

**ACUERDO DE ACREDITACIÓN N°96  
DOCTORADO EN CIENCIAS FÍSICAS  
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE VALPARAÍSO Y UNIVERSIDAD  
TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA  
PROGRAMA DE POSTGRADO**

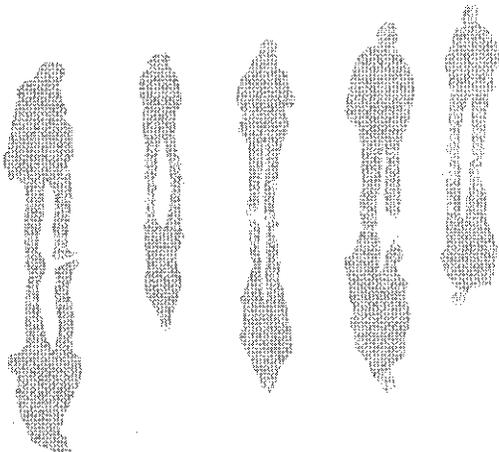
En la sesión N° 190 de la Comisión Nacional de Acreditación, realizada con fecha 8 de julio de 2009, la Comisión acordó lo siguiente:

**VISTOS:**

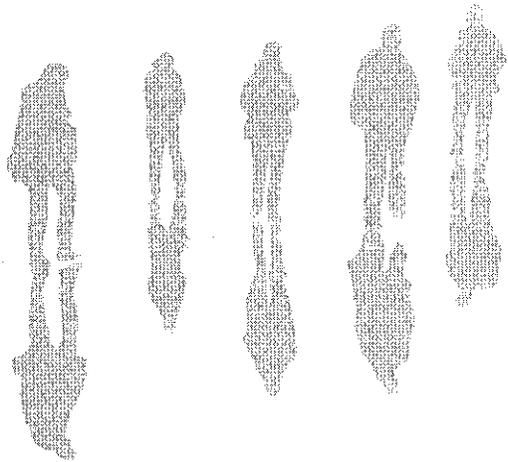
- Lo dispuesto en la ley 20.129, que establece un Sistema Nacional de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior, especialmente sus artículos 8° letra c) y 46°;
- La Guía de Normas y Procedimientos para la Acreditación de la CNA; que fija las bases para el desarrollo de procesos de acreditación conteniendo normas particulares para la acreditación de programas de postgrado;
- Los criterios de evaluación para programas de postgrado sancionados por la Comisión.

**CONSIDERANDO:**

1. Que, la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso y la Universidad Técnica Federico Santa María sometieron voluntariamente su Programa de Doctorado en Ciencias Físicas al sistema de acreditación de programas de postgrado, bajo la modalidad de evaluación por Comité de Área, administrado por la Comisión Nacional de Acreditación.



2. Que, la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso y la Universidad Técnica Federico Santa María presentaron los antecedentes correspondientes al Programa de Doctorado en Ciencias Físicas de acuerdo a las instrucciones impartidas por la Comisión.
3. Que, el Comité de Área de Física y Astronomía recomendó pares evaluadores externos. Ambos evaluadores fueron sometidos a la consideración del Programa.
4. Que, uno de los evaluadores llevó a cabo una evaluación documental sobre la base de los antecedentes entregados por el programa a través de su solicitud de acreditación. El segundo evaluador desarrolló una visita al programa con fecha 16 de diciembre de 2008, previo acuerdo con éste, emitiendo un informe de visita. Ambos evaluadores emitieron los informes de evaluación correspondientes, teniendo como parámetro de evaluación los criterios definidos por la Comisión Nacional de Acreditación y los propósitos declarados por el mismo programa. Ambos informes fueron debidamente remitidos al Programa para que realizara las observaciones que le mereciera.
5. Que, con fecha 23 de enero de 2009, el Programa de Doctorado en Ciencias Físicas remitió a la Comisión sus observaciones respecto de los informes de evaluación mencionados en los puntos precedentes.
6. Que, la Comisión Nacional de Acreditación analizó toda la documentación anteriormente mencionados en su sesión N° 190 de fecha 8 de julio de 2009, a la cual asistió un representante del comité de área de Física y Astronomía, quien efectuó una exposición oral de los antecedentes generados en el proceso y respondió consultas de los comisionados referidos a dichos antecedentes.



**Y, TENIENDO PRESENTE:**

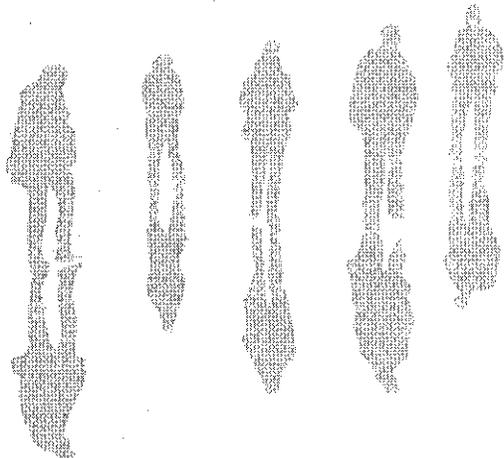
7. Que, del proceso evaluativo que se ha llevado a cabo se desprende que el Programa de Doctorado en Ciencias Físicas impartido por la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso y la Universidad Técnica Federico Santa María presenta fortalezas y debilidades, las que se sintetizan a continuación:

El Programa corresponde a un trabajo interinstitucional que, potenciando las capacidades existentes en la Universidad Técnica Federico Santa María y en la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, logra establecer un programa de excelencia en el ámbito de la formación de investigadores en la disciplina de la Física.

El Programa presenta objetivos adecuadamente definidos, los que resultan coherentes con su perfil de egreso. Destaca la capacidad del Programa de alcanzar las metas que se propone. Las áreas que se espera desarrollar, física de partículas y campos, cosmología y gravitación, materia condensada, cubren un amplio espectro dentro del desarrollo de la investigación en la física básica. Así, estas metas y exigencias académicas concuerdan con la formación que reciben los estudiantes.

Los requisitos de admisión del Programa son consistentes con un programa de formación a nivel doctoral. Asimismo, el sistema de selección ha resultado efectivo en la incorporación de estudiantes con las capacidades necesarias. Se observa, no obstante, una baja demanda y matrícula, tendencia que se espera revertir a través de una mayor promoción del Programa y otras acciones adicionales, como la creación de la carrera de pregrado en Ingeniería en Física en una de las instituciones que albergan este Doctorado.

El Programa cuenta con un plan de estudios adecuado y coherente con sus objetivos, evidenciando un nivel académico de excelencia. En el marco de la organización del



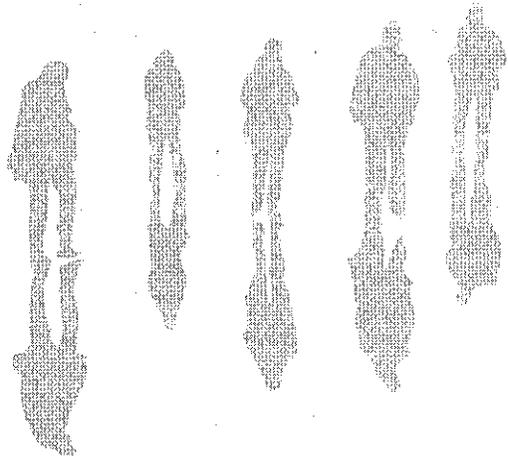
plan de estudios, destaca que los estudiantes son integrados tempranamente a las actividades de investigación de las unidades académicas que sustentan el Programa, generando con ello un ambiente científico estimulante. La posibilidad de optar a asignaturas dictadas por otros programas de postgrado en Física, a través de la Red Nacional de Postgrado en Ciencias Físicas, es un aspecto interesante que aporta amplitud al Programa, pese a tratarse de un mecanismo de reciente aplicación.

La actividad de graduación corresponde a una tesis que aborda un problema de investigación original. Ésta es defendida en un Examen de Avance Oral y debe originar al menos una publicación indexada, cumpliéndose ambas condiciones adecuadamente entre los graduados vigentes, los que han presentado interesantes indicadores de publicaciones relacionadas a su tesis. Cabe señalar, no obstante, que se observa escasa diversidad temática en las tesis.

El Programa ha sido eficiente en la retención de estudiantes y la progresión de éstos se ha desarrollado de acuerdo a lo esperado para este nivel de formación. Sin embargo, la permanencia de los estudiantes en el Programa excede los tiempos contemplados por éste para la graduación.

El cuerpo académico del Programa destaca por la calidad de los profesores e investigadores que participan en él. La colaboración entre las dos instituciones universitarias que albergan el Programa genera una potente oferta, en tanto se trata de centros que desarrollan una interesante oferta de temas de investigación, que logra atraer a estudiantes de calidad. Los académicos que participan en el Programa cuentan con la formación necesaria y una parte importante de ellos se encuentra habilitado para dirigir tesis doctoral. Es deseable que el rol de director de tesis se abra a un espectro mayor de académicos dentro del claustro del Programa, de manera de avanzar hacia un desarrollo más homogéneo en este sentido.

El Programa dispone de amplio apoyo por parte de las dos Universidades



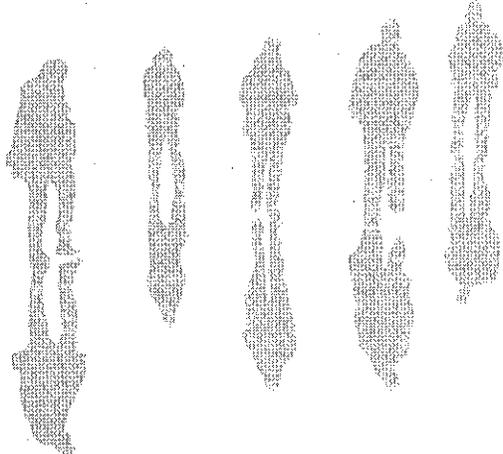
involucradas. Actualmente se observan ciertas asimetrías en la infraestructura, laboratorios y biblioteca que se dispone entre una institución y otra. Sin embargo, el próximo traslado del Instituto de Física de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso al campus Curauma, les permitirá acceder a recursos de alto nivel en estas categorías, equilibrando con ello el desarrollo alcanzado por la Universidad Técnica Federico Santa María.

La vinculación internacional del Programa es adecuada, se observa movilidad estudiantil a través de pasantías, así como presencia de profesores visitantes y actividad persistente de seminarios y congresos científicos internacionales.

En relación al carácter colaborativo del Programa, se observa la necesidad de fortalecer dicha relación, particularmente en el ámbito de la investigación.

#### **La Comisión Nacional de Acreditación ACUERDA:**

8. Que, analizados la totalidad de los antecedentes reunidos durante el proceso de evaluación, el Programa de Doctorado en Ciencias Físicas impartido por la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso y la Universidad Técnica Federico Santa María, cumple con los criterios de evaluación definidos para la acreditación.
9. Que, conforme al marco legal vigente, se acredita el Programa de Doctorado en Ciencias Físicas impartido por la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso y la Universidad Técnica Federico Santa María por un plazo de 10 años, periodo que culmina el 8 de julio de 2019.
10. Que, transcurrido el plazo señalado, el Programa de Doctorado en Ciencias Físicas impartido por la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso y la Universidad



Técnica Federico Santa María podrá someterse voluntariamente a un nuevo proceso de acreditación, en cuyo caso serán especialmente consideradas las observaciones y recomendaciones transmitidas por esta Comisión.



**DR. EMILIO RODRIGUEZ PONCE**  
**PRÉSIDENTE**  
**COMISIÓN NACIONAL DE ACREDITACIÓN**



*Andrea Aedo Inostroza*  
**SRA. ANDREA AEDO INOSTROZA**  
**SECRETARIA EJECUTIVA**  
**COMISIÓN NACIONAL DE ACREDITACIÓN**