

# Formulario de presentación de propuestas de Plan de Tesis de Maestría en el área Ciencias Año 2018

## 1. DATOS GENERALES DE LA PROPUESTA

**1.1. Título** *Utilización de la información mutua de distribuciones de dosis experimentales y predichas por cálculo como criterio de aceptabilidad en tratamientos de radioterapia externa con fotones*

**1.2. Responsable/s**  
 Responsabilidad (director/ra)  
 APELLIDO, Nombres  
 Dirección  
 Teléfono  
 Correo electrónico  
 Cargo docente en el IB (no excluyente)

*Director  
 Sanz, Darío Esteban  
 Profesor adjunto (IB)  
 Centro Atómico Bariloche  
 261 154 662338  
 dariosanz19@gmail.com*

**1.2.1 Codirección**  
 La Codirección solo se permitirá en casos excepcionales y justificables, tales como trabajos de carácter interdisciplinario. Justifique aquí y agregue los datos que se detallan más arriba para el Director.

*Codirector  
 Asorey, Hernán  
 JTP (IB, de licencia), Prof. Asociado (UNRN)  
 Departamento Física Médica - Gerencia Física – GAIYANN  
 Telefono: CAB +54 294 444 5100 int 4842 // CAC +54 11 6772 7000 int 7596  
 asoreyh@gmail.com*

*La participación del Dr. Asorey es necesaria para el análisis de resultados experimentales y asistencia técnica referente a principios activos de los diversos sistemas de detectores a utilizar.*

**1.3 Lugar de desarrollo de la tesis**  
 Identificar claramente el lugar donde se desarrollará el trabajo de de tesis.

*Instituto de Tecnologías Nucleares para la Salud (INTECNUS).*

## 2. DESTINO DE LA PROPUESTA

**2.1. Carácter de la propuesta**

Propuesta de Maestría en Ciencias Físicas

Propuesta de Maestría en Física Médica

## 3. DETALLE TÉCNICO DE LA PROPUESTA

**3.1. Orientación**  
 Solo para la Maestría en Ciencias Físicas

Ciencia de Materiales  
 Física en Medicina y Biología  
 Física Tecnológica  
 Interacción Radiación-Materia  
 Materia Condensada  
 Partículas y campos  
 Sistemas complejos  
 Física en medicina y biología

<p><b>3.2 Breve descripción</b> Se sugiere que la siguiente descripción sea breve y abarcativa, y no necesariamente definitiva. Si existen varias líneas de trabajo posibles dentro de la misma propuesta, no hace falta dar una descripción detallada de cada una. Los planes de trabajo y formación detallados se presentarán una vez asignadas las tesis. Se recomienda fuertemente no incluir símbolos ni fórmulas en la descripción. De ser imprescindible hacerlo, usar formato TeX (p. ej. <math>H_2O</math>, <math>E=mc^2</math>)</p>	<p>En radioterapia de intensidad modulada (IMRT) o sus variaciones, como radioterapia modulada por arco (VMAT), se requiere realizar controles de calidad dosimétricos como etapa previa al tratamiento radiante. Dichos controles pueden ser realizados para los haces de tratamiento individuales, combinados sobre un fantoma específico o impartiendo el tratamiento planificado sobre un fantoma de forma regular o antropomórfica. Los sistemas de dosimetría utilizados pueden ser matrices planares de detectores semiconductores o ionométricos, películas radiográficas, geles dosimétricos, entre otros.</p> <p>El análisis de resultados consiste en comparar las distribuciones de dosis obtenidas experimentalmente con las calculadas a través del sistema de planificación de tratamientos. El comienzo del tratamiento es aceptado si de dicha comparación surgen resultados que garanticen la calidad deseada. Para esto existen diversos criterios de comparación, aunque se reconoce que en ciertas situaciones un dado método de comparación y/o de medición, puede dar lugar a resultados satisfactorios, mientras que, para el mismo escenario experimental, otros métodos pueden fallar.</p> <p>Se propone comparar distribuciones de dosis experimentales obtenidas con diversos sistemas de detección utilizando la teoría de información mutua a los efectos de determinar alcances y limitaciones de cada sistema de medición y de cada criterio de aceptabilidad.</p>
<p><b>3.3 Metodología principal</b></p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> X Experimental <input checked="" type="checkbox"/> X Teórico <input type="checkbox"/> Computacional <input type="checkbox"/> Fenomenológico <input type="checkbox"/> Otro (especificar en la descripción)</p>
<p><b>3.3.1 Metodología secundaria (si corresponde)</b></p>	<p><input type="checkbox"/> Experimental <input type="checkbox"/> Teórico <input type="checkbox"/> Computacional <input type="checkbox"/> Fenomenológico <input type="checkbox"/> Otro (especificar en la descripción)</p>
<p><b>4. ANEXOS</b></p>	
<p><b>4.1. Aspectos de seguridad</b></p> <p>Solo para trabajo experimental. Cuando se realice trabajo experimental se deberá incluir la firma del director/ra del laboratorio garantizando que los experimentos se realizan en un marco de total seguridad para el alumno.</p>	<p><i>El alumno realizará su trabajo experimental en una instalación de radioterapia habilitada por la Autoridad Regulatoria Nuclear, bajo la dirección de un Especialista en Física de la Radioterapia con Permiso Individual vigente.</i></p>
<p><b>4.2. Curriculum vitae del director/ra</b></p> <p>En caso de no pertenecer al plantel docente del IB.</p> <p>Puede adjuntarlo al presente formulario en el formato electrónico en que usted lo tenga ya desarrollado.</p>	
<p><b>4.3. Información adicional que desee incluir</b></p>	

## 5. RECURSOS PARA LA EJECUCIÓN DE LA PROPUESTA

### 5.1 Recursos materiales

Disponibilidad de espacio físico, equipamiento, insumos y otros elementos materiales necesarios para realizar la propuesta.

Es imprescindible completar este campo y firmarlo.

Declaro que en el período de ejecución de la tesis existirán los recursos necesarios para llevar a cabo la propuesta que se presenta.

Fecha: 22 de marzo de 2018

Firma y aclaración del responsable:

**Darío Esteban Sanz**

