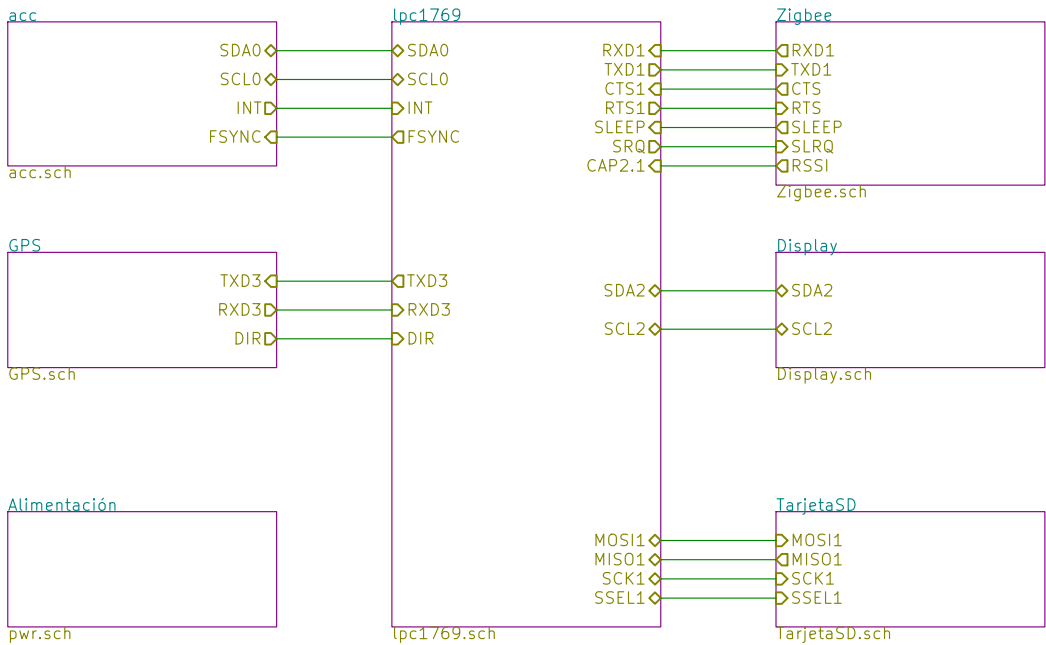


PER4MANCE

Placa base – lpc1769



Sport Tracker

Medidor de posición y velocidad de sujetos en movimiento.

Autores: Alegre M. E., Bautista L., Tarazona L.

https://github.com/ealegremendoza/proyecto_4to

UTN – FRBA

Sheet: /

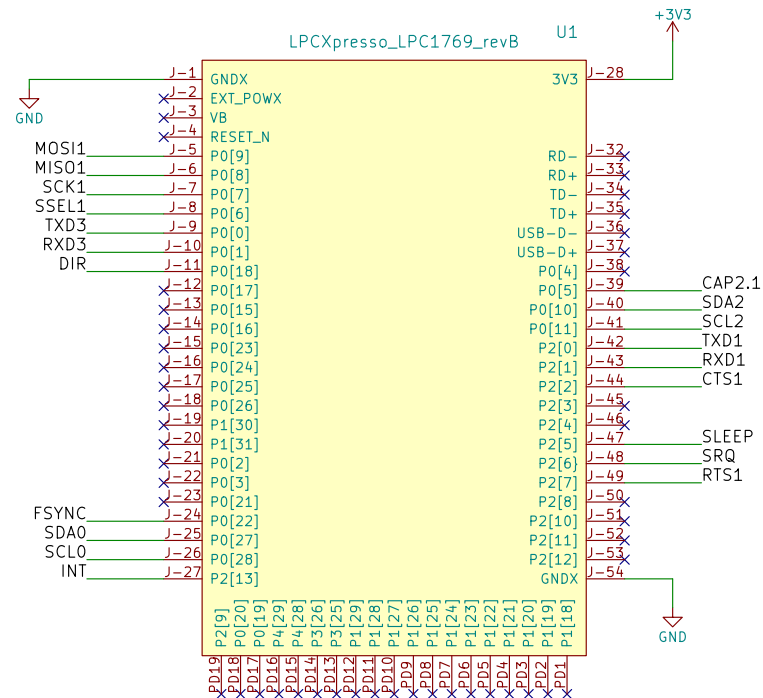
File: pbase.sch

Title: Diagrama de bloques

Size: A4	Date: 2018-10-30	Rev: A
KiCad E.D.A. kicad 4.0.7-e2-637658ubuntu16.04.1		
Id: 1/8		

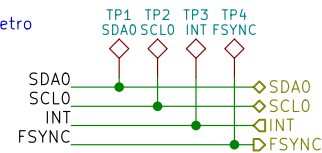
Microcontrolador

LPCXpresso LPC1769 REV C

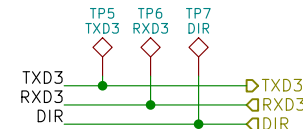


TEST POINTS

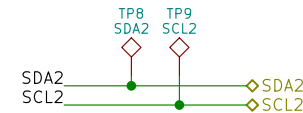
Acelerómetro



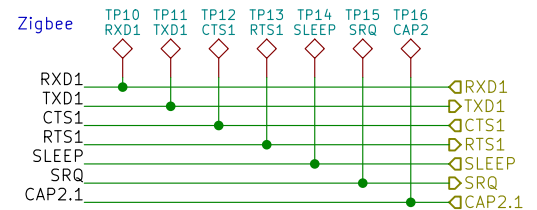
GPS



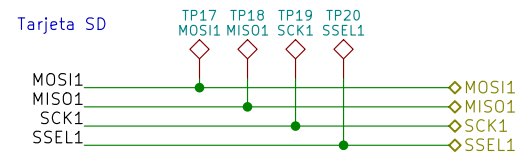
Display



Zigbee



Tarjeta SD



NOTA:
Debido a que no se hace uso de los pines PD (los inferiores), pueden usarse hasta la fecha las siguientes revisiones:
- REV B
- REV C
- REV D *

SIEMPRE QUE NO SE SUELLEN DICHOS PINES AL LPC Y/O A ESTA PLACA BASE.

Microcontrolador LPCXpresso LPC1769

Autores: Alegre M. E., Bautista L., Tarazona L.

UTN - FRBA

Sheet: /lpc1769/

File: lpc1769.sch

Title: Diagrama de bloques

Size: A4

Date: 2018-10-30

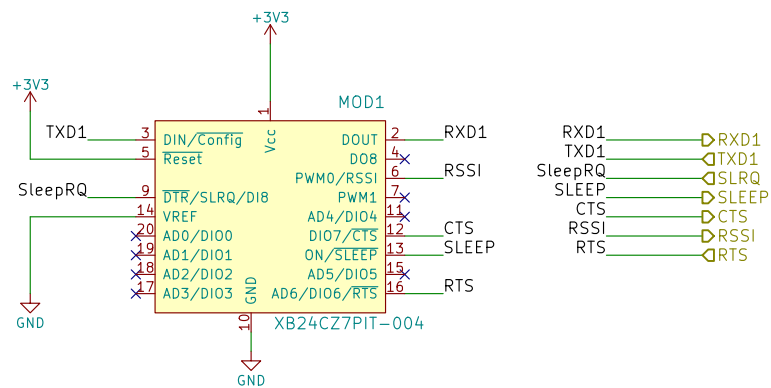
Rev: A

KiCad E.D.A. kicad 4.0.7-e2-637658ubuntu16.04.1

Id: 2/8

Comunicación inalámbrica – Zigbee

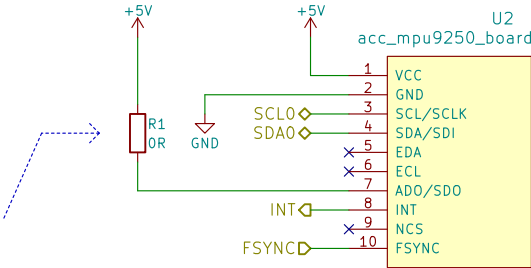
XBEE / XBEE-PRO



Comunicación Zigbee		
XBEE / XBEE-PRO		
Antena incorporada. UART		
Autores: Alegre M. E., Bautista L., Tarazona L.		
UTN – FRBA		
Sheet: /Zigbee/		
File: Zigbee.sch		
Title: Diagrama de bloques		
Size: A4	Date: 2018-10-30	Rev: A
KiCad E.D.A. kicad 4.0.7-e2-637658ubuntu16.04.1		Id: 3/8

Acelerómetro

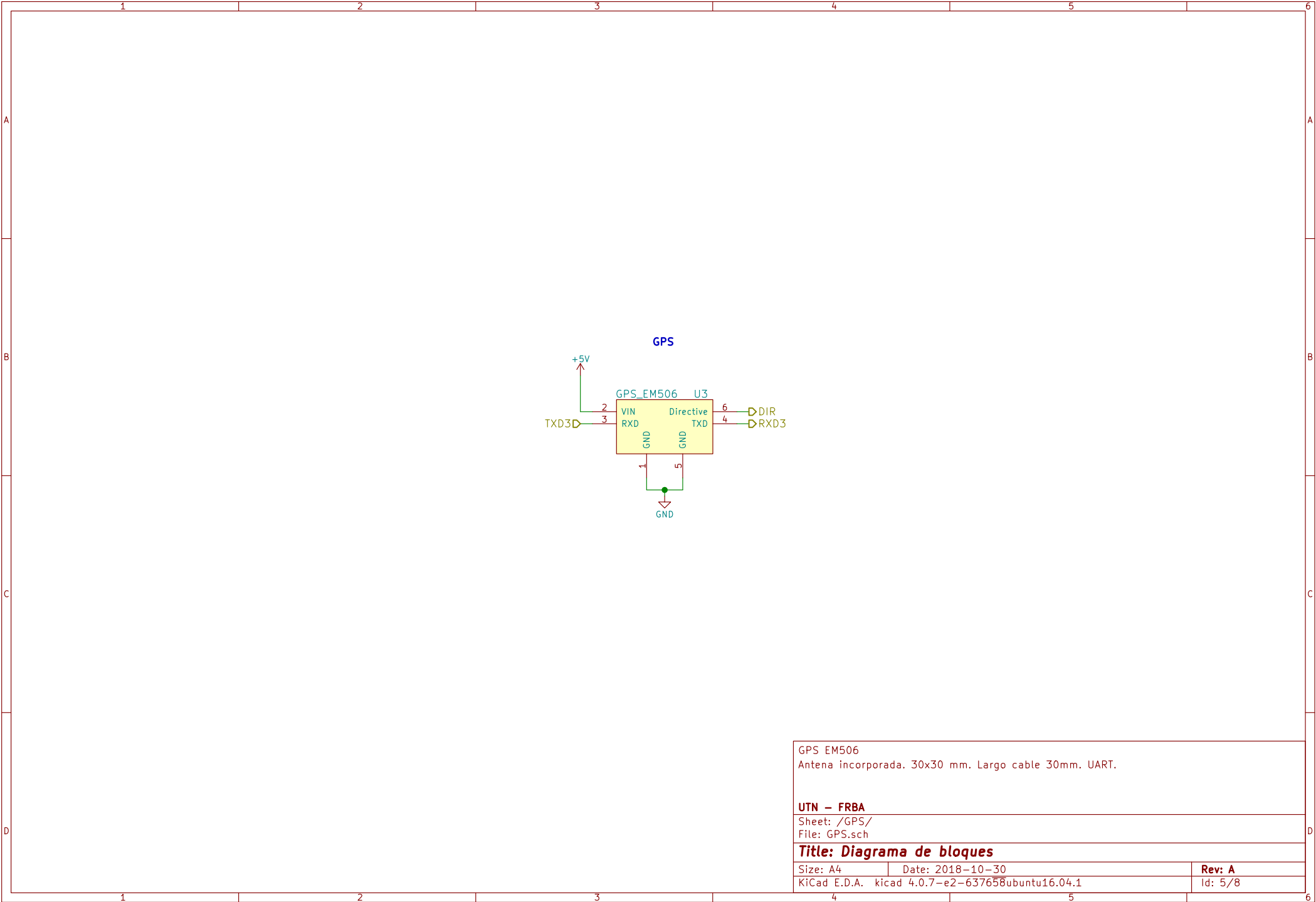
MPU9250



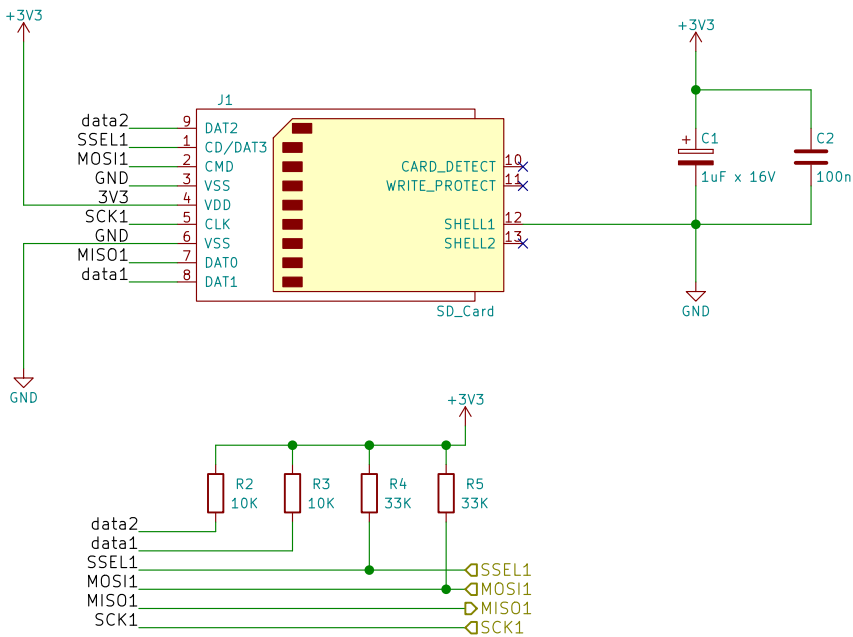
En este caso, soldarlo o no, no trae complicación alguna.

- Módulo acelerómetro MPU 9250.
- El mismo consta con un acelerómetro, un giróscopo y un magnetómetro.
 - Información en los tres ejes X,Y,Z.
 - A través del pin 7 (ADO) puede modificarse su dirección llevándolo a VCC (5v).
 - R1 es un jumper. Quitarlo si se desea conservar la dirección que trae por defecto.
 - Si FSYNC no se usa ponerlo a GND o en LOW.
 - Cuenta con un regulador dropout para conectarse a 5v. Osea que puede conectarse de 3v3 a 5v.

Acelerómetro MPU9250. con magnetómetro. I2C. Pin [1:8] compatible con MPU6050.		
Autores: Alegre M. E., Bautista L., Tarazona L. UTN – FRBA		
Sheet: /acc/ File: acc.sch		
Title: Diagrama de bloques		
Size: A4	Date: 2018-10-30	Rev: A
KiCad E.D.A. kicad 4.0.7-e2-637658ubuntu16.04.1		Id: 4/8



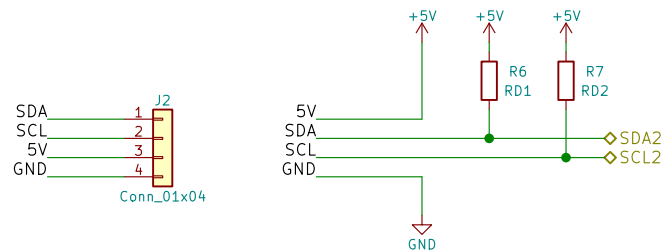
Tarjeta SD



Tarjeta SD		
Autores: Alegre M. E., Bautista L., Tarazona L.		
UTN – FRBA		
Sheet: /TarjetaSD/		
File: TarjetaSD.sch		
Title: Diagrama de bloques		
Size: A4	Date: 2018-10-30	Rev: A
KiCad E.D.A. kicad 4.0.7-e2-637658ubuntu16.04.1		Id: 6/8

Display

Display Oled 0.96 Azul 128x64 I2c Ssd1306 Nubbeo

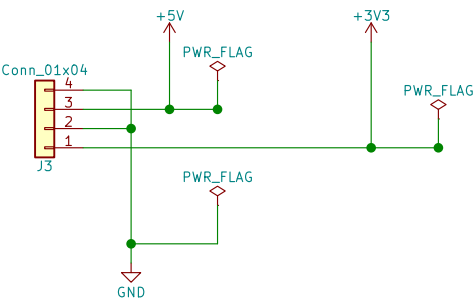


IMPORTANTE.
RD1 y RD2 deben calcularse para realizar la comunicación I2C.
Si alguno de los dos dispositivos ya los incorpora, quitarlos.

Display OLED I2C		
Autores: Alegre M. E., Bautista L., Tarazona L.		
UTN – FRBA		
Sheet: /Display/		
File: Display.sch		
Title: Diagrama de bloques		
Size: A4	Date: 2018-10-30	Rev: A
KiCad E.D.A. kicad 4.0.7-e2-637658ubuntu16.04.1		Id: 7/8

Alimentación

5V & 3.3V CC

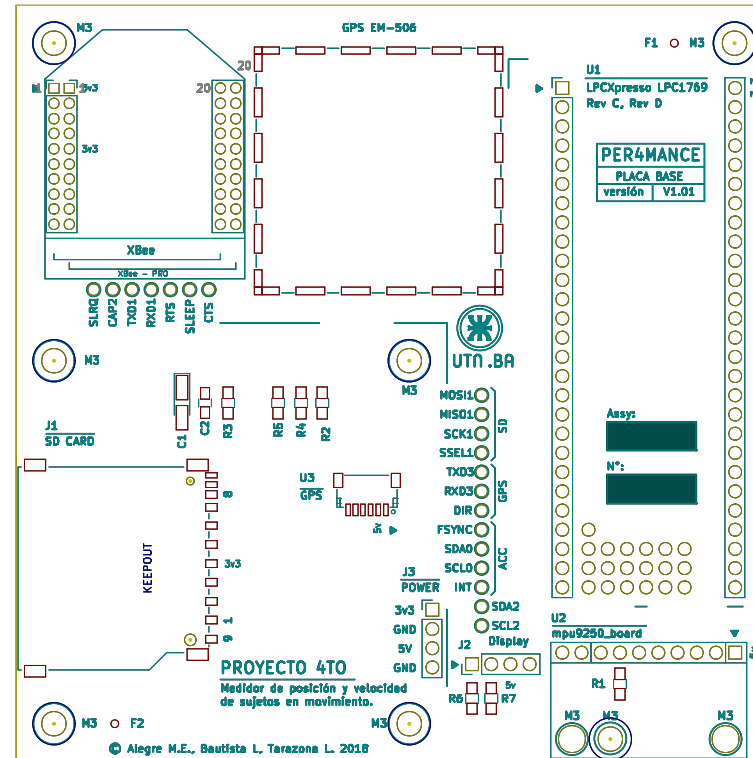


- 3v3:
 - Microcontrolador. LPCXpresso LPC1769
 - Comunicación inalámbrica. XBEE / XBEE PRO
 - Tarjeta SD5V:
 - GPS. EM506
 - ACELERÓMETRO. MPU9250
 - Display OLED

Alimentación externa de la placa. Conectar a 5V y a 3.3V de continua.		
Autores: Alegre M. E., Bautista L., Tarazona L.		
UTN – FRBA		
Sheet: /Alimentación/		
File: pwr.sch		
Title: Diagrama de bloques		
Size: A4	Date: 2018-10-30	Rev: A
KiCad E.D.A. kicad 4.0.7-e2-637658ubuntu16.04.1		Id: 8/8

PER4MANCE

Placa Base



Material: FR4
Copper Weight: 1oz / 35um
PCB SIZE: 100 X 100 mm
PCB COLOR: RED

Valores:
R1 = 0R (opcional)
R2 = 10K
R3 = 10K
R4 = 33K
R5 = 33K
R6 = calcular
R7 = calcular
C1 = 1uF x 16V (polarizado)
C2 = 100nF

PRECAUCIÓN:
NO PROGRAMAR SI LA PLACA ESTÁ
ALIMENTADA EXTERNAMENTE.
ES ALTAMENTE RECOMENDABLE
PROGRAMAR EL MICROCONTROLADOR
POR SEPARADO ANTES DE
CONECTARLO A ESTA PLACA.
RIESGO DE QUEMAR TODO.

IMPORTANTE.

- Todos los resistores y C2 son 0805. C1: CP_Tantalum_Case-A-EIA-3216-18.
- Conector del GPS: JST_SH_SM06B-SRSS-TB_06x1.00mm_Angled.
- Tarjeta SD: SD Ouplin 9004-BA09W01C00A
- Resistores de PULL-UP: R6 y R7 deben calcularse para realizar la comunicación I2C del display.
- Si alguno de los dos dispositivos ya los incorpora, quitarlos, no pasa nada.
- R1 Puede no conectarse. En este caso no afecta al funcionamiento del dispositivo ya que es solo para redireccionamiento del mismo.
- Debido a que no se hace uso de los pines PD (los inferiores), pueden usarse hasta la fecha las siguientes revisiones: B, C Y D. SIEMPRE QUE NO SE SUELDEN DICHS PINES AL LPC Y/O A ESTA PLACA BASE.
- Los 8 primeros pines del MPU9250 son perfectamente compatibles con el MPU6050.
- El módulo cargador de batería va ubicado sobre esta placa de modo que encajen los agujeros y los 4 pines de alimentación.

Sport Tracker

Medidor de posición y velocidad de sujetos en movimiento

Autores: Alegre M. E., Bautista L., Tarazona L.

https://github.com/ealegremendoza/proyecto_4to

UTN - FRBA

Sheet:

File: pbase.kicad_pcb

Title: PER4MANCE

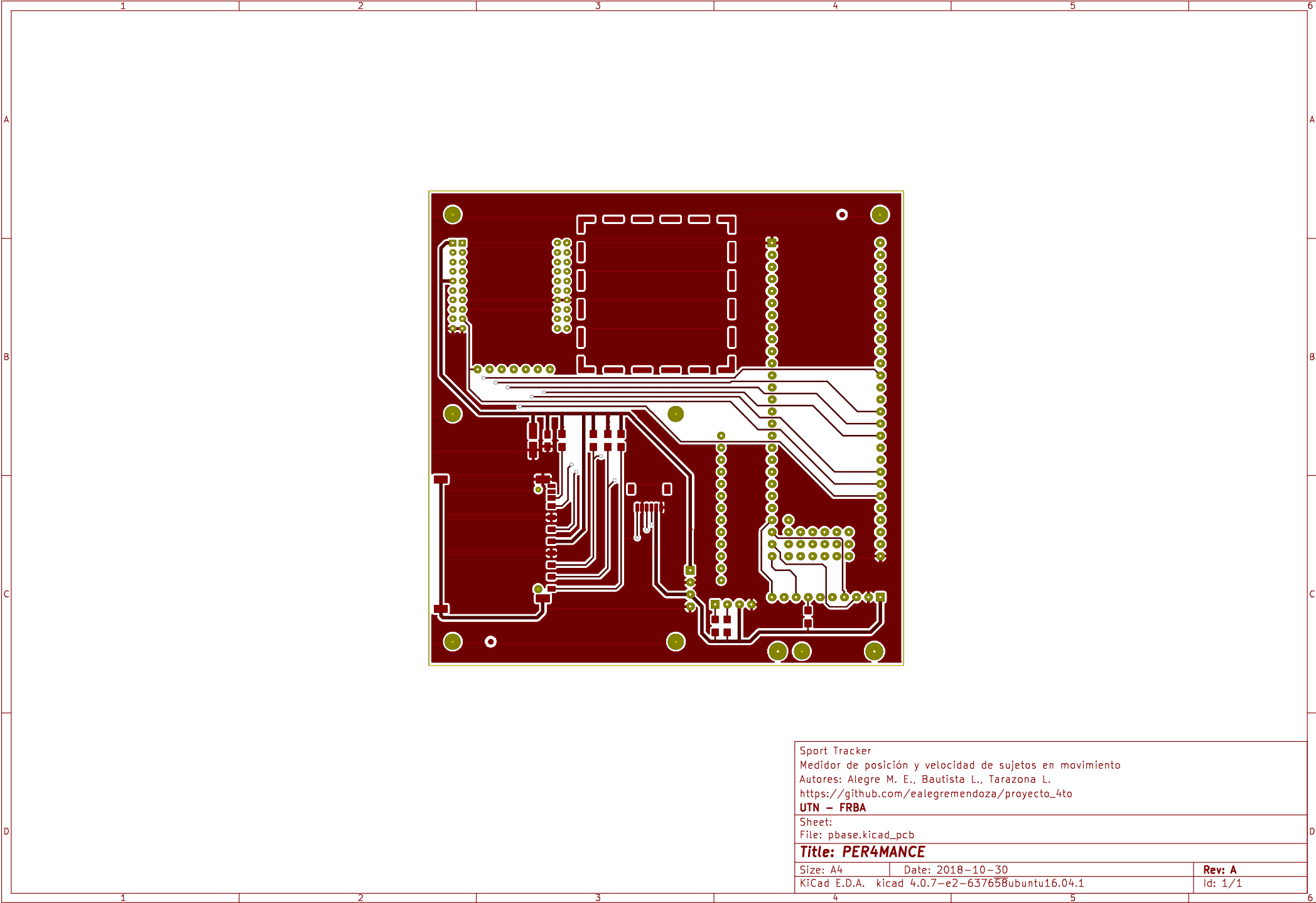
Size: A4 Date: 2018-10-30

KiCad E.D.A. kicad 4.0.7-e2-637658ubuntu16.04.1

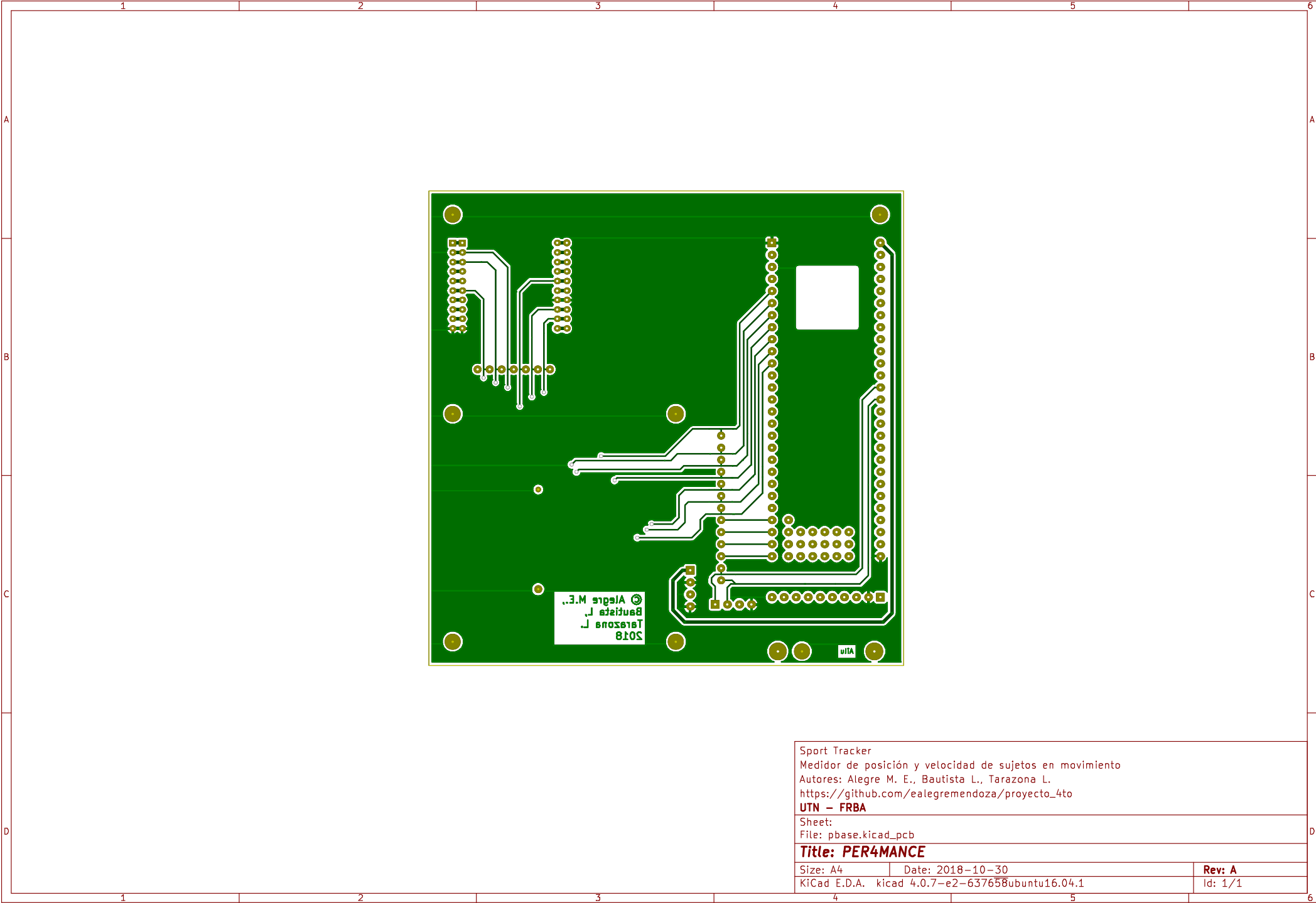
Rev: A

Id: 1/1

Rev: A
Id: 1/1



Sport Tracker		
Medidor de posición y velocidad de sujetos en movimiento		
Autores: Alegre M. E., Bautista L., Tarazona L.		
https://github.com/ealegremendoza/proyecto_4to		
UTN – FRBA		
Sheet:		
File: pbase.kicad_pcb		
Title: PER4MANCE		
Size: A4	Date: 2018-10-30	Rev: A
KiCad E.D.A. kicad 4.0.7-e2-637658ubuntu16.04.1		Id: 1/1



Sport Tracker		
Medidor de posición y velocidad de sujetos en movimiento		
Autores: Alegre M. E., Bautista L., Tarazona L.		
https://github.com/ealegremendoza/proyecto_4to		
UTN – FRBA		
Sheet:		
File: pbase.kicad_pcb		
Title: PER4MANCE		
Size: A4	Date: 2018-10-30	Rev: A
KiCad E.D.A. kicad 4.0.7-e2-637658ubuntu16.04.1		Id: 1/1

pbase

Count:	22				
Comp:					
Item	Qty	Ref	Value	LibPart	Footprint
1	1	C1	1uF x 16V	CP	C SMD:CP_Tantalum_Case-A_EIA-3216-18_Hand
2	1	C2	100n	C	C SMD:C_0805_HandSoldering
3	1	J1	SD Oupiin 9004-BA09W01C00A	conn:SD_Card	SD_TE_2041021_edit
4	1	R1	0R	R	R SMD:R_0805_HandSoldering
5	2	R2, R3	10K	R	R SMD:R_0805_HandSoldering
6	2	R4, R5	33K	R	R SMD:R_0805_HandSoldering
7	1	R6	RD1	R	R SMD:R_0805_HandSoldering
8	1	R7	RD2	R	R SMD:R_0805_HandSoldering
9	1	U3	GPS_EM506	GPS_EM506	Conn JST_SH_SM06B-SRSS-TB_06x1.00mm_Angled
10	1		Conn_01x10	PINES HEMBRA 1X10 p2.54mm	Para el acelerómetro
11	2		Conn_01x27	PINES HEMBRA 1X27 p2.54mm	Para los laterales del LPCXpresso LPC1769
12	2	J2, J3	Conn_01x04	PINES HEMBRA 1X04 p2.54mm	Socket_Strip_Straight_1x04_Pitch2.54mm
13	2		Conn_02x10	PINES HEMBRA 2X10 p2mm	Para el zigbee. Si no se consigue → 2 TIRAS PINES HEMBRA 1X10
14	1	U1	LPCXpresso_LPC1769_revC	LPCXpresso_LPC1769_revC	lpc1769_board_revC
15	1	U2	acc_mpu9250_board	acc_mpu9250_board	mpu9250_board
16	1	U3.1	GPS_EM506	GPS_EM506	GPS EM506
17	1	MOD1	XB24CZ7PIT-004	XBEE / XBEE-PRO	xbee_xb24cz7pit_004