

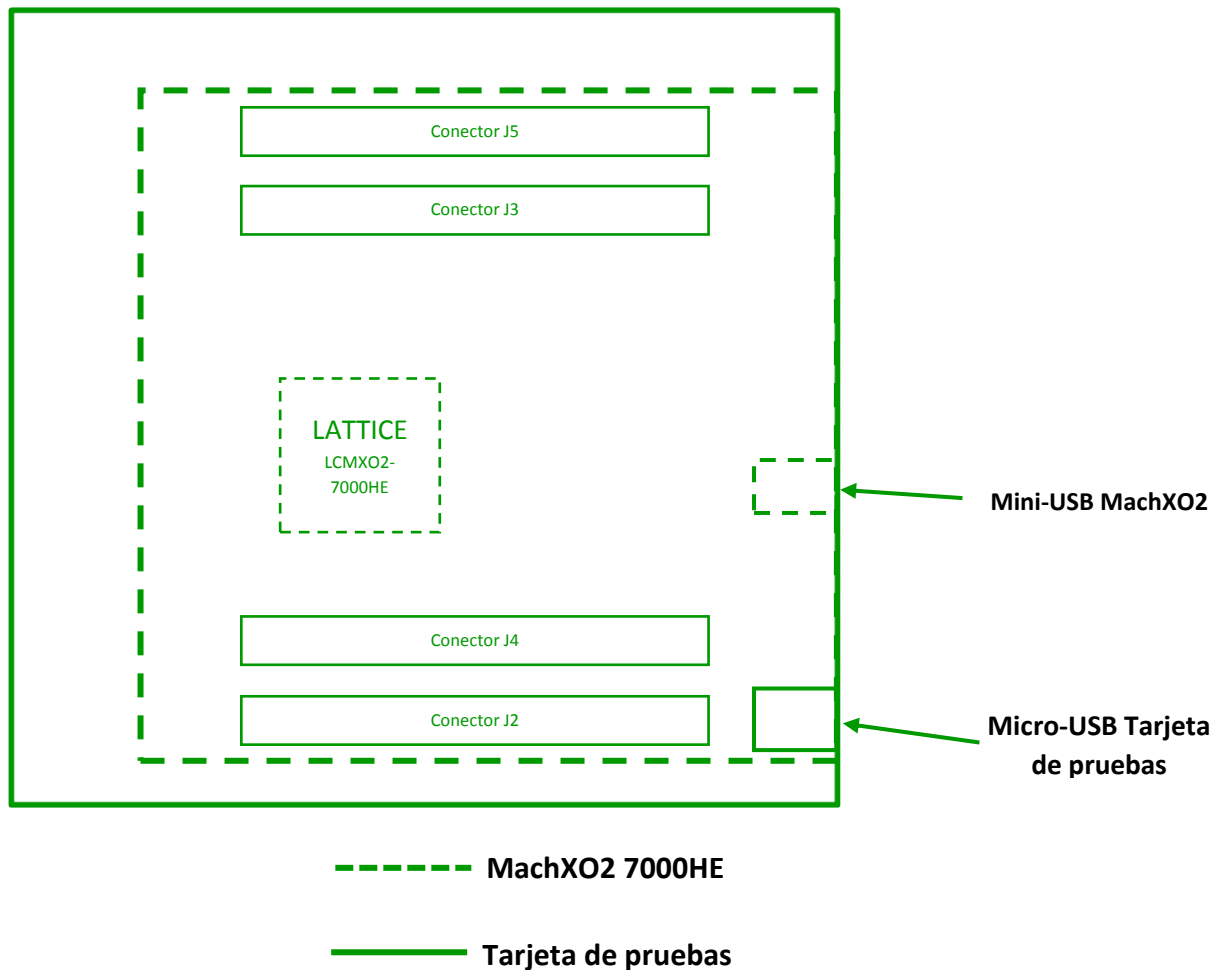
Tarjeta de Pruebas para FPGA MachXO2 7000HE Breakout Board

Descripción

La tarjeta de pruebas es un módulo de desarrollo que ofrece una colección de componentes condicionados para utilizarse como entrada y salida de datos, basada en el PFGA MachXO2 7000HE Breakout Board.

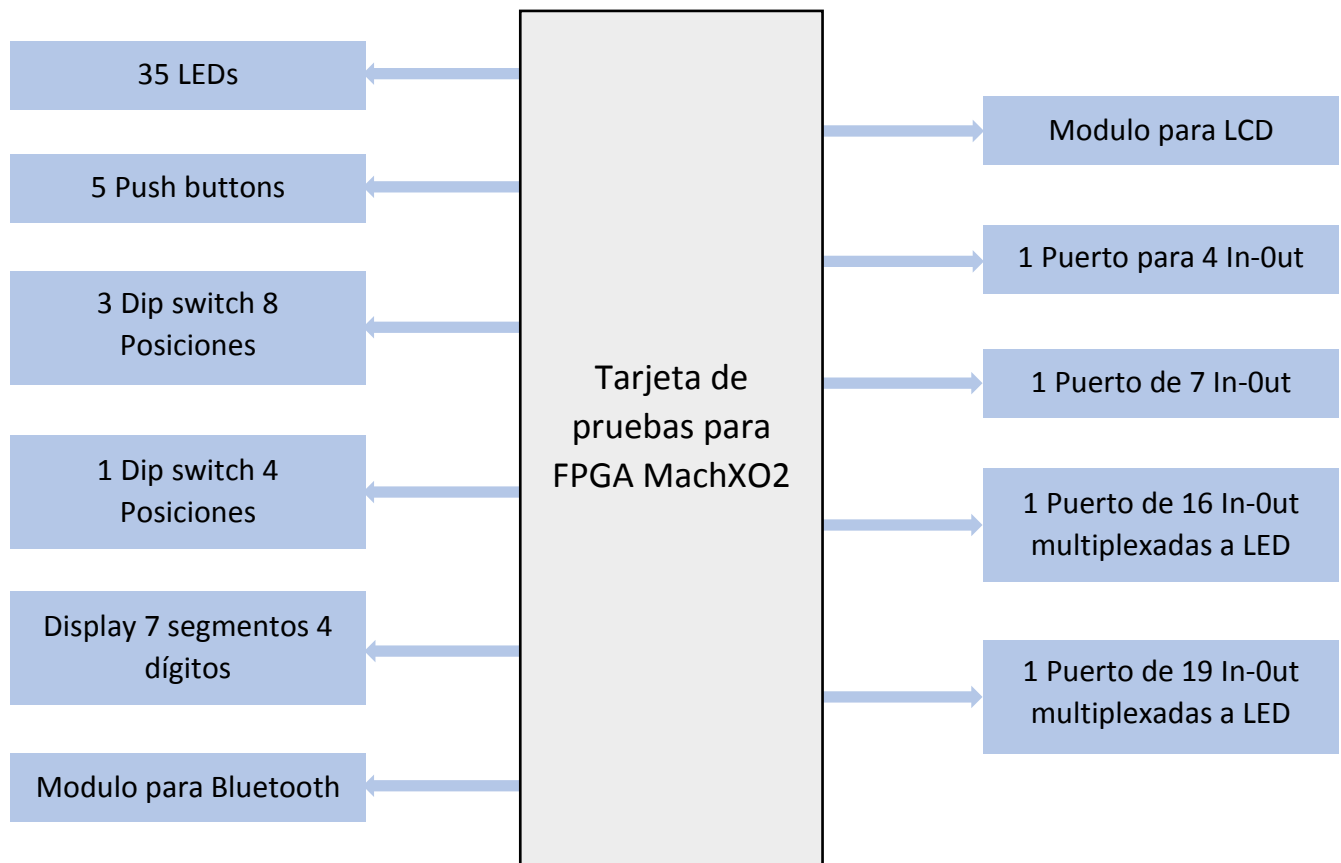
Ensamble

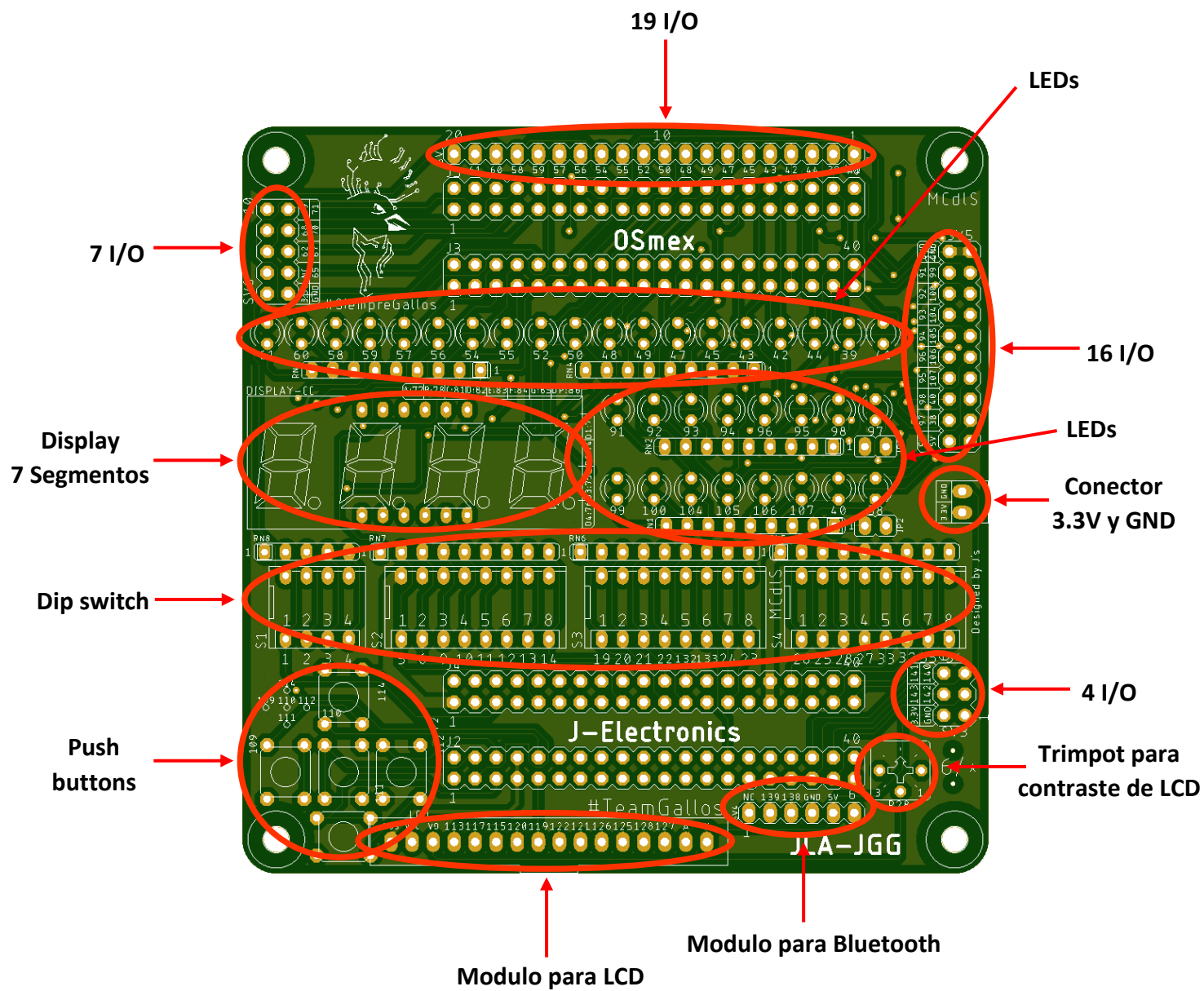
Mediante los 4 puertos I/O se conecta la FPGA MachXO2 en la parte inferior y la tarjeta de pruebas en la parte superior. Como se muestra en la siguiente imagen. **Nota:** Vista desde la parte superior de cada tarjeta.



Configuración

La tarjeta de pruebas ha sido creada para tener a disposición los siguientes componentes:

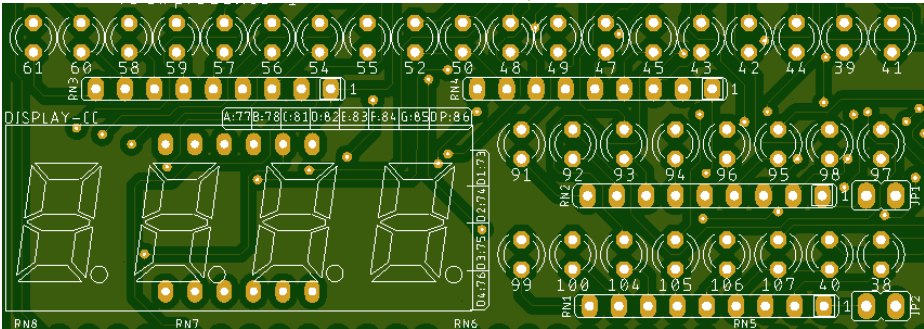




LEDs

La tarjeta de pruebas tiene 35 LEDs predeterminados. Cada LED esta multiplexado a un conector en caso de desear más entradas hacia la tarjeta FPGA MachXO2.

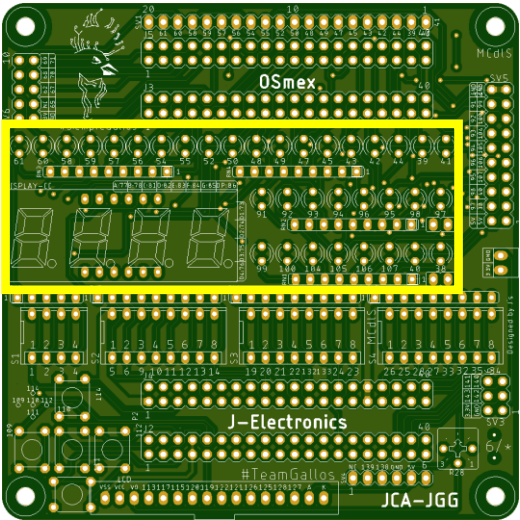
19 LEDs superiores (Izq-Der)																		
61	60	58	59	57	56	54	55	52	50	48	49	47	45	43	42	44	39	41



8 LEDs superiores (Izq-Der)							
91	92	93	94	96	95	98	97



8 LEDs inferiores (Izq-Der)							
99	100	104	105	106	107	40	38

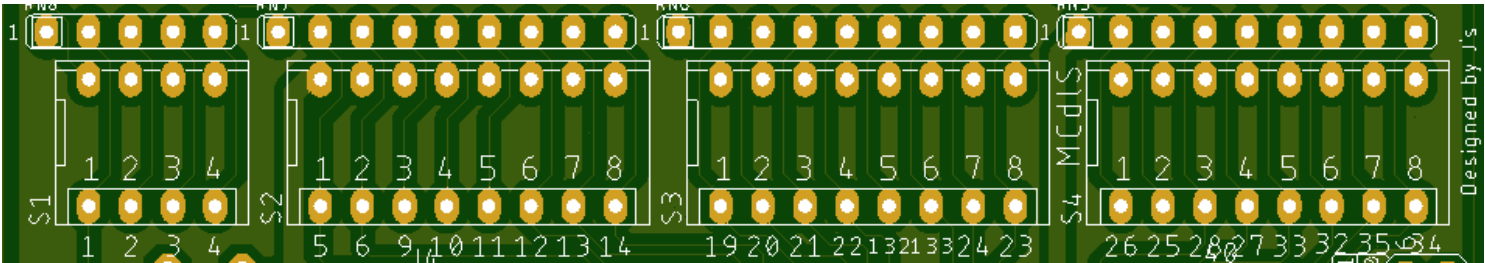


Dips switch

La tarjeta de pruebas tiene 28 entradas lógicas desde 3 dips switch de 8 posiciones y 1 dip switch de 4 posiciones.

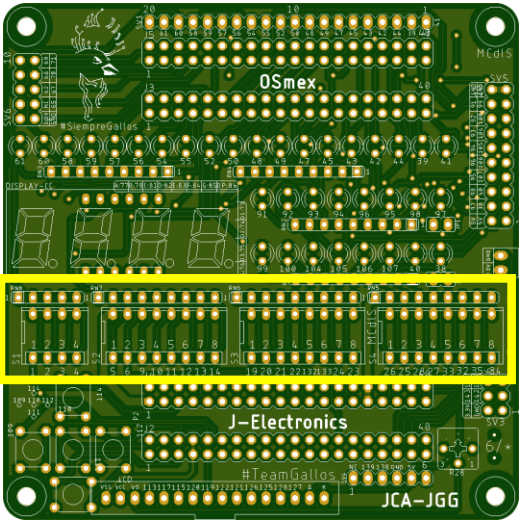
Dip 1 (Izq-Der)				
Posición	1	2	3	4
Pin	1	2	3	4

Dip 3 (Izq-Der)								
Posición	1	2	3	4	5	6	7	8
Pin	19	20	21	22	132	133	24	23



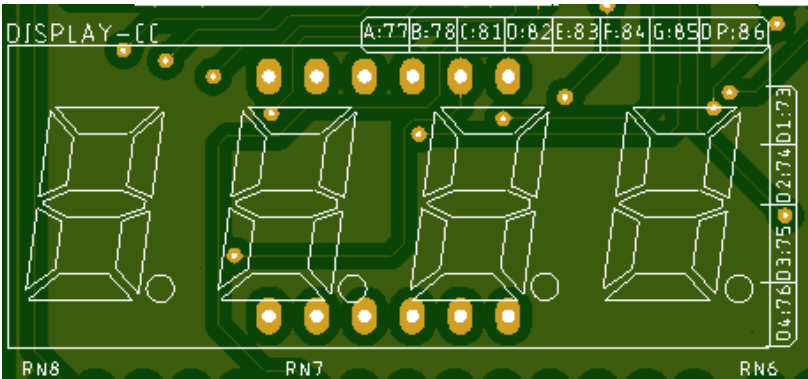
Dip 2 (Izq-Der)								
Posición	1	2	3	4	5	6	7	8
Pin	5	6	9	10	11	12	13	14

Dip 4 (Izq-Der)								
Posición	1	2	3	4	5	6	7	8
Pin	26	25	28	27	33	32	35	34



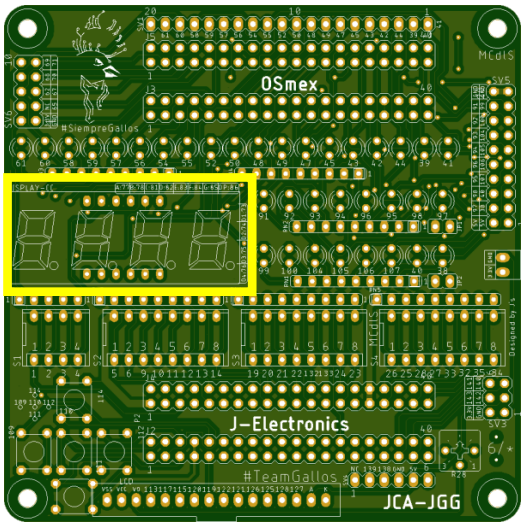
Display

La tarjeta de pruebas tiene un display 7 segmentos de 4 dígitos. Dependiendo el modelo de la tarjeta será el tipo de display (ánodo común o cátodo común). **NOTA:** En la parte superior izquierda del display tendrá la siguiente nomenclatura DISPLAY-CC significa que es un display de cátodo común y DISPLAY-CA significa que es un display de ánodo común.



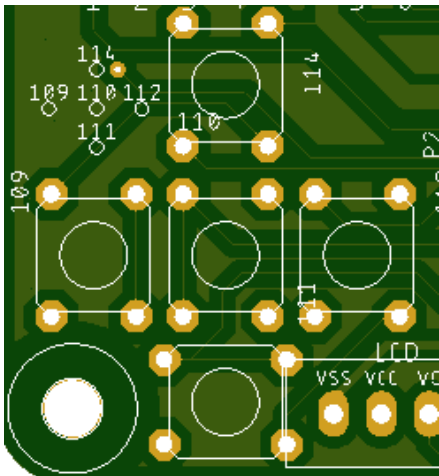
Segmentos							
A	B	C	D	E	F	G	DP
77	78	81	82	83	84	85	86

Digito			
Mil	Cen	Dec	Uni
76	75	74	73

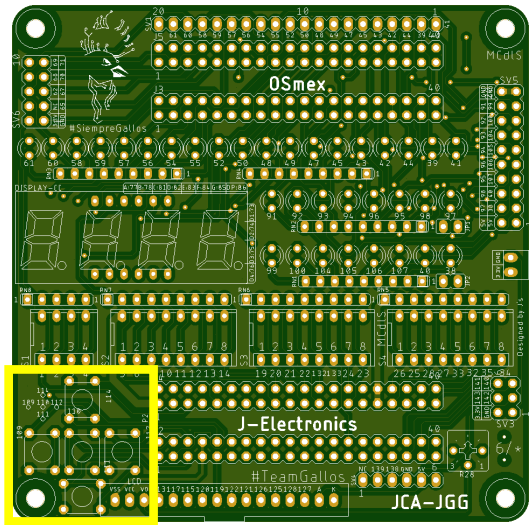


Push buttons

La tarjeta de pruebas tiene una T de push buttons. Al presionar un push será un '1' lógico y en caso contrario será un '0' lógico.

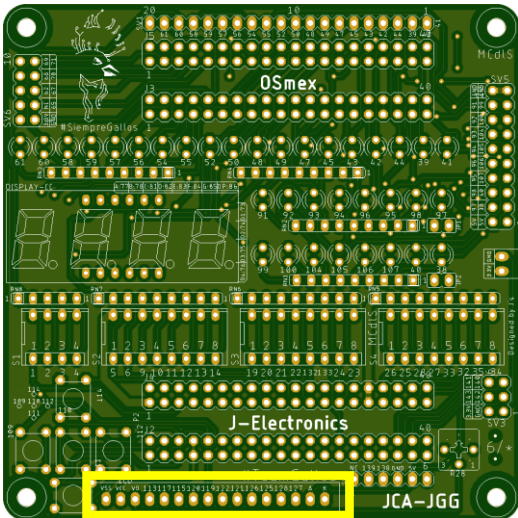


Push buttons		
	114	
109	100	112
	111	



Puerto para LCD

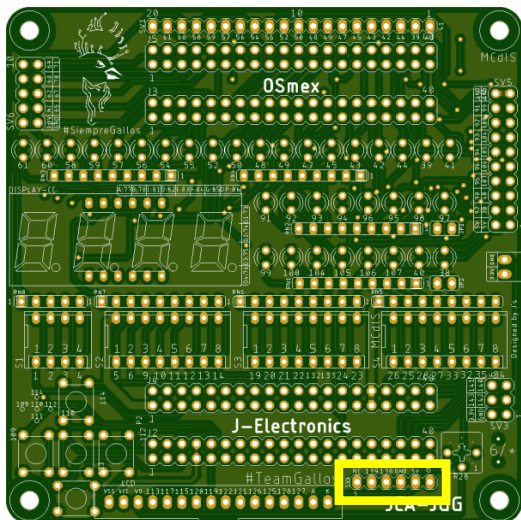
La tarjeta de pruebas tiene un puerto para conectar un módulo de LCD. Debido a que la LCD consume 5V, la tarjeta está diseñada para alimentar la LCD mediante un puerto micro-USB. Se añadió un trimpot para poder controlar el contraste de la pantalla.



LCD (Izq-Der)										
RS	RW	EN	D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
113	117	115	120	119	122	121	126	125	128	127

Puerto para Bluetooth SV4

La tarjeta de pruebas tiene un puerto para conectar un módulo de Bluetooth. Debido a que el Bluetooth consume 5V, la tarjeta está diseñada para alimentar el Bluetooth mediante un puerto micro-USB.



Bluetooth		
Pin	RX	TX
Pin	139	138

Puertos I/O (SV3 y SV6)

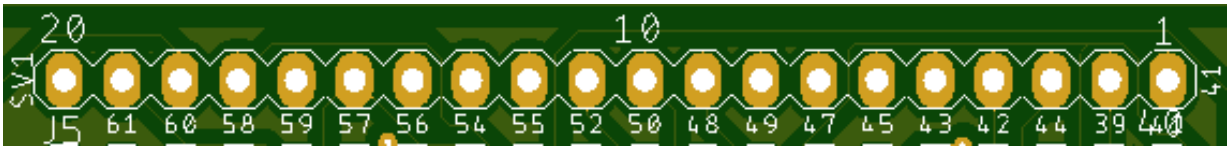
La tarjeta de pruebas tiene dos puertos de I/O que están directamente conectados a la tarjeta.

Puerto SV6	
69	71
68	70
62	67
NC	65
3.3V	GND

Puerto SV3	
141	140
143	142
3.3V	GND

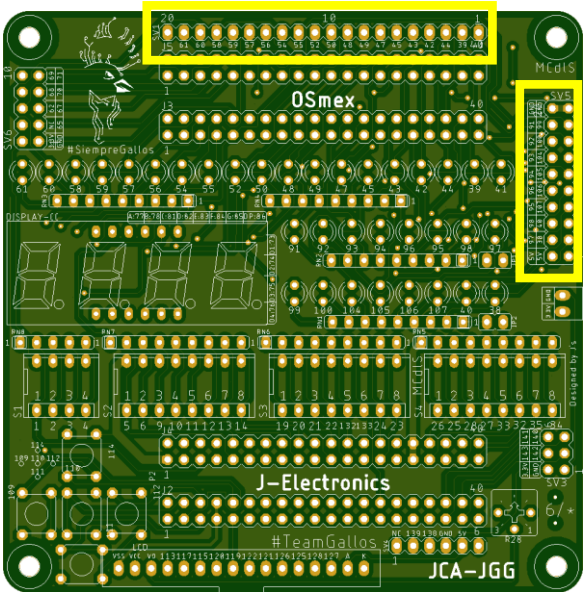
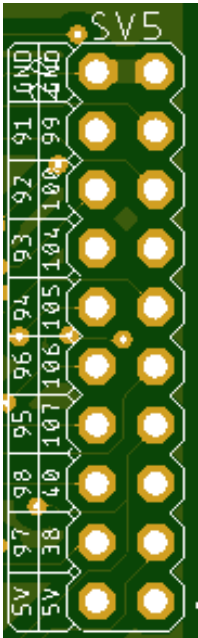
Puertos I/O multiplexado LEDs (SV1 y SV5)

La tarjeta de pruebas tiene dos puertos de I/O multiplexado a LEDs. En caso del puerto SV5, tiene salida de 5V en caso de tener conectado el micro-USB.



SV1 (19 I/O)																			
NC	61	60	58	59	57	56	54	55	52	50	48	49	47	45	43	42	44	39	41

Puerto SV5	
GND	GND
91	99
92	100
93	104
94	105
96	106
95	107
98	40
97	38
5V	5V



Puerto de Voltaje

En caso de necesitar voltaje de 3.3V y GND, la tarjeta de pruebas tiene un puerto de voltaje directo de la MachXO2.

Puerto
GND
3.3V

