

Control de velocidad de máquinas AC utilizando simulación en tiempo real con hardware-in-the-loop (HIL).

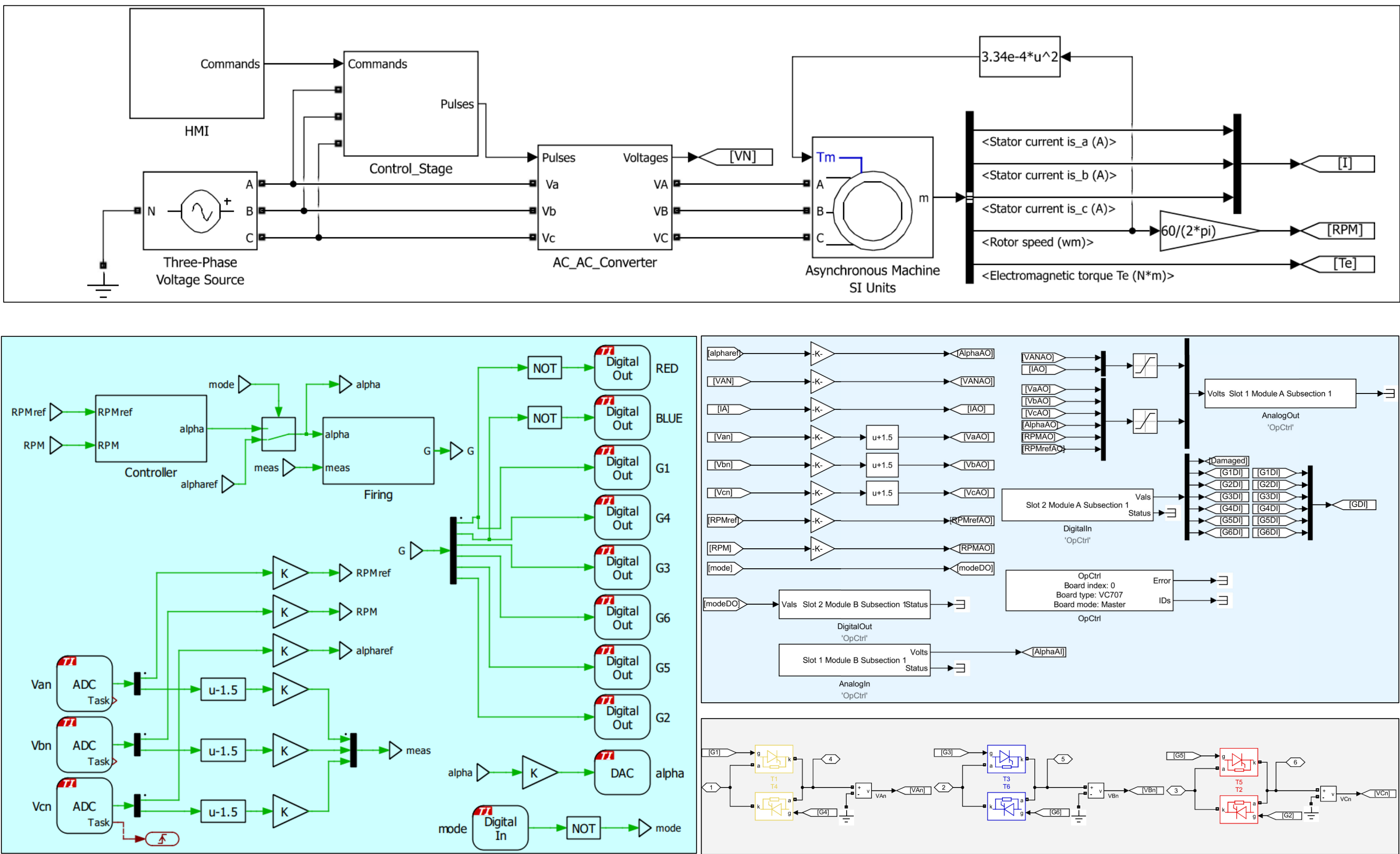
PROBLEMA

FIEC facultad de ESPOL carece de una plataforma de estudio y control de convertidores de potencia AC-AC en tiempo real, limitando la enseñanza y la investigación en el control de velocidad de máquinas AC.

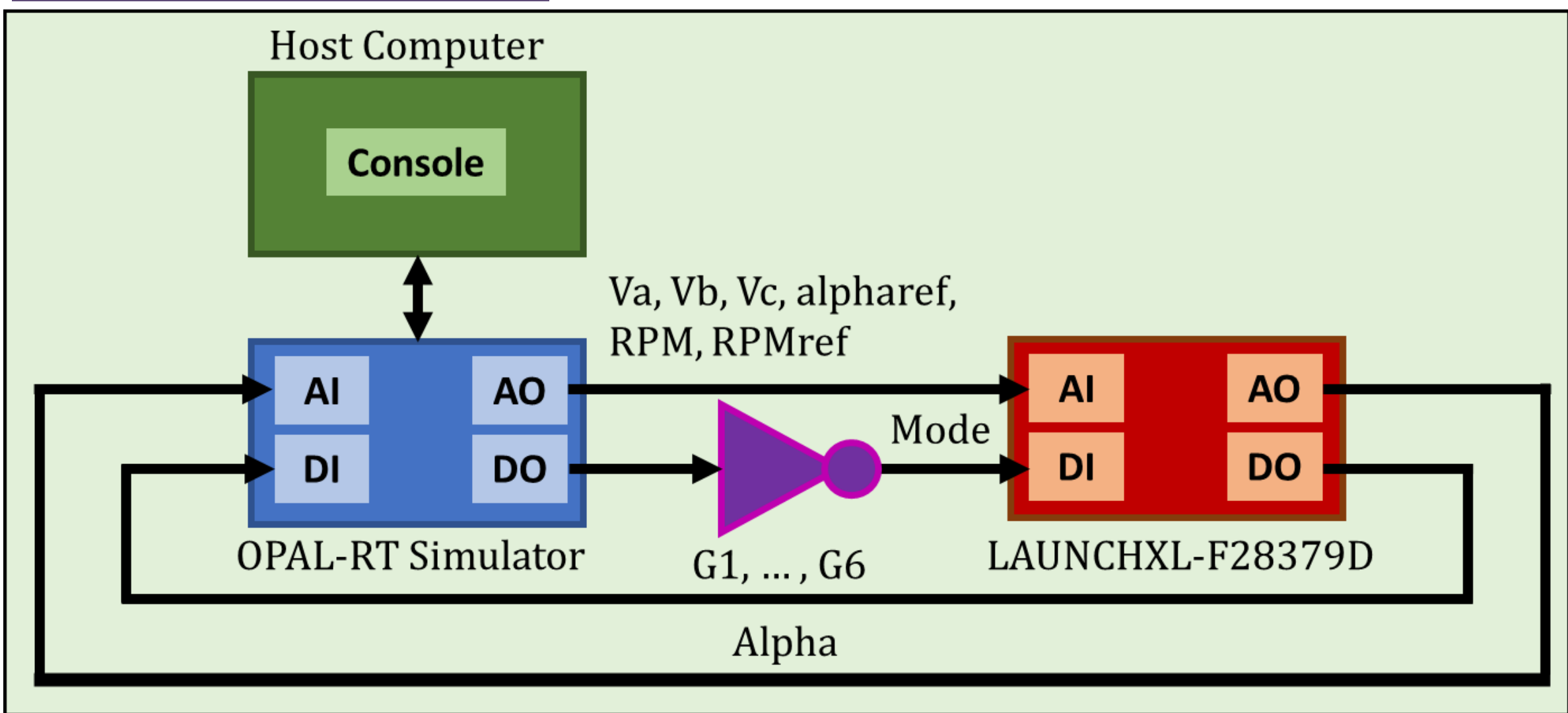
OBJETIVO GENERAL

Desarrollar una plataforma de prácticas virtuales con simulación en tiempo real y hardware-in-the-loop para el estudio y control de convertidores de potencia AC-AC trifásicos orientado al control de velocidad de máquinas AC.

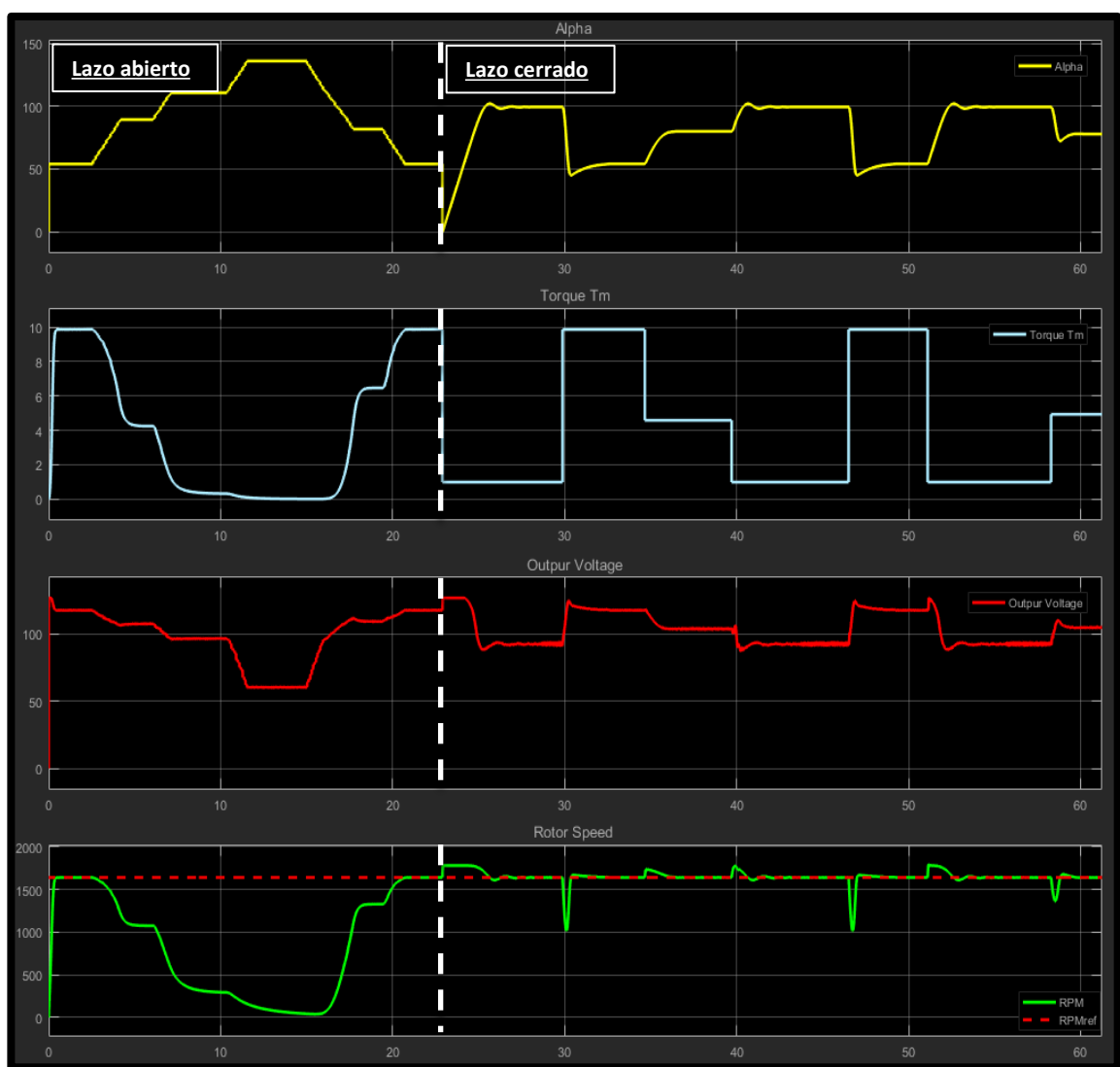
PROPUESTA



RESULTADOS



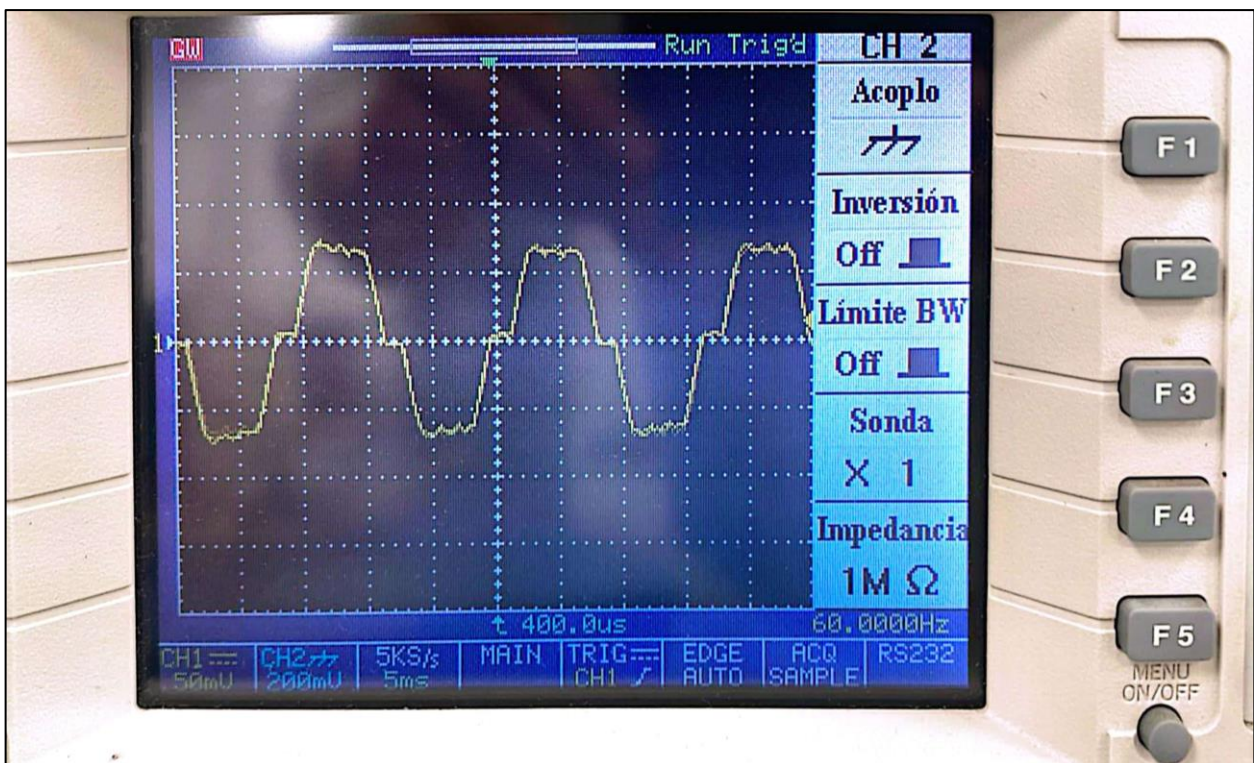
a) Esquema Operativo.



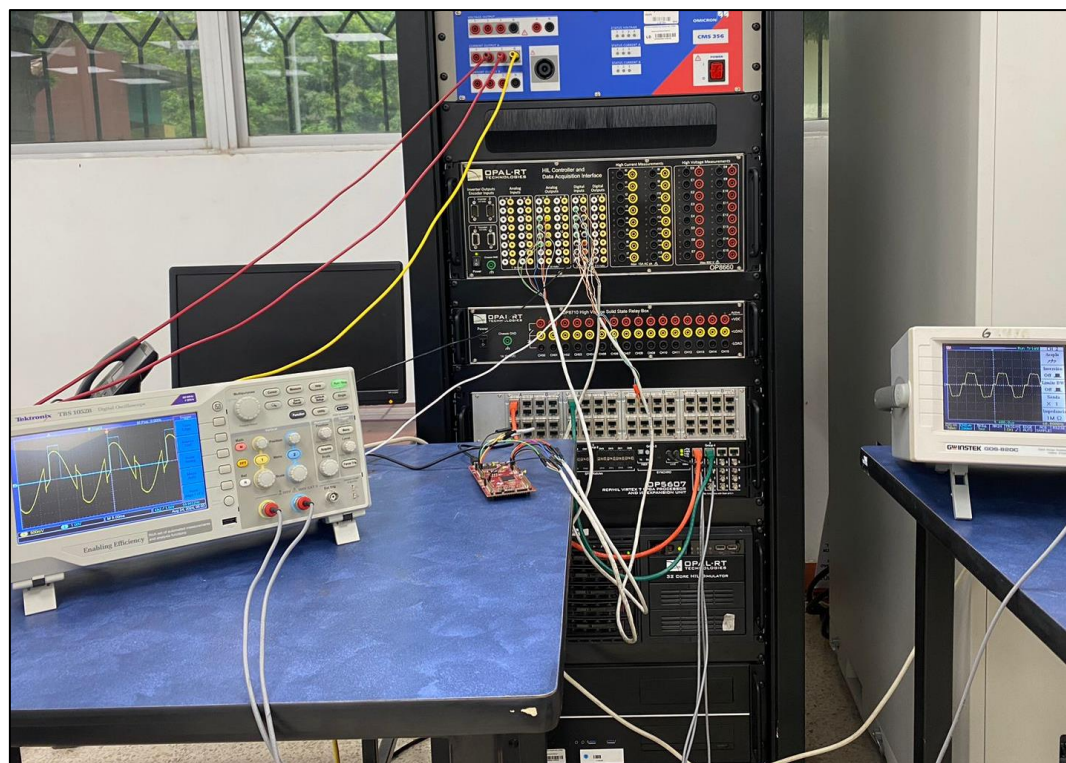
b) Control de velocidad en lazo abierto y cerrado.



c) Medición de voltaje a la salida del convertidor.



d) Medición de corriente del estator.



e) Conexiones OPAL-RT para HIL.

CONCLUSIONES

Se logró el control de velocidad de la máquina en lazo abierto, ajustando el ángulo de disparo y en lazo cerrado mediante control automático. El proyecto permite el estudio de técnicas modernas de control de velocidad de máquinas de inducción, enfocándose en el desarrollo e integración de arrancadores suaves.