

## ANEXO

### EVALUACIÓN ANTERIOR DE LA CARRERA

Esta carrera fue evaluada anteriormente, resultando acreditada con categoría C, mediante Resolución CONEAU N° 532/11. Las recomendaciones efectuadas en esa oportunidad fueron:

CRITERIOS	RECOMENDACIONES
Estructura de gestión y antecedentes de sus integrantes	- Se garantice la calidad en la composición del Comité Académico de la carrera.
Requisitos de Admisión	- Se establezca un curso de nivelación de Citomorfología.

De acuerdo con la información presentada por la carrera, se han realizado una serie de modificaciones que a continuación se consignan:

CRITERIOS	MODIFICACIONES
Estructura de gestión y antecedentes de sus integrantes	-En la actual presentación de la carrera se puede identificar a los integrantes del Comité Académico y se adjuntan las fichas correspondientes.
Requisitos de Admisión	-Se implementó como prerrequisito de ingreso la aprobación obligatoria del curso de nivelación "La Citomorfología en el diagnóstico hematológico".

### I. INSERCIÓN, MARCO INSTITUCIONAL Y ESTRUCTURA DE GESTIÓN

#### Inserción institucional y marco normativo

La carrera de Especialización en Bioquímica Clínica, área Hematología, de la Universidad Nacional de Tucumán (UNT), Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia (FBQF), se inició en el año 2003 en la ciudad de San Miguel de Tucumán, Provincia de Tucumán, posee una modalidad de dictado presencial y de carácter continuo.

Se presenta la siguiente normativa: Resolución (Res.) del Consejo Superior (CS) N° 472/02 de creación de la carrera; Res. CS N° 909/10 que aprueba la reformulación de la carrera; Res. CS N° 904/09 de designación de la Directora y Codirectora.

Asimismo, se presenta el acta acuerdo celebrada entre el Sistema Provisional de Salud (SIPROSA) y la FBQF con el objeto de implementar un trayecto de rotación de los alumnos de la carrera de Especialización en Bioquímica Clínica, área Hematología de la Facultad por los laboratorios especializados del área de citometría de flujo-diagnóstico oncohematológico y por el Banco Oficial de Sangre. El objetivo es que los alumnos adquieran las destrezas en técnicas y métodos de laboratorio con tecnologías de avanzada; participen en ateneos y seminarios que afiancen la interpretación de casos clínicos; e interactúen con los Servicios. La

duración de la práctica laboral en los laboratorios es de 2 meses como mínimo. El profesional debe cumplir las normas internas de los laboratorios y debe considerar y dar tratamiento de información confidencial a todo lo relacionado con los pacientes de estudio. El SIPROSA queda exento del pago por concepto alguno, retribución o emolumentos, ni gastos por accidentes del trabajo. El acta de acuerdo fue firmada en 2011, con una duración de 3 años y con renovación automática.

Asimismo, se presenta una carta acuerdo suscripta por la FBQF y el Laboratorio Tucumán con el objeto de establecer un sistema práctico-educativo-científico que permita a los estudiantes de la presente especialización realizar las prácticas de Biología Molecular utilizando la tecnología disponible en el laboratorio. El laboratorio puede colaborar en el dictado de los Trabajos Prácticos de Biología Molecular junto con los docentes de la FBQF y/o en las actividades que los alumnos desarrollen para su trabajo final. Por su parte, la FBQF debe asumir la cobertura de la totalidad de los seguros vigentes que estén vinculados con los alumnos y docentes de la carrera que realicen o desempeñen actividades en el ámbito del laboratorio. La carta acuerdo fue firmada el 29 de octubre de 2011 y rige de forma indefinida salvo que una de las partes manifieste rescindirla.

### **Estructura de gestión y trayectoria de sus integrantes**

La estructura de gestión está conformada por un Comité Académico integrado por una Directora, una Codirectora, un representante de los Profesores, un Representante del Departamento de Graduados y un Representante del Colegio de Bioquímicos de Tucumán.

A continuación, se enumera la información presentada sobre la Directora de la carrera:

<b>Directora</b>	
Información referida a los títulos obtenidos	Bioquímica y Doctora en Bioquímica de la UNT.
Información referida a los cargos que desempeña en la actualidad	Profesora Asociada de Bioquímica Clínica de la UNT.
Informa antecedentes en la docencia universitaria	Sí
Informa antecedentes en la gestión académica	Sí
Informa antecedentes en ámbitos no académicos	Sí, Jefa de laboratorio y hematología del Sistema Provincial de Salud (SIPROSA).
Informa inscripción en regímenes de promoción científico-tecnológica	Sí, Programa de Incentivos con Categoría II.
Informa participación en proyectos de investigación	Sí

Informa antecedentes en la dirección de tesis	Sí
Informa producción en los últimos 5 años	Sí. Ha efectuado 9 publicaciones en revistas con arbitraje, 1 libro y ha presentado 18 trabajos en reuniones científicas.
Informa haberse desempeñado como evaluador en los últimos 5 años	Sí, ha participado en la evaluación de becarios, investigadores, proyectos o programas y ha sido convocada a 1 instancia de evaluación y acreditación de carreras.

La estructura de gestión es adecuada. El análisis de las trayectorias de sus integrantes muestra que poseen formaciones pertinentes a la temática y cuentan con suficientes antecedentes en docencia, investigación, desarrollo profesional y/o gestión académica. Algunos de ellos además presentan antecedentes en formación de recursos humanos y producción en investigación. Se concluye que sus perfiles son apropiados para la función a desempeñar en este posgrado.

Por lo expuesto, la carrera se adecua a lo establecido en los estándares y criterios vigentes.

## II. PLAN DE ESTUDIOS

Se consigna la siguiente información respecto del plan de estudios:

Plan de estudios		
Aprobación del Plan de Estudios por Res. CS N° 909/10.		
Tipo de actividad curricular	Cantidad	Carga horaria
Materias comunes	7	763 hs
Actividades obligatorias de otra índole: Seminarios de actualización	-	22 hs
Carga horaria total de la carrera		785 hs
Duración de la carrera (sin incluir el trabajo final): 4 cuatrimestres		
Plazo para presentar el trabajo final, a partir de la finalización del cursado: 1 año		

### Organización del plan de estudios:

La Res. CS N° 909/10 establece que el plan de estudios es estructurado y consta de 7 asignaturas obligatorias teórico-prácticas distribuidas a lo largo de 4 cuatrimestres. Las mismas tienen una carga horaria total de 763 hs, de las cuales 285 son teóricas y 478 son prácticas. Asimismo, los alumnos deben cursar 22 hs de Seminarios de Actualización sobre temáticas diversas en: Inmunología, Virología y otros, con el objeto de ayudar a los profesionales a la comprensión de algunos mecanismos y/o aportes tecnológicos.

Asimismo, los alumnos deben aprobar un examen integral final teórico-práctico ante un Jurado; el mismo puede ser rendido antes de la presentación del trabajo final. Los alumnos cuentan con un año para la

presentación de un trabajo final monográfico y/o de investigación sobre la Especialidad.
--

Se observa una inconsistencia en la Res. CS N° 909/10. En la entrevista con las autoridades de la carrera, se aclaró que hubo un error en el cuadro del plan de estudios aprobado. La carga horaria práctica en Citomorfología es de 35 hs y la de Bioestadística Aplicada es de 48 hs. Por este motivo, se establece el compromiso de que se corrija la inconsistencia observada respecto de la carga horaria descripta en la grilla curricular del plan de estudios.

El plan de estudios de la presente especialización gira alrededor de los ejes fundamentales de la Hematología: Citomorfología Hematológica, Patología Eritrocitaria, Hemostasia, Inmunohematología y Banco de Sangre y Onco-Hematología. De este modo, se observa que su organización resulta adecuada y asegura que los alumnos adquieran la formación requerida. La duración total de la carrera es suficiente y la distribución horaria teórico-práctica es pertinente, permitiendo cumplir con los objetivos delineados.

Por su parte, los objetivos generales y específicos se corresponden con el perfil del egresado, el tipo de carrera y su denominación. Los programas de las actividades curriculares consignan contenidos completos, pertinentes y actualizados. La bibliografía indicada resulta suficiente, acorde a los contenidos y actualizada con respecto a la formación a lograr.

#### **Actividades de formación práctica**

Horas prácticas incluidas en la carga horaria total de la carrera	478 hs.
Se consignan expresamente en la Resolución de aprobación del Plan de Estudios:	SÍ

Las actividades prácticas que desarrollan los alumnos comprenden 478 hs y se realizan en el marco de las asignaturas. En el plan de estudios aprobado por Res. CS N° 909/10 se informa el detalle de los trabajos prácticos que deben realizarse en cada una de ellas. Las mismas consisten en: análisis microscópico de muestras-problema con informe de resultados, conclusiones y posterior discusión; evaluación de los resultados de histogramas de hematimetría y citometría de flujo; talleres para la presentación y discusión de casos clínicos; talleres bibliográficos para discutir metodologías y adquirir criterios críticos para su evaluación. Para ello, los alumnos deben concurrir a laboratorios especializados del Área de Citometría de Flujo-Diagnóstico Oncohematológico para la observación del procesamiento de muestras de patologías oncohematológicas y al Banco Oficial de Sangre para adquirir experiencia en técnicas manuales y automatizadas que se realizan a las muestras de dadores

de sangre y su validación. Asimismo, los alumnos realizan prácticas de Biología Molecular utilizando la tecnología disponible en el Laboratorio Tucumán.

Para asegurar la realización de estas prácticas, se presentan las actas acuerdo correspondientes. Dado que las asignaturas son teórico-prácticas, los mismos docentes responsables de cada curso son quienes acompañan a los alumnos en la realización de la práctica correspondiente.

Las prácticas a desarrollar resultan adecuadas, permitiendo el desarrollo de las destrezas y habilidades correspondientes a un especialista en Hematología.

### **Requisitos de admisión**

Para el ingreso al posgrado se exige que el aspirante posea título de Bioquímico. En todas las postulaciones se requerirá tener aprobadas las siguientes materias de grado: Química Biológica II, Fisiología, Bioquímica Clínica I, Bioquímica Clínica II, Bioquímica Clínica III y Práctica Hospitalaria o sus equivalentes. Asimismo, debe contar con una antigüedad en la Profesión Bioquímica de por lo menos 2 años o en su defecto haber realizado Pasantías o Adiestramientos que acrediten una formación básica en el tema.

En el formulario electrónico se informa que, a partir de la cohorte 2009-2011, se implementó como requisito de ingreso aprobar el curso “La Citomorfología en el diagnóstico hematológico”. El mismo tiene como objetivo conocer el nivel y las destrezas de los postulantes provenientes de diferentes universidades e incluso de países limítrofes.

Los requisitos y mecanismos de admisión son suficientes para asegurar un correcto perfil de ingresantes.

Por lo expuesto, se establece el siguiente compromiso:

- Se corrija la inconsistencia observada en la grilla curricular del plan de estudios respecto de la carga horaria.

## **III. CUERPO ACADÉMICO**

El cuerpo académico se compone de 28 docentes:

Docentes	Título de Doctor	Título de Magister	Título de Especialista	Título de Grado	Otros
Estables: 23	11	1	7	4	-
Invitados: 5	4	-	-	1	-
Mayor dedicación en la institución	-				

Residentes en la zona de dictado la carrera	18
---	----

De acuerdo con los antecedentes informados, el plantel docente presenta las siguientes características:

Áreas disciplinares en las que se han formado los docentes	Medicina (10), Bioquímica (8), Biotecnología de la Salud (3), Ciencias Biológicas (2), Hematología (2), Hepatología (2), Química Biológica (1)
Cantidad de docentes con antecedentes en la dirección de tesis	15
Cantidad de docentes con producción en los últimos 5 años	15
Cantidad de docentes con participación en proyectos de investigación	15
Cantidad de docentes inscriptos en regímenes de promoción científico-tecnológica	17
Cantidad de docentes con trayectoria profesional ajena al ámbito académico	6

La proporción de docentes estables e invitados es adecuada. En cuanto al nivel de titulación, se observa que 23 poseen nivel de titulación igual o superior al ofrecido por el presente posgrado.

La mayoría de los miembros del cuerpo académico posee antecedentes adecuados en formación académica y profesional. Se observa que 5 docentes poseen un nivel de titulación menor al otorgado en la carrera. Entre ellos, 2 no presentan ningún antecedente en su formación, actividades en docencia, ni investigación o gestión. Un tercer docente no registra antecedentes específicos y, si bien posee participación académica con cargos de distinta jerarquía, no registra otros antecedentes específicos. No obstante, ninguno de ellos es responsable de asignaturas y los restantes docentes que participan del dictado permiten garantizar el nivel de las clases.

Por su parte, la docente responsable de Bioestadística Aplicada y la docente que participa de Hemostasia, aunque no presentan título igual o superior al otorgado por la carrera, tienen una formación apropiada para las asignaturas en las que participan, dado que cuentan con actividad académica continua, antecedentes en investigación (proyectos, categorización y producción) y desempeño en gestión.

Por lo tanto, se recomienda incrementar la proporción de docentes con título de posgrado y mayor dedicación en la institución.

#### **Supervisión del desempeño docente:**

Existen mecanismos de seguimiento del desempeño docente a partir de los directivos de la carrera. Para ello, se realizan reuniones quincenales con todo el plantel docente. Asimismo, se realizan encuestas estructuradas para conocer la comprensión de los diferentes temas y el grado de satisfacción del alumno. Estos mecanismos resultan satisfactorios.

Por lo expuesto, la carrera se adecua a lo establecido en los estándares y criterios vigentes.

Asimismo, se formula la siguiente recomendación:

- Se incremente la proporción de docentes con título de posgrado y mayor dedicación en la institución.

#### **IV. ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN VINCULADAS A LA CARRERA**

Total de actividades de investigación informadas	4
Cantidad de actividades vigentes a la fecha de presentación (y hasta el año anterior)	3
Participación de docentes de la carrera	Sí
Participación de alumnos de la carrera	Sí

Las actividades de investigación y de extensión informadas son pertinentes a las necesidades planteadas por los objetivos y el perfil específico de la carrera.

#### **V. EVALUACIÓN FINAL / REQUISITOS PARA LA GRADUACIÓN**

##### **Características**

La modalidad de evaluación final consiste en la realización de un trabajo final monográfico y/o de investigación sobre la Especialidad. El mismo debe ser presentado dentro del primer año posterior a la finalización del último cuatrimestre de la carrera. Asimismo, los alumnos deben aprobar un examen integral final teórico-práctico ante un Jurado designado oportunamente por el Consejo Directivo de la Unidad Académica respectiva integrado por el Director de la Carrera, un profesor de la misma y un Profesor especialista de reconocido

prestigio en el tema, que sea ajeno a la carrera. Este examen podrá ser rendido antes de la presentación del trabajo final en dos turnos como máximo para cada cohorte.

Se presentaron las copias de 8 trabajos finales de la cohorte 2009 y 2 de la cohorte 2012. Asimismo, se presentan 10 fichas.

La modalidad de evaluación final es adecuada para este tipo de posgrado y la calidad de los trabajos presentados es muy satisfactoria. Su objeto de estudio muestra correspondencia con el perfil específico de la carrera. La bibliografía utilizada es actualizada y corresponde al tema desarrollado.

#### **Directores de evaluaciones finales**

Los docentes que informan antecedentes en la dirección de trabajos finales son 15.

La cantidad de directores de trabajo final informada es suficiente, considerando la cantidad de ingresantes de cada cohorte. Los antecedentes de los mismos son adecuados.

#### **Jurado**

El trabajo final es evaluado por un Tribunal Propuesto por el Comité Académico y designado por el Consejo Directivo de la Unidad Académica respectiva. Debe contar con la presencia del profesor de la carrera competente en la temática que correspondiere. En las fichas de tesis se advierte que los jurados informados cumplen con lo establecido.

#### **Seguimiento de alumnos y de egresados**

En el formulario electrónico se informa que existen mecanismos institucionales de seguimiento de alumnos a cargo de los docentes que dictan los trabajos prácticos. Luego de las prácticas, estos últimos transmiten oralmente sus observaciones a la Dirección de la carrera, quien evalúa el desarrollo de nuevas estrategias de mejora, como la inclusión de nuevas prácticas sobre las dificultades observadas. Se realizan talleres de casos clínicos, interrogatorios orales para afianzar los conocimientos teóricos y análisis e interpretación de casos incógnitas.

Los ingresantes a la carrera, desde el año 2009 hasta el año 2014, han sido 18. Los graduados, desde el año 2009, han sido 9.

Por lo expuesto, la carrera se adecua a lo establecido en los estándares y criterios vigentes.

## **VI. INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO**



Durante la visita se constató la infraestructura y el equipamiento con que disponen los alumnos en los lugares en que realizan actividades prácticas: Laboratorio de Biología Molecular, de Hemostasia y de Trabajos Prácticos del Instituto de Bioquímica Clínica de la FQBF, Laboratorio Tucumán, Laboratorio de Citometría de Flujo - Diagnóstico Oncohematológico (SIPROSA) y Fundación Banco de Sangre.

La infraestructura y el equipamiento permiten cumplimentar en forma eficiente las distintas actividades de enseñanza requeridas por la carrera.

Se informa que los alumnos disponen de suscripciones a revistas especializadas y bases de datos online.

El acervo bibliográfico disponible es adecuado y permite satisfacer las necesidades de los alumnos de la carrera.

Por lo expuesto, la carrera se adecua a lo establecido en los estándares y criterios vigentes.

La Universidad presenta las certificaciones referidas al cumplimiento de las condiciones de seguridad e higiene de edificios e instalaciones donde se desarrolla la carrera. La instancia responsable de la implementación y supervisión de estos aspectos es el Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo de la UNT.

## **CONCLUSIONES**

Esta carrera fue evaluada anteriormente, resultando acreditada con categoría C, mediante Resolución CONEAU N° 532/11.

La estructura de gestión es adecuada y sus integrantes poseen formaciones pertinentes a la temática, contando con suficientes antecedentes en docencia, investigación, desarrollo profesional y/o gestión académica.

La duración total de la carrera es suficiente y la distribución horaria teórico-práctica es pertinente, permitiendo cumplir con los objetivos delineados. Los objetivos generales y específicos se corresponden con el perfil del egresado, el tipo de carrera y su denominación. Los programas de las actividades curriculares consignan contenidos completos, pertinentes y actualizados. La bibliografía indicada resulta suficiente, acorde a los contenidos y actualizada. Las prácticas a desarrollar resultan adecuadas, permitiendo el desarrollo de las destrezas y habilidades correspondientes a un especialista en Hematología. Se establece el compromiso

de corregir la inconsistencia observada en la grilla curricular del plan de estudios respecto de la carga horaria. Los requisitos y mecanismos de admisión son suficientes para asegurar un correcto perfil de ingresantes.

El cuerpo académico posee un perfil adecuado para llevar a cabo el dictado de las asignaturas. De todas maneras, se recomienda incrementar la proporción de docentes con título de posgrado y mayor dedicación en la institución. Los mecanismos de supervisión de docentes son satisfactorios.

La modalidad de evaluación final es adecuada para este tipo de posgrado. La calidad de los trabajos presentados es muy satisfactoria.

La infraestructura, el equipamiento y el acervo bibliográfico disponibles permiten cumplimentar en forma eficiente las distintas actividades de enseñanza requeridas por la carrera.



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional  
2016 - Año del Bicentenario de la Declaración de la Independencia Nacional

**Hoja Adicional de Firmas**  
**Anexo**

**Número:**

**Referencia:** 21.454/15 RANEXO

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 10 pagina/s.