

Esquema electrónico del programador USB

1- La figura 1 (página 2) circuito base del programador, para microcontroladores Pic con alimentación nominal de 5 volts.

2- La figura 2 (página 3) circuitos opcionales del programador para extender la compatibilidad hacia los microcontroladores Pic con alimentación de 3.3 volts.

En la actualidad aún no están soportados por la interfaz de programación. Serán incorporados más adelante.

3- La figura 3 (pagina 4) circuito completo del programador con la inclusión de los circuitos opcionales de la figura 2. Actualmente no son necesarios.

4- En la página 5 se encuentra la lista de componentes.

Nota: En el diseño del PCB están incluidos los componentes opcionales de la figura 2.

GPIC USB base

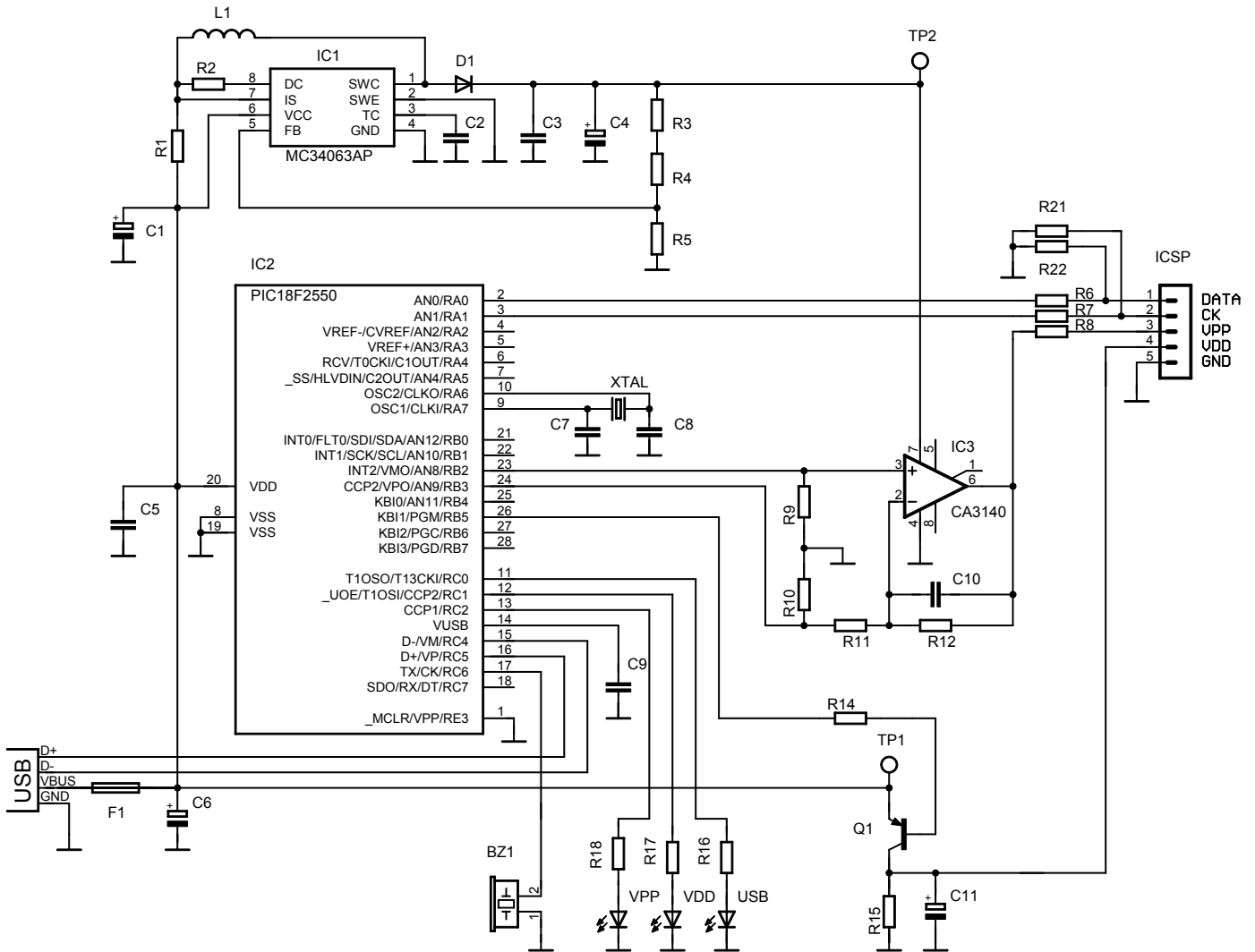


Figura 1

Opcionales

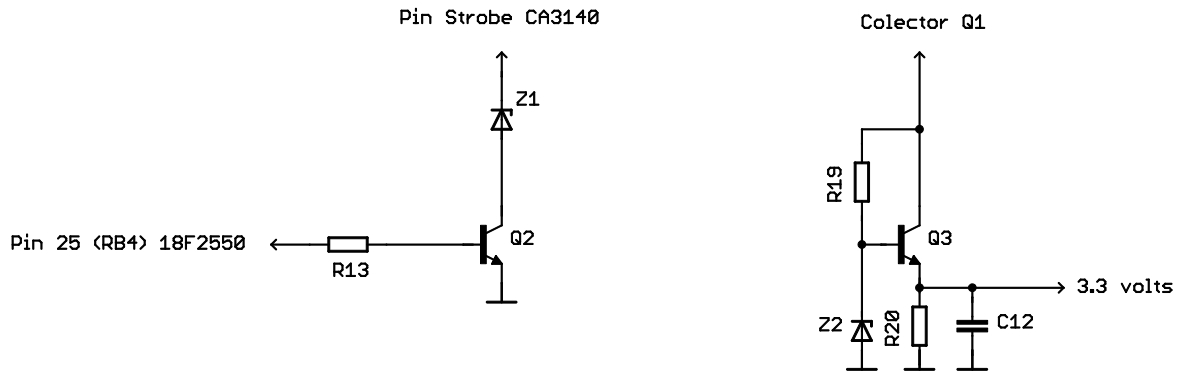


Figura 2

GPIC USB

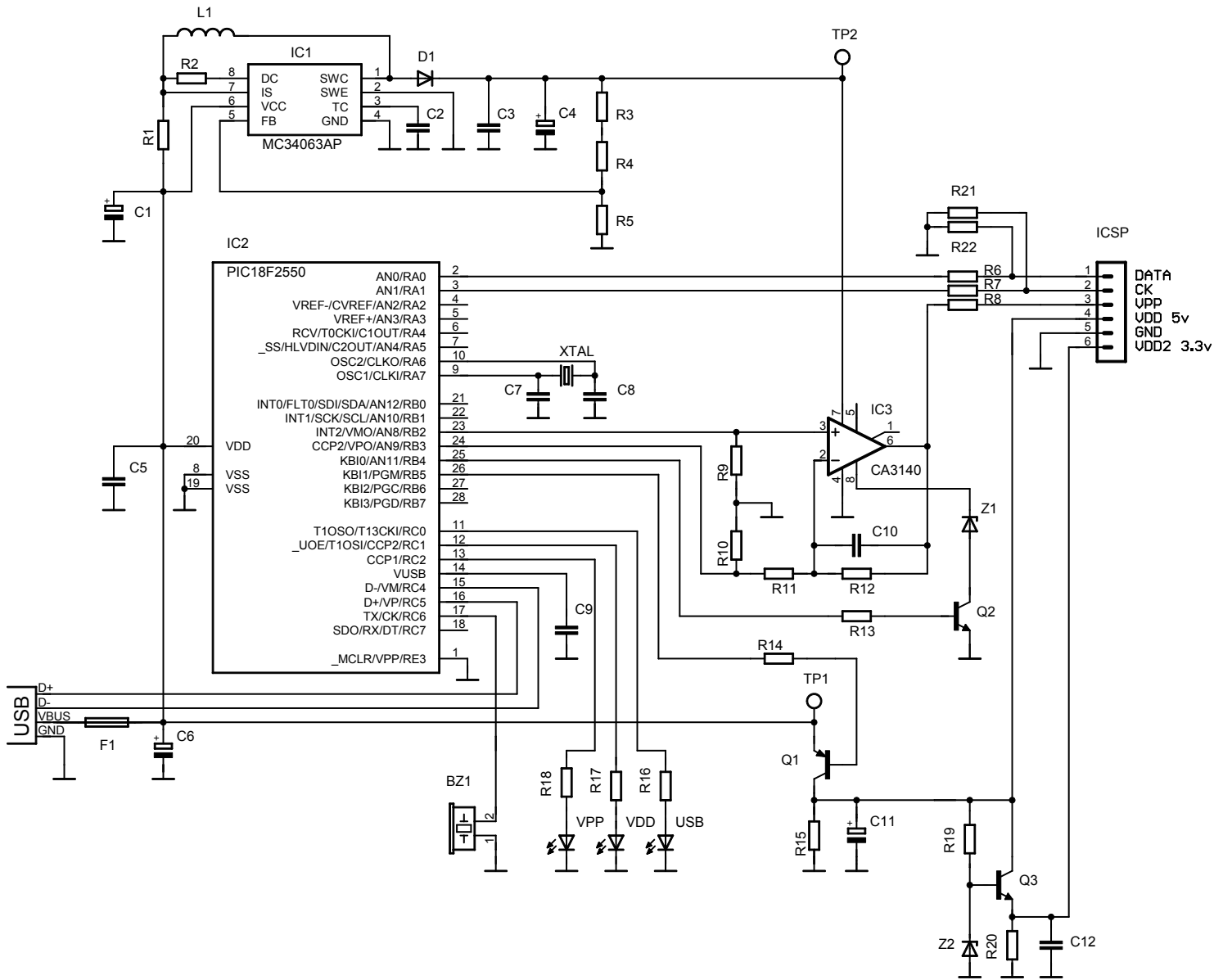


Figura 3

Listado de componentes del programador USB

IC1 = MC34063 Conversor dc - dc

IC2 = PIC 18F2550 Microcontrolador

IC3 = CA3140 Amplificador operacional bimos. **No reemplazar por otro AOP**

Q1 = BC327

Vpp - Vdd - Usb = leds 3 mm

D1 = 1N4148

R1 = 0.22 a 0.47 Ohms

R2 = 180 Ohms

R3 - R4 = 12k

R5 = 2.2K

R6 - R7 - R8 = 33 Ohms

R9 - R10 - R11 = 10K

R12 = 33K

R14 - R15 - R21 - R22 = 4.7K

R16 - R17 - R18 = 470 Ohms

C1 - C4 = 100 uf x 16v electrolítico

C2 = 390 pf

C3 - C5 = .1 uf (100n)

C6 = 10 UF x 16v electrolítico

C7 - C8 = 15 pf

C9 = .47 uf (470n)

C10 = .001 uf (1n)

C11 = 1 uf x 16v electrolítico

L1 = choque 220uH a 680uH

Xtal = cristal de 20 Mhz

Bz1 = (opcional) buzzer sin oscilador interno

F1 = requiere puente o picofusible

Conector USB

Conector ICSP = Aquí se utiliza un conector de 5 contactos

Componentes opcionales para extensión Vdd2 de 3.3 volts

Q2 = BC547

Q3 = BC337

Z1 = diodo zener 5.1 volts ½ watts

Z2 = diodo zener 3.9 volts ½ watts

R13 = 4.7K

R19 = 100 Ohms

R20 = 4.7K

C12 = .1 uf (100n)

Conector ICSP = Aquí se utiliza un conector de 6 contactos