia@estudiantec.cr

Sebastián Barrantes Pérez  
702870652@estudiantec.cr

Christopher Quiros Cisneros  
acostchris@estudiantec.cr

Cartago, Costa Rica  
29 de Agosto de 2025

## 0.1. Esquemático

En esta sección se muestran y explican algunos detalles relacionados al esquemático del diseño de la placa de conexiones del procesador SIWA:

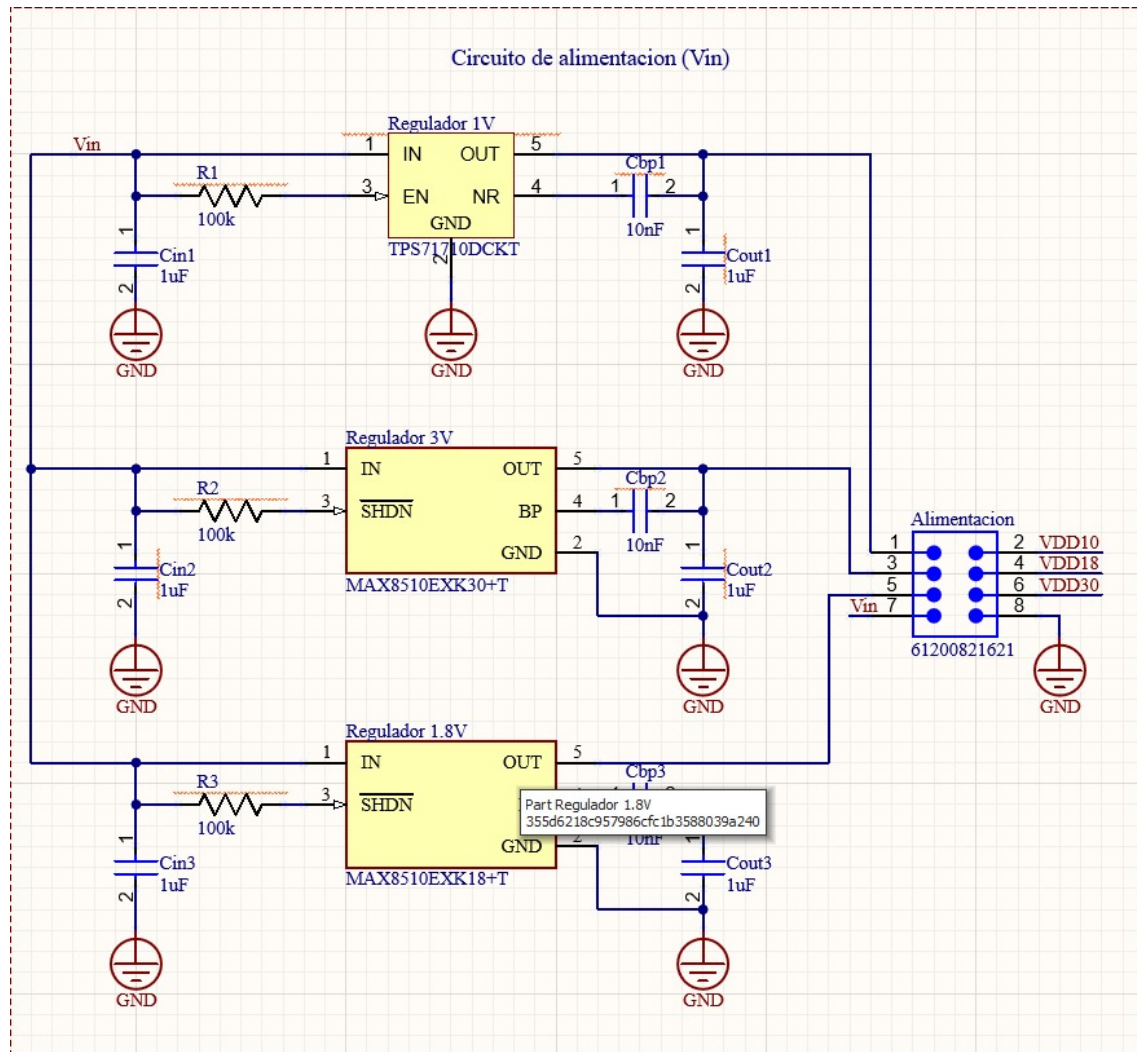


Figura 1: Reguladores de voltaje

Inicialmente en la Fig 1 se muestran los reguladores en su configuración predeterminada por el fabricante para su funcionamiento y entrega de alimentación de 1V, 3V y 1.8V respectivamente a como se muestra en la imagen. Cada uno de estos reguladores tiene una capacitancia de desacople en la entrada, una resistencia de pull-en su pin de ENABLE/SHDN, además de un capacitor de bypass para disminuir el ruido en las alimentaciones y una capacitancia de salida. Mediante un header se conectan estas salidas para asegurar DFM.

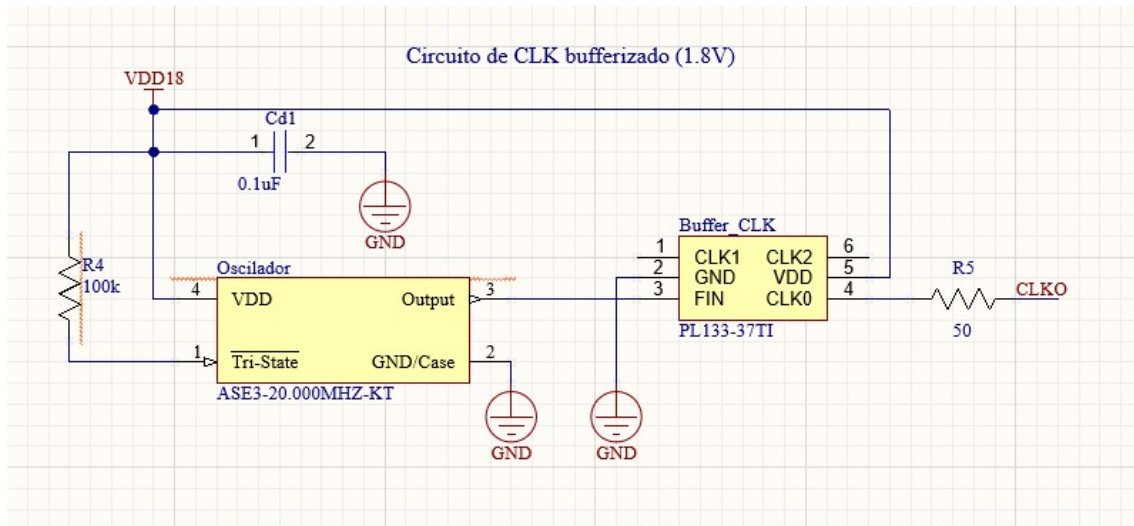


Figura 2: Circuito de reloj bufferizado

Luego en la Fig 2 tenemos el circuito de reloj el cual está compuesto de un circuito integrado oscilador el cual genera la señal de reloj necesaria para utilizar como señal de reloj, seguido de un circuito integrado el cual tiene la función de buffer con una impedancia de salida de 50 ohms. Ambos circuitos están alimentados por la misma fuente de alimentación y tienen un capacitor de desacople; además, el circuito oscilador tiene una resistencia de pull-up conectada al pin del tristate.

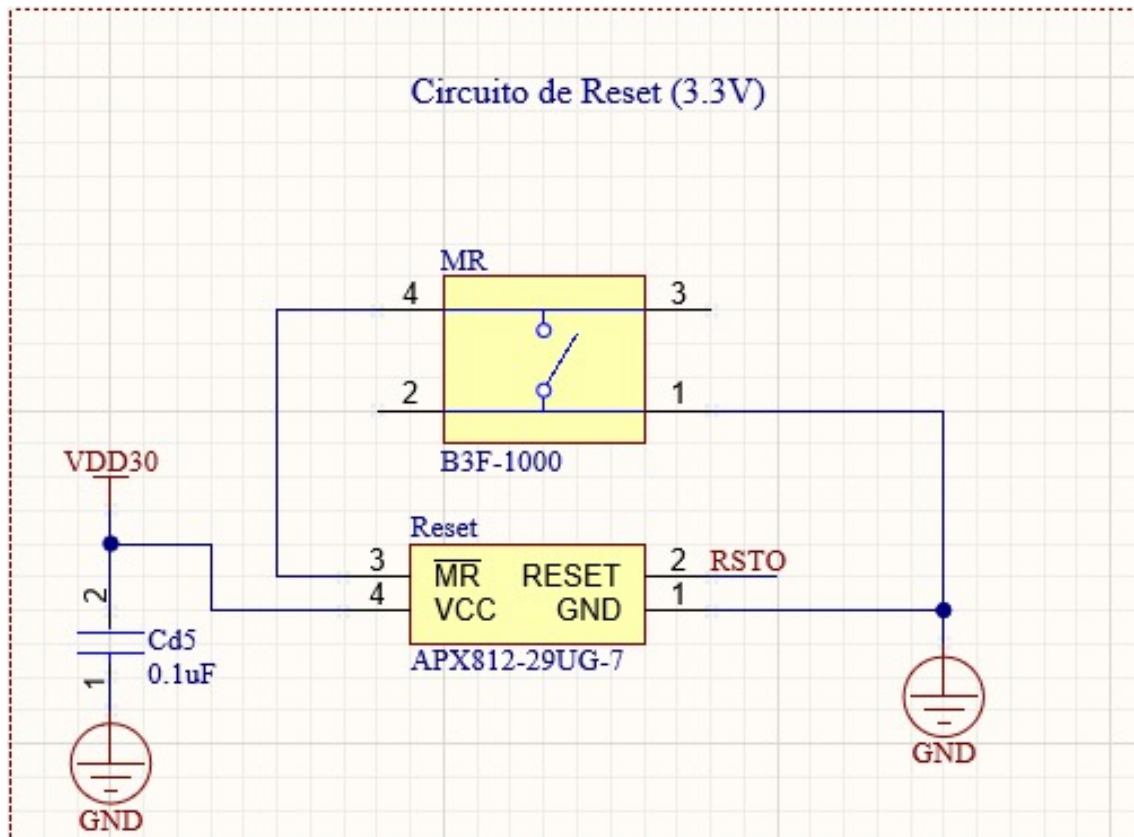


Figura 3: Circuito de Reset

En la Fig 3 se tiene el circuito de reset con un circuito integrado conectado a un push-button en el pin de MR teniendo una función de enable para el circuito integrado del reset.

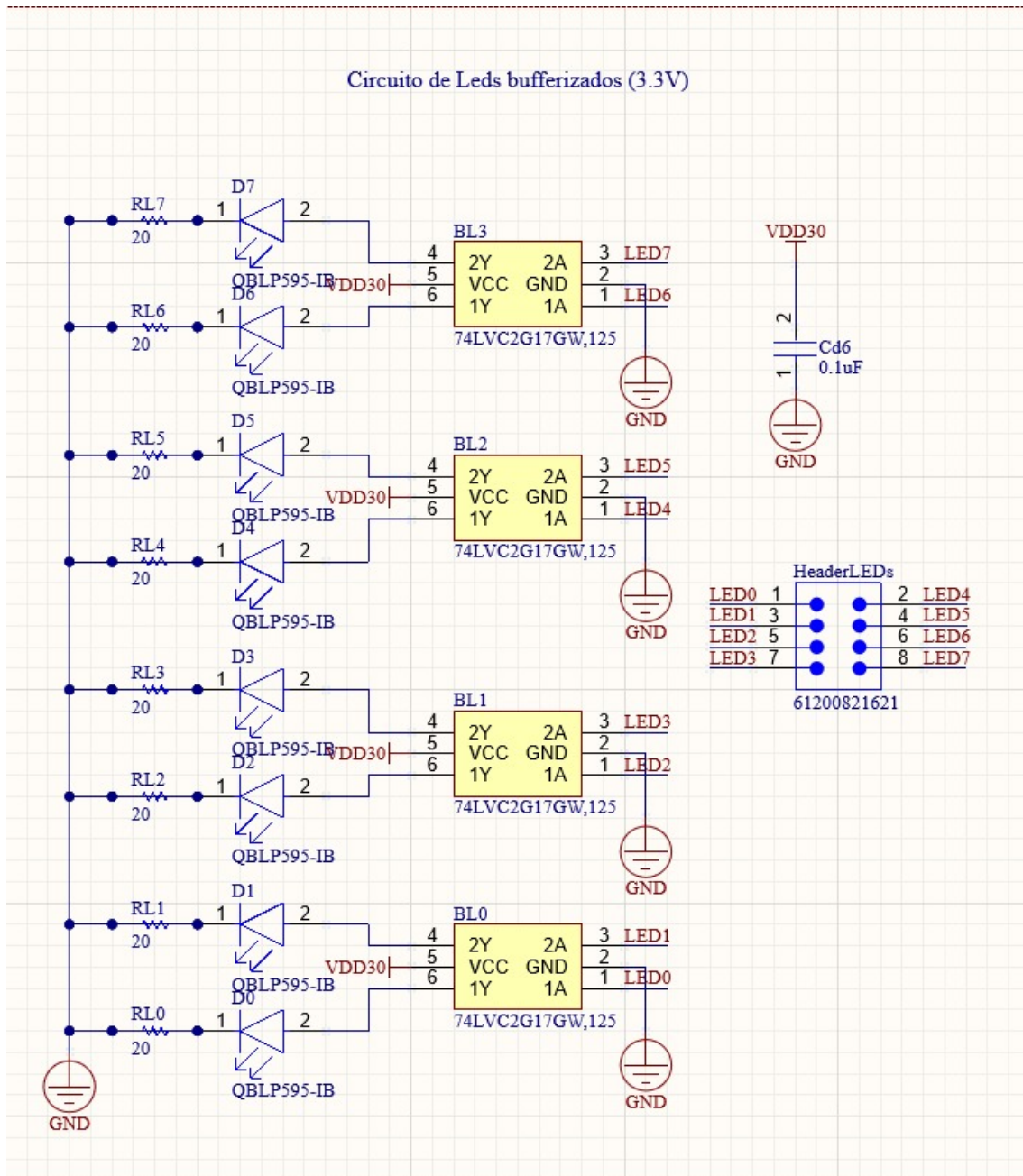


Figura 4: Circuito de LEDs



## 0.2. Lista de componentes

Componente	Modelo
Header Alimentación, LCD y LEDs	61200821621
Buffer LEDs y LCD	74LVC2G17GW,125
CI Buffer Reloj	PL133-37TI-R
Capacitores 0.1 uF, 1 uF y 10 nF	CGA3E1C0G2A103J080AC
LEDs	QBLP595-IB
Memory Base DIP	1-2199298-2
Switch Button	B3F-1000
CI Oscilador	ASE3-20.000MHZ-KT
Header General	61204021621
Resistencias 100k	PEP0805Y1003BNTA
Regulador 1V	TPS71710DCKT
Regulador 1.8V	MAX8510EXK18+T
Regulador 3 V	MAX8510EXK18+T
CI Reset	APX812-29UG-7
Resistencias LEDs	ERJ-3EKF20R0V
Conector Interfaz SIWA	PPTC081LFBN-RC

Cuadro 1: Listado de componentes y modelos utilizados en el esquemático