

# La Gaceta

## ÓRGANO OFICIAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

////////////////////////////////////  
AÑO LIX LIMA 20 DE JUNIO DE 2024 NÚMERO 059  
////////////////////////////////////



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA  
Escuela de Posgrado

### UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA Escuela de Posgrado

Se invita a la comunidad universitaria a participar de la videoconferencia de la defensa pública virtual de la Tesis de **DOCTORADO EN CIENCIAS CON MENCIÓN EN ENERGÉTICA**, del M.Sc. Jhonatan David Paucara Prado, a realizarse el día miércoles 26 de junio de 2024, a las 10h00.

#### TÍTULO DE LA TESIS:

**“CONCEPCIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE SERVICIOS ESPECIALES DE SOPORTE DE FRECUENCIA, TENSIÓN E INERCIA VIRTUAL A LA RED ELÉCTRICA, EN ESTACIONES DE RECARGA BIDIRECCIONALES DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS”**

#### ASESOR

**Dr. DAMIAN ELEAZAR SAL Y ROSAS CELI**  
Profesor e Investigador  
UNIVERSIDAD PAUL SABATIER, Toulouse - FRANCIA

#### RESUMEN

La integración de energías renovables a la red usando convertidores estáticos genera problemas como la disminución en la inercia global y reducción de la calidad de la energía eléctrica. La reducción de inercia es un problema crítico dado que puede conllevar a que la frecuencia eléctrica salga de su rango de tolerancia, resultando en fallas en el funcionamiento de las cargas o en cortes de energía a gran escala. Para superar estas dificultades, se propone la implementación de funcionalidades como la inercia virtual, un soporte ante variaciones permanentes de frecuencia y/o de amplitud de tensión, así como de compensación reactiva y compensación armónica en los cargadores bidireccionales de vehículos eléctricos. Este trabajo propone una nueva estrategia de control para gestionar un sistema de almacenamiento híbrido compuesto por condensadores y baterías a través de un convertor de dos etapas con aislamiento galvánico pensado para cargadores externos (“off-board”). La estrategia propuesta gestiona un flujo rápido de potencia desde los condensadores y un flujo lento desde la batería para no afectar su tiempo de vida. Este trabajo muestra resultados experimentales, así como todo el proceso de diseño y simulación de la estrategia propuesta en un convertor de 2.5kW.





# UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

Escuela de Posgrado

### ENLACE

La Escuela de Posgrado UNI le está invitando a una reunión de Zoom programada.

**Tema:** SUSTENTACIÓN DE TESIS  
**FECHA:** Miércoles 26 de junio de 2024  
**HORA:** 10h00 Lima

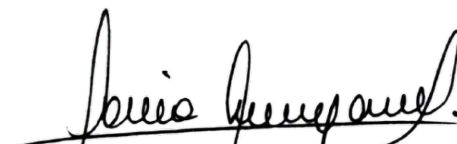
**Entrar Zoom Reunión**

<https://us02web.zoom.us/j/85460948249?pwd=gz7PjzEHVsluN05U6zCbFpWo1jx7iT.1>

**ID de reunión:** 854 6094 8249  
**Código de acceso:** 785134



Atentamente,

  
M.Sc. SONIA ANAPAN ULLOA  
SECRETARIA GENERAL



**EDITOR: SECRETARÍA GENERAL UNI  
IMPRESA DE LA EDUNI**

