

# Lista de Material del Sistema de Desarrollo del dsPIC33FJ128xx802

No.	Componente	Descripción	No. de Parte Electrónica Estudio	No. de parte AG Electrónica
U1	<b>MCP6022</b> <i>*Componente Crítico</i>	Amplificador Operacional Dual de bajo voltaje tipo DIP de 8 pins.		
U2	<b>dsPIC33FJ128GP802</b> <i>*Componente Crítico</i>	Controlador Digital de Señales con convertidores D/A de 16 bits tipo DIP de 28 pins. (versión con interface D/A)		
U2	<b>dsPIC33FJ128MC802</b> <i>*Componente Crítico</i>	Controlador Digital de Señales con interface PWM tipo DIP de 28 pins. (versión con 3 interfaces PWM)		
U3	<b>MAX3233E</b> <i>*Componente Crítico</i>	Interface RS232 de 3.3 Volts a $\pm 8$ Volts en versión SOIC.	<b>5220-1</b>	
U4	<b>KA78RM33</b> <i>*Componente Crítico</i>	Regulador de Voltaje con salida de 3.3 volts a $\frac{1}{2}$ ampere (3 terminales)		
B1		Borne Mini con 2 Tornillos		TRTM-02
B2		Borne Mini con 3 Tornillos		TRTM-03
B3		Borne Mini con 3 Tornillos		TRTM-03
B4		Borne Mini con 3 Tornillos		TRTM-03
B5		Borne Mini con 2 Tornillos		TRTM-02
B6		Borne Mini con 2 Tornillos		TRTM-02
B7		Borne Mini con 3 Tornillos		TRTM-03
B8		Borne Mini con 3 Tornillos		TRTM-03
B9		Borne Mini con 2 Tornillos		TRTM-02
S1		Mini Botón de Reset de 2 terminales		
S2		DIP-Switch de 3 terminales		DIP-3
D1		LED Rojo Ultra Estandart		
D2		LED Verde Ultra Estandart		
D3		LED Azul Ultra Estandart		
H1		Tira Header Simple de 6x1 contactos, en ángulo recto		HEADER-1AR
H2		Tira Header Doble de 13x2 contactos, en ángulo recto		HEADER-2AR

No.	Componente	Descripción	No. de Parte Electrónica Estudio	No. de parte AG Electrónica
X1	<b>Cristal 10 Mhz</b> <i>*Componente Crítico</i>	Cuarzo de 10 Mhz Estandart	Se recomienda tener en existencia	10MHZ
X2	<b>Cristal 12.288 Mhz</b> <i>*Componente Crítico</i>	Cuarzo de 12.288 Mhz en versión Mini (para referencia de 48Khz de los D/A del dsPIC33FJ128GP802)	Se recomienda tener en existencia	12.288MHZ-MINI
R1	15K $\Omega$	Resistencia de ¼ de Watt		
R2	470 $\Omega$	Resistencia de ¼ de Watt		
R3	82 $\Omega$	Resistencia de ¼ de Watt		
R4	82 $\Omega$	Resistencia de ¼ de Watt		
R5	82 $\Omega$	Resistencia de ¼ de Watt		
R6	10K $\Omega$	Resistencia de ¼ de Watt		
R7	1Mega $\Omega$	Resistencia de ¼ de Watt		
R8	10K $\Omega$	Resistencia de ¼ de Watt		
R9	100K $\Omega$	Resistencia de ¼ de Watt		
R10	10K $\Omega$	Resistencia de ¼ de Watt		
R12	100 $\Omega$	Resistencia de ¼ de Watt		
R13	10K $\Omega$	Resistencia de ¼ de Watt		
R14	10K $\Omega$	Resistencia de ¼ de Watt		
R15	10K $\Omega$	Resistencia de ¼ de Watt		
R16	10K $\Omega$	Resistencia de ¼ de Watt		
R17	10K $\Omega$	Resistencia de ¼ de Watt		
R18	10K $\Omega$	Resistencia de ¼ de Watt		
R19	10K $\Omega$	Resistencia de ¼ de Watt		
R20	100 $\Omega$	Resistencia de ¼ de Watt		
R21	100K $\Omega$	Resistencia de ¼ de Watt		
R22	220K $\Omega$	Resistencia de ¼ de Watt		
C1	0.1 uf	Capacitor de Tantalio a 35 Volts		CT-1/35V
C2	0.1 uf	Capacitor de Tantalio a 35 Volts		CT-1/35V
C3	0.1 uf	Capacitor de Tantalio a 35 Volts		CT-1/35V
C4	10 uf	Capacitor de Tantalio a 16 Volts		CT-10/16V
C5	0.1 uf	Capacitor de Tantalio a 35 Volts		CT-1/35V
C6	10 uf	Capacitor de Tantalio a 16 Volts		CT-10/16V
C7	10 uf	Capacitor de Tantalio a 16 Volts		CT-10/16V
C8	22 pf	Capacitor Cerámico a 1000 Volts		CC-22/1000V
C9	22 pf	Capacitor Cerámico a 1000 Volts		CC-22/1000V
C10	22 pf	Capacitor Cerámico a 1000 Volts		CC-22/1000V
C11	22 pf	Capacitor Cerámico a 1000 Volts		CC-22/1000V
C12	0.1 uf	Capacitor de Tantalio a 35 Volts		CT-1/35V
C13	10 uf	Capacitor de Tantalio a 16 Volts		CT-10/16V

No.	Componente	Descripción	No. de Parte Electrónica Estudio	No. de parte AG Electrónica
C14	10 uf	Capacitor de Tantalio a 16 Volts		CT-10/16V
C15	10 uf	Capacitor de Tantalio a 16 Volts		CT-10/16V
	2 Bases de 14 pins	Bases Estandart de 14 pins para formar la base de 28 pins del circuito U2		
	Base de 8 pins	Base Estandart de 8 pins para el circuito U1		
Q1	2N3904	Transistor tipo NPN		
Q2	2N3904	Transistor tipo NPN		

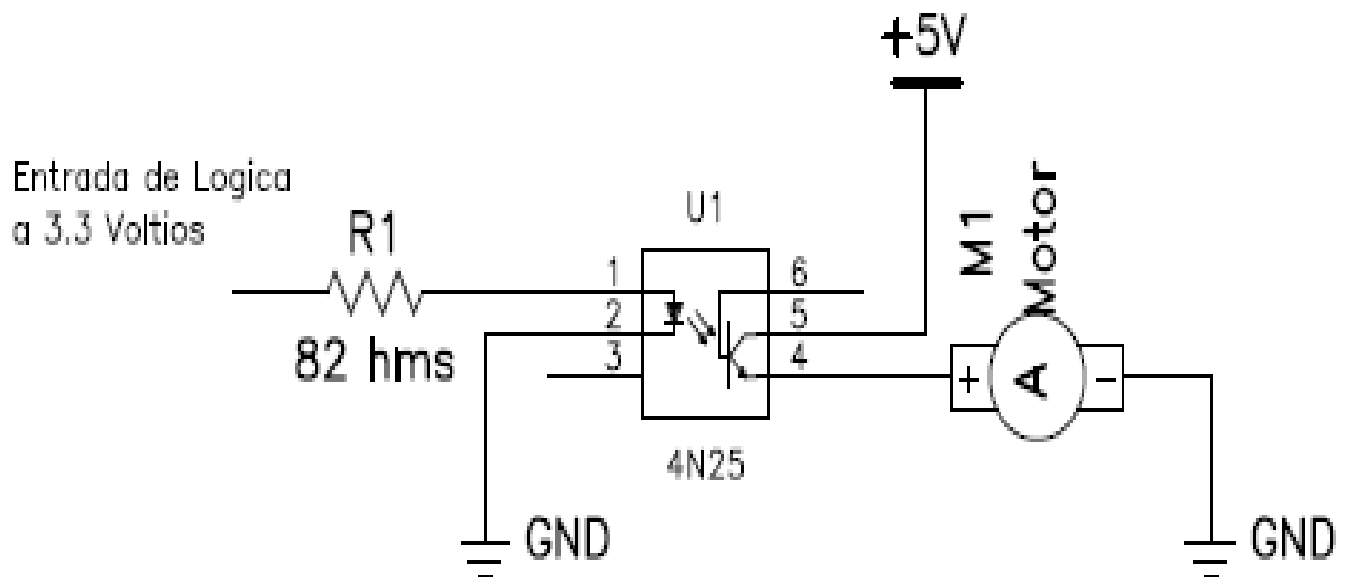
**Nota 1:** Se recomienda que la alimentación de entrada del circuito sea entre 4.5 y 6 voltios, dado que el circuito amplificador de micrófono se diseñó pensando en esas condiciones. Si se aumenta este voltaje se corre el riesgo de que la tensión aplicada a la terminal AN0 exceda los 3.3 voltios nominales.

**Nota 2:** Uno de los componentes críticos que está en negrita es el regulador de voltaje de 3 terminales **KA78RM33** el cual no debe ser sustituido dado que se corre el riesgo de dañar el circuito gravemente.

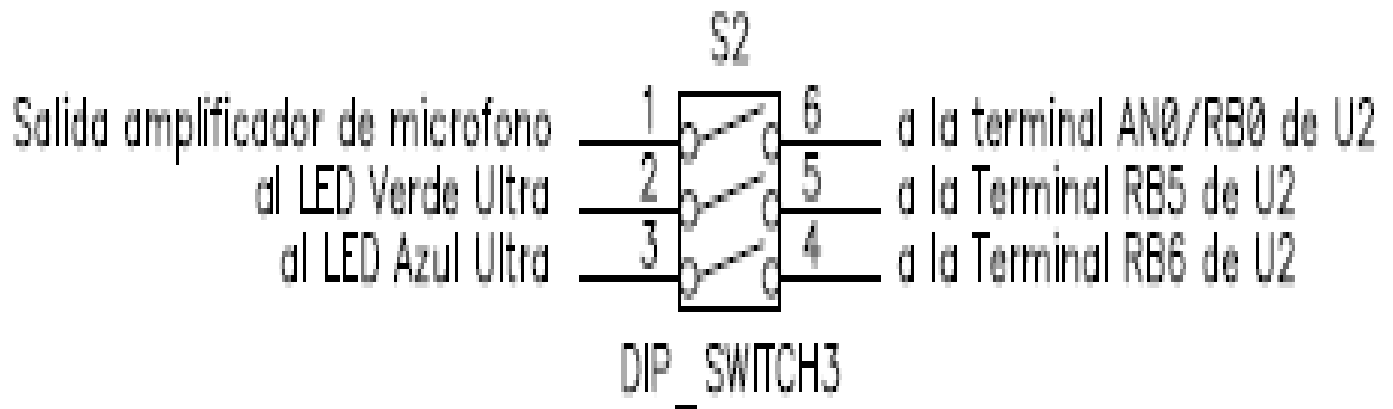
**Nota 3:** El **MAX3233E** en versión SOIC de montaje superficial de interface RS232 se está proporcionando como un circuito soldado en el circuito impreso.

**Nota 4:** Los Controladores Digitales de Señales dsPIC33FJ128GP802 y dsPIC33FJ128MC802 se usarán según la aplicación en particular que se tenga en mente.

Se recomienda poner un optoacoplador para el caso en que se desee realizar una interface externa que funcione a diferentes voltajes, como se muestra en el ejemplo de la figura.



**Nota 5:** El DIP — Switch de 3 posiciones conecta/desconecta a los siguientes pines del dsPIC33FJ128xx802 como se muestra en la figura de abajo.



**Nota 6:** Los LED's D2 y D3 son usados como testigos de funcionamiento del dsPIC, pero no son necesarios para la mayoría de las aplicaciones que se tengan en mente.

**Nota 7:** Detalles del conector de expansión externa H2

