

# INSTITUTO DE FISICA

## **INTRODUCCION**

En el presente documento se resumen las actividades de Docencia, Investigación, Extensión y Administración realizadas por los integrantes de nuestra Unidad Académica durante el año 2005.

Cabe destacar como hechos relevantes de esta cuenta los siguientes aspectos:

### **1. Acreditación**

Óptica. Esta Carrera fue acreditada por un período de cuatro años, entre los años 2005 y 2009.

Licenciatura en Física: Esta carrera fue acreditada por un período de cinco años, entre los años 2005 y 2010.

Pedagogía en Física: Esta carrera comenzó en Noviembre su proceso de autoevaluación para su reacreditación, cuyo informe final debería ser presentado en Abril de 2006.

Cabe recordar que el Programa de Doctorado en Ciencias Físicas se encuentra acreditado por el período 2002 a 2008.

### **2. Investigación**

Las actividades de investigación durante el año 2005 aumentaron en forma significativa, tanto por el número de proyectos externos e internos, como por el número de publicaciones y presentaciones a Congresos y Seminarios. Lo anterior, tuvo un apoyo importante en el número de Doctores incorporados en Proyectos Postdoctorales. Estas actividades se pueden resumir en la siguiente forma:

Número total de Proyectos de Investigación	23
Número de Publicaciones ISI	21
Libros	1
Presentaciones a Congresos, Seminarios, etc.	32
Postdoctorados	6

### 3. Espacio Físico

- a) Laboratorio de Física Moderna: Este Laboratorio que de Docencia fue habilitado remodelando otras dependencias del Instituto de Física (Laboratorio de Metales y Taller). El financiamiento de las obras y la compra de los equipos se obtuvo del Proyecto MECESUP UCV 0201 "Innovación e Incremento de la Docencia Experimental en las Áreas de las Ciencias Básicas y de la Ingeniería" (la inversión en equipos experimentales y computadores ascendió a la suma de 3.237 UF = 58,1 millones de pesos).
- b) Laboratorio de Metales: Este Laboratorio de Investigación fue construido con el financiamiento entregado por el Proyecto FSM 0204 "Fortalecimiento del Programa de Doctorado en Ciencias Físicas", y con aportes de nuestra Universidad.
- c) Gabinete de Optometría-Contactología: Esta dependencia de la Carrera de Óptica fue habilitada remodelando una oficina, adecuándola para instalar los equipos ópticos que permitieran la proyección de las observaciones realizadas por el profesor para hacer posible una clase a un mayor número de estudiantes. En este lugar se instalaron los equipos donados a través de la Universidad Complutense de Madrid, por la Empresas INDO-España y Leuticon-España.

Agradecemos a la Dirección de Infraestructura y Proyecto de nuestra Universidad, su gestión de apoyo al desarrollo de los trabajos de Espacio Físico.

### 4. Donaciones

Cabe destacar que la Carrera de Óptica durante el años 2005 se vio beneficiada por importantes donaciones tanto en equipos como en materiales para el trabajo práctico.

En primer lugar debemos señalar que las señoras Belén Llorens y Carmen Alonso, profesoras de la Escuela de Optometría de la Universidad Complutense de Madrid ganaron un Proyecto de Cooperación de dicha Universidad el cual permitió que las Empresas INDO y Leuticon de España hicieran una donación de equipos para nuestro Gabinete de Optometría-Contactología. Esta donación ascendió a un monto aproximado de € 12.000 (doce mil euros) y consistió en una Lámpara de Hendidura, con una micro-cámara de video, la cual permite proyectar la imagen observada. Además, se recibió una Caja de Prueba Polycon (34 lentes), una Caja de Prueba Elipsys (12 lentes), una Caja de Prueba Ortolen (24 lentes HDS), Softglo, Bioglo Floresceina (100 tiras), Tear Flo (100 tiras), Lissamine Green y Linternas.

En segundo lugar, y no por ello menos importante, la Carrra de Óptica recibió donaciones de las empresas Bauch & Lomb, Jhonson & Jhonson, Rodenstock, Indo y Ciba Vision, consistentes en armazones, cristales, lentes de contacto, soluciones para lentes de contacto. Por otra parte la empresa Place Vendôme donó una mesa mecánica, una mentonera, lentes de contacto, líquidos y soluciones.

Debemos señalar que este material aportado por las empresas mencionadas se ha hecho tradicional, y permite que los estudiantes de Óptica puedan desarrollar sus trabajos prácticos. El monto de estas donaciones fue del orden de \$ 5.000.000.- (cinco millones de pesos). Nuestro Instituto no dispone de un monto similar para comprar estos materiales, por lo cual, sin estas donaciones resultaría casi imposible que los estudiantes pudieran desarrollar sus trabajos prácticos.

### 5. Plaza de Profesor Asociado

En Noviembre del 2005, la Comisión Especial de Incorporación integrada por los señores Vicerrectores resolvió otorgar a nuestro Instituto una plaza de profesor asociado de jornada completa para el área de la Didáctica de la Física. El Consejo de Profesores tomó conocimiento de este hecho y nombró una Comisión encargada de realizar el llamado a Concurso, la cual quedó integrada por los profesores, Sres. Javier Martínez M., Miguel Calvo O. y Ricardo Buzzo G.

El proceso de selección del candidato a ocupar dicha plaza debería estar concluido en Marzo de 2006, para que el candidato seleccionado por el Consejo de Profesores fuere contratado a partir del 1 de Abril de 2006.

Es conveniente señalar que el otorgamiento de esta plaza está enmarcada en el Plan Estratégico de Desarrollo del Instituto de Física.

#### **6. Programa Bicentenario de Ciencia y Tecnología**

Con fecha 5 de Diciembre de 2005, el Dr. Roberto Hojman, Director Ejecutivo del Programa Bicentenario de Ciencia y Tecnología, Conicyt-Banco Mundial comunicó al Sr. Rector de nuestra Universidad que el Proyecto "Fortalecimiento de la Investigación en el Instituto de Física de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso" presentado por el profesor Dr. Sergio del Campo A. había sido aprobado como uno de los diez proyectos nacionales seleccionados.

Este proyecto presentado al "Concurso Inserción de Investigadores Postdoctorales en la Academia" permitirá contar, a partir del año 2006, con tres plazas postdoctorales por un plazo de tres años cada uno, con aportes del Programa Bicentenario y luego por otros tres años con cargo a la PUCV. También podría ocurrir que alguno o todos pudieran incorporarse a la planta académica de nuestro Instituto, dependiendo de los informes que deberán entregar anualmente respecto a sus actividades académicas de investigación.

El Consejo de Profesores tomó conocimiento de este destacable resultado en el Programa Bicentenario y se iniciaron las gestiones para llamar a Concurso que deberá estar resuelto en Marzo de 2006.

#### **7. Año Internacional de la Física**

Con motivo de celebrarse en el 2005 el Año Internacional de la Física, profesores y becarios postdoctorales de nuestro Instituto participaron en actividades y charlas en Establecimientos de Enseñanza Media de la Quinta Región (Valparaíso, Viña del Mar, Quillota, Villa Alemana, San Felipe, La Ligua, Limache, Concón, Los Andes y San Antonio).

Con el mismo propósito, nuestro Instituto organizó conferencias que fueron dictadas en la Casa Central por profesores invitados.

Estimamos que todas las actividades realizadas hicieron posible marcar una presencia destacada de nuestra Unidad Académica en toda la Quinta Región.

#### **8. Profesora Becada**

En Noviembre de 2005 la señora Monika Hedrich, profesora de Optometría recibió la comunicación de haber sido favorecida con una beca de la Comunidad Económica Europea, para incorporarse a un Programa de Doctorado en la Universidad de Bradford, Inglaterra, a partir de Enero de 2006.

El Consejo de Profesores del Instituto de Física acordó patrocinar la incorporación de la profesora Hedrich a este programa y la Dirección gestionó la aprobación por parte de la Autoridad Central de nuestra Universidad.

#### **9. Intercambio Estudiantil**

En relación al Programa Internacional de Intercambio que mantiene nuestra Universidad, debemos señalar que durante el año 2005 se incorporaron, como alumnos de asignaturas que ofrece nuestro Instituto, 14 estudiantes provenientes de 7 Universidades de USA, 1 Universidad de Alemania y 1 Universidad de Francia.

El aumento significativo de estudiantes extranjeros cursando asignaturas dictadas por nuestro Instituto es concordante con el incremento general de este Programa en nuestra Universidad.

## 10. Proyecto Curauma

En reunión citada por la Rectoría el 6 de Diciembre y en la que participaron los Sres. Vicerrectores de Desarrollo y de Administración y Finanzas, el Sr. Decano y la Sra. Secretaria de la Facultad de Ciencias Básicas y Matemáticas y los Sres. Directores de los Instituto de Biología, Física y Química, el Sr. Rector anunció que el Plan Maestro de Espacio Físico original había sufrido una modificación por lo cual la primera etapa contempla el traslado de los Instituto de Física y de Química al Campus Curauma. El estudio de este proyecto debería comenzarse a la brevedad pues se estima que el traslado mismo sería a fines del año 2008.

La noticia sobre este proyecto fue dada a conocer en Consejo de Profesores, en el cual se consideró que esta solución de espacio físico requerido por el Instituto para realizar en forma adecuada todas sus actividades presenta reparos que deberán ser sopesados con mucha cautela, sin embargo se nombró una Comisión integrada por los profesores Sres. Francisco Vera M., Jaime Márquez O., Alicia Olgún S. y Augusto Peñaloza V., para llevar a cabo reuniones de trabajo con el equipo de arquitectos encargados de este proyecto.

## I. DOCENCIA

### I.1. PLANTA ACADEMICA Y ESTRUCTURA INTERNA

La Planta Académica del Instituto de Física está constituida por:

<b>NOMBRE</b>	<b>JERARQUIA</b>	<b>JORNADA</b>
Manuel Aguirre Aguirre	Titular	Completa
Ricardo Buzzo Garrao	Titular	Completa
Miguel Calvo Otero	Titular	Completa
Sergio del Campo Araya	Titular	Completa
Ramón Díaz Peña	Adjunto	Completa
Godofredo Iommi Amunátegui	Titular	Completa
Monika Hedrich	-	Contrato a Plazo Fijo
Samuel Lepe Santa Cruz	Adjunto	Parcial Ampliada
Jaime Márquez Olivares	Adjunto	Completa
Javier Martínez Mardones	Titular	Completa
Alicia Olgún Sandoval	Adjunto	Parcial Ampliada
Augusto Peñaloza Ventura	Titular	Completa
Darío G. Pérez	-	Contrato a Plazo Fijo
Angel Romero Pérez	Auxiliar	Completa
Sergio Romero Pérez	Adjunto	Completa
Joel Saavedra Alvear	-	Asociado
Francisco Vera Mathias	Adjunto	Completa
Carlos Wörner Olavaria	Titular	Completa

En Septiembre correspondió la elección del cargo de Director de este Instituto, quedando la Dirección formada, a partir del 25 de Octubre, por los siguientes profesores:

AUGUSTO PEÑALOZA VENTURA	Director
JAIME MARQUEZ OLIVARES	Secretario Académico
SERGIO ROMERO PEREZ	Jefe de Docencia
ALICIA OLGUIN SANDOVAL	Jefe de Carrera de Óptica
RICARDO BUZZO GARRAO	Jefe de Carrera de Pedagogía en Física
MIGUEL CALVO OTERO	Director del Programa de Postgrado en Ciencias Físicas y Jefe de Carrera de Licenciatura en Física
SAMUEL LEPE SANTA CRUZ	Jefe de Extensión, Asistencia Técnica y Encargado de Coloquios

Los docentes con cargos vinculados al Gobierno Central de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, son:

- el Prof. Dr. CARLOS WÖRNER OLAVARRIA, como Vicerrector de Desarrollo;
- el Prof. Dr. JAVIER MARTINEZ MARDONES, como Vicedecano en la Facultad de Ciencias Básicas y Matemáticas;
- los Profs. Dr. SAMUEL LEPE SANTA CRUZ y Sr. RICARDO BUZZO GARRAO, que integran la Comisión de Jerarquización de la Facultad;
- el Prof. Dr. FRANCISCO VERA MATHIAS que, junto al Sr. Director, representa al Instituto de Física ante el Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de Básicas y Matemáticas;
- el Prof. SERGIO ROMERO PEREZ, como representante de la Facultad Ciencias Básicas y Matemáticas en el Tribunal de Mérito y como miembro de la Comisión Elaboradora de la Prueba de Selección Universitaria (PSU);
- el Prof. Dr. JAIME MARQUEZ OLIVARES, como representante alterno del Sr. Rector en el Tribunal de Mérito y como miembro de la Comisión "Superación de la Pobreza" de esta Universidad.
- el Prof. Sr. RICARDO BUZZO GARRAO, como Coordinador del Núcleo de Didáctica y Práctica Profesional de la Facultad de Ciencias Básicas y Matemáticas

## I.2. DOCENCIA PROPIA

El Instituto de Física otorga el grado académico de Licenciado en Física y el grado académico de Licenciado en Educación asociado al Título de Profesor de Física, así como el título profesional de Optico. Además se otorgan los grados de Doctor en Física y de Magister en Ciencias con Mención en Física. En el año académico 2005, ingresaron a la Carrera de Física 35 alumnos por el proceso P.S.U. y 1 por casos especiales, e ingresaron 26 alumnos a la Carrera de Óptica. Al Programa de Doctorado en Ciencias Física ingresaron 3 alumnos y 1 alumno al Plan de Magister en Ciencias con mención en Física.

## I.3. PROGRAMA INTERNACIONAL DE INTERCAMBIO ESTUDIANTIL

Tres alumnos de la Carrera de Óptica fueron beneficiados por el Programa Movilidad Estudiantil en Universidades Europeas como se detalla en el siguiente cuadro:

<b>NOMBRE</b>	<b>SEMESTRE</b>	<b>UNIVERSIDAD</b>
GUSTAVO PULGAR S.	Primer	Fh-Aalen, Alemania
DANIELA BARRIOS T.	Primer	Fh-Aalen, Alemania
ADRIANA BAÑADOS P.	Primer	Fh-Aalen, Alemania
MACKARENA INZUNZA M.	Segundo	Politécnica de Barcelona; España
MARCELO RUBIO R.	Segundo	Politécnica de Barcelona; España

## I.4. PROGRAMA DAAD

Provenientes de la Universidad de Aalen, Alemania, durante el primer semestre recibimos a los estudiantes RUTH BUCHER, MEIKE RUPEL y JANA WERNECKE y en el segundo semestre recibimos a CHRISTINA FIAL, MARKUS SCKWARZMANR, FLORIAN ZWINK alumnos, cursando asignaturas del

Plan Curricular de la Carrera de Óptica. Permanecieron durante el segundo semestre Meike Ruppel y Jana Wernecke.

#### I.5. DOCENCIA DE SERVICIOS

Se imparte docencia, en calidad de prestación de servicios, a las siguientes Escuelas y/o Institutos:

Escuela de Arquitectura (Arquitectura, Diseño Gráfico, Diseño Industrial)  
Escuela de Agronomía  
Escuela de Alimentos  
Escuela de Ciencias del Mar (Oceanografía, Pesquería, Acuicultura)  
Escuela de Ingeniería Bioquímica (Ing. Civil Bioquímica, Ing. Ejecución en Bioprocesos)  
Escuela de Ingeniería Eléctrica (Electricidad, Electrónica)  
Escuela de Ingeniería Industrial  
Escuela de Ingeniería Informática  
Escuela de Ingeniería Mecánica  
Escuela de Ingeniería Química (Ingeniería Civil Química, Ingeniería Civil en Metalurgia Extractiva)  
Escuela de Ingeniería de Transporte  
Escuela de Ingeniería en Construcción  
Instituto de Biología (Biólogo, Licenciado en Biología, Profesor de Biología)  
Instituto de Química (Bioquímico, Químico, Químico Industrial, Profesor de Química)  
Facultad de Ciencias Básicas y Matemáticas (Bachillerato en Ciencias, Kinesiología)  
Facultad de Ingeniería (Ingeniería Civil)

Durante este año se ha continuado con el Plan de Ayudantías Virtuales en los cursos iniciales de mecánica dictados a algunas carreras de ingeniería, con la modalidad de fijar una hora semanal de consulta (atendida por un profesor jornada completa) y un set de problemas, propuestos y resueltos, en nuestra página WEB. Durante este año el plan consideró, al igual que el año anterior, los cursos FIS 121, FIS 131, FIS 231 y FIS 331 y ha sido desarrollado por los profesores Ricardo Buzzo G., Angel Romero P. y Sergio Romero P.

Las asignaturas de Estudios Generales ofrecidas por el Instituto, como en años académicos anteriores, han seguido manteniendo una alta preferencia de parte de los alumnos de esta Universidad.

Estas son las siguientes:

**FIS 016: EL UNIVERSO**  
(Prof. L. Lagunas)

**FIS 017: FISICA Y TAMAÑO**  
(Prof. L. Lagunas)

**FIS 021: FISICA Y HUMOR**  
(Profs. C. Wörner y A. Romero)

#### I.6. NUMERO DE CURSOS Y ALUMNOS

Durante este año académico se imparte un total de 225 cursos, entre docencia de pregrado y postgrado, de prestación de servicios y de estudios generales, atendiendo a un total de 5.295 alumnos, considerando el período académico de verano.

I.6.1. Docencia Propia

a) Pregrado

	PRIMER SEMESTRE	SEGUNDO SEMESTRE	TEMPORADA DE VERANO
Nº DE CURSOS	<b>41</b>	<b>37</b>	<b>0</b>
Nº DE ALUMNOS	<b>409</b>	<b>265</b>	<b>0</b>

b) Postgrado

	PRIMER SEMESTRE	SEGUNDO SEMESTRE
Nº DE CURSOS	<b>11</b>	<b>12</b>
Nº DE TESIS(*)	<b>2</b>	<b>2</b>
Nº DE ALUMNOS	<b>22</b>	<b>20</b>

\* Tesis del Programa de Magister en Ciencias con mención en Física.

I.6.2. Prestación de Servicios

a) Según número de cursos

	PRIMER SEMESTRE	SEGUNDO SEMESTRE	TEMPORADA DE VERANO
Nº DE CURSOS	<b>59</b>	<b>65</b>	<b>7</b>
Nº DE ALUMNOS	<b>1786</b>	<b>2322</b>	<b>61</b>

b) Según las Carreras

NUMERO DE CURSOS			
SIGLA CARRERAS	PRIMER SEMESTRE	SEGUNDO SEMESTRE	TEMPORADA DE VERANO
AGR (040)	3	1	-
ARQ (042-044-045)	-	5	-
ALI (087)	4	3	-
OCE (096)	4	3	-
PAS (085-261)	3+4	3+4	-
EIB (080-222)	3+5	4+5	1
EIE (063-092)	6+6	12+12	1+1
ELD/ELA (211-212)	3+3	3+2	1+1
EII (077)	12	8	-
EIM (073)	3	4	1
MEC (205)	5	4	-
EIQ (078-201)	4+3	5+3	1
TRA (202)	2	2	1
ICC (203)	4	5	1
KIN(228)	2	3	1
BIO (223-237)	0+1	1+1	-

QUI (216-238)	3+1	5+3	-
BQUI (010)	2	2	-
INF(227)	2	3	1
BACH(226)	9	8	1
ING. CIVIL (296)	2	3	1
<b>Nº TOTAL DE CURSOS</b>	<b>59</b>	<b>70</b>	<b>7</b>
<b>Nº TOTAL DE ALUMNOS</b>	<b>1786</b>	<b>2322</b>	<b>61</b>

NOTA: ARQ (042-044-045) tiene régimen trimestral, siendo indicados en el segundo semestre.

### I.6.3. Estudios Generales

CLAVE ASIGNATURAS	NUMERO DE CURSOS	
	PRIMER SEMESTRE	SEGUNDO SEMESTRE
FIS 016-01	1	1
FIS 017-01	1	1
FIS 021-01	1	1
<b>Nº TOTAL DE CURSOS</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
<b>Nº TOTAL DE ALUMNOS</b>	<b>194</b>	<b>216</b>

### I.6.4. Postítulos

“Estudio Y Comprensión del Medio”

Director del Programa: Ricardo Buzzo Garrao

## I.7. GRADUADOS Y TITULADOS

### I.7.1. Graduados

- Sr. Clarence Cortés Marín
- Sr. Ramón Becar Collao
- Sr. Cristián Henríquez Pastene
- Srta. Verónica Rozas Barrientos

### I.7.2. Titulados

#### **Optico**

- Sr. Rodrigo Aravena Rosas
- Sr. Leonel Catejo Rodríguez
- Srta. Patricia Flores Rodríguez
- Srta. Ninoska Gutiérrez Riveros
- Srta. Gabriela Lucero Barrera
- Srta. Fernanda Navarro Labarca
- Srta. Marcela Alejandra Zarate

#### **Profesor de Física**

- Srta. Carla Hernández Silva
- Srta. Andrea Cabrera Vivanco
- Francisco Molina González



### I.7.3. Mejores Graduados y Titulados

Licenciado en Física: Cristián Henríquez Pastene  
Profesor de Física: Carla Hernández Silva  
Optico: Leonel Catejo Rodríguez

## II. INVESTIGACION

### II.1. PROYECTOS DI-PUCV NUEVOS

**Proyecto 123.776/2005:** “Optimización de parámetros experimentales en la fabricación y consolidación de aleaciones Cu-Li”

Investigador Responsable: Augusto Peñaloza V.

**Proyecto 123.777/2005:** “Simulación de efecto Zener bidimensional en estructuras policristalinas”.

Investigador Responsable: Carlos Wörner O.

**Proyecto 123.778/2005:** “Cosmología del mundo brana”.

Investigador Responsable: Joel Saavedra A.

**Proyecto 123.779/2005:** “Cosmología fantasma sin fantasmas”.

Investigador Responsable: Samuel Lepe S.C.

**Proyecto 123.780/2005:** “Formación de estructuras complejas en la naturaleza”.

Investigador Responsable: Francisco Vera M.

**Proyecto 123.781/2005:** “Modelos fractales estocásticos para el índice de refracción turbulento”.

Investigador Responsable: Darío G. Pérez

### II.2. PROYECTOS DI-PUCV NUEVOS Y DE CONTINUIDAD ASIGNABLES

**Proyecto 123.764/2003:** “Modelos Inflacionarios y la Energía Oscura”.

Investigador Responsable: Sergio del Campo A.

**Proyecto 123.766/2003:** “Meciba, un Modelo de Desarrollo Profesional Docente entre Pares para Fortalecer la Calidad de la Enseñanza de las Ciencias Naturales en Kinder y Enseñanza Básica”.

Investigador Responsable: Javier Martínez M.

**Proyecto 123.775/2005:** “Meditación entusiasmo, belleza: La clave filosófica de Shaftesbury”.

Investigador Responsable: Godofredo Iommi A.

### II.3. PROYECTOS DI-PUCV “SEMILLA”

**Proyecto 123.105/2005:** “Viscous cosmologies and causal thermodynamics”

Investigador Responsable: Samuel Lepe S.C.

Co-Investigador: Joel Saavedra A.

**Proyecto 123.106/2005:** “(Super) gravedad a partir de expansión de (super) álgebras simples y algunas aplicaciones en cosmología”

Investigador Responsable: Sergio del Campo A.  
Co-Investigador: Joel Saavedra A.

#### II.4. PROYECTOS FONDECYT NUEVOS Y DE CONTINUIDAD

Proyecto N° 1050424 (2005-2008): **“Meditación, Entusiasmo, Belleza: La Clave Filosófica de Shaftesbury”**  
Co-Investigador: Godofredo Iommi A.

Proyecto N° 1051086 (2005-2008): **“Posible Matter Sources of the Universe”**  
Co-Investigador: Sergio del Campo A.

Proyecto N° 1040624 (2004-2008): **“(Super) Gravedad Invariante Off-Shell y sus Consecuencias en Cosmología”**  
Co-Investigador: Sergio del Campo A.

Proyecto N° 1040229 (2004-2008): **“Dark energy, anisotropy, lower dimensions and the holographic principle”.**  
Co-Investigador: Samuel Lepe S.C.

Proyecto N° 1030469 (2003-2007): **“Modelos Inflacionarios y la Energía Oscura”**  
Investigador Responsable: Sergio del Campo A.

#### II.5. PROYECTOS FONDECYT DE POSTDOCTORADO

Proyecto N° 3030023 (2003-2006): **“Dynamics of Relativistic Electrons in a Time Dependent Electromagnetic”**  
Investigador Patrocinante: Miguel Calvo O.  
Post-doctorado: Rodrigo Rivera C.

Proyecto N° 3030025 (2003-2006): **“Topic in Scalar Field Cosmology”**  
Investigador Patrocinante: Sergio del Campo A.  
Post-doctorado: Joel Saavedra A.

#### II.6. PROYECTOS FONDEF

Proyecto N° D0211035 (2002-2006): **“Meciba, un Modelo de Desarrollo Profesional Docente entre Pares y para Fortalecer la Calidad de la Enseñanza de las Ciencias Naturales en Kinder y Enseñanza Básica”**  
Investigador Responsable: Javier Martínez M.  
Co-Investigadores: Ricardo Buzzo G. y Angel Romero P.

#### II.7. PROYECTOS MECESUP

Proyecto USA 0108 (2002-2006):  
Proyecto de Postgrado, “Red nacional de postgrados en Ciencias Físicas”.  
Director: Javier Martínez M.  
Director Alterno: Carlos Wörner O.

Proyecto FSM 0204 (2002-2006):

Fortalecimiento del Programa de Doctorado en Ciencias Físicas

Director: Miguel Calvo O.

Director Alterno: Javier Martínez M.

Proyecto UCV 0201 (2002-2006):

Innovación e incremento de la docencia experimental en las áreas de Ciencias Básicas y de la Ingeniería

Director: Ernesto Urbina V.

Coordinador: Francisco Vera M.

Proyecto UCV 0402 (2004-2007):

Profesores Especialistas para la Educación Básica: Respuesta a un Desafío

Director: Patricia Brizuela M.

Coordinador: Ricardo Buzzo G.

## II.8. POSTDOCTORADOS

Proyecto USA 0108 (2004-2007): CUAUHTEMOC CAMPUZANO VARGAS

Proyecto USA 0108 (2004-2007): PAULA ROJAS SAPERAS

Investigador Asociado (PUCV-2005): PEDRO LABRAÑA MORAGA

Investigador Asociado (PUCV-2005): LEONARDO BALART VERGARA

Investigador Asociado (PUCV-2005): CAROLINA MENDOZA PARRA

## II.9. OTROS PROYECTOS

PROGRAMA DE FORTALECIMIENTO DE LA INVESTIGACION Y DOCENCIA EN UNIVERSIDADES REGIONALES – FUNDACION ANDES

Proyecto N° C-14055/20: **“Fortalecimiento del Programa Conjunto de Doctorado en Ciencias Física UTFSM-UCV”**

Coordinador Principal (UTFSM): Iván Schmidt

Coordinador Asociado (PUCV): Sergio del Campo

PROGRAMA DE COOPERACIÓN CIENTÍFICA INTERNACIONAL - CONICYT

Proyecto N° 2001-5-2-02-159: **“El universo, sus componentes y los modelos inflacionarios”**

Investigador Principal (CHILE): Sergio del Campo

Co-Investigador (CHILE): Mauricio Cataldo

Investigador Principal (MEXICO): Alberto García

Co-Investigador (MEXICO): Juan E. Ayon Beato

### III. EXTENSION

#### III.1. PUBLICACIONES ISI

- **M. Cárdenas**, R. Asgari, M. Polini, B. Davoudi and M.P. Tosi  
“*Self-consistent Overhauser model for the pair distribution function of an electron gas at finite temperature*”  
Solid State Communications **133**, 337 (2005)
- **M. Cárdenas** and M.P. Tosi  
“*Glass transition line for the system of charged hard spheres*”  
Solid State Communications **133**, 667 (2005)
- **M. Cárdenas** and M.P. Tosi  
“*Glass transition in supercooled fluids of soft spheres*”  
Phys. Lett. **A 336**, 423 (2005)
- **S. del Campo**, R. Herrera and **J. Saavedra**  
“*Closed inflationary universe models in brane world cosmology*”  
Int. J. Mod. Phys. **D 14**, 1 (2005).
- **S. del Campo**, R. Herrera and **C. Campuzano**  
“*Curvaton reheating in tachyonic braneworld inflation*”  
Phys. Rev. **D 72**, 083515 (2005)
- **S. del Campo**, P. Salgado, G. Rubilar and **J. Crisóstomo**  
“*A note about teleparallel supergravity*”  
Eur. Phys. J. **C 44**, 587 (2005)
- **S. del Campo**, R. Herrera and D. Pavón  
“*Soft coincidence in late acceleration*”  
Phys. Rev. **D 71**, 123529 (2005)
- **S. del Campo**, R. Herrera  
“*Extended closed inflationary universes*”  
Class. Quant. Grav. **22**, 2687 (2005)
- **S. del Campo**, M. Cataldo and F. Peña  
“*An accelerated closed universe*”  
Gen. Relativ. Grav. **37**, 675 (2005)
- **S. del Campo**, M. Cataldo and F. Peña  
“*Curvature in causal BD-type inflationary cosmology*”  
Gen. Relativ. Grav. **37**, 803 (2005)
- **S. del Campo**, A.A. García, A. García-Quiroz and M. Cataldo  
“*Relationship between  $(2 + 1)$  and  $(3 + 1)$ -Friedmann-Robertson-Walker cosmologies; linear, non-linear, and*”  
Gen. Relativ. Grav. **37**, 685 (2005)
- **D. Laroze**, P. Landeros, J. Escrig, D. Altbir, JDE Castro and P. Vargas

- "Scaling relations for magnetic nanoparticles"*  
Phys. Rev. **B 71**, Art. N° 094435 (2005)
- **S. Lepe**, M. Cataldo and N. Cruz  
*"Viscous dark energy and phantom evolution"*  
Physics Letters **B 619**, 5 (2005)
  - **S. Lepe** and **J. Saavedra**  
*"Quasinormal modes, superradiance and Area spectrum for 2 + 1 Acoustic black holes"*  
Physics Letters **B 617**, 174 (2005)
  - **S. Lepe**, J.L. Cortes, J. Gamboa and J. López-Sarrion  
*"An adiabatic approximation to the path integral for relativistic fermionic fields"*  
Physics Letters **B 619**, 367 (2005)
  - **D. Laroze**, **J. Martínez-Mardones** and C. Pérez-García  
*"Rotating convection in a binary viscoelastic liquid mixture"*  
Intern. J. Bif. and Chaos **15**, 3329 (2005)
  - **A. Peñaloza**, O.A. Lambri, J.I. Pérez-Landazábal, L.M. Salvatierra, V. Recarte, C.E. Bortolotto, O. Herrero, R.E. Bolmaro and **C.H. Wörner**  
*"Obtaining of single phase Cu-Li alloy through an electrodeposition process"*  
Materials Letters **59**, 349 (2005)
  - **A. Peñaloza**, O.A. Lambri, J.I. Pérez-Landazábal, J.A. Cano, V. Recarte, J. Campo, M. Ortiz and **C.H. Wörner**  
*"Phase evolution in a Cu-18 at.% Li alloy as a function of temperature under different atmospheres"*  
Powder Technology **152**, 24 (2005)
  - **A. Peñaloza**, O.A. Lambri, J.A. Cano, J.I. Pérez-Landazábal and V. Recarte  
*"Copper-Lithium alloy produced by powder metallurgy procedures and its age-hardening response"*  
Z. Metallkunde. **96**, 8 (2005)
  - **J.F. Veyan**, W. Ibáñez, R.A. Bartynski, P. Vargas and P. Häberle  
*"Inverse photoemission spectroscopy of Al(100)"*  
Phys. Rev. **B 71**, Art. N° 155416 (2005)
  - **J.F. Veyan**, P. Vargas  
*"Resonant tunneling in a quantum step: Inverse photoemission spectroscopy of Ag/aL(100)"*  
Phys. Rev. **B 72** Art. N° 073401 (2005)

### III.2. OTRAS PUBLICACIONES

**G. Iommi,**  
“Acerca del concepto de Inward Number”  
Ciencia Abierta N° 28, pp. 1-12

**G Iommi,**  
“La belleza matemática y el pensamiento: Shaftesbury y G.-C. Rota en la encrucijada”  
Philosophica N° 28, pp. 175-186

**G. Iommi,**  
“Una digresión acerca de Galileo”  
Ciencia Abierta N° 26, pp. 1-8

#### LIBROS

“La Comarca de E. Cassirer”  
Ediciones Universidad Viña del Mar, 223p.

### III.3. CONGRESOS, SEMINARIOS, TALLERES, ESCUELAS, CHARLAS Y/O REUNIONES DE TRABAJO

#### III.3.1. Presentaciones de trabajos

- TREFEMAC'05  
**Javier Martínez M** y **David Laroze**, “Convection in rotating binary viscoelastic mixtures”  
La Plata, Argentina, Junio.
- Second “Rio de la Plata” Workshop on Noise, Chaos and Complexity in Lasers and Nonlinear Optics  
Osvaldo Rosso, **Darío G. Pérez**, Luciano Zunino and Mario Garavaglia, “Characterization of laser propagation through turbulent media by quantifiers based on the wavelet transform: a dynamic study”  
Colonia del Sacramento, Uruguay, Septiembre
- IX Latin American Workshop on Nonlinear Phenomena, LAWNP'05  
**Darío G. Pérez**, Luciano Zunino and Mario Garavaglia, “Box-counting algorithm for 2-dimensional fractal stochastic processes”  
Bariloche, Argentina, Octubre
- IX Latin American Workshop on Nonlinear Phenomena, LAWNP'05  
**Javier Martínez M.**, J. Bragard y Carlos Pérez-García, “Convection in rotating binary ferrofluid”  
Bariloche, Argentina, Octubre
- Jornadas SAM/CONAMET/Simposio Materia 2005  
**Paula Rojas S.** y **Augusto Peñaloza V.**, “Obtención de soluciones sólidas sobresaturadas de litio en cobre mediante el proceso de aleado mecánico”  
Mar del Plata, Argentina, Octubre
- Reunión de Educación en Física, REF XIV  
**Ricardo Buzzo G.**, “Medición del cambio conceptual producido en profesores de Pre-Básica y Básica, producto de una capacitación MECIBA”  
Bariloche, Argentina, Noviembre

- Reunión de Educación en Física, REF XIV  
**Ricardo Buzzo G.**, “Uso de Plataformas Virtuales para la Gestión de Cursos de Física General”  
Bariloche, Argentina, Noviembre
- LAW3M’05  
**Javier Martínez M.**, J. Bragard, Paticio Vargas y **David Laroze**, “Realistic Convection in rotating binary ferrofluid”  
Reñaca, Chile, Diciembre
- Red GRADUA2-Asociación Columbus ([www.gradua2.org.mx](http://www.gradua2.org.mx))  
**C.H. Wörner**, et al., “Manual de instrumentos y recomendaciones sobre el seguimiento de egresados/Graduate follow-up instruments and recommendations manual”  
Paris, Francia, Noviembre

### III.3.2. Conferencias y Seminarios

**Nombre:** “Cosmología fantasma ¿sin fantasmas?”  
**Expositor:** Samuel Lepe S.C.  
**Lugar:** Depto. de Física, Fac. de Ciencias, U. de Chile  
**Fecha:** Junio 29

**Nombre:** “Agujeros Negros”  
**Expositor:** Joel Saavedra A.  
**Lugar:** Jornadas de los alumnos del Instituto de Física, PUCV  
**Fecha:** Agosto 17

**Nombre:** “Presbicia”  
**Expositor:** Monika Hedrich  
**Lugar:** Congreso de Opticos de Chile  
**Fecha:** Octubre 2

### III.3.3. Charlas de Divulgación en Colegio de la Región

**Nombre:** “Depredadores(es) cósmicos(s) y la danza de la muerte”  
**Expositor:** Samuel Lepe S.C.  
**Lugar:** Coelgio Inglés Pasionistas, Limache  
**Fecha:** Agosto 9

### III.3.4. Escuelas

Tercera Escuela Chilena de Astrofísica, Cosmología y Gravitación  
Sergio del Campo A., **Samuel Lepe S.C. y Joel Saavedra A.**  
USACH, Santiago, 17-21 Octubre

### III.3.5. Programa Explora-Conicyt “Física para Todos”

Con motivo del año internacional de la Física, los Profesores de nuestra Unidad Académica participaron en el Programa Explora dictando un Ciclo de Charlas en distintas ciudades de la V Región:

Nombre Científico	Nombre Actividad	Fechas	Lugar	Comuna	Colegios participantes
ANGEL ROMERO PEREZ	ACUSTICA	07/09/2005	Colegio	VIÑA DEL MAR	THE MACKAY SCHOOL
		12/10/2005	Colegio	VIÑA DEL MAR	COLEGIO ALLIANCE FRANCAISE DE VALPARAISO
		19/10/2005	Colegio	QUILLOTA	INSTITUTO RAFAEL ARIZTIA
	FERIA CIENTIFICA EN COLEGIO THE MACKAY SCHOOL	06/09/2005	Colegio	VILLA ALEMANA	THE MACKAY SCHOOL
	FISICA Y HUMOR	17/06/2005	PUCV	VALPARAISO	COLEGIO CLAUDIO MATTE
					COLEGIO GUARDIAMARINA RIQUELME
					COLEGIO MAESSE DA VINCI
					COLEGIO MONTESOL - SEDE
					INSTITUTO TECNICO PROFESIONAL MARITIMO DE VALPARAISO
					LICEO MANUEL DE SALAS C-41
SAINT BENEDICT COLLEGE					
TALLER DE ACCION COMUNITARIA TAC					
Inauguración Año Mundial de la Física en Colegio Nuevo Milenio de Villa Alemana	12/04/2005	Colegio	VILLA ALEMANA	COLEGIO NUEVO MILENIO	
CARLOS WÖRNER OLAVARRIA	FISICA Y HUMOR	17/06/2005	PUCV	VALPARAISO	COLEGIO CLAUDIO MATTE
					COLEGIO GUARDIAMARINA RIQUELME
					COLEGIO MAESSE DA VINCI
					COLEGIO MONTESOL - SEDE
					INSTITUTO TECNICO PROFESIONAL MARITIMO DE VALPARAISO
					LICEO MANUEL DE SALAS C-41
					SAINT BENEDICT COLLEGE
					TALLER DE ACCION COMUNITARIA TAC
CUAUHTEMOC CAMPUZANO VARGAS	RECORRIDO HISTORICO POR LA FISICA	13/07/2005	LICEO POLITECNICO	SAN FELIPE	COLEGIO CORDILLERA
					COLEGIO PARTICULAR PUMANQUE
					COLEGIO PORTALIANO
					COLEGIO SANTA JUANA DE ARCO
					COLEGIO VEDRUNA
					INSTITUTO ABDON CIFUENTES



					LICEO CORINA URBINA VILLANUEVA
					LICEO POLITECNICO DOCTOR ROBERTO HUMERES OYANEDER
		09/08/2005	LICEO POLITECNICO	SAN FELIPE	COLEGIO VALLE DEL ACONCAGUA
DARIO PEREZ	TELESCOPIO Y ATMOSFERA	06/07/2005	COLEGIO D. ORTIZ	LA LIGUA	COLEGIO ANDRES BELLO
					COLEGIO DOMINGO ORTIZ DE ROZAS
					COLEGIO MAESSE DA VINCI
					COLEGIO PARROQUIAL FRANCISCO DIDIER
					COLEGIO SANTA MARIA
					ESCUELA SUPERIOR DE HOMBRES REPUBLICA DE VENEZUELA D-4
					LICEO PULMAHUE B-1
LEONARDO BALART VERGARA	¿EN CUANTAS DIMENSIONES VIVIMOS?	14/09/2005	INSTITUTO R. ARIZTIA	QUILLOTA	COLEGIO BECARB II
					COLEGIO FRANCISCO DE MIRANDA
					COLEGIO QUILLOTA TERRANOVA
					INSTITUTO RAFAEL ARIZTIA
					LICEO SAN ISIDRO
PAULA ROJAS SAPERAS	FERIA CIENTIFICA EN COLEGIO RELIGIOSAS PASIONISTAS DE LIMACHE	22/08/2005	Colegio	LIMACHE	COLEGIO INGLES RELIGIOSAS PASIONISTAS
	LA FISICA Y LOS METALES	27/10/2005	Colegio	CONCON	COLEGIO VILLA ACONCAGUA
PEDRO LABRAÑA MORAGA	DEL ATOMO A LA ANTIMATERIA: UN VIAJE POR EL MUNDO DE LAS PARTICULAS ELEMENTALES	01/10/2005	Colegio	VILLA ALEMANA	COLEGIO NACIONAL - CENTRAL
RODRIGO RIVERA CAMPOS	LOS EJERCITOS DE LA NOCHE	29/06/2005	INSTITUTO CHACABUCO	LOS ANDES	COLEGIO CORDILLERA
					COLEGIO INGLES DE LOS ANDES SUN VALLEY COLLEGE
					COLEGIO PARTICULAR JEAN PIAGET
					ESCUELA BASICA ESPAÑA D-122
		11/10/2005	LICEO POLITECNICO A-38	VILLA ALEMANA	LICEO POLITECNICO A-38
JOEL SAAVEDRA	AGUJEROS NEGROS, EL LADO OSCURO DE LA GRAVITACION	14/09/2005	LICEO PROFESOR JUAN DANTE PARRAGUEZ	SAN ANTONIO	LICEO PROFESOR JUAN DANTE PARRAGUEZ

### III.3.6. Conferencias Año Internacional de Física

Con motivo del Año Internacional de la Física, los académicos que a continuación se mencionan dictaron charlas, para todo público, en el Salón de Honor de nuestra Universidad:

**Nombre:** "Einstein y Borges"  
**Expositor:** Dr. Héctor Vucetich, Universidad Nacional de La Plata, Argentina  
**Fecha:** 26 de Mayo

**Nombre:** "Entender la Teoría de la Relatividad"  
**Expositor:** Dr. Sergio A. Hojman, Universidad de Chile  
**Fecha:** 23 de Junio

**Nombre:** "Albert Einstein, un Hombre y su Física"  
**Expositor:** Prof. Rolando Blest, Universidad Santiago de Chile  
**Fecha:** 24 de Agosto

**Nombre:** "El Sonido del Universo"  
**Expositor:** Dr. Francisco Claro, Pontificia Universidad Católica de Chile  
**Fecha:** 24 de Octubre

#### III.4. ORGANIZACIÓN DE ESCUELAS, WORKSHOP, COLOQUIOS, SEMINARIOS, etc.

##### III.4.1. Coloquios dictados por Profesores y Alumnos de nuestro Instituto

**Nombre:** "Mecánica cuántica dependiente del tiempo: problemas cuasi-solubles"  
**Expositor:** David Laroze B. (alumno de Postgrado).  
**Fecha:** Marzo 30

**Nombre:** "Propagación de luz en medios: fractalidad y procesos estocásticos".  
**Expositor:** Dr. Darío G. Pérez (PUCV)  
**Fecha:** Abril 6

**Nombre:** "Historia de agujeros negros y agujeros negros acústicos"  
**Expositor:** Dr. Joel Saavedra  
**Fecha:** Mayo 11 (PUCV)

**Nombre:** "Análisis térmico de materiales"  
**Expositor:** Dra. Paula Rojas S. (PUCV)  
**Fecha:** Septiembre 14

**Nombre:** "Inestabilidad de Rayleigh-Bénard en fluidos exóticos rotantes".  
**Expositor:** Dr. Javier Martínez M. (PUCV)  
**Fecha:** Septiembre 28

**Nombre:** "Cuerdas, trompos y cosas de la vida".  
**Expositor:** Dr. Miguel Calvo O. (PUCV)  
**Fecha:** Noviembre 2

**Nombre:** "Formación espontánea de estructuras complejas: ¿Puede el agua avanzar en contra de la presión?".

**Expositor:** Dr. Francisco Vera M. (PUCV)  
**Fecha:** Noviembre 9

**Nombre:** "Sincronización de sistemas caóticos con un acoplamiento asimétrico".  
**Expositor:** Dra. Carolina Mendoza P. (Postdoctorado PUCV)  
**Fecha:** Septiembre 28

##### III.4.2. Coloquios, Cursos y Conferencias dictados por Profesores Invitados a nuestro Instituto

- Nombre:** "Efecto de la interacción electrón-fonón sobre la banda de energía prohibida en compuestos semiconductores: cálculos LCAO"
- Expositor:** Dr. Daniel Olguín
- Lugar:** CINVESTAV, México
- Fecha:** Marzo 23
- Nombre:** "El laboratorio de física de materiales de la USACH"
- Expositor:** Dr. Daniel Serafini
- Lugar:** USACH
- Fecha:** Abril 13
- Nombre:** "Mechanical properties and active behaviour of axons"
- Expositor:** **Dr. (c)** Roberto Bernal
- Lugar:** USACH
- Fecha:** Abril 27
- Nombre:** "Laboratorio de ultrasonidos de la Universidad de Santiago de Chile"
- Expositor:** Dra. Yolanda Vargas
- Lugar:** USACH
- Fecha:** Mayo 4
- Nombre:** "Dispositivos Experimentales de plasama como fuentes de radiación"
- Expositor:** Dr. (c) Cristián Pavéz
- Lugar:** CCHEN
- Fecha:** Junio 29
- Nombre:** "Hacia una formulación alternativa de la electrodinámica cuántica"
- Expositor:** Dr. Danilo Villarroel
- Lugar:** UTFSM.
- Fecha:** Octubre 12
- Nombre:** "Aspectos sobre teoría de cuerdas"
- Expositor:** Dr. Gastón Giribert
- Lugar:** Universidad de Buenos Aires- Universidad de La Plata, Argentina
- Fecha:** Octubre 26
- Nombre:** "Caracterización viscoelástica de materiales blandos a través de pruebas experimentales de CREEP"
- Expositor:** MSc. (c) Eduardo Rivera
- Lugar:** USACH
- Fecha:** Noviembre 16
- Nombre:** "Epilepsia: un cerebro enfermo implica mayor orden y más asimétrico"
- Expositor:** Dr. Osvaldo Rosso
- Lugar:** Universidad de Buenos Aires, Argentina
- Fecha:** Diciembre 15

### III.4.3. Seminarios del Grupo de Astrofísica, Cosmología y Gravitación

- Nombre:** “Extensión Analítica desde Fuentes al Vacío”  
**Expositor:** Cuauhtemoc Campuzano  
**Procedencia:** PUCV  
**Fecha:** Abril 14
- Nombre:** “Cuantización Covariante de la Supercuerda”  
**Expositor:** Osvaldo Chandía  
**Procedencia:** Departamento de Física, UNAB  
**Fecha:** Abril 21
- Nombre:** “Cosmología fantasma, ¿sin fantasmas?”  
**Expositor:** Samuel Lepe S.C.  
**Procedencia:** PUCV  
**Fecha:** Abril 28
- Nombre:** “Holographic anomalies associated to Chern-Simons theories”  
**Expositor:** Olivera Miskovic  
**Procedencia:** PUC  
**Fecha:** Mayo 5
- Nombre:** “Eleven-dimensional AdS supergravity and emergence of the M-algebra”  
**Expositor:** Mokthar Hassaine  
**Procedencia:** Instituto de Matemática y Física, Universidad de Talca  
**Fecha:** Mayo 12
- Nombre:** “Vacuum energy in Odd-dimensional AdS Gravity”  
**Expositor:** Rodrigo Olea  
**Procedencia:** PUC  
**Fecha:** Mayo 26
- Nombre:** “False Vacuum Bubble Collapse”  
**Expositor:** José Díaz  
**Procedencia:** PUC  
**Fecha:** Agosto 26
- Nombre:** “Estados ligados quark-antiquark en un modelo extendido de QCD en 2D”  
**Expositor:** Pedro Labraña  
**Procedencia:** Instituto de Física, PUCV  
**Fecha:** Septiembre 8
- Nombre:** “Gravitational Cheshire Effect”  
**Expositor:** J. Eloy Ayón Beato  
**Procedencia:** CECS- Valdivia  
**Fecha:** Septiembre 15
- Nombre:** “Decaimiento del Neutralino y del Chargino en AMSB con y sin paridad R”  
**Expositor:** Roberto Lineros  
**Procedencia:** PUC  
**Fecha:** Septiembre 22
- Nombre:** “Progresos en Fenomenología de Gravedad Cuántica de Lazos”

**Expositor:** Marat C. Reyes  
**Procedencia:** PUC  
**Fecha:** Septiembre 29

**Nombre:** "Un test de la variación temporal de la constante de estructura fina"  
**Expositor:** Melina Bersten  
**Procedencia:** Universidad de Chile  
**Fecha:** Octubre 27

**Nombre:** "La razón áurea en agujeros negros de Einstein"  
**Expositor:** Jose Villanueva  
**Procedencia:** PUCV  
**Fecha:** Noviembre 3

**Nombre:** "Cuerda Hadrónica"  
**Expositor:** Leonardo Balart  
**Procedencia:** Instituto de Física, PUCV  
**Fecha:** Noviembre 10

**Nombre:** "Decaimiento de la constante cosmológica en agujeros negros"  
**Expositor:** Andrés Gomberoff  
**Procedencia:** UNAB  
**Fecha:** Noviembre 30

#### III.4.4. Curso de Capacitación

- Durante el segundo semestre se organizó el Curso de Capacitación de "Técnicas Avanzadas de Biomicroscopía Ocular del segmento anterior y Diagnóstico Clínico de la Sequedad Ocular", código SENCE N° 1237749339, dirigido a Ópticos, dictado por las Profesoras BELEN LLORENS CASADO y CARMEN ALONSO GONZALEZ. Este curso contó con 16 hrs. cronológicas (Resolución AEA N° 51/2005 del 9 de Agosto de 2005).
- Durante el segundo semestre se organizó el curso "Refracción para Médicos", el cual fue solicitado por el Sr. Director del Hospital de Putaendo, este curso se realizó durante 15 días (viernes, desde las 15.00 hasta las 19.00 hrs.), dictado por los profesores Sra. MONIKA HEDIRCH y Dr. JAIME MARQUEZ O. (Resolución AEA N° 63/2005 del 29 de Agosto de 2005).

#### III.5. PROFESORES VISITANTES

**Nombre:** Dr. Bernd Lingelbach  
**Procedencia:** Fh-Aalen, Alemania  
**Fecha:** Mayo (15 días)  
**Actividad:** Realizó una serie de actividades, una de las más destacadas fue la charla del día 19 de Mayo, sobre "LENTES DE SOL: NUEVOS FILTROS PARA LA PROTECCIÓN OCULAR" en el auditorio Quinto Centenario dictada a los alumnos de la Carrera de Óptica. Además, se reunió con la Comisión Curricular para analizar el Plan de Estudio.

Nombre: Prof. Luis Romilio Tambutti  
Procedencia: Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México  
Fecha: 1-22 de Diciembre  
Actividad: Como parte de las actividades el proyecto Mecesus .UCV 0201 “Innovación e Incremento de la Docencia Experimental en las Áreas de las Ciencias Básicas y de la Ingeniería, específicamente en lo que se refiere a la implementación de un laboratorio de física moderna en nuestro Instituto, el Prof. Tambutti se reunió con alumnos de Física Moderna, con Profesores de Enseñanza Media para analizar posibles estrategias didáctica en el uso de laboratorio y dictó un coloquio para profesores y alumnos de nuestro Instituto.

Nombre: Dr. Osvaldo Rosso  
Procedencia: Universidad de Buenos Aires, Argentina  
Fecha: 10-22 de Diciembre  
Actividad: Sostuvo reuniones de trabajo con el grupo de Física No Lineal y dictó un coloquio sobre “Epilepsia: Un cerebro enfermo implica mayor orden y más complejidad”.

### III.6. ESTADIAS

- El Prof. Dr. SAMUEL LEPE SANTA CRUZ participó de una estadía de investigación en el Departamento de Física de la Universidad de Concepción, entre el 10 y el 22 de Enero, en el marco del Proyecto MECESUP USA 0108 “Red Nacional de Postgrados en Ciencias Físicas”.
- El Prof. Dr. JOEL SAAVEDRA ALVEAR participó en el Taller de Verano Física Teórica 2005, realizado entre el 10 y 22 de Enero, por el Centro de Estudios Científicos, CECS, Valdivia.
- El Prof. Dr. MIGUEL CALVO OTERO realizó una estadía de investigación, con el fin de trabajar con temas de interés en física no lineal e inestabilidades en medios elásticos en el Instituto Mediterráneo de Estudios Avanzados (IMEDEA), entre el 25 de Abril y el 1 de Agosto, en Palmas de Mallorca, España.
- El Prof. Dr. SERGIO DEL CAMPO ARAYA fue invitado por el Dr. Patricio Salgado A., a participar de una estadía de investigación en el Departamento de Física de la Universidad de Concepción, entre los días 24 y 26 de Mayo.
- El Prof. Dr. DARIO GABRIEL PEREZ realizó una estadía de investigación, entre el 5 y el 11 de Mayo, con el objeto de realizar tareas de Investigación en el Centro de Investigaciones Ópticas (CIOP) en La Plata, Argentina.
- Los Profs. Dres. SAMUEL LEPE SANTA CRUZ y JOEL SAAVEDRA ALVEAR participaron en el curso de postgrado “Variación Temporal de las Constantes Fundamentales”, dictado por el Dr. Héctor Vucetich, Profesor de la Universidad Nacional de La Plata, Argentina, en el marco de Proyecto MECESUP USA 0108, a desarrollarse, entre los días 24 y 25 de Mayo, en la Universidad de Santiago de Chile, Santiago.
- El Prof. Dr. JOEL SAAVEDRA ALVEAR realizó una estadía de investigación en el Centro de Estudios Científicos, CECS, en Valdivia; entre los días 5 y 13 de Junio, en esta oportunidad trabajó con el Dr. Ricardo Troncoso y dictó un seminario sobre "Una solución exacta en Cosmología conforme".
- El Prof. Dr. FRANCISCO VERA MATHIAS fue invitado a realizar una estadía de investigación en la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional Autónoma de México, México, entre el 26 de Junio y el 10 de Julio, en modalidad “Estadías Cortas para Académicos en el Extranjero” correspondiente al proyecto MECESUP UCV 0201.

- La Prof. Sra. MONIKA HEDRICH participó de una estadía de investigación en Steinbeis-Transferzentrum Institut für Augenoptik Aalen, Alemania, entre el 19 de Julio y el 9 de Agosto, con el objeto de realizar trabajos en conjunto sobre “Fenómenos Ópticos”.
- El Prof. Dr. DARIO GABRIEL PEREZ fue invitado a una estadía de investigación, con el objeto de participar en experiencias de propagación de haces de luz, entre el 14 de Julio y el 5 de Agosto, en el Centro de Investigaciones Ópticas (CIOP) en La Plata, Argentina.
- El Prof. Dr. SERGIO DEL CAMPO ARAYA fue invitado por el Dr. Mauricio Cataldo, a participar de una estadía de investigación en el Departamento de Física de la Universidad del Bío Bío, entre los días 28 de Julio y 8 de Agosto.
- El Prof. Dr. SAMUEL LEPE SANTA CRUZ participó de una estadía de investigación, entre el 18 y el 22 de Julio, en el Departamento de Ciencias Físicas de la Universidad de La Frontera, Temuco.
- El Prof. Sr. RICARDO BUZZO GARRAO asistió al Taller “Elaboración de Estándares Disciplinarios”, actividad desarrollada dentro del marco de Proyecto MECESUP UCV 0402 “Proyecto de Formación Profesores Especialistas para la Educación Básica: Respuesta a un Desafío”, entre los días 31 de Agosto y el 2 de Septiembre, realizado en la Universidad de Concepción.
- Los Profs. Dres. SAMUEL LEPE SANTA CRUZ y JOEL SAAVEDRA ALVEAR realizaron una estadía de investigación, entre los días 20 y 24 de Septiembre, en el Departamento de Ciencias Físicas de la Universidad de La Frontera, Temuco.
- El Prof. Dr. SERGIO DEL CAMPO ARAYA fue invitado por el Dr. Patricio Salgado A., a participar de una estadía de investigación en el Departamento de Física de la Universidad de Concepción, entre los días 29 de Septiembre y 2 de Octubre.
- El Prof. Dr. JOEL SAAVEDRA ALVEAR se ausentó del Instituto entre los días 5 y 8 de Octubre, con el objeto de dictar la conferencia “Física y Einstein” en el Departamento de Física de la Universidad de Atacama, Arica.
- Los Profs. Dres. SAMUEL LEPE SANTA CRUZ y JOEL SAAVEDRA ALVEAR participaron en la Tercera Escuela Chilena de Astrofísica, Cosmología y Gravitación, realizada entre los días 17 y 21 de Octubre en el Planetario de la Universidad de Santiago de Chile, Santiago.
- El Prof. Sr. AUGUSTO PEÑALOZA VENTURA realizó una estadía en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Rosario, Argentina, para trabajar en el Laboratorio de Materiales y sostener reuniones de trabajo con el Dr. Osvaldo A. Lambri., entre el 12 y el 15 de Octubre.
- El Prof. Dr. JOEL SAAVEDRA ALVEAR fue invitado a participar de una estadía de investigación, entre el 14 y el 29 de Noviembre, en las Universidades Autónoma de Barcelona, en España y Helsinki, en Finlandia.
- El Prof. Dr. SERGIO DEL CAMPO ARAYA participó de una estadía de investigación, entre el 22 y el 25 de noviembre, en el Departamento de Ciencias Físicas de la Universidad de La Frontera, Temuco.

- El Prof. Sr. RICARDO BUZZO GARRAO fue invitado a participar en el Taller “Elaboración de Estándares Disciplinarios”, actividad desarrollada dentro del marco de Proyecto MECESUP UCV 0402 “Proyecto de Formación Profesores Especialistas para la Educación Básica: Respuesta a un Desafío”, a realizarse en Chillán, entre los días 23 y 25 de Noviembre.
- El Prof. Dr. DARÍO GABRIEL PÉREZ fue invitado por el Prof. Dr. Mario Garavaglia, Profesor Emérito de la Universidad Nacional de La Plata para realizar una estadía de investigación, entre los días 19 de Diciembre del 2005 y 27 de Enero de 2006 en esa Universidad.

### III.7.- OTRAS ACTIVIDADES

#### III.7.1. Cursos Intensivos

Nombre: Prof. Enrique González  
 Procedencia: Escuela de Optometría, Universidad Complutense de Madrid, España  
 Fecha: Julio  
 Actividad: Dictó, en 120 horas intensivas, el módulo sobre “Optometría” de la asignatura FIS 475: Optometría y Contactología 2, correspondiente al octavo semestre del Currículo de la Carrera de Óptica.

Nombre: Prof. Belén Llorens  
 Procedencia: Escuela de Optometría, Universidad Complutense de Madrid, España  
 Fecha: Agosto  
 Actividad: Dictó, en 120 horas intensivas, el módulo sobre “Contactología” de la asignatura FIS 475: Optometría y Contactología 2, correspondiente al octavo semestre del Currículo de la Carrera de Óptica.

Nombre: Prof. Carmen Alonso  
 Procedencia: Escuela de Optometría, Universidad Complutense de Madrid, España  
 Fecha: Agosto  
 Actividad: Dictó, en 120 horas intensivas, el módulo sobre “Contactología” de la asignatura FIS 475: Optometría y Contactología 2, correspondiente al octavo semestre del Currículo de la Carrera de Óptica.

#### III.7.2. Chequeo Visual

Participación de 20 alumnos de cursos superiores, con la asesoría de 2 profesores de la Carrera de Óptica de este Instituto, realizaron un chequeo visual a la Comunidad de la Región Metropolitana en el Planetario de la Universidad de Santiago de Chile, programado por el Colegio de Ópticos de Chile.



## **PALABRAS FINALES**

El recuento final de las actividades llevadas a cabo por los integrantes de nuestro Instituto durante el año 2005 nos permite sentir que hemos cumplido con nuestras tareas fundamentales de manera adecuada y con resultados muy satisfactorios. A pesar de las vicisitudes propias del quehacer universitario estimamos que hemos podido mejorar en muchos aspectos referidos a la docencia, investigación y extensión. Gracias al aporte de cada uno de los integrantes de esta comunidad, podemos concluir esta Cuenta con una mirada retrospectiva del 2005 plena de satisfacción y logros, y lo que hace posible mirar con optimismo el futuro de nuestra Unidad Académica.

*¡Siempre será posible mejorar!*

VALPARAISO, Mayo de 2006.