

# Tecnologías emergentes para la segunda transición energética: Celdas de óxido sólido para un futuro sostenible

(ENER01-3)

**Institución Proponente:** Facultad Politécnica - Universidad Nacional de Asunción

**Sitio web:** [www.pol.una.py](http://www.pol.una.py)

## Objetivo General del Proyecto

Explorar la eficacia de nuevos nanomateriales en varios componentes de pilas de combustible y comprender su comportamiento en estudios operativos. Es fundamental resaltar la escasez de investigaciones previas en este ámbito, atribuida en gran medida a las elevadas temperaturas requeridas por las pilas de combustible de óxido sólido (SOFC) tradicionales, que suelen oscilar entre 900 y 1.000 °C. Estas altas temperaturas a menudo conducen a un crecimiento sustancial del grano, lo que resulta en una degradación del rendimiento. Sin embargo, la introducción de nuevos nanomateriales diseñados para SOFC de temperatura intermedia (IT-SOFC), que operan dentro del rango de 500-800 °C, aborda los desafíos del crecimiento de los granos, incorpora materiales respetuosos con el medio ambiente y reduce los costos de producción. Estas investigaciones requieren el desarrollo de tecnologías innovadoras, celdas de reacción, dada la disponibilidad limitada de celdas convencionales diseñadas para tales caracterizaciones. Se prevé que estas celdas funcionen con varios gases en condiciones de trabajo, lo que presenta un desafío de diseño experimental, como tratar con gases como H<sub>2</sub> y O<sub>2</sub> en ambos lados de la celda. Están previstas pruebas piloto a pequeña escala utilizando los nanomateriales más prometedores.

## Resultados Esperados

1. Sintetizar nanomateriales para celdas de combustible SOFC
2. Caracterizar Estructuralmente los nanomateriales desarrollados.
3. Caracterizar textural, morfológica y térmicamente los nanomateriales.
4. Realizar los experimentos in-situ y operando en la planta piloto de la institución asociada a cargo.
5. Difusión de los resultados y transferencia de conocimiento (presentación de artículo científico y ponencia en congresos).

Monto Financiado por Conacyt (G)	Monto Contrapartida (G)	Monto Total (G)	Monto Transferido (G)	Rendición Presenta (Monto Conacyt) (G)
----------------------------------	-------------------------	-----------------	-----------------------	--

## Estado del Proyecto:

**Modalidad :** Proyectos de Investigación y Desarrollo

**Tipo de Organización:** Pública

## Objetivos Socioeconómicos

**Nabs:** 12.2. I+D relativa a la Ingeniería financiada con FGU

**UNESCO:** 3322|3322. TECNOLOGIA ENERGETICA |Tecnología energética

**OCDE:** 2.5. Ingeniería de los Materiales

**ISIC:**

## Contratos/ Adendas

#	Descripción	Firma	Inicio	Fin ejecución	Fin vigencia
1	CONTRATO IB PÚBLICA N° 2024-C1- ENER01-03	17/09/2024	17/09/2024	17/09/2026	16/12/2024

## Miembros de equipo

#	Nombres	Rol	Resumen de Formacion
1	Alcira Arami Almada Ramirez	Director del proyecto	
2	Diego Germán Lamas	Investigadores Asociados (nacionales o extranjeros)	Físico
3	Magna Maria Monteiro	Investigadores Principales (nacionales o extranjeros)	Ingeniería mecánica
4	Celeste Zunilda Aquino Ayala	Investigadores en formación	Física
5	Omayra Beatriz Ferreiro	Investigadores Asociados (nacionales o extranjeros)	
6	Maria Magdalena Espinola Colmán	Investigadores Asociados (nacionales o extranjeros)	