

Diseño de un sistema automatizado de frío H2-solar para aplicación en embarcaciones de pesca artesanal

PROBLEMA

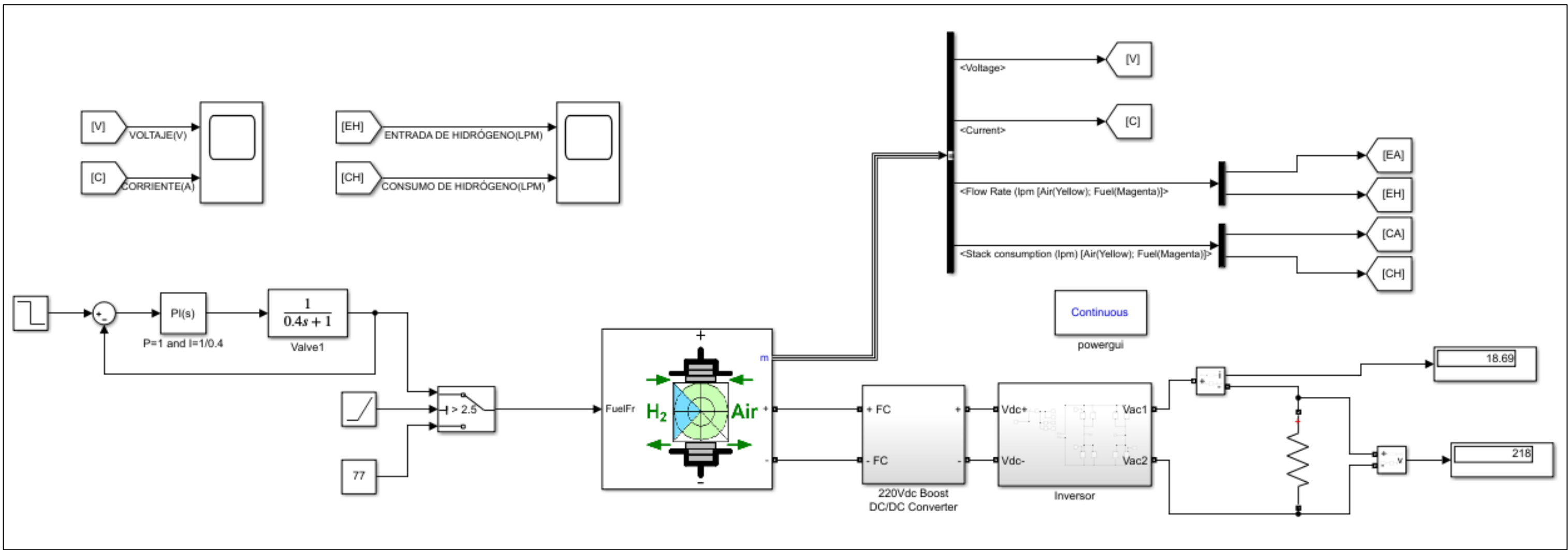
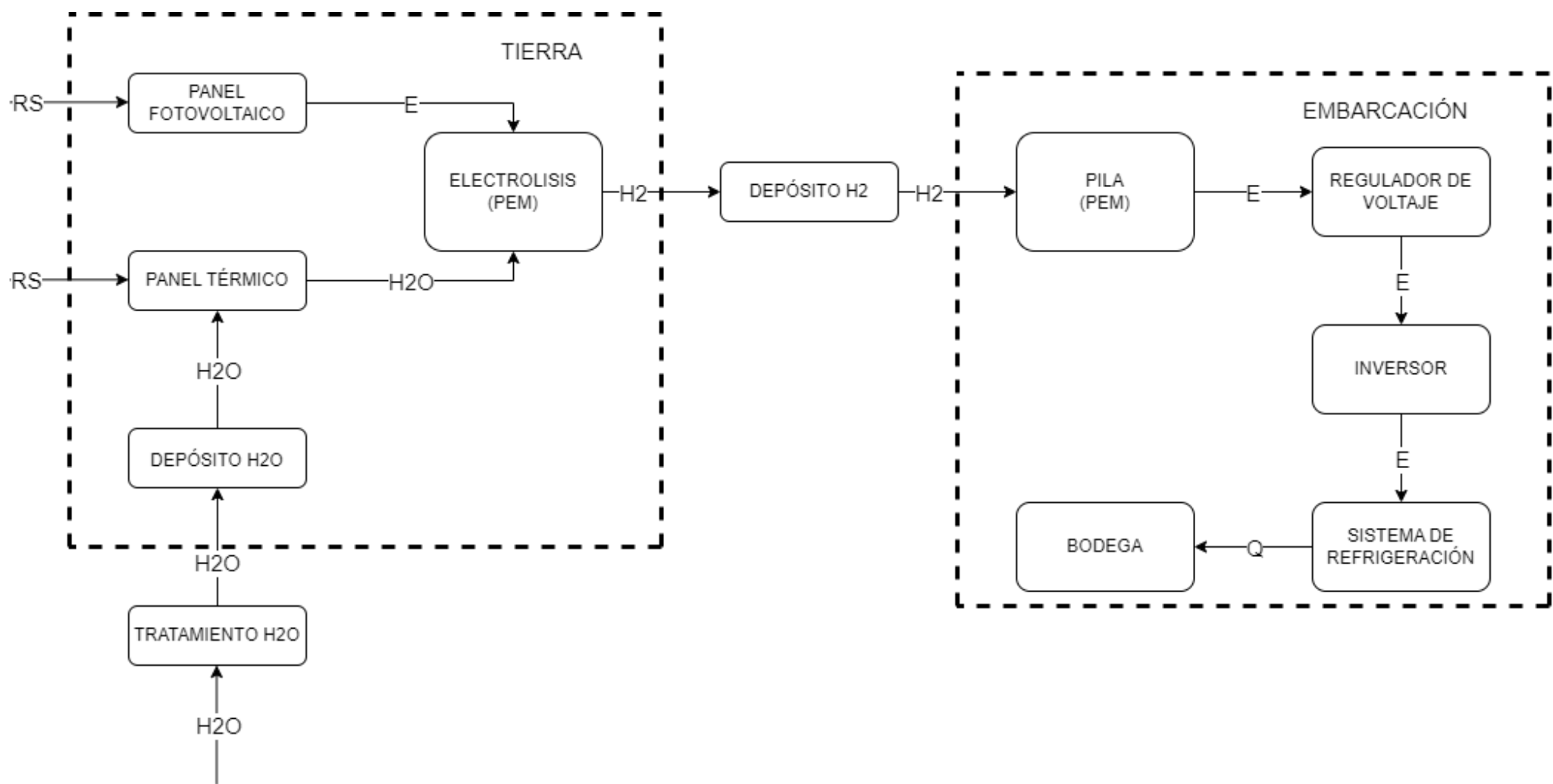
Al momento de realizar la pesca, las embarcaciones artesanales necesitan mantenerlo fresco hasta llegar a los mercados, para esto utilizan sistemas de refrigeración los cuales su energía eléctrica es suministrado por generadores que funcionan con gasolina o diésel, los cuales producen CO2 que contamina el ambiente.

OBJETIVO GENERAL

Diseñar un sistema automatizado de generación frio, mediante el uso de hidrógeno verde obtenido con energía solar, para el almacenamiento en condiciones óptimas de la pesca.

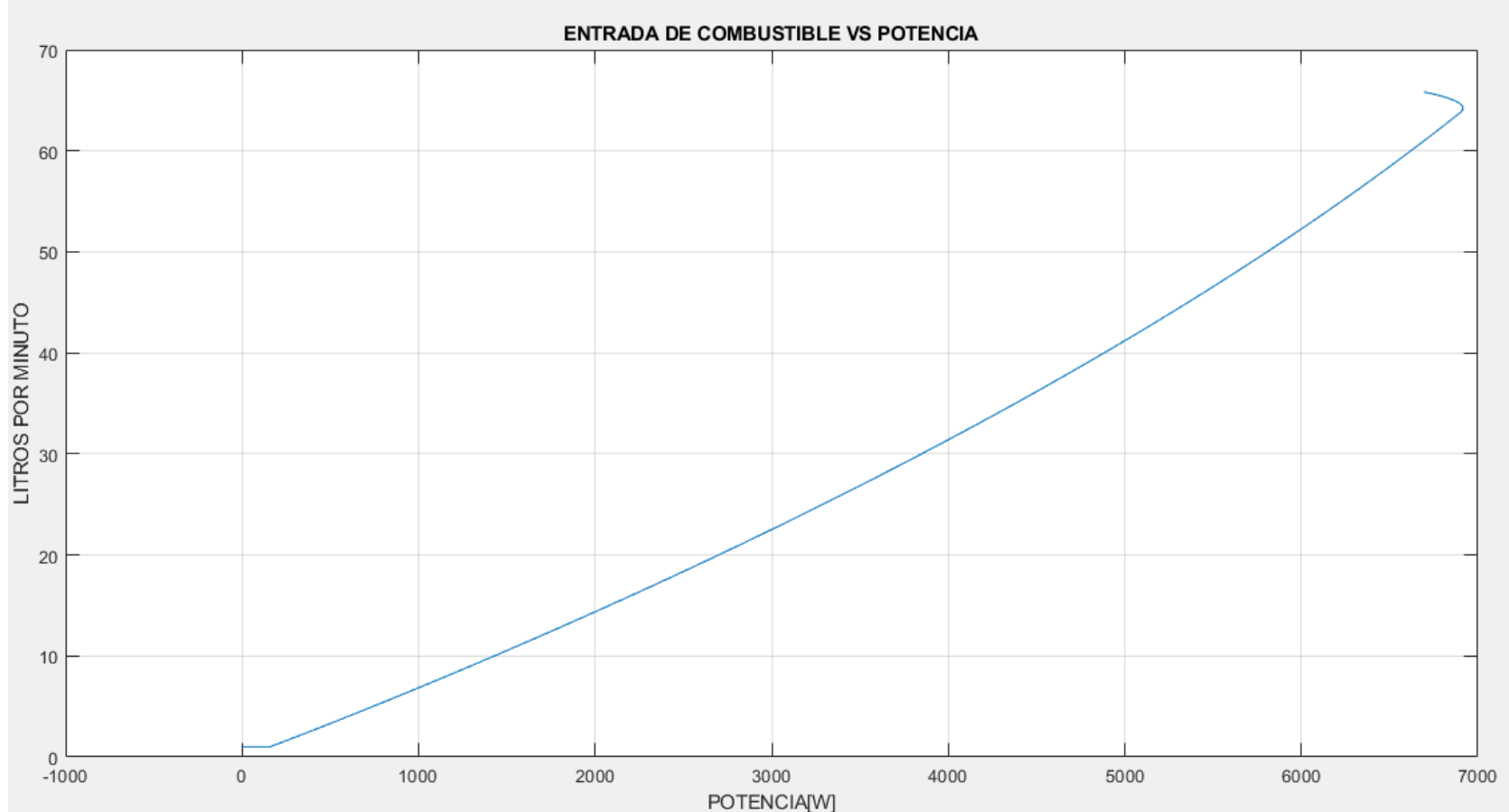
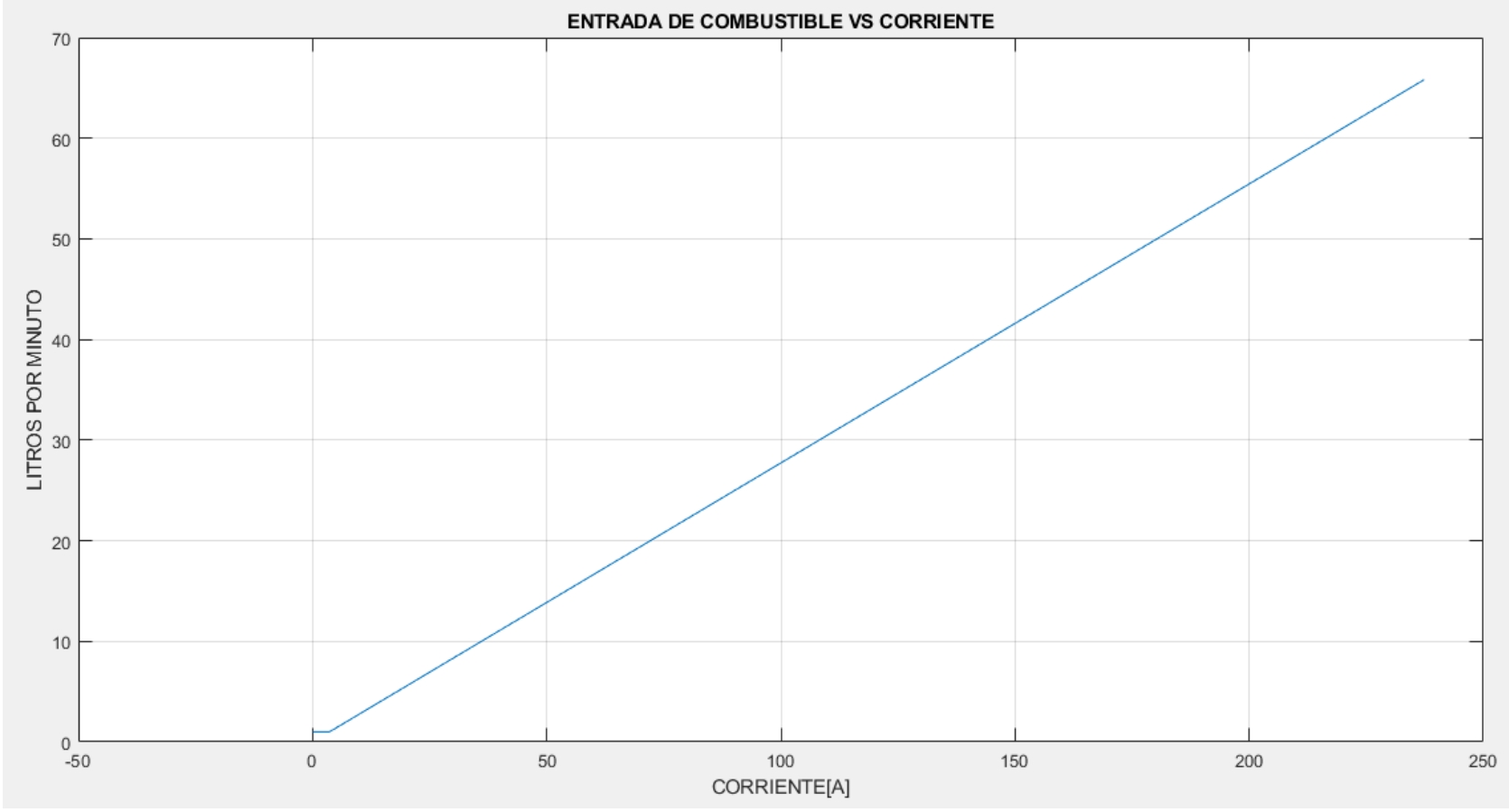
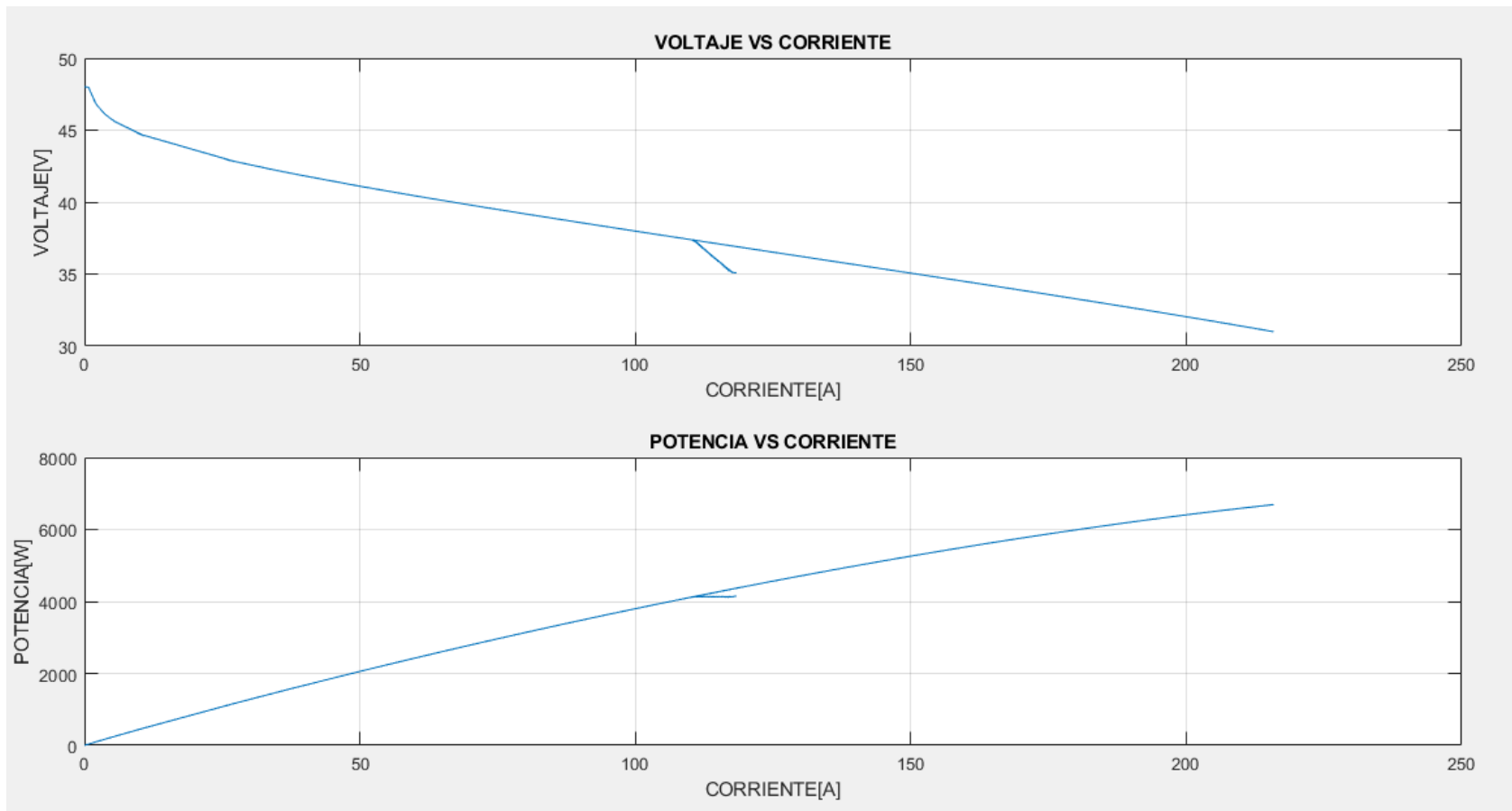
PROPUESTA

Suministrar energía eléctrica al sistema de refrigeración utilizando la energía del hidrógeno y solar, con esta propuesta se garantiza la generación de energía frigorífica para el almacenamiento de la pesca a partir de los recursos renovables disponibles en el entorno (Sol, agua), además de no contaminar al medio ambiente porque no se produce CO2 al utilizar el hidrógeno como combustible.



RESULTADOS

Por medio de la simulación se diseñó un sistema en el cual la se suministra la potencia que requiere el sistema de refrigeración mediante una pila PEM, además de obtener gráficas que describen el comportamiento de la pila PEM, en las cuales se encuentran gráficas de voltaje, corriente, potencia, entrada de combustible y consumo de combustible.



CONCLUSIONES

La carga térmica para el diseño del sistema de refrigeración depende de las dimensiones de la bodega, el material con el que está diseñada, los materiales del aislante, las condiciones climáticas y la cantidad de producto máximo que se puede almacenar junto con la temperatura de almacenamiento del producto.

Con la simulación se obtiene que cantidad de combustible (hidrógeno) que se necesita para la potencia requerida, según la cantidad de producto almacenado y los días que la embarcación se encuentra en el mar. Para la producción de hidrógeno verde se debe considerar el uso de energías renovables.