

## Informe lanzamiento LEEMUR I 18/FEB/2022

### Datos generales:

Fecha de lanzamiento	V/18/FEB/2022
Hora de lanzamiento Madrid (GMT+1)	18:16
Hora de lanzamiento UTC	17:16
Municipio	Villacañas, 45860 (Toledo) España
GPS despegue	39°36'37"N, 3°25'53"W
GPS aterrizaje	39°36'45"N, 3°25'51"W
Altitud terreno despegue	690 m
Altitud terreno aterrizaje	687 m
Tiempo de vuelo aprox.	34 s
Recorrido neto	279 m

Ubicación del municipio:



Ubicación del lanzamiento:



### Datos meteorológicos:

Temperatura ambiente (BMP280)	22,7 °C
Velocidad máxima del viento	19 km/h
Recha de viento	40 km/h
Dirección del viento	Noroeste
Presión (BMP280)	659,0 hPa
Nubes	100% Despejado
Precipitaciones	0.0 l/m <sup>2</sup>

### Descripción de la electrónica:

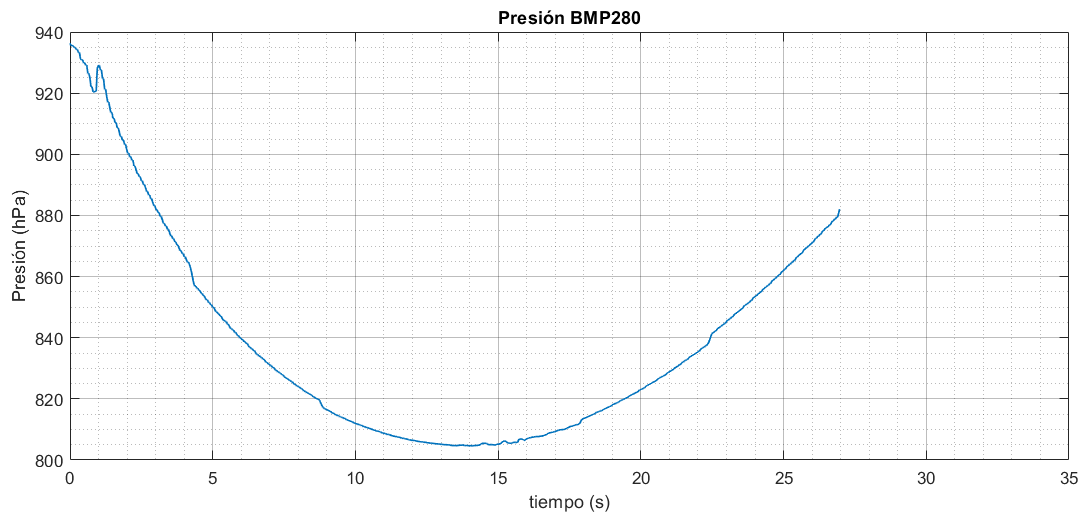
Arduino nano, sensor de presión BMP280, módulo GPS NEO M6, acelerómetro KX134, sistema de apertura de paracaídas con electroimanes y relés, sensor de temperatura DS18B20 y registro de datos en tarjeta microSD. Del GPS, no se obtuvieron datos.

## Datos recopilados:

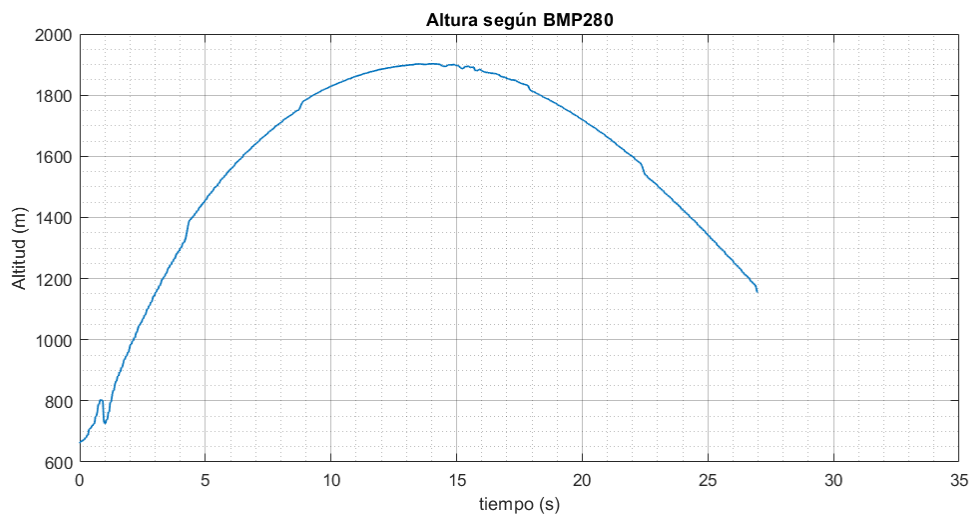
Se puede observar la pérdida de datos a partir del descenso, el tiempo de cada lectura no fue almacenado, por lo que se aproxima por una frecuencia de muestreo constante y una duración de 34s del lanzamiento. Para futuros lanzamientos se mejorará.

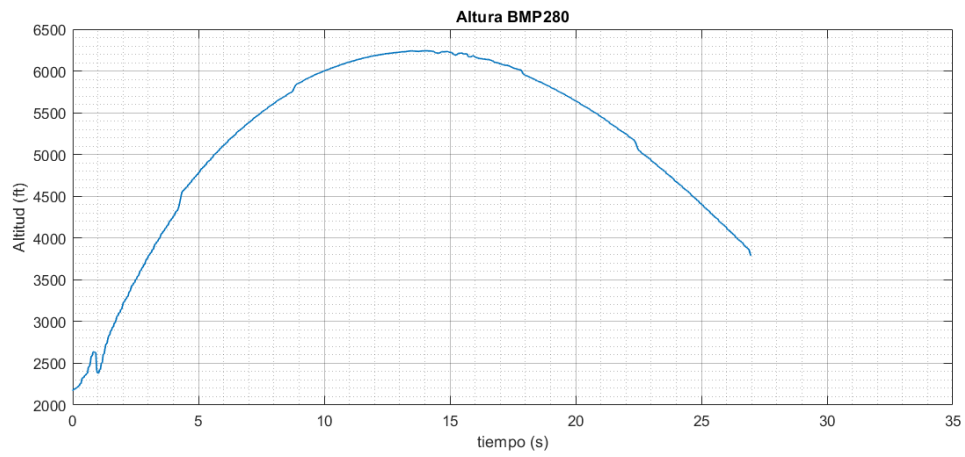
Altitud inicial (según barómetro)	660,0 m
Tiempo de velocidad máxima	4,95 s
Velocidad máxima	203,1 m/s (M=0,59)
Tiempo de apogeo	15,15 s
Altura relativa de apogeo	1242,5 m
Altura absoluta de apogeo	1902,5 m
Presión en el apogeo	804,6 hPa

## **Presión absoluta:**

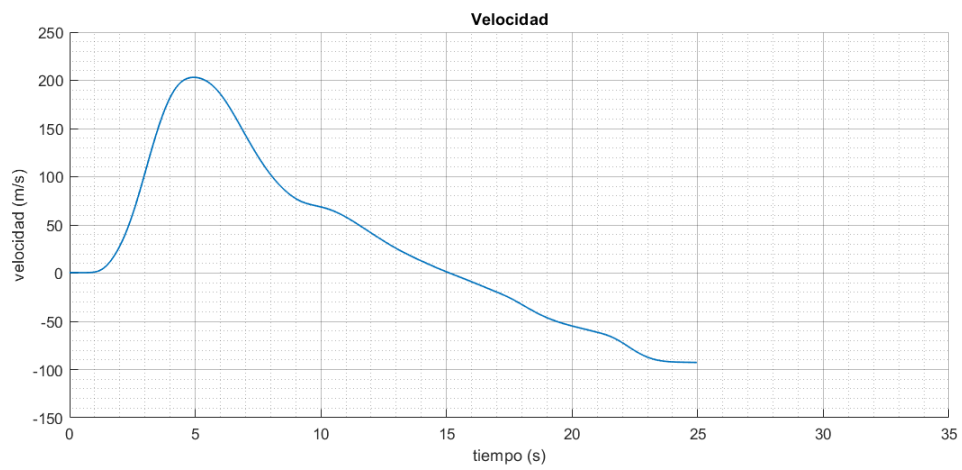


## **Altura absoluta según batómetro:**

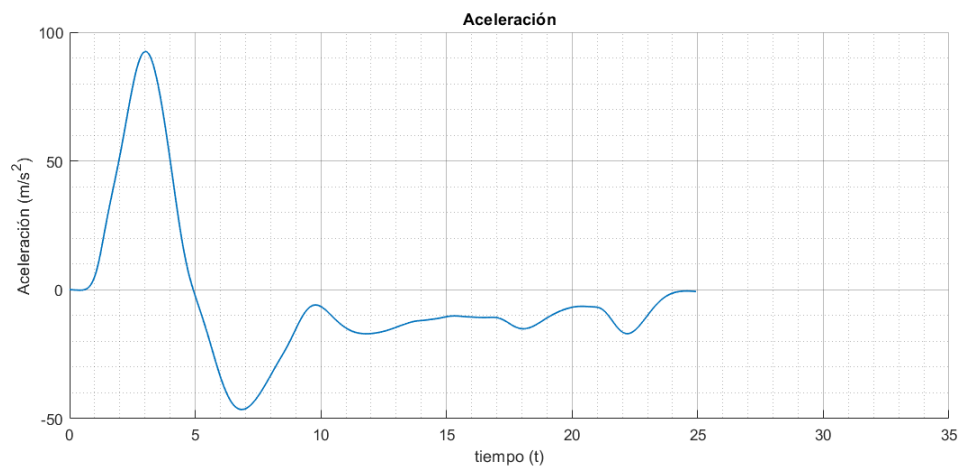




**Velocidad según barómetro: (y(t) filtrada,  $dy/dt$ )**

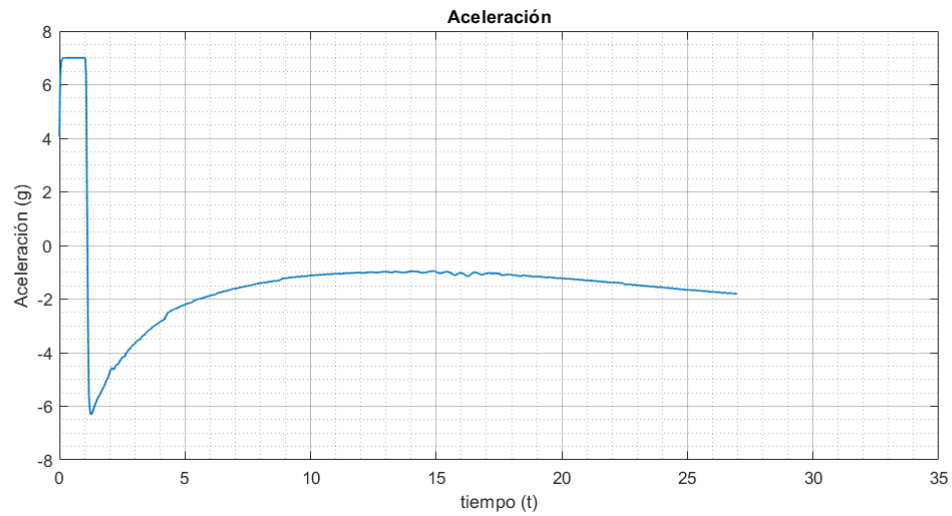


**Aceleración según velocidad del barómetro: ( $dv/dt$ )**



*\*No fiarse mucho de esta gráfica*

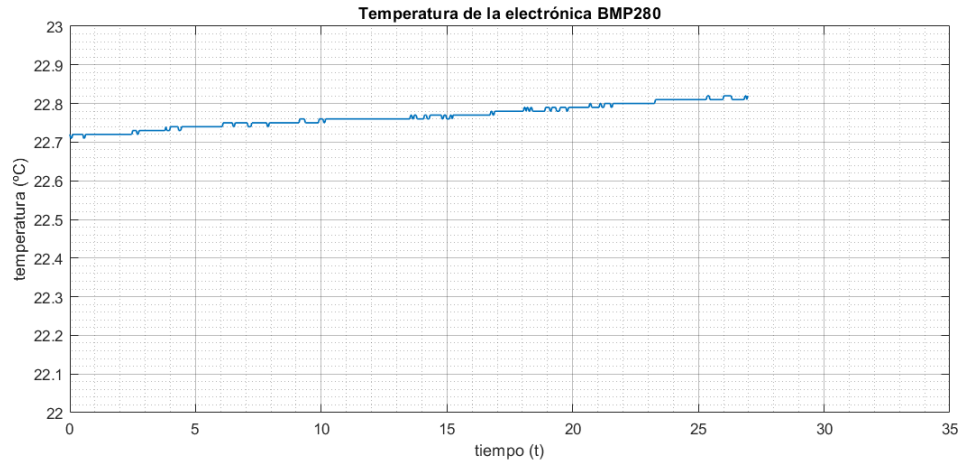
### Aceleración según KX134: (fallo del código del acelerómetro)



$$\text{Aceleración} = (A_x - g)$$

El fallo fue configurar el rango de aceleración de 8g en vez de el de 64g

### Temperatura de la electrónica BMP280:



Temperatura mínima	22,71 °C
Temperatura media	22,77 °C
Temperatura máxima	22,82 °C