



## ENSAYO N°1: Proyecto Mcalcan

Autor: Equipo G.V.I.E

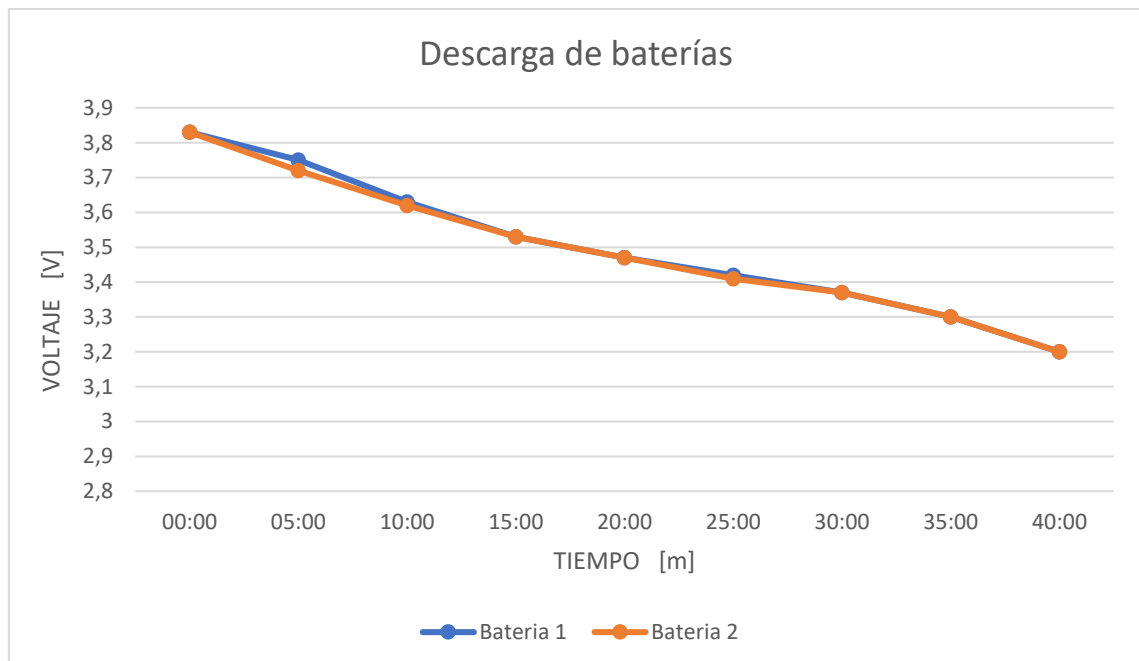
Objeto: Ensayo de duración de batería del CANSAT.

En este ensayo, planteamos experimentar y documentar la duración de las baterías encargadas de alimentar el CANSAT durante el tiempo de misión. Con esto podremos corroborar si la misión se podrá ejecutar con total normalidad con las baterías que contamos.

Condiciones de ensayo iniciales:

- Capacidad de la batería [mAh]: 600 mAh
- Consumo del CAN-SAT en modo operativo (picos): 800 mA
- Consumo del CAN-SAT en modo operativo (corriente promedio): 700 mA
- Voltaje de alimentación de entrada [V]: 7,4 V
- Tiempo de ensayo [m]: 60 m
- Muestras [m]: Cada 5 m

En esta oportunidad vamos a simular al consumo del CANSAT con una carga resistiva cuyo valor en ohmios nos pueda demandar la corriente deseada. Tomaremos muestras con un multímetro conectado a ambas baterías por separado para saber su voltaje.



**Conclusión:** Finalmente llegamos a realizar el ensayo hasta pasados los 40 minutos, ya que las baterías habían llegado a su punto mínimo de descarga. Sin embargo, es una prueba contundente de que nuestra carga útil va a operar con normalidad en los 3-5 minutos que dura dicha misión.



#### Notas de aplicación:

Realizaremos un cálculo extrapolando la relación de descarga de las baterías en el ensayo previo.

Teóricamente con una batería en óptimas condiciones deberíamos tener, si consumimos 600mA, una duración de 1 hora. Luego del ensayo llegamos a la siguiente relación con respecto a las condiciones reales de la batería.

$$660mA = 40 \text{ minutos}$$

Con esta relación podemos estimar distintos tiempos para distintos consumos. En el caso de que nuestra carga útil este en modo stand-by, consumiendo 100mA. Duraría lo siguiente.

$$\left( \frac{660mA}{100mA} \right) * 40 \text{ minutos} = 264 \text{ minutos}$$