

[Inicio](#) » [Carreras](#) » [Secretaría de Posgrado](#) » Especialización en Nanotecnología Aplicada a la

Especialización en Nanotecnología Aplicada a la Salud



Modalidad: presencial

Título: Especialización

Unidad Académica: Secretaría de Posgrado

Nivel: posgrado

Presentación

La Nanomedicina es sencillamente, el diseño y aplicación de nano-objetos a la resolución de problemas médicos. La Nanomedicina abarca 4 áreas: i. Terapéutica que incluye drug delivery, teranóstica y profilaxis; ii. Medicina regenerativa que incluye ingeniería de tejidos, biomateriales y células madre; iii. Diagnóstico que incluye aquel que se lleva a cabo in vivo, in situ e in vitro; y iv. Regulación y toxicología. Como es evidente el grado de complejidad de las estrategias -que cubre desde la investigación básica hasta los aspectos regulatorios- es menor en el uso de nano-objetos para diagnóstico in vitro y mayor para usos terapéuticos conforme se incrementa el grado de invasividad de los nano-objetos en el cuerpo. Vale la pena remarcar que por número de patentes, publicaciones y productos en el mercado, hoy en día el área terapéutica y en particular el drug delivery es el área de mayor desarrollo. También vale la pena remarcar que es el área que mayor tiempo de desarrollo y mayor cantidad de evidencia

experimental requiere para demostrar sus ventajas con respecto a la terapéutica convencional.

A diferencia del resto de los sectores (sobre todo metalmecánica y electrónica), el área salud posee un profundo carácter trans disciplinario resultante de la convergencia entre ciencias básicas (matemática, física, química) y múltiples disciplinas tecnológicas (biotecnología, farmacia, bioquímica e ingeniería) y requiere de profesionales altamente capacitados. El campo de investigación nanomédico se caracteriza por recibir el input activo tanto de la academia, como de la industria y de la clínica. La llegada exitosa a la comercialización, de hecho, tendrá lugar únicamente a partir de una fuerte conexión entre estos tres sectores. Por lo tanto es necesario contar con recursos humanos capaces de trabajar en un ambiente multidisciplinario y en el marco de una visión colaborativa de la ciencia.

Los recursos humanos son imprescindibles para el desarrollo sustentable de la Nanotecnología en general y las aplicaciones en salud en particular. La Nanomedicina es considerada una tecnología clave (KET, key enabling technology) que necesita desarrollar un sólido conocimiento académico sobre el cual sustentar la traslación y comercialización de productos resultantes. Sin embargo, en la actualidad en la región apenas existe una masa crítica de científicos altamente capacitados en el área en Brasil y Argentina.

En América Latina existen pocos programas de posgrado en el campo de la Nanotecnología. La Universidad de Sonora en México imparte una Maestría en Nanotecnología. La Universidad Federal de Rio de Janeiro ofrece una maestría y un doctorado en Nanociencia y Nanotecnología. El Programa de Doctorado multi-institucional en Nanotecnología Farmacéutica (PPG Nanofarma), recibe el aporte académico de nueve Universidades (Universidad Federal de Goiás, Universidad Federal de Minas Gerais, Universidad Federal de Ouro Preto, Universidad Federal de Pernambuco, Universidad Federal do Rio Grande do Sul, Universidad Federal do Rio Grande do Norte, Universidad Federal de Santa Catarina, Universidad Federal de Santa María, Universidad Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" Universidad de São Paulo). Exceptuando este último no existen carreras de posgrado específicas referidas a aplicaciones de nanotecnología al área de la salud en toda América Latina.

En este contexto, la carrera de especialización S-NANO es una propuesta novedosa orientada a proveer a los profesionales de conocimientos claves y de aplicación concreta en el campo de la salud. S-NANO será una herramienta que capacitará al profesional a abordar el reto del advenimiento de nuevas tecnologías aplicables en terapéutica y diagnóstico, crípticas para la mayoría de los profesionales, ya que sus principios no se enseñan en las carreras de grado ni en posgrados. Por tal motivo, los egresados de la especialización S-NANO responderían a un área de vacancia en la demanda de profesionales capacitados en la temática, permitiendo además construir alianzas estratégicas con instituciones nacionales e internacionales. Por otro

lado el amplio crecimiento industrial de la región implica una alta presencia de industrias posiblemente interesadas en el tema, dando lugar al desarrollo de un vínculo simbiótico entre la Universidad Nacional de Quilmes y la Industria.

Autoridades

Directora

María Jose Morilla

Comisión Académica

Miembros titulares

Eder Lilia Moreno

Leticia Higa

Miembros suplentes

María Julia Altube

Silvia Susana Ramírez

Especialización en Nanotecnología Aplicada a la Salud UNQ



Objetivos

Objetivos

La especialización S-NANO tiene como objetivo ofrecer una sólida formación teórica en el campo de la Nanotecnología aplicada al área Salud. Se pretende que los estudiantes adquieran los elementos teóricos imprescindibles para comprender el impacto de la nanotecnología sobre las múltiples funciones e interrelaciones de los seres vivos.

Objetivos específicos

- Aprender los principales fenómenos fundamentales de la nanotecnología
- Conocer los elementos conceptuales necesarios para interpretar adecuadamente el significado de parámetros obtenidos mediante técnicas de adquisición de imágenes (por ejemplo dimensiones, tipo de superficie por TEM; SEM; cryo TEM, AFM, otras), o de técnicas de adquisición de datos no visuales (por ejemplo, módulo de Young por AFM, resonancia superficial de plasmones (SPR)), que permiten caracterizar con exactitud estructuras nanoparticulada tanto duras como blandas.
- Comprender los nuevos fenómenos resultantes de la interacción del material nanoparticulado con células, tejidos, órganos y sistemas de los seres vivos (comprensión necesaria para interpretar correctamente trabajos de investigación de la especialidad: reportes preclínicos / clínicos / informes técnicos), donde se aplica nanotecnología con fines terapéuticos (nano drug delivery) o de diagnóstico, o para generar andamios (matrices extracelulares) en el área de la ingeniería de tejidos y regeneración de órganos, o con fines de bioremediación o como efluentes en los distintos ecosistemas
- Valorar las ventajas diferenciales o las desventajas que aportarían nuevos productos comerciales nanotecnológicos de alto valor agregado industrial a utilizarse en terapéutica, diagnóstico, ingeniería de tejidos, bioremediación.
- Colaborar en el establecimiento industrial y productivo de la Nanotecnología aplicada a la salud en nuestro país y consolidar profesionales que contribuyan al crecimiento del conocimiento en sus respectivas áreas y líneas de trabajo.
- Cubrir un área de vacancia en el país que contribuya a generar nuevas tecnologías y a consolidar desarrollos existentes, los cuales se materializarán en productos comerciales aplicados a la salud.

Plan de estudios

La carrera de Especialización S-NANO está compuesta por un ciclo de cursada de 2 años, durante los cuales el alumno deberá realizar 14 cursos, 1 Taller y defender un trabajo final en

forma de coloquio, cumpliendo **un total de 405 hs.**

Los cursos de la carrera se ofrecen en modalidad teórico-práctico, considerando como prácticas tanto a las actividades áulicas en modalidad taller como las realizadas en laboratorio. El plan de estudios ha sido elaborado sobre la base de períodos medidos en trimestres y la organización de los cursos según los siguientes núcleos:

1. Articulación: Permitirán compatibilizar parcialmente los antecedentes de los graduados provenientes de distintas disciplinas.

2 Especialización: Permitirán adquirir las habilidades mínimas requeridas para el objetivo de formación propuesto.

3. Especialización Disciplinar complementaria: Permitirán profundizar conocimientos en temas específicos y/o incursionar en temas de actualidad

4. Trabajo final: Permitirá capacitarse en el diseño teórico de un producto nanotecnológico. Podrá ser en la modalidad de monografía o trabajo experimental en los laboratorios del Programa de Nanomedicinas del Departamento de Ciencia y Tecnología de la UNQ. Los cursos se llevarán a cabo en forma intensiva durante 1 semana, siendo obligatoria la asistencia al 75% de las clases. Todos los cursos se aprueban mediante una evaluación final, cuya modalidad dependerá de cada curso.

La evaluación final del curso será calificada con puntuación en escala de 1 (uno) a 10 (diez). Para la acreditación de las actividades curriculares, el alumno deberá haber obtenido una calificación de al menos 4 (cuatro) puntos en el trabajo de cierre.

La oferta de cursos del núcleo Especialización Disciplinar complementaria será flexible, en función de los avances científicos, de las necesidades académicas, de la demanda de los alumnos y de la oferta de cuerpo docente. A su vez, en este núcleo, los alumnos podrán proponer cursos alternativos de temática pertinente, dictado en otro organismo educativo reconocido, cuya pertinencia será evaluada caso a caso.

Estructura curricular

Cursos del núcleo de Articulación	Nº horas totales	Nº horas practicas	Trimestre
Elementos de Física y Química	20	5	1
Elementos de Biofísicoquímica	20	5	1

Elementos de Fisiología e Inmunología	20	5	2
Cursos del núcleo de Especialización	Nº horas totales	Nº horas prácticas	Trimestre
Fenómenos fundamentales en Nanotecnología	40	15	1
Fundamentos de caracterización en Nanotecnología I	30	10	2
Introducción a la Nanomedicina	30	10	2
Fundamentos de caracterización en Nanotecnología II	30	10	3
Nanotecnología en <i>drug delivery</i> y terapéutica	30	10	3
Nanotecnología en Medicina Regenerativa e Ingeniería de Tejidos	40	15	4
Micro y Nano-biosensores	30	10	4
Nanotecnología en Diagnóstico	30	10	4
Nanotoxicología y Regulaciones	30	10	5
Taller de Trabajo final	15	5	5
Cursos del núcleo de Especialización Disciplinar Complementaria	Nº horas totales	Nº horas prácticas	Trimestre*
Nanoecotoxicología	20	5	5
Ética, Sociedad, Negocios y Nanotecnología	20	5	5
Seminario de actualización en Nanotecnología	20	5	5
Trabajo final			Trimestre
Desarrollo, redacción y defensa del trabajo final			6

Perfil de la persona graduada

El egresado de la Especialización poseerá conocimientos científicos que le permitirán comprender y evaluar las características funcionales de prototipos, productos comerciales o procesos que involucren materiales nanoparticulados aplicados al área de la Salud. El egresado será capaz de planificar estrategias terapéuticas, diagnósticas o de biorremediación que

involucren materiales nanoparticulados, con un nivel altamente competitivo, estando capacitados para realizar su labor en instituciones académicas y/o de investigación, en el sector público o privado o de manera independiente.

Convenios

:: Convenio con la UNIVERSIDAD NACIONAL ARTURO JAURETCHÉ

Becas parciales para alumnos por convenio que consiste en el veinte por ciento (20%) de descuento en el arancel (cuotas mensuales) de las carreras de Posgrado dictados por la UNIVERSIDAD. En dicho descuento no se incluye la matrícula de inscripción a las carreras. Comunidad universitaria de LA UNAJ (alumnos, graduados, docentes y personal de administración y servicios) que cumplan con los requisitos establecidos para el ingreso a las carreras de Posgrados de la UNQ

:: Convenio con PATRONATO DE LIBERADOS

Becas parciales para alumnos por convenio que consiste en el veinte por ciento (20%) de descuento en el arancel (cuotas mensuales) de las carreras de Posgrado dictados por la UNIVERSIDAD. En dicho descuento no se incluye la matrícula de inscripción a las carreras. La acreditación de la pertenencia a EL PATRONATO se hará mediante la presentación del último recibo de sueldo y constancia de certificación de servicios emitida por la Dirección de Personal.

:: Convenio con la MUTUALIDAD DEL PERSONAL DE INTENDENCIAS MILITARES

Otorgamiento de becas parciales del diez por ciento (10%) de descuento en el arancel (cuotas mensuales) de las carreras de Posgrado dictados por la UNIVERSIDAD. En dicho descuento no se incluye la matrícula de inscripción a las carreras. Para acreditar efectivamente la condición de Asociado de MUPIM, el interesado deberá presentar junto con su solicitud de inscripción, CERTIFICADO QUE ACREDITE SU CONDICION DE ASOCIADO A MUPIM.

Convenios específicos:

:: Convenio con el Foro Argentino de Biotecnología (FOARBI)

5 Becas parciales para alumnos por convenio que consiste en el treinta por ciento (30%) de

descuento en el arancel (cuotas mensuales) de la carrera . No se incluye la matrícula de inscripción a las carreras. Los aspirantes a las becas deben ser presentados por el FOARBI. Renovación sujeta al reglamento UNQ.

[Ingresar al Proceso de Inscripción haciendo click aquí](#)

Fecha de inscripción

Inscripción cerrada

Admisión

Condiciones de Admisión:

Los aspirantes a las propuestas formativas de posgrado deberán poseer como mínimo alguna de las siguientes condiciones:

- a) Ser graduado/a universitario con título de grado final expedido por una Universidad Nacional, Universidad Provincial o Universidad Privada reconocida por el Poder Ejecutivo Nacional, correspondiente a una carrera con al menos cuatro (4) años de duración;
- b) Graduados/as de Universidades extranjeras reconocidas por las autoridades competentes en su país, previa calificación en todos los casos de sus estudios por la Comisión Académica del Doctorado. La admisión del/la candidata/a no significa en ningún caso la reválida del título de grado;
- c) Acreditar estudios terciarios completos de cuatro (4) o más años de duración con título final expedido por una institución reconocida por la autoridad educativa competente, en cuyo caso la Comisión Académica podrá determinar la realización de actividades complementarias a fin de asegurar que su formación resulte compatible con las exigencias del posgrado al que aspira.

Aranceles

El Departamento de Informes responde consultas desde estos canales:

Correo: informes_posgrado@unq.edu.ar

Whatsapp: (+54 9) 11 4075 2689

Lunes a viernes de 9 a 16 horas

Becas

La Secretaría de Posgrado lleva a cabo un Programa de Becas con el fin de posibilitar el desarrollo de la investigación y completar la formación dentro de la UNQ. Las becas son con cupo limitado y se reciben postulaciones hasta el cierre de inscripción a la carrera. Las mismas serán evaluadas y se informarán por orden de mérito. [**Ver Información sobre Becas y postularse**](#)

- **Beca Comunidad UNQ:** Implica una reducción del 50% en el arancel de las carreras y diplomas de Posgrado para los miembros de la comunidad de la UNQ (docentes de planta, graduados de grado y posgrado, personal administrativo y de servicios y becarios de CONICET, CIC o ANPCyT con sede de trabajo en la UNQ). Esta beca no incluye bonificación sobre la matrícula.
- **Beca Total Comunidad UNQ:** Implica una reducción de hasta el 100% en el arancel de las carreras y diplomas de Posgrado para los miembros de la comunidad de la UNQ (docentes de planta, graduados de grado y posgrado, personal administrativo y de servicios y becarios de CONICET, CIC o ANPCyT con sede de trabajo en la UNQ). Esta beca no incluye bonificación sobre la matrícula.
- **Beca parcial para alumnos externos:** Implica una reducción de hasta el 50%, en el arancel de las carreras y diplomas de Posgrado. Esta beca no incluye bonificación sobre la matrícula.
- **Beca parcial para alumnos por convenio:** Consultar “Convenios Vigentes”

Las becas de arancel no incluye la matrícula. Se otorgan anualmente y los alumnos deben solicitar su renovación en caso de querer continuar percibiendo el beneficio. Ver [**“reglamento de becas de arancel”**](#)

Acreditación

Acreditación CONEAU N° 462-17

Res. Ministerial N° 1599-19

Sitios de interés

COMO LLEGAR EN TREN

Tren Roca . Ramal Constitución – La Plata



[Términos](#)

Para manejar la credencial de un usuario. Consulte cómo crear una

- **CONTACTOS**

Roque Sáenz Peña 352, Bernal

Buenos Aires, Argentina (B1876BXD)

Tel. (+54 11) 4365 7100

Listado de internos

info@unq.edu.ar

SEDES

COMUNICACIÓN

Comunicación Institucional

Noticias

UNQtv

UNQ Radio

Agencia de Noticias Científicas

Sistemas - Serv. de comunicación

Artículos en medios de prensa

Accesibilidad y Discapacidad

SERVICIOS

Biblioteca Laura Manzo

Mi UNQ

Campus Virtual

Buscador de Carreras

Expo UNQ

RRHH

Pedidos a Intendencia

UNQ Sustentable

UNIDADES ACADÉMICAS

Ciencias Sociales

Ciencia y Tecnología

Economía y Administración

Escuela Universitaria de Artes

ESCUELA

Escuela Secundaria de Educación Técnica

