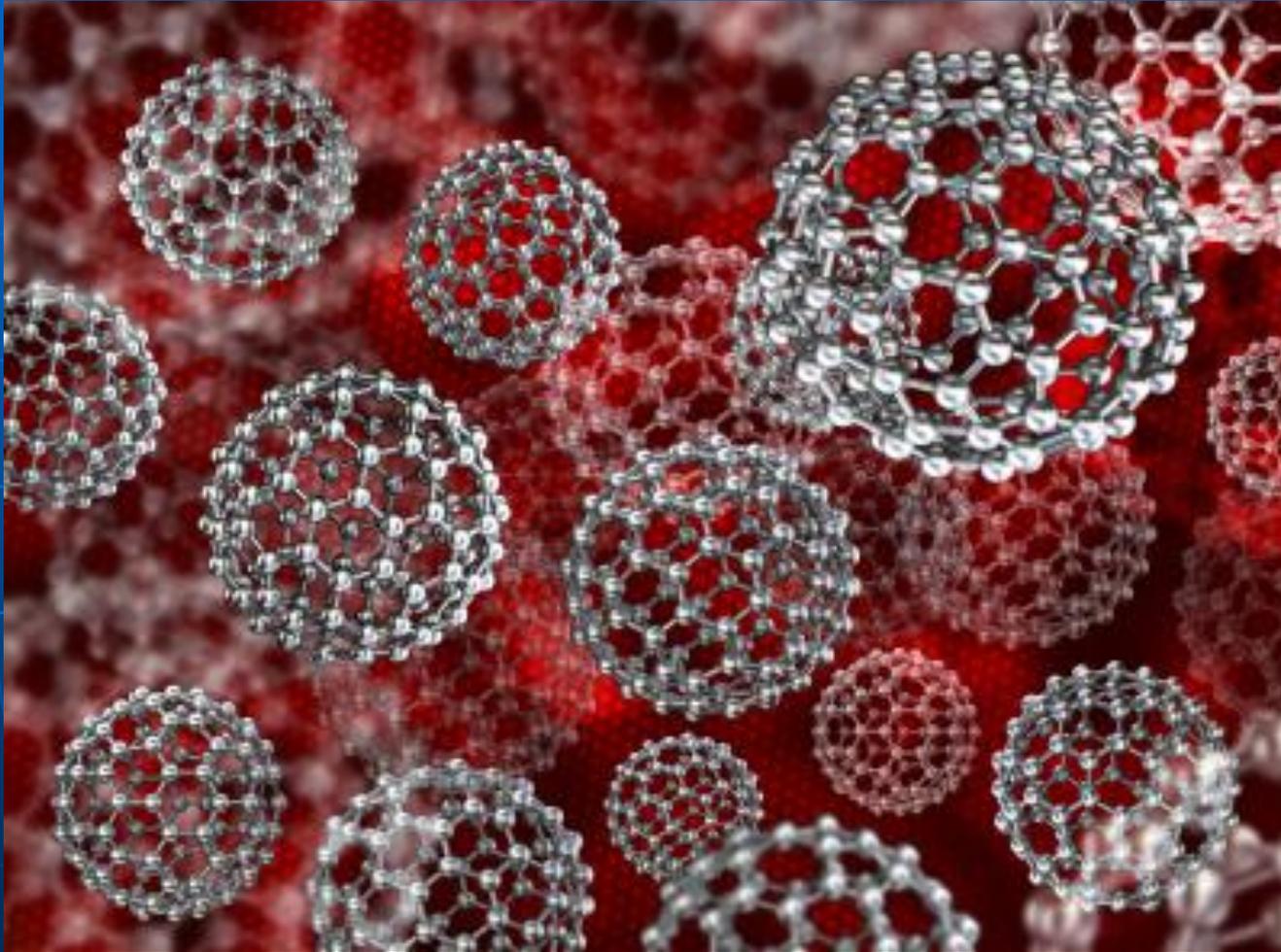


# PROGRAMA NACIONAL DE NANOCIENCIA Y NANOTECNOLOGÍAS



**TERCERA CONVOCATORIA 2023**

# NANOCIENCIA Y NANOTECNOLOGÍAS

**Nanociencia** - El estudio de los fenómenos y la manipulación de los materiales a escala atómica, molecular y macromolecular, **donde las propiedades difieren significativamente de aquellas que exhibe estos a gran escala.** Las investigaciones en este campo están dirigidas a observar, medir y comprender las variaciones de las propiedades y las reactividades como función del tamaño y las formas.

**Nanotecnologías** – El diseño, la caracterización, producción y aplicación de estructuras, dispositivos y sistemas por medio del control de sus formas y dimensiones a escala nanométrica.

## ***Prioridad nacionalmente establecida a la que responde***

El **PN 08**, obedece a la estrategia trazada en el punto No.107 del documento “Conceptualización del Modelo Económico y Social Cubano de Desarrollo Socialista”, para promover el desarrollo y el acceso a la ciencia, la tecnología y la innovación. Así mismo se fundamenta en los lineamientos 24 y 98 de la “Actualización de los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución.

El **PN 08** se corresponde con la orientación emanada del punto 19.6 del “Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social hasta 2030: Propuesta de Visión de la Nación, Ejes y Sectores Económicos Estratégicos”, orientado a propiciar y estimular la investigación científica, la aplicación de la ciencia, la tecnología, la innovación. Así mismo se fundamenta en el punto 199 de la “Actualización de los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución que orienta sostener y desarrollar los resultados alcanzados en el campo de la biotecnología, la producción médico-farmacéutica, las ciencias básicas, los estudios y el empleo de las fuentes de energías renovables y la nanotecnología.

El **PN 08** se direcciona a *Priorizar los sectores y actividades en que la ciencia, la tecnología y la innovación tengan mayor y más inmediato impacto en el crecimiento económico”, b) “Promover el cierre del ciclo científico productivo, mediante el aseguramiento de una estrecha interacción entre la generación del nuevo conocimiento y la producción de bienes y servicios en función de la integración de los resultados a las cadenas productivas”.*

**ESTADO DEL  
ARTE**

**PRIORIDADES**

*PN<sup>3</sup>*

**RECURSOS  
HUMANOS  
Y MATERIALES**

# Objetivo General

**Contribuir con las potencialidades de la Nanociencia y las Nanotecnologías al cumplimiento del Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social hasta el 2030.**

# Objetivos Específicos

1. **Desarrollar métodos de simulación matemática de las propiedades y el comportamiento de las nanoestructuras.**
2. **Generar productos y servicios de bases nanotecnológicos de muy alto valor agregado que contribuyan a nuevos productos exportables.**
3. **Desarrollar Nanosensores para la detección de biomoléculas en aplicaciones biomédicas y en la detección de contaminantes y el control de la calidad del agua.**
4. **Lograr Nanoestructuras con potencialidades para su empleo en calidad de principios activos y agentes terapéuticos para el tratamiento de enfermedades crónicas no transmisibles como el cáncer, enfermedades neurodegenerativas (Alzheimer, Parkinson, etc), y otras relacionadas con el envejecimiento.**
5. **Desarrollar Nanomateriales promisorios para ser empleados en la liberación controlada de medicamentos (nanogeles, nanocápsulas, dendrímeros, liposomas, micelas, nanopartículas de carbono, cojugados polimericos, entre otros).**
6. **Desarrollar Nanomateriales con potencialidades de ser empleados en el almacenamiento eficiente de energía eléctrica e hidrógeno y Nanoestructuras apropiadas para el desarrollo de celdas fotovoltaicas.**

# Objetivos Específicos

7. Desarrollar Nanomateriales para el mejoramiento de las propiedades de los materiales de la construcción.
8. Desarrollar nanopartículas para nuevas aplicaciones a partir de azúcares y derivados, y para la optimización del empleo de las aguas de riego, fertilizantes, plaguicidas y tratamientos de semillas que posibiliten reducir impactos ambientales.
9. Desarrollar Nanocatalizadores para la industria petroquímica.
10. Contribuir a formular el marco regulatorio que propicie la introducción de la nanociencia y las nanotecnologías en correspondencia con las normas de responsabilidad social y medioambiental establecidas.
11. Contribuir con la formación de Maestros y Doctores en Ciencia en el marco de los proyectos de investigación con la filosofía de aprender haciendo.

# Objetivos a ser convocados para nuevos proyectos 2024

## A ) Objetivos no cubiertos aun por el Programa

- Desarrollar métodos de simulación matemática de las propiedades y el comportamiento de las nanoestructuras.
- Desarrollar Nanocatalizadores para la industria petroquímica

## B ) Proyectos de Innovación con resultados e impacto direccionados hacia las prioridades del país y deben cumplir lo siguiente en su propuesta de diseño:

- Proyecto de innovación que cierren ciclo en cadenas productivas, con periodo de duración máximo de 3 años, participación de mas de 3 instituciones , que ya dispongan de la MLC necesaria y que incorporen estudio de pre factibilidad en su propuesta.

Para el Programa Nacional de Nanociencia y Nanotecnologías

✓ **Convocatoria**

**Desde el 8 al 31 de enero del 2023**

✓ **Presentación de Proyectos**

**Hasta el 15 de marzo 2023.**

✓ **Aprobación de los Proyectos**

**Hasta el 30 de abril 2023**

✓ **Incorporación en carpeta del programa y plan 2024**

**Junio 2023**

✓ **Contratación**

**Acorde al cronograma que establezca la OGFPI para los proyectos que inician en 2024**

✓ **Inicio de los proyectos.**

**Enero 2024**

## Requisitos para la presentación de las propuestas:

- Ser presentadas directamente a la entidad gestora del Programa o a su Jefe o Secretario Ejecutiva, en formato electrónico (PDF).
- La propuesta debe cumplimentar todos los requisitos establecidos por la Indicaciones metodologías del sistema de Programas y Proyectos del CITMA.

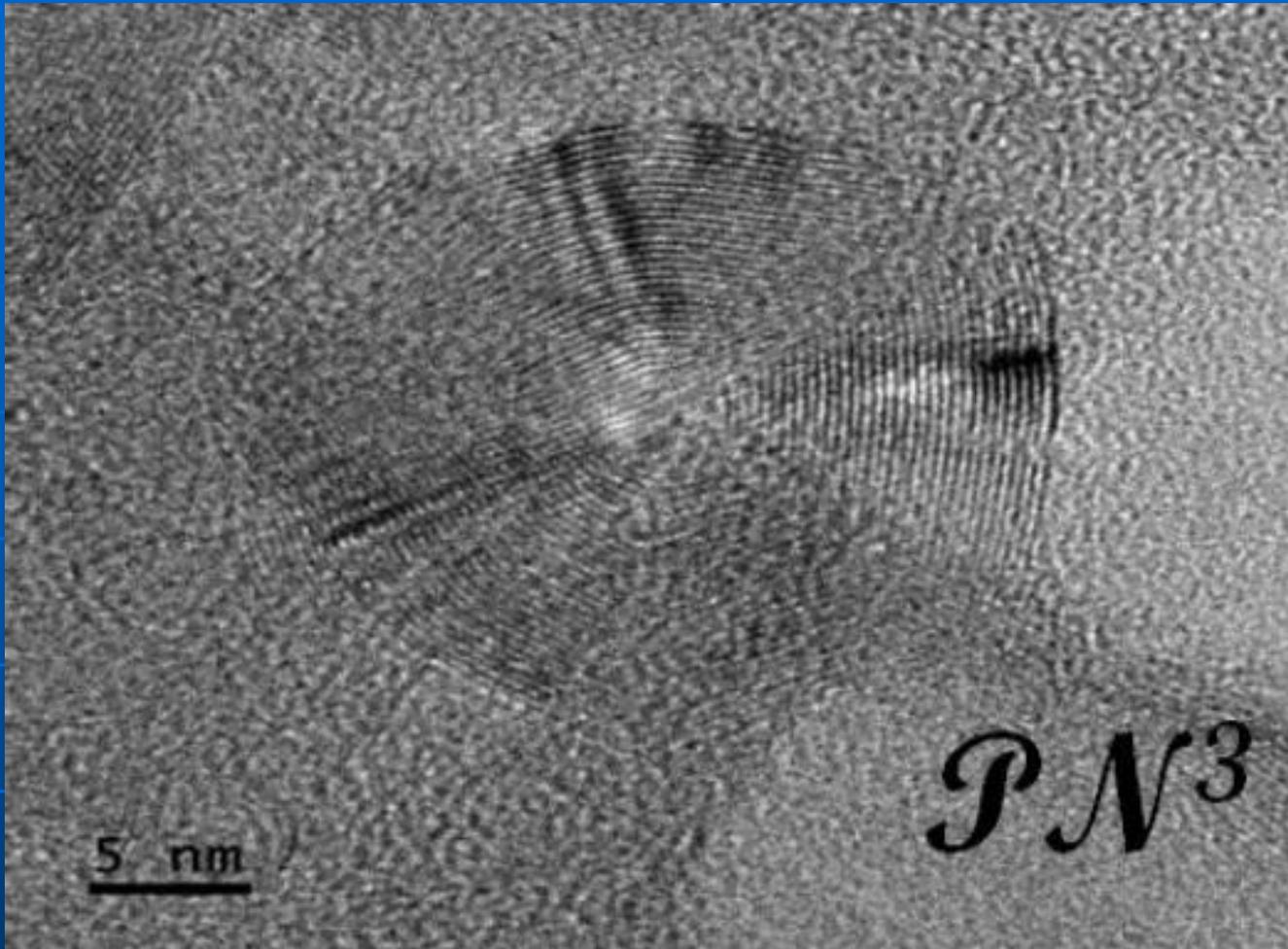
# JEFE Y SECRETARIA DEL PROGRAMA

## JEFE DE PROGRAMA

- **Dra. C. Angelina Díaz García.**
- Centro Estudios Avanzados de Cuba  
CITMA
- e-mail: [angelina.dg@cea.cu](mailto:angelina.dg@cea.cu)
- móvil : 52850969

## SECRETARIA DE PROGRAMA

- **MsC. Ramon L. Rodríguez Cardona.**
- Agencia de Energía Nuclear y Tecnologías de Avanzada, CITMA
- e-mail: [ramón@aenta.cu](mailto:ramón@aenta.cu),
- móvil: 59892297



**Fin**