



Universidad Nacional del
Nordeste
Facultad de Ciencias
Exactas y
Naturales y Agrimensura



Las Malvinas son argentinas
- 40 AÑOS -

DICTAMEN DE LA COMISIÓN EVALUADORA

Departamento	: Física
Área	: Mecánica y Termodinámica Estadística
Cargo	: Prof. Titular
Dedicación	: Exclusiva
S/Programa Asignatura	: Mecánica Óptica y Sonido
Docente convocado/a	: Dr. Rodolfo Horacio Romero
Resolución:	: 426/20

En la Ciudad de Corrientes, a los veintiseis (26) días del mes de agosto del año 2022, en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura sita en el Edificio B del Campus Deodoro Roca en **Av. Libertad 5470**, siendo las 15:15 horas, se reúnen el jurado Dr. Roberto D. Rivarola, a través de Google Meet y los jurados Dra. Rosana M. Lobayan y Dr. Guillermo P. Ortiz, quienes se encuentran presentes en el espacio físico del Departamento de Física de FaCENA, designada para actuar en la Convocatoria a Evaluación para la permanencia en la carrera docente, del docente y cargo mencionados, con la **ausencia** del Observador Estudiantil.

Se deja constancia al iniciar el acto que:

- El docente convocado acepta la modalidad de evaluación, utilizando los medios virtuales, según lo expresó oportunamente, de acuerdo al protocolo.

La Comisión Evaluadora realiza la entrevista al docente convocado y analiza la documentación presentada.

CONSIDERACIONES DE LOS MIEMBROS DE LA COMISIÓN EVALUADORA

1. Antecedentes Académicos

Posee título de grado de Lic. en Ciencias Físicas y de posgrado de Doctor de la Universidad Nacional del Nordeste, en Especialidad Física. La actividad docente del Dr. Romero se inicia en 1991 como adscripto pasante en la cátedra de Física II (óptica y sonido) y ha continuado ininterrumpidamente hasta la fecha. Desde 2011 se desempeña como Profesor Adjunto ordinario con dedicación simple en el cargo de “Termodinámica Estadística” y, desde junio del 2015, Profesor Titular de “Mecánica, Óptica y Sonido” con dedicación exclusiva y por concurso ordinario para las carreras de ingeniería de FaCENA. Ha dictado también otras materias del Departamento de Física (Física General y Biológica en 2007, Mecánica Clásica en 2008, Mecánica Cuántica I en el período 2005-2009, según las necesidades del Área, además del dictado de cursos de posgrado en la FACENA).

En el período evaluado:

Entre las tareas de formación de recursos humanos el docente evaluado informa la dirección de tres adscripciones, un trabajo final de Licenciatura en Ciencias Físicas, una beca de pregrado, la codirección de una tesis de doctorado, y la dirección un Investigador Asistente de la CIC y de una beca Doctoral de CONICET.

También detalla la dirección de dos Proyectos de Investigación ((ANPCyT y Secretaría General de Ciencia y Técnica de la UNNE) y Responsable Científico de un Proyecto de Unidad Ejecutora de CONICET.

Se informan también numerosas actividades de gestión y evaluación académica, tales como: Desempeño como jurado de dos Tesis Doctorales, director de la Revista FACENA, integrante del Comité Académico del Doctorado en Física de la UNNE, Coordinador de área, Director de la Carrera de Licenciatura en Ciencias Físicas, miembro de Comisión de la Carrera del Profesorado en Física, miembro de Comité Evaluador de Méritos Académicos en FAMAF (UNC), Vicedirector del Instituto de Modelado e Innovación Tecnológica (CONICET-UNNE) y Secretario de Investigación y Posgrado FACENyA UNNE.

En cuanto a la producción en Docencia reporta que ha diseñado y dictado una asignatura optativa para la carrera de Licenciatura en Ciencias Físicas, propuesto y dictado un curso de posgrado, elaborado notas sobre de temas de la asignatura de Mecánica, Óptica y Sonido para las carreras de Ingeniería, seleccionado y compilado problemas para las Guías de trabajos prácticos de Mecánica, Óptica y Sonido para carreras de Ingeniería Eléctrica, Ingeniería en Electrónica e Ingeniería en Agrimensura y desarrollado cuestionarios de evaluación en entorno Moodle para la automatización de la evaluación de competencias de resolución de problemas de física en cursos numerosos

En cuanto a la producción en Investigación informa cuatro artículos en publicados en revistas internacionales en coautoría y un trabajo enviado y la presentación de resultados preliminares en reuniones y congresos nacionales.

Entre sus actividades de extensión menciona que participó en diversas actividades de promoción de cultura científica, particularmente en relación con escuelas de nivel medio de la ciudad de Corrientes.

2. Desempeño del docente durante el periodo evaluado

El cumplimiento de las actividades del docente en el periodo evaluado, se reflejan en los distintos informes que componen el **Informe de Gestión Institucional, y su propio informe:**

2.1. El **Director del Dpto. de Física** señala que el Profesor Romero se ha desempeñado de manera óptima, cumpliendo las instancias pedagógicas en cuanto al diseño, elaboración de actividades y dictado de clases tanto teóricas como prácticas, destacando que su labor docente se cumplió con responsabilidad y alto nivel científico en las diferentes dimensiones de la práctica. Destaca además las cualidades como docente y las actividades de investigación realizadas para expresar que la evaluación del desempeño del Dr Romero indica un trabajo muy satisfactorio y un aporte fundamental al desarrollo y crecimiento del Departamento de Física de FaCENA.

2.2. Los informes de las **encuestas de los alumnos** de los años 2016 – 2020 indican ~~que indican~~ puntajes satisfactorios.

2.3. El informe del área Personal indica que en el período evaluado no obran en el área registros de descuentos por inasistencia a mesa examinadora del docente convocado.

2.4. El informe de la **Secretaría Académica** reporta que, en el periodo evaluado, el docente **Rodolfo Horacio ROMERO** se desempeñó como **Profesor Titular** con dedicación **Exclusiva** en la asignatura **MECÁNICA, ÓPTICA Y SONIDO**, objeto de esta convocatoria. Expresa que en el período evaluado (2015 - 2021), el docente en su informe describe las actividades realizadas en las funciones de docencia, investigación y extensión y expone además sobre la de formación de recursos humanos. Señala que se observa evaluación satisfactoria en las encuestas a los alumnos en el período y destaca su compromiso con la institución, reflejado en la colaboración prestada en actividades organizadas por la Fa.CENA.

2.5. En el **Autoinforme** el docente declara que se ha desempeñado como responsable de la asignatura **MECÁNICA, ÓPTICA Y SONIDO** dictada para los primeros años de las carreras de Ingeniería Eléctrica, Ingeniería en Electrónica e Ingeniería en Agrimensura desarrollando tareas como la planificación del cronograma de actividades académicas del cuatrimestre, la revisión y renovación parcial de las guías de trabajos prácticos de la asignatura, la planificación, coordinación y supervisión del desarrollo de tres grupos de trabajos Prácticos, la planificación de las instancias de evaluación y preparación del material correspondiente, en colaboración con el plantel de la cátedra, la corrección de parciales y recuperatorios, el mantenimiento y diseño del aula virtual en colaboración con el plantel docente, la elaboración de apuntes y material audiovisual como material de apoyo no presencial, la atención de consultas de alumnos en un horario semanal y la integración como responsable de la mesa examinadora en los turnos de exámenes finales. Menciona además que durante el primer cuatrimestre, en el cual no se dicta la asignatura, realizó tareas de carga docente en el dictado de diversas asignaturas tanto de grado como de posgrado del Departamento de Física. También reporta haber dirigido tres adscripciones, un trabajo final de Licenciatura en Ciencias Físicas, una beca de pregrado, la codirección de una tesis de doctorado, y la dirección de un Investigador Asistente de la CIC y de una beca Doctoral de CONICET. Consigna la dirección de dos Proyectos de Investigación además de su desempeño como Responsable Científico de un Proyecto de Unidad Ejecutora de CONICET. Informa numerosas actividades de gestión y evaluación académica y detalla actividades de producción en Docencia, como ser el diseño de una asignatura optativa para la carrera de Licenciatura en Ciencias Físicas, la propuesta de un curso de posgrado, y la elaboración de notas sobre de temas de la asignatura de Mecánica, Óptica y Sonido para las carreras de ingeniería, desarrollando además cuestionarios de evaluación en entorno Moodle para la automatización de la evaluación de competencias de resolución de problemas de física en cursos numerosos. Menciona cuatro artículos científicos publicados en revistas internacionales en coautoría y un trabajo enviado y la presentación de resultados preliminares

en reuniones y congresos nacionales. Se destaca además su participación en actividades de extensión en diversos eventos de promoción de cultura científica, particularmente en relación con escuelas de nivel medio de la ciudad de Corrientes.

3. Propuesta Académica o Plan de Actividades presentada para la renovación del cargo

Propone una serie de actividades orientadas principalmente a la asignatura Mecánica, Óptica y Sonido, dirigida a alumnos ingresantes de las carreras de Ingeniería Eléctrica e Ingeniería en Electrónica y en Agrimensura. En particular, su propuesta es continuar la modalidad de talleres actualmente en uso en la asignatura para afianzarlos en el desarrollo de los trabajos prácticos. Trabajar en las deficiencias detectadas en los alumnos ingresantes, tales como la desconexión entre el uso de un concepto físico teórico y su aplicación a los fenómenos físicos observados, o la confusión entre los significados técnico y coloquial de un concepto físico como la fuerza o la energía. Propone también actividades de docencia orientadas al fortalecimiento de las carreras de Licenciatura en Ciencias Físicas y de Doctorado en Física a través de la planificación y dictado de asignaturas optativas de grado y posgrado, respetivamente. Las actividades de investigación propuestas están enmarcadas en el proyecto bajo su rol de responsable científico, acreditados por el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

4. Informe Final y Plan de Trabajo en el caso de docentes con mayor dedicación.

Las actividades propuestas por el postulante en el plan de docencia son acordes a las funciones del cargo objeto de esta evaluación y corresponden a las enumeradas en el Art. 8 de la Ordenanza de Carrera Docente de la UNNE. Las propuestas de actividades docentes son adecuadas en el contexto y los contenidos del programa y los objetivos de la asignatura. El plan de investigación está inserto en un proyecto de investigación acreditado por el CONICET, detallando los objetivos generales y particulares del mismo. Tanto el plan de docencia como de investigación presenta objetivos claramente formulados y acordes al cargo y dedicación. El plan cumple con el formato establecido para un Profesor Titular con dedicación exclusiva según el modelo del ANEXO II, estatuido en el Artículo 88° de la Resolución N° 956/09 CS. Por lo tanto *se deja constancia de la aprobación del informe final y del nuevo plan de trabajo del docente Dr. Rodolfo H. Romero*, tal y como se dispone especificar en la normativa para docentes con mayor dedicación

5. Entrevista Personal

La entrevista comienza con preguntas al docente sobre la organización de la asignatura para la que se presenta a esta evaluación y en particular sobre las estrategias planteadas para abordar las dificultades matemáticas que tienen los alumnos en la etapa inicial de su carrera. En respuesta el Dr. Romero describe primero los principales ejes temáticos de la asignatura, su ubicación en el segundo cuatrimestre del primer año de la carrera y menciona las otras asignaturas afines con los contenidos matemáticos que la acompañan y las del primer cuatrimestre. Menciona que las dificultades matemáticas son abordadas desde el punto de vista de herramientas que deben manejar y sobre las que se realizan revisiones aplicadas del cálculo diferencial pero que en su cátedra se remarca la importancia de los contenidos conceptuales de la física que se quieren transmitir. Se le pregunta sobre la bibliografía de la asignatura y responde que recomienda los libros de uso común como ser el de los autores Tipler, Sears y otros. Se le pregunta por si él realiza sus propios apuntes a lo que responde que para algunos temas se han preparado notas introductorias que ayuden a tener una visión integrada de los temas y que esto comprende las cuatro clases iniciales. Se le pregunta por si imparte consultas a lo que contesta que sí indicando la organización semanal y el contenido de diez horas totales para la asignatura. Sobre los métodos de evaluación y responde que se toma dos parciales con instancias de recuperación y extraordinarios y menciona que la regularidad se alcanza con dos parciales aprobados. Aclara que para lograr la regularidad los alumnos deben tener además todos los informes de laboratorio aprobados y que la regularidad de la asignatura tiene una vigencia de tres años. Señala que los informes son grupales comentando que los mismos son individuales pero con las mismas consignas para todos. Menciona además que la cátedra cuenta con cinco docentes entre los que se reparten las tareas de evaluaciones y correcciones de parciales e informes y que para aprobar la asignatura se toma además un final integrador de todos los temas. En cuanto a sus tareas de gestión responde sobre su rol como Secretario de Investigación y Posgrado y otras tareas de coordinación de áreas y de dirección de carrera en Lic. en Física con las que colabora activamente. Se le pregunta por sus actividades de investigación a lo que contesta que dirige un grupo de investigación en Nanofísica. Describe con detalle que los problemas sobre los que trabajan corresponde a los de baja dimensionalidad en las que su interés consiste en comprender los fenómenos de transporte electromagnético aplicado a sistemas moleculares pequeños. Se le pregunta por la

dirección de becarios y tesis a lo que responde que ha codirigido una tesis de doctorado y dirigido una beca de pregrado y un trabajo final de licenciatura. También comenta su intención de dirigir una tesis de doctorado. Se le pregunta por la dirección de proyectos y menciona los que ha dirigido y su participación como responsable del proyecto PUE patrocinado por el CONICET. Regresando a sus labores docentes, se le pregunta sobre las dificultades para introducir todos los temas del programa considerando que los estudiantes están aún en la etapa de transición al ritmo universitario. Contesta que su estrategia es dividir los temas del programa de forma tal que en el primer parcial entran los temas hasta movimiento armónico simple y para el segundo parcial los movimientos ondulatorios. La idea es que en la primer parte incorporen conceptos físicos y desarrollen la matemática para comprender oscilaciones de una partícula y con este conocimiento puedan encarar luego el problema ondulatorio, extrapolando los conceptos incorporados hacia el caso de sistemas de muchas partículas y al caso electromagnético. Remarca que los exámenes extraordinarios son solo sobre los temas del primer o del segundo parcial, pero no mezclados. Menciona que no es obligatoria la asistencia a las clases teóricas y que el contenido y material de las mismas se encuentra en los repositorios de acceso remoto para los estudiantes. Se le pregunta si puede dar un poco de detalle sobre su propuesta de “guías de lectura”. Contesta que se planifica con preguntas para que logren poner atención a temas conceptuales para hacer más eficiente las lecturas de los libros y del material didáctico. Nos comenta que en su experiencia la tipografía misma de los libros requiere ser explicada para que los alumnos puedan optimizar su aprendizaje. En síntesis las “guías de lectura” y las notas de clases pretenden ser una ayuda para el aprendizaje pensando en que cosas no van a encontrar explicadas en los libros.

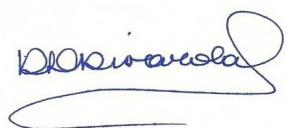
Se le pregunta sobre el regreso de la contingencia sanitaria y sus repercusiones en las actividades docentes. Menciona que se debe considerar el salto que ha tenido el grupo del presente cuatrimestre, que desde los últimos años de finalización del secundario, y hasta el primer año en el caso de recursantes, les ha tocado un cursado virtual. Nos comenta que en su equipo de cátedra han puesto atención sobre esta contingencia con consideración y paciencia, y además recalando mediante la repetición de conceptos que la experiencia les ha mostrado que son importantes. Por ejemplo, frases como: el medir significa hacer un experimento o que la velocidad y la aceleración no necesariamente están en la misma dirección.

Se le pregunta en relación a su plan de investigación cuales son los problemas que considera deben ser de especial atención y cuáles serían las dificultades que espera encontrar para resolverlas. Responde que el encontrar un sistema de prueba para hacer computación cuántica, es decir encontrar un sustrato físico que sea compatible con las ideas que están planteando. Menciona que en el área de investigación se están haciendo pruebas con varios sustratos y también con estrategias fotónicas en semiconductores. En particular menciona que les interesa los q-bits electrostáticos donde la información puede establecerse por confinamiento de estados electrónicos en semiconductores. Detalla que unos de los desafíos son las condiciones de temperatura muy baja por los niveles energéticos y de transporte que son también muy bajos debido a la escala nanométrica de los sistemas en estudio. Comenta además los desafíos sobre los métodos de control en rangos de los picos segundos, algoritmos de control y la decoherencia de las señales por efectos del entorno. Por ejemplo, los ruidos de las señales debido a las fluctuaciones e interacciones espín-órbita según el tipo de material. Finalmente, comenta que a nivel mundial son muy pocos los laboratorios con las capacidades de abordaje experimental y que en su grupo de investigación pueden atender las demandas de los modelos necesarios para la interpretación de los datos experimentales reportados en la literatura científica.

DICTAMEN

Cumplidas las actividades y exigencias reglamentarias, y en función de los distintos elementos constituyentes de la evaluación a Carrera Docente, esta Comisión considera, por unanimidad, que el docente Rodolfo Horacio Romero reúne las condiciones necesarias para el desempeño en el cargo evaluado y aconseja la renovación de su designación en el cargo de Profesor Titular con dedicación exclusiva, en la asignatura Mecánica Óptica y Sonido del Área Mecánica y Termodinámica Estadística del Departamento de Física por el término de seis (6) años.

No siendo para más y en prueba de conformidad, a las 18hs del día 26 de agosto de 2022, se suscribe el acta.



Dr. Roberto D. Rivarola



Dra. Rosana M. Lobayan



Dr. Guillermo P. Ortiz