MAESTRÍA EN

**FÍSICA APLICADA**

Mención en Nanotecnología

**Resolución de aprobación CES:** RPC-SO-22-No.353-2022

* [Perfil de Egreso](https://www.epn.edu.ec/posgrados/maestrias-profesionales/maestria-en-fisica-aplicada/#perfil-de-egreso)
* [Malla](https://www.epn.edu.ec/posgrados/maestrias-profesionales/maestria-en-fisica-aplicada/#malla)
* [Contacto](https://www.epn.edu.ec/posgrados/maestrias-profesionales/maestria-en-fisica-aplicada/#contacto)
* [Admisión](https://www.epn.edu.ec/posgrados/maestrias-profesionales/maestria-en-fisica-aplicada/#admision)

**¿Qué resultados de aprendizaje y competencias profesionales son necesarias para el futuro desempeño profesional?**

**RG1:** Comprender los fundamentos y principios físicos y químicos que gobiernan el comportamiento de sistemas en la nanoescala y de las tecnologías derivadas de estos sistemas.

**RE1.** Identificar correctamente el léxico y la terminología utilizados en las áreas de la nanociencia y la nanotecnología.

**RE2** Discernir y discutir cualitativa y cuantitativamente las correlaciones que existen entre la estructura de los sistemas en la nanoescala y sus propiedades físicas y químicas.

**RE3.** Comprender las bases de modelos teóricos y simulaciones aplicadas a problemas en diversos campos de la nanociencia y nanotecnología.

**RE4.** Comprender diferentes métodos de fabricación de nanomateriales, tanto aproximaciones bottom-up como top-down.

**RE5.** Identificar adecuadamente herramientas físicas y químicas avanzadas para caracterizar correctamente las propiedades de diferentes nanoestructuras.

**RE6.** Reconocer la importancia de diferentes investigaciones y aplicaciones en nanociencia y nanotecnología, así como sus potenciales implicaciones sociales, económicas, ambientales y legales.

**¿Qué resultados de aprendizaje relacionados con el manejo de métodos, metodologías, modelos, protocolos, procesos y procedimientos de carácter profesional e investigativo se garantizarán en la implementación de la carrera/programa?**

**RG2.** Aplicar los fundamentos y principios físicos y químicos que gobiernan la nanoescala, así como también modelos básicos de nanoestructuras, a situaciones particulares y resolución de problemas científicos relevantes.

**RE7.** Diseñar y fabricar nanoestructuras para su uso en diferentes aplicaciones, por ejemplo, ambientales, electrónicas, magnéticas, biológicas, médicas, etc.

**RE8.** Aplicar adecuadamente diferentes técnicas de caracterización de nanoestructuras, interpretar sus resultados y hacer inferencias en conjunción con información obtenida mediante técnicas complementarias.

**RE9.** Comunicar adecuadamente ideas, desarrollos y resultados científicos, de forma oral, escrita y gráfica.

**¿Cómo contribuirá el futuro profesional al mejoramiento de la calidad de vida, el medio ambiente, el desarrollo productivo y la preservación, difusión y enriquecimiento de las culturas y saberes?**

**RG3.**Producir resultados científicos en el diseño de nanoestructuras y sus aplicaciones con una clara conciencia por la necesidad del cuidado del medio ambiente y del entorno.

**RE10.**Comprender, discutir y defender argumentadamente las implicaciones sociales, económicas y legales del uso de nanoestructuras en base a la ciencia y evidencias objetivas.

**RE11.** Determinar las potenciales fuentes de peligro, para sí mismo y sus colegas, de nanoestructuras y del entorno de trabajo, y actuar proactivamente con miras a garantizar la seguridad de todos.

**RE12.** Gestionar de forma adecuada los recursos y el tiempo disponible.

**¿Cuáles son los valores y los principios, en el marco de un enfoque de derechos, igualdad e interculturalidad y pensamiento universal, crítico y creativo, que se promoverán en la formación profesional que ofrece el programa?**

**RG4.** Actuar, discutir y colaborar responsablemente en un ambiente de crítica constructiva, tolerancia y respeto en temas de profesionalismo, diversidad cultural, social y económica.

**RE13.** Respetar y promover el respeto de los derechos de las personas, las comunidades y las sociedades relacionados con la producción y uso de los conocimientos científicos y técnicos.