

**INFORME ANUAL DE ACTIVIDADES  
INSTITUTO DE FÍSICA  
AÑO 2013**

El presente informe consta de seis capítulos, los cuales se detallan a continuación:

**I) Información General.**

<b>II) Enseñanza</b>	De Grado	Asignaturas Dictadas
	De Posgrado	Cursos de Actualización y Posgrado dictados Diploma de Especialización

<b>III) Asesoramiento</b>	Convenios
	Extensión
	Ensayos y Peritajes
	Otros

<b>IV) Investigación</b>	Proyectos, Proyectos de Enseñanza
	Publicaciones en revistas referadas
	Publicaciones en Congresos
	Presentaciones en Congresos
	Publicaciones no arbitradas

<b>V) Cuerpo Docente</b>	Personal asignado y características de sus tarear
	Docentes realizando posgrados
	Docentes realizando pasantías de formación
	Invitaciones Académicas de otras Instituciones
	Docentes orientando Tesis
	Profesores visitantes
	Seminarios internos
	Otras actividades

**VI) Comentarios de la Comisión de Instituto.**

## I) INFORMACIÓN GENERAL

1. Nombre del Instituto : FÍSICA
2. Período que cubre el informe: enero a diciembre de 2013
3. Estructura del último mes del periodo cubierto
  - a - Director : Dr. Ing. Horacio Failache
  - b- Grupos de investigación:

El Instituto de Física está integrado por los siguientes grupos de investigación:	Temas:	Responsable:
Enseñanza de la Física	Prácticas de enseñanza renovadoras; evaluación y estudio de los procesos de aprendizaje; transformaciones curriculares; interfase Educación Media-UdelaR; interacción ANEP-UdelaR	Sandra Kahan
Espectroscopía Laser	Espectroscopía Atómica	Arturo Lezama
Física Computacional	Física Nuclear, Sistemas Complejos, Información Cuántica, Energía solar. Problemas no-perturbativos en teoría de campos, transiciones de fase en sistemas de materia condensada, Cromodinámica Cuántica.	Raúl Donangelo
Física del Estado Sólido	Materiales nanoestructurados: metales y semiconductores. Propiedades ópticas de materiales superconductores de alta temperatura.	Enrique Dalchiele
Grupo de Modelado y Análisis del Recurso Solar	Se mide y modela la radiación solar en superficie en todo el Uruguay utilizando imágenes satelitales GOES y medidas en tierra.	Gonzalo Abal
Mecánica Estadística y Física No-Lineal	Mecánica de Fluidos, Inestabilidades en Fluidos (experimental)	Gustavo Sarasúa (IF-FC)
Mecánica Estadística de Sistemas Cuánticos	Decoherencia, Distribución de Levy, Algoritmos cuánticos, Procesamiento cuántico de la información, Caminata cuántica	Alejandro Romanelli
Óptica Aplicada	Espectroscopía, monitoreo atmosférico, física de la atmósfera, monitoreo remoto, polarización, interferencia. Óptica de Fourier, Sensores ópticos	José Ferrari

II) ENSEÑANZA

ENSEÑANZA DE GRADO: CURSOS Y DOCENTES

<sup>(1)</sup> La unidad básica de este índice es el semestre de 15 semanas. Si la asignatura es semestral, deberá figurar la carga horaria indicado en el programa. Si la asignatura es anual, deberá figurar el doble de la carga horaria indicada en el programa.

<sup>(2)</sup> En "otros" se deben incluir todo lo correspondiente a Tutorías: Monitores, Proyectos, Monografías, evaluaciones, etc.

<sup>(3)</sup> Se incluyen todas las horas dedicadas durante el año (preparación, clases, consulta y exámenes).

LISTA de CURSOS													Fecha del I.P. 2013				
NOMBRE DEL CURSO	Nº Inscripitos	Carga horaria de la asignatura <sup>(1)(2)</sup>						Número de la asignatura						Nº Inscripitos	NOMBRE DEL CURSO	Fecha del I.P. 2013	
		T	P	L	O	T	P	L	O	T	P	L	O				
ELECTROMAGNETISMO	160	3	2					1	6						160	1745	37,9
FISICA 1 - 2do sem	516	3	2					2	7						516	1693	36,8
FISICA 1 ++	70				6								2		70	1346	29,3
FISICA 1 - 1er sem	1260	3	2					5	15						1260	4301	93,5
FISICA 2 - 2do sem	336	3	2					2							336	1982	43,1
FISICA 2 - 1er sem	177	3	2					1	6						177	1226	26,7
LISTA de CURSOS													Fecha del I.P. 2013				
NOMBRE DEL CURSO	Nº Inscripitos	Carga horaria de la asignatura <sup>(1)(2)</sup>						Número de la asignatura						Nº Inscripitos	NOMBRE DEL CURSO	Fecha del I.P. 2013	
		T	P	L	O	T	P	L	O	T	P	L	O				
FISICA 3 - 2do sem	240	3	2					1	7						240	1390	30,2
FISICA 3 - 1er sem	204	3	2					2	7						204	1226	26,7
FISICA EXPTAL 1	229			3	2					14					229	2910	63,3
FISICA EXPTAL 2	113			3	2					8					113	1800	39,1
FISICA TERMICA	183	3	3					1	6						183	1630	35,4
INT. A LA FISICA MODERNA	32	3	2					1	1						32	638	13,9
LABORATORIO 3	2			3	1					1					2	333	7,2
MECANICA NEWTONIANA	343	3	2					2	10						343	2559	55,6
M. EXT. FISICA EN EL AULA	13							1					1		13	500	10,9
VIBRACIONES Y ONDAS	183	3	2					1	6						183	1374	29,9

LISTA DE DOCENTES EN CADA CURSO				
NOMBRE DEL CURSO	Nombre (*)	Grado	Horas	Ded. Hs. total al curso [3]
ELECTROMAGNETISMO	<b>Nicolás Wschebor</b>	4	DT	413
	María J. González	1	20	303
	Andrea Viscarret	1	35	363
	Pablo Pérez	1	20	363
	Javier Pereira	1	20	303
FISICA 1.- 1er sem	<b>Sandra Kahan</b>	3	40	650
	<b>Julia Alonso</b>	2	DT	450
	Alejandro Romanelli	5	DT	290
	José Ferrari	5	DT	290
	Adriana Auyuanet	3	DT	390
	Matias di Martino	2	30	313
	Nicolás Casaballe	2	20	353
	Gastón Ayubi	1	20	313
	Diego Carrasco	1	20	313
	Andrea Viscarret	1	20	313
	Nicolás Wainstein	1	20	313
	Pablo Pérez	1	20	313
FISICA 1 - 2do sem	<b>Adriana Auyuanet</b>	3	DT	424
	Nicolás Casaballe	2	40	290
	Marcela Peláez	2	30	353
	Sebastián Sensale	1	20	313
	Sergio Barreiro	3	40	313
FISICA 1 ++	<b>Federico Davoine</b>	2	20	324
	Marcela Peláez	3	40	374
	Nahuel Barrios	1	20	324
	Lucía Amy	1	30	324
FISICA 2 - 2do sem	<b>Paulo Valente</b>	3	DT	357
	Ricardo Siri	4	DT	307
	Agustín Laguarda	1	20	337
	Virginia Feldman	1	20	317
	Braulio Ríos	1	20	317
	Nicolás Wainstein	1	20	347
FISICA 2 - 1er sem	<b>Ismael Núñez</b>	4	DT	334
	Braulio Ríos	1	20	284
	Virginia Feldman	1	20	284
	Paulo Valente	1	30	324

FISICA 3 - 2do sem	<b>Enrique Dalchiele</b>	4	DT	485	
	Gastón Ayubi	1	40	285	
	Magdalena Fuentes	1	20	335	
	Andrés Vallejo	1	20	285	390
FISICA 3 - 1er sem	<b>Raúl Donangelo</b>	5	DT	484	
	Daniel Ariosa	5	DT	404	
	María J. González	1	20	304	
	Esteban Mato	1	20	344	352
FISICA TERMICA	<b>Ricardo Siri</b>	4	DT	374	
	Rodrigo Alonso	2	20	284	
	Magdalena Fuentes	1	20	344	
	Sebastián Sensale	1	20	344	
	Nahuel Barrios	1	20	284	340
INT. A LA FISICA MODERNA	<b>Sandra Kahan</b>	3	40	304	
	Lucía Duarte	2	20	334	338
FÍSICA EXPTAL 1	<b>Erna Frins</b>	4	DT	580	
	Lorenzo Lenci	3	DT	330	
	Cecilia Stari	1	20	530	
	Matías Osorio	1	20	380	390
	Lucía Amy	1	20	380	
	Lucía Campo	1	20	380	
	Daniel Gau	1	20	330	
FÍSICA EXPTAL 2	<b>Lorenzo Lenci</b>	3	DT	430	
	Santiago Villalba	2	40	380	
	Diego Carrasco	1	20	330	360
	Matías Osorio	1	20	330	
	Agustín Badán	1	20	330	
VIBRACIONES Y ONDAS	<b>Matías di Martino</b>	2	30	376	
	Ismael Núñez	4	DT	346	
	Daniel Gau	1	20	326	374
	Esteban Mato	1	20	326	
MECANICA NEWTONIANA	<b>Sergio Barreiro</b>	3	40	407	
	Ariel Fernández	2	DT	427	
	Lucía Duarte	1	20	357	
	Guzmán Hernández	1	20	327	
	Andrés Vallejo	1	20	327	
	Agustín Laguarda	1	20	357	359
	Santiago Paternain	1	20	357	

LABORATORIO 3	Horacio Failache	4	DT	333
FÍSICA EN EL AULA	Federico Davoine	2	20	125
	Cecilia Stari	3	DT	125
	Lucía Amy	1	20	125
	Nahuel Barrios	1	20	125
<b>DOCENTES que DICTARON CURSOS en IF-FCIEN (Unidad asociada)</b>				
NOMBRE DEL CURSO	Nombre (*)	Grado	Horas	Ded.
Física de la Materia II	Italo Bove	3	DT	390

**ENSEÑANZA DE POSGRADO: CURSOS**

**CURSOS DE ACTUALIZACIÓN DICTADOS EN EL PERÍODO**

NOMBRE DEL CURSO	Nº Estud.	LISTA DE DOCENTES EN CADA CURSO		
		Nombre del docente y Filiación (*)	Grado	Dedic. horaria total curso
Energía Solar Térmica para Técnicos Instaladores	118	Gonzalo Abal (IFFI)	4	320
		Juan Carlos Martínez Escribano (AICIA, España)		350
		Rodrigo Alonso Suárez (IFFI)	2	230
		Valeria Durañona (IMFIA)		140
		Pablo Franco (ORT)		170

(\*) 1:Facultad, 2:Nacional y 3: Extranjero

**CURSOS DE POSGRADO DICTADOS EN EL PERÍODO**

NOMBRE DEL CURSO	Nº Estud.	LISTA DE DOCENTES EN CADA CURSO		
		Nombre del docente y Filiación (*)	Grado (**)	Dedic. horaria total al curso
Mecánica Estadística (PEDECIBA)	10	Alejandro Romanelli (1)	5	<b>430</b>
Física Cuántica (Diploma)	43	Gonzalo Abal (1)	4	<b>511</b>
		Lucía Duarte (1)	2	<b>511</b>
Física Estadística (Diploma)	43	Ricardo Marotti (1)	4	<b>511</b>
		Sofía Favre (2)	2	<b>511</b>
Teoría Electromagnética (PEDECIBA)	3	Paulo Valente (1)	3	<b>205</b>
Laboratorio de Fenómenos Clásicos (Diploma)		Cecilia Cabeza (2)	4	<b>527</b>
		Gastón Ayubi	3	<b>527</b>
		Javier Pereyra	3	<b>527</b>
Comp. e Información Cuánticas	7	Adriana Auyanet (1)	3	<b>511</b>

+ Cursos dictados en el marco de la Maestría y Doctorado en Física

**PASANTÍAS DEL DIPLOMA DE ESPECIALIZACIÓN**

NOMBRE DEL CURSO	Nº Estud.	LISTA DE DOCENTES EN CADA CURSO		
		Nombre del docente y Filiación (*)	Grado (**)	Dedic. horaria total al curso
Pasantía de Investigación	2	Horacio Failache (1)	4	<b>125</b>
Práctica Docente // FisExp 2	2	Lorenzo Lenci	3	<b>125</b>
Práctica Docente // FisExp 2	2	Santiago Villalba	2	<b>125</b>
Práctica Docente // Física 1	1	Sergio Barreiro	3	<b>125</b>

### III) ACTIVIDADES DE EXTENSIÓN Y ASESORAMIENTO.

#### CONVENIOS EN CURSO O FINALIZADOS EN EL PERÍODO QUE SE INFORMA.

Nombre del Convenio	Contraparte	Responsable	Avance (*)	Monto total
<b>ACUERDO DE FEDERACIÓN</b> entre la Agencia Internacional de Energía Atómica y la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) representadas a efectos del acuerdo por el Centro Internacional de Física Teórica, Italia (ICTP) y el Instituto de Física de la Facultad de Ingeniería de la UdelaR, respectivamente.	Centro Internacional de Física Teórica, Italia (ICTP), aporta 4 pasajes y hasta 60 días de estadía en el centro para investigadores jóvenes	(Director del IFFI)	Renovación periódica automática	
<b>CONVENIO</b> entre las Facultades de Ciencias y de Ingeniería. Integración de la Facultad de Ingeniería como Unidad Asociada a la Facultad de Ciencias.	Instituto de Física de la Facultad de Ciencias de la UdelaR	(Director del IFFI)	Renovación periódica automática	
<b>CONVENIO</b> entre la Facultad de Ingeniería y el Programa de Desarrollo de Ciencias Básicas (PEDECIBA) para la realización de actividades de investigación y enseñanza de posgrado	PEDECIBA a través del apoyo a las actividades de los grupos de investigación	(Director del IFFI)	Renovable automáticamente	
<b>CONVENIO</b> de Cooperación Científica: Monitoreo atmosférico; Desarrollo de nuevos métodos, Validación de datos satelitales.	Instituto Max-Planck, Mainz, Alemania	Erna Frins por el grupo de Óptica Aplicada	Desde 2008, en curso	
<b>CONVENIO</b> "Instalación de un banco de ensayos de colectores solares en el Laboratorio de Energía Solar de Salto Grande"	MIEM/DNE	Gonzalo Abal	40%	60000 USD
<b>CONVENIO</b> "Formación semi-presencial en instalaciones de energía solar térmica"	MIEM/DNE	Gonzalo Abal, Rodrigo Alonso	Inicio: nov. 2012 Fin: jun 2013	\$716.940
<b>CONVENIO</b> "Mantenimiento de la red de estaciones de medida continua de radiación solar y generación de información detallada sobre el recurso solar en el Uruguay"	MIEM/DNE	Gonzalo Abal	60%	\$741.665

(\*) Porcentaje de avance al final del período



## ACTIVIDADES DE EXTENSIÓN

Julia Alonso, Visión 3D, tecnologías e investigación: Conferencia presentada en el Liceo Justo Pedro Rodríguez, Cardona, Soriano el 13 de junio de 2013 en el marco de la VIII SCyT organizado por la DICyT del MEC.

J. Alonso, Visión 3D, tecnologías e investigación: Conferencia presentada en el Liceo Armand Ugón, Colonia Valdense, Colonia el 13 de junio de 2013 en el marco de la VIII SCyT organizado por la DICyT del MEC.

Sandra Kahan, Ismael Núñez, Integrantes por la Facultad de Ingeniería del Comité Académico para la instrumentación del Diploma de Especialización en Física organizado por la UDELAR (FING y FCiEN) y ANEP.

Adriana Auyuanet, Participación en el proyecto de la Unidad de Enseñanza de la Facultad de Ingeniería (UEFI): "Intermundos: articulación entre Enseñanza Media y Universidad".

Adriana Auyuanet, Participación en el Encuentro de intercambio de experiencias didácticas de los docentes de Facultad de Ingeniería, Desafíos y Tendencias de la formación e profesionales en Ingeniería, 27 y 28 de noviembre, Facultad de Ingeniería.

A. Fernández, Luz polarizada y LCD. Conferencia presentada en la escuela N° 4 de Florida (Florida) el 31 de mayo de 2013 en el marco de la VIII SCyT organizada por la DICyT del MEC.

A. Fernández, Luz polarizada y LCD. Conferencia presentada en el liceo N° 2 de Salto (Salto) el 6 de junio de 2013 en el marco de la VIII SCyT organizada por la DICyT del MEC.

A. Fernández, Luz polarizada y LCD. Conferencia presentada en el liceo Católico del Cerro (Montevideo) el 14 de junio de 2013 en el marco de la VIII SCyT organizada por la DICyT del MEC.

Cecilia Stari, Federico Davoine, Lucía Amy, Nahuel Barrios, "Construyendo ConCiencia, Física en el Aula", actividades en Escuelas del Consejo de Educación Primaria (ANEP).

Participación en el comité de normalización UNIT "Eficiencia energética en colectores solares" (Rodrigo Alonso Suárez, Ignacio Texeira)

Participación en la delegación de Uruguay ante el Expert Workshop on Standardization in Domestic Systems of Solar Water Heaters for Latin America and the Caribbean organizado por la Comisión Panamericana de Normas Técnicas en Brasil (Rodrigo Alonso Suárez).

Manual técnico de Energía Solar Térmica. Volumen I: Fundamentos. Publicado por FING/UdelaR, financiado por MIEM/DNE, vol. 1, págs. 218, 1ra Ed., Marzo 2013. ISBN: 178-9974-0-0910-3. G. Abal, V. Durañona.

Manual técnico de Energía Solar Térmica. Volumen II: Aspectos Técnicos y Normativos. Publicado por FING/UdelaR, financiado por MIEM/DNE, vol. 2, págs. 282, 1ra Ed., Marzo 2013. ISBN: 178-9974-0-0910-3. J.C. Martínez Escribano, P. Franco Noceto, R. Alonso Suárez.

Enrique Dalchiele. Materiales Semiconductores Nanoestructurados Para Aplicaciones En Celdas Solares Fotovoltaicas, Mini Simposio Nanotecnología y Química y Física de Materiales NuDCIMat-CINQUIFIMA, en el marco de la Reunión del Núcleo Disciplinario de Ciencia e Ingeniería de Materiales NuDCIMat-AUGM, Montevideo, Uruguay, 14 al 16 de octubre de 2013.

E. Dalchiele. Participación en el Proyecto "Evaluación y control de estructuras del patrimonio arquitectónico nacional en mampostería cerámica aplicando técnicas no destructivas", financiado por Comisión Sectorial de Investigación Científica - UdeLaR, desde 2013 a la fecha.

E. Dalchiele. Dictado de la charla: "Aplicación de técnicas analíticas de microscopía electrónica en el estudio de materiales metálicos y semiconductores nanoestructurados", 21 de noviembre de 2013, en el marco del Curso de post-grado: "Curso Pedagogía-ología Principios y Aplicaciones de Microscopía", Facultad de Ciencias, UDELAR, Montevideo, Uruguay, 18-29 Noviembre de 2013.

R E Marotti, Materiales Nanoestructurados. De la Edad del Bronce a la Nanotecnología: Conferencia presentada en el Liceo de José Batlle y Ordóñez, en Lavalleja, el 21 de Junio 2013 en el marco de la VIII SCyT organizado por la DICyT del MEC.

R E Marotti, Materiales Nanoestructurados. De la Edad del Bronce a la Nanotecnología: Conferencia presentada en el Liceo Tomás Berreta, en Canelones, el 18 de Junio 2013 en el marco de la VIII SCyT organizado por la DICyT del MEC.

V Workshop on Novel Methods for Electronic Structure Calculations realizado en Facultad de Química de la Universidad de la República en Montevideo, Uruguay del 3 al 5 de Diciembre de 2013.

### ACTIVIDADES DE ASESORAMIENTO

Temática	Cantidad	Monto total facturado (**)
Generación de datos satelitales de irradiación solar. Grupo GMARS, Resp. Gonzalo Abal.	2	0
Entrega de datos procesados de la red de medida de irradiancia solar. Grupo GMARS, Resp. Gonzalo Abal.	5	0
Calibración de radiómetros para UTE. Grupo GMARS, responsable Gonzalo Abal.	5	0
La Unidad de Difracción de rayos-X contribuyó con caracterización de muestras para:  Responsable: Daniel Ariosa.	- Departamento de Geotécnica (FING) 3 muestras de arcillas	0
	- Geología (FCIEN) 12 muestras de arcillas	0
	Formación y asesoramiento de los investigadores usuarios del difractor.	0

(\*\*) Para que el monto sea considerado como "facturado", necesariamente se debe haber emitido la factura.

### OTROS

Polo de Desarrollo Universitario, Instalación de un Laboratorio de Energía Solar y Fortalecimiento del Área de Física en el CENUR Noroeste. Responsable: Gonzalo Abal.

#### IV. ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN.

##### PROGRAMAS DE INVESTIGACIÓN DESARROLLADOS EN EL PERÍODO QUE SE INFORMA.

Nombre del Proyecto	Responsable	Evaluación (*)	Avance % (**)	Monto total facturado del Instituto (***)
Experimentación con técnicas de Aprendizaje Activo en un teórico masivo, lo que dio lugar al proyecto FísicActiva.	Adriana Auyuanet			
Física Activa en cursos teóricos masivos	Adriana Auyuanet (Responsable), Nahuel Barrios, Lucía Amy, Andrea Vizcarret, Magdalena Fuentes.	FING		
Peer Instruction en teóricos	Sandra Kahan, uso de técnica de evaluación de conceptos mediante el uso de clickeras.	FING		
Física 1++ :: Aprendizaje Colaborativo y Física en Contexto	Cecilia Stari (Responsable), Federico Davoine, Marcela Peláez, Lucía Amy, Nahuel Barrios.	FING		
Materiales Nanoestructurados para Conversión de Energía	Responsable: Ricardo Marotti. Participantes: Enrique Dalchiele, Daniel Ariosa, Cecilia Stari, Juan Agustín Badán, Javier Pereyra, Lucía Campo, Andrea Viscarret, Joel López.	CSIC	100%	\$ 450.000
"Evaluación y control de estructuras del patrimonio arquitectónico nacional en mampostería cerámica aplicando técnicas no destructivas	Responsable: Enrique Dalchiele	CSIC		
Métodos ópticos para el estudio de emisiones gaseosas generadas en la operación de centrales Térmicas	E. Frins (Responsable), José Ferrari, Ariel Fernández, Julia Alonso, Javier Ramos, Matias Osorio, Nicolás Casaballe, Gastón Belsterli	ANII - FSE	Inicio: 11/10 Fin: 06/13 100%	USD 80.000

Imagenología de emisiones contaminantes a tiempo real y otras aplicaciones por medio de técnicas espectroscópicas.	Responsable: Erna Frins	CSIC	Comienzo 1/abril/2013, duración 36 meses; ejecutado 30%	\$475 969
Métodos ópticos para el estudio de emisiones gaseosas generadas en la operación de centrales Térmicas	Responsable: Erna Frins	Premio Lóreal 2013	50%	USD 20.000
Red Sudamericana para el desarrollo, aplicación y formación en técnicas espectroscópicas para monitoreo ambiental	Oscar Piamba (Responsable), Erna Frins.	Universidad Nacional de Colombia		
Óptica Física, sensoramiento remoto y procesamiento óptico de la información	José Ferrari (Responsable), E. Frins, A. Fernández, J. Alonso, J. Ramos, M. Osorio, N. Casaballe, G. Belsterli, Matías. Di Martino y G. Ayubi.	CSIC, Proy. para Grupos de Investigación	75%	4 años con inicio en 2011 \$500.000
Estimación de radiación solar en Uruguay a partir de datos satelitales	Gonzalo Abal(Resp.), Ricardo Siri, Horacio Failache, Rodrigo Alonso Suárez	CSIC	100%	\$300.000
Modelado físico de la irradiancia solar utilizando sensado remoto	Gonzalo Abal (resp.), Ricardo Siri, Pablo Musé, Rodrigo Alonso Suárez	FSE/ANII	40%	USD 100.000
Instalación de un laboratorio de Energía Solar y Fortalecimiento del área de Física del CENUR Noroeste	Gonzalo Abal (Responsable), Rodrigo Alonso Suárez	CCI	50%	
Infraestructura de ensayos térmicos de colectores solares en el laboratorio de Energía Solar en Salto	Gonzalo Abal (Resp.), Rodrigo Alonso	MIEM/DNE - UDELAR/FI NG	70%	USD 60.000
Desarrollo de tecnologías para utilización de la energía solar térmica.	Gonzalo Abal (Resp.), Rodrigo Alonso, R. Marotti	FSE/ANII	Fin: 07/2013	
Física de grandes distancias en los procesos estocásticos fuera del equilibrio y en cromodinámica cuántica	B. Delamotte y Nicolás Wschebor	ECOS	Inicio: dic. 2011	

Superconductores de alta temperatura	Daniel Ariosa (Responsable), Cecilia Stari, Sofia Favre, Paola Romero	ANII, Fondo Clemente Estable	Inicio: marzo 2013	\$500.000
Grupos de investigación I+D 2010: Mecánica Estadística y Física No-lineal	A.Marti, C.Cabezas (responsables); I.Bove, S.Kahan, G.Sarasúa, G.Usera, E.Catsigeras	CSIC	75%	0
Espectroscopía de átomos alcalinos en medios porosos	Horacio Failache (responsable), Arturo Lezama, Adriana Auyuanet, Lorenzo Lenci, Sergio Barreiro, Paulo Valente y Santiago Villalba.	CSIC	50%	0
Caracterización, comprensión y modelado del daño por bajas temperaturas en cultivos de arroz con fines a su mitigación	Gabriel Usera (responsable), Italo Bove, Cecilia Cabeza, Arturo Martí	Fondo Sectorial Agropecuario /Agroindustrial- ANII (INNOVAGRO): 2010 – 2012	100%	USD 4.000

(\*) Se dejará constancia del Organismo evaluador (si hubo evaluación externa)

1.CIC-FI 2.CSIC-UR 3.CONICYT ("Clemente Estable – BID – PDT) 4.Otros (especificar)

(\*\*) Avance al final del período (en porcentajes del total de actividades del proyecto).

Si el proyecto hubiera terminado en el período se pondrá 100.

(\*\*\*) Para que el monto sea considerado como "facturado", necesariamente se debe haber emitido la factura

## PUBLICACIONES EN REVISTAS REFERADAS

### ESPECTROSCOPIA LASER

Rb optical resonance in a random porous medium", S. Villalba , H. Failache, A. Laliotis, L. Lenci, S. Barreiro, A. Lezama. Optics Letters 38(2), 193-195 (2013).

### FÍSICA COMPUTACIONAL

New insights into the nuclear structure in neutron-rich  
112,114,115,116,117,118Pd  
Gands Collaboration, R. Donangelo  
NUCLEAR PHYSICS A, Volume: 919 Pages: 67-98 (2013)

Statistical multifragmentation model with discretized energy and the  
generalized Fermi breakup: Formulation of the model  
S.R. Souza, B.V. Carlson, R. Donangelo, W.G. Lynch, M.B. Tsang  
PHYSICAL REVIEW C Volume: 88, Article Number: 014607 (2013)

Velocidades média e instantânea no ensino médio: uma possível abordagem  
P.V.S. Souza e R. Donangelo  
REVISTA BRASILEIRA DE ENSINO DE FISICA; Volume 34, Article number 3503 (2013)

Constructing the concept of acceleration  
P V S Souza, R Donangelo, A C Tort  
LATIN-AMERICAN JOURNAL of PHYSICS EDUCATION, Volume 7, Pages 171-174 (2013)

Benitez, F., Wschebor, N.; Some exact results in branching and annihilating random walks; Physical Review E, Statistical, Nonlinear, and Soft Matter Physics, v.: 87, p.: 052132, 2013.

Peláez M.; Tissier, M.; Wschebor, N.; *Three-point correlation functions in Yang-Mills theory*; Physical Review D - Particle and Fields, v.: 88, p.: 125003 - 125017, 2013.

### FÍSICA DE ALTAS ENERGÍAS Y FÍSICA MÉDICA (GRUPO DE F. CIEN.)

Duarte L., González-Sprinberg G.A. and Vidal J.; *Top quark anomalous tensor couplings in the two-Higgs-doublet models*; Journal of High Energy Physics 1311, 114, p.1-12, 2013.

## FÍSICA DEL ESTADO SÓLIDO

del Valle M.A., Romero M., Díaz F.R., Armijo F., del Río R., Nuñez I., Dalchiele E.A.; *Effect of ultrasound irradiation in nucleation and growth mechanisms of poly-o-anisidine and polyaniline*; International Journal of Electrochemical Science, 8, 12321-12332, 2013.

Campo L., Pereyra C. J., Amy L., Elhordoy F., Marotti R. E., Martín F., Ramos-Barrado J.R., Dalchiele E. A.; *Electrochemically Grown ZnO Nanorod Arrays Decorated with CdS Quantum Dots by Using a Spin-Coating Assisted Successive-Ionic-Layer-Adsorption and Reaction Method for Solar Cell Applications*; ECS Journal of Solid State Science and Technology, 2 (9) Q151-Q158, 2013

Rodríguez-Moreno J., Navarrete-Astorga E., Romero R., Martín F., Schrebler R., Ramos-Barrado R., Dalchiele E. A.; *Electrochemically grown vertically aligned ZnO nanorod array/p<sup>+</sup>-Si (100) heterojunction contact diodes*; Thin Solid Films, 548, 235-240, 2013.

Henríquez R., Muñoz E., Dalchiele E. A., Marotti R. E., Martín F., Leinen D., Ramos-Barrado J.R., Gómez H.; *Electrodeposition of In<sub>2</sub>O<sub>3</sub> thin films from a dimethylsulfoxide based electrolytic solution*; Physica Status Solidi (A) Applications and Materials Science 210 (2) 297 - 305, 2013.

Gómez H., Cantillana S., Riveros G., Favre S., Pereyra J., Ariosa D., Marotti R., Dalchiele E.; *Growth of Epitaxial Zinc Oxide Thin Films onto Gallium Nitride by Electrodeposition from a Dimethylsulfoxide Based Electrolytic Solution*; International Journal of Electrochemical Science, v.: 8, p.: 10149 - 10162, 2013.

Davoine F., Galione P., Ramos-Barrado J. R., Leinen D., Martín F., Dalchiele E. A., Marotti R.E.; *Modeling of gradient index solar selective surfaces for solar thermal applications*; Solar Energy 91, 316 - 326, 2013.

Berruet M., Pereyra C. J., Mhlongo G. H., Dhlamini M. S., Hillie K. T., Vázquez M. V., Marotti R. E.; *Optical and structural properties of nanostructured ZnO thin films deposited onto FTO/glass substrate by a solution-based technique*; Optical Materials, 35 (12), 2721-2727, 2013.

Pereyra C. J., Marotti R. E., Guerguerian G., Elhordoy F., Campo L., Amy L. I., Gau D. L., Martín F., Leinen D., Ramos-Barrado J. R., Dalchiele E. A.; *Optical Properties of Sensitized Zinc Oxide Nanorods Electrochemically Prepared*; Energy and Environment Focus 2 (4) 257-269, 2013.

Rodríguez J., Navarrete E., Dalchiele E. A., Luis Sánchez, José Ramón Ramos-Barrado, Francisco Martín; *Polyvinylpyrrolidone-LiClO<sub>4</sub> solid polymer electrolyte and its application in transparent thin film supercapacitors*; Journal of Power Sources, 237, 270-276, 2013.

Riveros G., Garmendia A., Ramírez D., Tejos M., Grez P., Gómez H., Dalchiele E.A.; *Study of the electrodeposition of Cu<sub>2</sub>O thin films from DMSO solution*; J. Electrochem. Soc., 160, D28-D33, 2013.

Grez P., Herrera F., Riveros G., Henríquez R., Ramírez A., Muñoz E., Dalchiele E.A., Celedón C., Schrebler R.; *Synthesis and characterization of p-Cu<sub>2</sub>O nanowires arrays*; Material Letters, 92, 413-416, 2013.



Romero M., del Valle M.A., del Rio R., Díaz F.R., Armijo F., Dalchiele E.A.; *Temperature effect on nucleation and growth mechanism of poly(o-anisidine) and poly(aniline) electro-synthesis*; Journal of the Electrochemical Society, 160, G125-G134, 2013.

### GRUPO DE MODELADO Y ANÁLISIS DEL RECURSO SOLAR

*No localidad en Mecánica Cuántica*. Gonzalo Abal, pags. 115, Editorial: LAMBERT Academic Publishing GmbH, Berlín, Alemania (2013).

### ENSEÑANZA DE LA FÍSICA

Análisis de errores conceptuales y concepciones alternativas de Mecánica Newtoniana en estudiantes que ingresan al Profesorado de Física en Uruguay, Andrea Cabot & Sandra Kahan. Cap.1 Libro "Enseñando y Aprendiendo Física", ISBN: 978-9974-688-91-9 (2013)

### MECÁNICA ESTADÍSTICA DE SISTEMAS CUÁNTICOS

Romanelli A., Bove I., González Madina, F.; *Air expansion in the water rocket*. American Journal of Physics, v.: 81 10, p.: 762 - 766, 2013.

Hernández G. and Romanelli A.; *Resonant quantum kicked rotor with two internal levels*; Physical Review A, 87, 042316, 2013.

Pérez A. and Romanelli A.; *Spatially Dependent Decoherence and Anomalous Diffusion of Quantum Walks*; Journal of Computational and Theoretical Nanoscience Vol. 10, 1-5, 2013.

Hinarejos M., Pérez A., Roldán E., Romanelli A. and de Valcárcel G.; *Understanding and controlling Ndimensional quantum walks via dispersion relations: application to the two-dimensional and three-dimensional Grover walks—diabolical points and more*; New Journal of Physics 15 (2013) 073041 (31pp).

## ÓPTICA APLICADA

Phase retrieval from one partial derivative, J.M. Di Martino, J.L. Flores, F. Pfeiffer, K. Scherer, G.A. Ayubi, and J.A. Ferrari, Optics Letters 38(22) 4813-4816 (2013).

One-frame two-dimensional deflectometry for phase retrieval by addition of orthogonal fringe patterns, J.L. Flores, B. Bravo-Medina and J.A. Ferrari, Applied Optics 52(26), 6537- 6542 (2013).

Gradient field microscopy of unstained specimens: comment, J.A. Ferrari and G.A. Ayubi, Optics Express 21(16), 19187 (2013).

Binary coded triangular fringes for 3-D surface-shape measurement, J.L. Flores, G. Torales, J.A. Ferrari, G.A. Ayubi, O. Ed. Castillo, M. Di Martino, Applied Optics 52(15), 3577-3582 (2013).

Single-shot phase recovery using two laterally separated defocused images, J. Matías Di Martino, Gastón Ayubi, Enrique Dalchiale, Julia R. Alonso, Ariel Fernández, Jorge L. Flores, César D. Perciante, and José A. Ferrari, Optics Communications 293, 1-3 (2013).

Edge linking and image segmentation by combining optical and digital techniques, Jorge L. Flores, Gastón A. Ayubi, Julia R. Alonso, Ariel Fernández, J. Matías Di Martino, and José A. Ferrari, Optik, 124, 3260-3264 (2013).

Polarization analyzer for all the states of polarization of light using a structured polarizer", L. Kaiser, E. Frins, B. Hils, L. Beresnev, W. Dultz, and H. Schmitzer, JOSA A, Vol. 30, Issue 6, pp. 1256-1260, 2013.

## PUBLICACIONES DE CONGRESOS

### ACÚSTICA ULTRASONORA

Arzúa A.; Negreira C.; Nuñez, I.; *Surface dispersive waves phase velocity in water*; XIII Latin American Workshop on Nonlinear Phenomena, Villa Carlos Paz, Córdoba, 2013.

### ENSEÑANZA DE LA FÍSICA

Sandra Kahan, Rony Corbo, Rosa Inés Ángelo, Sara Silveira & Daniel Esteche, *Generalización de la Enseñanza Terciaria*. Documento orientador del Eje Temático N° 2 del 2do Congreso Nacional de Educación "Reina Reyes", Montevideo, Nov. 2013

Sandra Kahan, Rony Corbo, Rosa Inés Ángelo, Sara Silveira & Daniel Esteche, *Generalización de la Enseñanza Terciaria*. Documento orientador del Eje Temático N° 2 del 2do Congreso Nacional de Educación "Reina Reyes", Montevideo, Nov. 2013

### FÍSICA COMPUTACIONAL

Wschebor N.; *Nonperturbative renormalization group for the Kardar-Parisi-Zhang equation*; 38th Conference of the Middle European Cooperation in Statistical Physics MECO38- Italia, Trieste, 2013.

### GRUPO DE MODELADO Y ANÁLISIS DEL RECURSO SOLAR

Satellite-derived solar irradiation map for Uruguay. R. Alonso Suárez, G. Abal, P. Musé, R. Siri. ISES Solar World Congress 2013, Méjico. Completo arbitrado, págs. 10, aceptado para Energy Procedia, Elsevier.

M. Barreto, S. Nesmachnow, G. Abal.; *Shared and distributed memory implementations for parallel simulations of a quantum search algorithm to solve the 3-SAT problem*, 6a Conferencia Latinoamericana de Computación de Alto Rendimiento (CLCAR 2013), Centro Nacional de Alta Tecnología, Costa Rica 2013. Publicado en Anales del congreso.

### ÓPTICA APLICADA

E. Frins, B. Hils, W. Dultz, H. Schmitzer; *Scratch Holograms - the only genuine White Light Holograms*; 114. Conferencia Anual de la Sociedad Alemana de Óptica Aplicada, Eindhoven, 2013.

## PRESENTACIONES EN CONGRESOS

### ESPECTROSCOPIA LASER

Valente P., Barreiro S., Auyuanet A., Failache H., Lezama A.; Polarization entanglement generation in rubidium atoms; XXXVI Encontro Nacional de Física da Materia condensada, Aguas de Lindóia, SP, Brasil, de 13 a 17 de mayo de 2013. Exposición oral.

### FÍSICA DE ALTAS ENERGÍAS Y FÍSICA MÉDICA (GRUPO DE F. CIEN.)

Duarte L.; *Top quark decay in the Aligned Two Higgs Doublet Model*; School on Particle Physics in the LHC Era. ICTP-SAIFR, Sao Paulo, Brasil. 2013. Exposición oral.

### FÍSICA DEL ESTADO SÓLIDO

Marotti R. E., Gau D., Davoine F., Amy L. I., Dalchiele E. A., Romero R., Ramos-Barrado J. R., Leinen D., Martín F., Botasini S., Abal G.; *Absorptance Improvement in Selective Surfaces Obtained from Metallic Inclusions in Nanoporous Alumina*; XXII International Materials Research Congress (IMRC) realizado en Cancún, Quintana Roo, México, 11 al 15 de agosto de 2013. POSTER.

Riveros G., Ramírez D., Dalchiele E. A., Marotti R. E., Grez P.; *Caracterización estructural y fotoelectroquímica de Películas de hematita obtenidas por vía electroquímica desde soluciones no-acuosas*; XXX Jornadas Chilenas de Química, Pucón, Chile, 12 al 15 de noviembre de 2013.

Riveros G., Ramírez D., Dalchiele E. A., Marotti R., Peter L. M., Grez P., Martín F., Ramos-Barrado J. R.; *Electrodeposition and characterization of hematite films obtained from DMSO solution*; 224th ECS (Electrochemical Society) Meeting, San Francisco, USA, 27 de octubre al 1 de noviembre de 2013.

Cataño F., Gómez H., Dalchiele E.A., Marotti R. E.; *Morphological effects on photocatalytic activity of zinc oxide electrodeposits*; The 64th Annual Meeting of the International Society of Electrochemistry, Electrochemistry for a New Era, Santiago de Querétaro, México, 8 - 13 September 2013.

Gómez C., Márquez A., Ferrer F., Villar S., Marotti R. E., Dalchiele E. A.; *Nanoestructuras semiconductoras tipo núcleo/corteza de nanovarillas de ZnO recubiertas con película de CdTe*; XII Congreso Interamericano de Microscopía (CIASEM 2013), Cartagena, Colombia, 24 al 28 de septiembre de 2013.

Marotti R. E., Pereyra C. J., Guerguerian G., Elhordoy F., Campo L., Amy L. I., Gau D., Martín F., Leinen D., Ramos-Barrado J. R., Dalchiele E. A.; *Optical Characterization of Sensitized ZnO Nanorods Electrochemically Prepared*; XXII International Materials Research Congress (IMRC) realizado en Cancún, Quintana Roo, México durante los días 11 al 15 de Agosto de 2013. PRESENTACIÓN ORAL.

Romay C., Mussio G., Sabalsagaray S., Gepp M., Domenech L., Cetrangolo G., Aulet A., Dalchiele E., Raimonda P., Morquio A.; *Morteros de nuestro patrimonio arquitectónico - un acercamiento a sus características físicas y mecánicas*; Congreso sobre Inspección, Evaluación e Integridad de equipos industriales. Del 23 al 26 de octubre de 2013, en la Ciudad de Rivera, Uruguay.

Ariosa D.; *Auto organización de defectos intercalares en películas delgadas de cupratos superconductores: diagnóstico por difracción de rayos-x*; I Reunión Latinoamericana de Cristalografía y IX Reunión Anual de la Asociación Argentina de Cristalografía, 2013. Conferencia invitada.

**GRUPO DE MODELADO Y ANÁLISIS DEL RECURSO SOLAR**

Alonso Suárez R.; Experiences in the process of the implementation of SWH standars in Uruguay; Expert Workshop on Standarization in Domestic Systems of Solar Water Heaters for Latin America and the Caribbean, Comisión Panamericana de Normas Técnicas. San Pablo, Brasil, 2013.

Alonso Suárez R., Abal G., Musé P., Siri R.; Satellite-derived solar irradiation map for Uruguay; ISES Solar World Congress 2013, Cancún, Méjico. Completo arbitrado, págs. 10, aceptado para Energy Procedia, Elsevier. Poster en congreso, 2013.

Barreto M., Nesmachnow S., Abal G.; Shared and distributed memory implementations for parallel simulations of a quantum search algorithm to solve the 3-SAT problem; 6a. Conferencia Latinoamericana de Computación de Alto Rendimiento, CLCAR 2013, Centro Nacional de Alta Tecnología (CeNAT), San José, Costa Rica. Trabajo premiado como mejor artículo en la Conferencia, 2013.

**ÓPTICA APLICADA**

E. Frins, N. Bobrowski, M. Osorio, N. Casaballe, G. Belsterli, T. Wagner, and U. Platt: Scanning and Mobile multiaxis DOAS measurements of SO2 and NO2 emissions from an electric power plant in Montevideo, DOAS Workshop, Boulder, USA, 2013.

E. Frins; Development of optical methods for Atmospheric Monitoring; Wassermanagement und Umweltplanung in Bergbaugebieten in Lateinamerika, Lima+Cuzco, Perú, 2013.

E. Frins, B. Hils, W. Dultz, H. Schmitzer; Scratch Holograms - the only genuine White Light Holograms; 114. Conferencia Anual de la Sociedad Alemana de Óptica Aplicada, Eindhoven, 2013.

M. Osorio, G. Belsterli, N. Casaballe, T. Wagner, U. Platt y E. Frins, Ground based stratospheric O3 zenith observations at Montevideo, Uruguay. Poster presentado por Matías Osorio en el 6th International DOAS Workshop en Boulder, Colorado, USA.

## PUBLICACIONES NO ARBITRADAS

*Manual técnico de Energía Solar Térmica. Volumen I: Fundamentos, pags. 220 (G. Abal y Durañona); Volumen II: Aspectos Técnicos y Normativos, pags. 282, (R. Alonso Suárez, J.C. Martínez Escribano, P. Franco Noceto). Publicado por FING/UdelaR, financiado por MIEM/DNE, 1ra Ed., Marzo 2013.*

## V) DOCENTES

### PERSONAL DOCENTE QUE ACTUÓ DURANTE EL PERÍODO INFORMADO Y CARACTERÍSTICAS DE SUS TAREAS.

Nombre	Gr.	(*) Posgr.	Dedicación (h/sem)	Ense- ñanza	Invest	Exten- sión	Ges- tión	Otros
ABAL GUERAULT, GONZALO	4	2	40 DT	12,6	6,0	2,0	18,5	0,9
ALONSO SIRI, JULIA ROSA	2	1	30 EH+DT	9,8	29,2	1,0	0,0	0,0
ALONSO SUÁREZ, RODRIGO MARTÍN	2		30	7,7	11,8	1,5	9,0	
AMY PEREYRA, LUCÍA ISABEL	1		20-30-34	18,0	10,0	2,0		
ARIOSIA DUPONT, DANIEL (1)	5	2	35 DT	8,8	25,0		6,2	
AUYUANET LARRIEU, ADRIANA	3	2	40 DT	28,8	8,2		3,0	
AYUBI ZAVALLA, GASTON ALÍ	1		20-30	25,6	4,4			
BADÁN NUÑEZ, JUAN AGUSTÍN	1		20	7,2	12,8			
BARREIRO DEGIORGI, SERGIO VLADIMIR	3	2	40	15,7	24,3			
BARRIOS ACOSTA, NAHUEL ANDRÉS	1		20-25	15,9		2,1		7,0
BOVE VANZULLI, ITALO CARLOS (Sábatico del 13/8/12 al 29/7/13)	3	2	40 DT	8,5	30,0		1,5	
CAMPO SCHNEIDER, LUCÍA PAULA (Renunció 15/06/2013)	1		30	16,5	13,5			
CARRASCO DÍAZ, DIEGO	1		20	14,0	2,0			4,0
CASABALLE GAMOU, NICOLÁS ANDRÉS	2	1	30	14,0	16,0			
DALCHIELE LUEIRO, ENRIQUE ARIEL	4	2	35 DT	10,5	22,0	4,5	3,0	
DAVOINE MORALES, FEDERICO (30 hs sem. compartidas con IIE)	2		15	9,8	2,2	2,0	1,0	
DI MARTINO BOLENTINI, JUAN MATÍAS (Lic. del 30/8/12 al 29/3/13)	2		30	16,3	12,0		1,7	
DONANGELO SECO, RAÚL JOSE	5	2	35 DT	10,5	19,5		10,0	
DOVAT ERNST, LIBER (Ingreso a gr2: 24/04/2013)	2		25			Técnico Informático		
DUARTE PASTORINO, LUCÍA (Ingreso al gr2: 16/10/2013)	1->2	1	20->30	22,0	8,0			
FAILACHE ESTELLANO, HORACIO	4	2	35 DT	7,2	13,0	1,0	18,8	
FELDMAN CORREA LUNA, VIRGINIA	1		20-30	13,1	12,0			4,9

FERNÁNDEZ CASORATTI, ARIEL	2	1	30 EH+DT	9,3	27,7	1,0	2,0	
FERRARI DAMIANO, JOSÉ ANTONIO	5	2	40 DT	15,3	22,7		2,0	
FORETS IRURTIA, MARCELO ALEJANDRO (Lic. s/sueldo desde 7/9/12)	1	1	20	0,0				
FRINS PEREIRA, ERNA MARTHA	4	2	35 DT	12,6	23,4	2,0	2,0	
FUENTES LUJAMBIO, MAGDALENA (Ingreso 21/03/2013)	1		20	14,8				5,2
GAU DE LEÓN, DANIEL	1		20-30	14,3	2,0			3,7
GONZÁLEZ FRANCO, MARÍA JOSÉ	1		20	13,2				6,8
HERNÁNDEZ CHIFFLET, GUZMÁN	2	1	30	14,2				15,8
KAHAN ROTTEMBERG, SANDRA GABRIELA	3	1	40	20,7	14,3		5,0	
LAGUARDA CIRIGLIANO, AGUSTÍN	1		20	15,1	1,9	1,0	2,0	
LENCI, LORENZO	3	2	30 EH+DT	16,5				
LEZAMA ASTIGARRAGA, ARTURO ANTONIO (Año sabático)	5	2	40 DT	0,0	40,0			
MARENCO PENCE, BERNARDO (Renunció 14/01/2013)	1		20	0,0				
MAROTTI PRIERO, RICARDO ENRIQUE	4	2	35 DT	11,1	21,9	2,0	5,0	
MATO CAPURRO, ESTEBAN	1		20	14,6				5,4
MÉNDEZ GALAIN, RAMÓN NORBERTO	5	2	10	0,0				
MUNIZ SILVA, JUAN ANDRÉS (Posgrado en el exterior desde 1/8/11)	1	1	20	0,0				
NÚÑEZ PEREIRA, ISMAEL PEDRO	4	2	35 DT	14,8	14,0	4,0	7,2	
OSORIO MIRAMBELL, MATIAS	1		20	15,4	3,6	1,0		
PATERNAIN OLASCOAGA, SANTIAGO (Renunció 30/07/2013)	1		20	15,5				4,5
PATRONE ESTEFANELL, MARTIN (Renunció 01/03/2013)	1		20	0,0				
PELÁEZ ARZÚA, MÓNICA MARCELA	2	1	30	15,8	13,2	1,0		
PEREYRA ALPUÍN, CARLOS JAVIER (Ingreso al gr2: 09/10/2013)	1->2	1	20->30	19,2	8,8		2,0	
PÉREZ NICOLÍ, PABLO SEBASTIAN	1		20	15,8	2,2		2,0	
RÍOS FERREIRA, BRAULIO (Ingreso 19/03/2013) (Renunció 13/12/2013)	1		20	13,1				6,9
ROMANELLI PÉREZ, ALEJANDRO	5	2	35 DT	15,7	14,0		10,3	
SENSALE RODRÍGUEZ, SEBASTIAN	1		20	14,3				5,7
SIRI CHAPUIS, RICARDO JOSÉ	4		40 DT	14,8	20,0		5,2	
STARI ROMANO, CECILIA	3	2	35 DT	14,2	17,8	5,0	3,0	



TEXEIRA NUÑEZ DEVOTTO, IGNACIO JOAQUÍN	1		20->0	0,0			
VALENTE TORRES HOMEN, PAULO JOSÉ	3	2	40 DT	19,3	20,7		
VALLEJO PRESTE, ANDRÉS MARIO	1		20	13,3	3,7		3,0
VILLALBA ARNÁBAL, SANTIAGO	2	1	30	8,3	21,7		
VISCARRET JUNCAL, ANDREA	1		20	14,7	2,8		2,5
WAINSTEIN KORNECKI, NICOLÁS	1		20	14,3	5,7		
WSCHEBOR PELLEGRINO, NICOLÁS (Sabático de 1/8/12 al 31/7/13)	4	2	35 DT	9,0	28,0		3,0

(\*) 1. Maestría 2. Doctorado 3. Diploma de Especialización

(1) Ensayos y asesoramiento en difracción

**REALIZACIÓN DE POSGRADOS**

Nombre	Institución en que se realiza	Nombre del Orientador	Fecha de Ingreso	Tipo (*)	Avance (**)
Julia Alonso	PEDECIBA -Física	José Ferrari	22/04/2010	2	70%
Rodrigo Alonso	Fac. Ingeniería	Gonzalo Abal, Pablo Musé (IIE)	29/04/2010	2	60%
Juan Agustín Badán	PEDECIBA -Física	Ricardo Marotti	04/06/2009	1	Defens a tesis: 26/09/2 013
Nahuel Barrios	PEDECIBA -Física	Rodolfo Gambini (IFFC)	30/10/2013	1	
Nicolás Casaballe	PEDECIBA -Física	Erna Frins	25/03/2010	2	75%
Matías Di Martino	Fac. Ingeniería	José Ferrari, Alicia Fernández (IIE)	16/06/2011	2	80%
Lucía Duarte	PEDECIBA -Física	Óscar Sampayo ( UNMDP, Arg.), Gabriel González (IF- FC)	22/08/2013	2	
Virginia Feldman	PEDECIBA -Física	Adriana Auyuanet	22/08/2013	1	
Ariel Fernández	PEDECIBA -Física	José Ferrari	22/04/2010	2	70%
Marcelo Forets	PEDECIBA -Física	Gonzalo Abal, Raúl Donangelo	16/09/2010	1	40%
Guzmán Hernández	PEDECIBA -Física	Alejandro Romanelli	22/04/2010	1	Defens a de tesis: 15/07/2 013
	New York University	Prof. Sergei Dubovsky	Sept. 2013	2	
Esteban Mato	PEDECIBA -Física	Rodolfo Gambini (IFFC)	16/05/2013	1	

Juan Andrés Muniz	CALTECH, EEUU	Prof. H.J. Kimble	01/08/2011	2	
Marcela Peláez	PEDECIBA -Física, Univ. de Paris VI	Nicolás Wschebor, Mathieu Tissier (Univ. Paris VI)	08/09/2011	2	65%
Javier Pereyra	PEDECIBA -Física	Ricardo Marotti	06/05/2010 (Ingreso al Doc. 04/09/2013)	1	Defensa a tesis: 09/08/2013
Santiago Villalba	PEDECIBA -Física	Arturo Lezama, Horacio Failache	18/12/2008	2	85%

(\*)1. Maestría 2. Doctorado 3. Diploma de Especialización

(\*\*) Avance al finalizar el período informado (porcentaje)

### DEFENSA DE TESIS DE MAESTRÍA

Lic. Agustín Badán	Tesis de Maestría: Caracterización Óptica De Materiales: Luz Polarizada y Nanoestructuras; Tribunal: Dr. Horacio Failache Dr. Enrique Dalchiale Dr. Sergio Barreiro Dr. Eduardo Méndez Dr. Ricardo Marotti (Orientador)	26/09/13
Ing. Guzmán Hernández	Tesis de Maestría: "Algunos Aspectos del Kicked Rotor Resonante"; Tribunal: Dr. Raúl Donangelo Dr. Eduardo Mizraji Dr. Arturo Martí Dr. Horacio Failache Dr. Alejandro Romanelli (Orientador)	15/07/13
Lic. Javier Pereyra	Tesis de Maestría: "Propiedades Ópticas de Materiales Nanoestructurados: Transmitancia y Fotoluminiscencia"; Tribunal: Dr. Daniel Ariosa Dr. Paulo Valente Dr. Ismael Núñez Dr. Ricardo Faccio Dr. Ricardo Marotti (Orientador)	09/08/13

**OBTENCIÓN DE TÍTULOS DE GRADO**

Nahuel Barrios	Licenciatura en Física	06/09/13
Virginia Feldman	Licenciatura en Física	02/08/13
Marcelo Forets	Ingeniería Electrica	28/02/13
Pablo Pérez	Ingeniería Electrica	08/08/13
Andrés Vallejo	Licenciatura en Física	06/09/13
Javier Ramos (en 2013, con contrato)	Ingeniería Electrica	17/12/13
Agustín Laguarda	Licenciatura en Física	27/12/13

## REALIZACIÓN DE PASANTÍAS DE FORMACIÓN

Nombre	Institución en que se realiza	(*) Tipo	Duración
Matías Di Martino	CNRS, París, Francia. Sept 2012-marzo2013	1, 2, 3	7 meses
Lucia Duarte	School on Particle Physics in the LHC Era, ICTP, IFT-UNESP, S. Paulo, Brasil, 1-12 abril 2013	2	12
Marcela Peláez	Universidad de Paris VI, LPTMC, con la finalidad de trabajar con sus tutores de doctorado Matthieu Tissier y Nicolás Wschebor, 30/08/2012-31/07/2013.	2	1 año
C. Javier Pereyra	División Electroquímica y Corrosión del INTEMA, Facultad de Ingeniería, Univ. Nac. de Mar del Plata (UNMdP), Arg.	1	18 días

(\*) 1. Cursos de actualización y perfeccionamiento.

2. En el marco de realización de posgrado.

3. Trabajo con grupo de investigación.

## INVITACIONES ACADÉMICAS DE OTRAS INSTITUCIONES.

### REALIZACIÓN DE ESTADÍAS EN EL EXTERIOR

Docentes	Institución en que se realiza	Tipo (*)	Dura- ción
Gonzalo Abal (Año sabático desde 15/08/2013).	Grupo de Estudios del Recurso Solar (GERSolar), Dpto. De Física, Universidad Nacional de Luján (UNLu), Arg.	3	5 días
	ISES Solar World Congress 2013 (Méjico), "Diffuse fraction estimation in Southern latitudes"	4	5 días
Julia Alonso	Asistir al Congreso "Imaging and Applied Optics", Arlington, VA, USA. 23-27/06/2013.	4	5
	Grupo de Estudios del Recurso Solar (GERSolar), Dpto. De Física, Universidad Nacional de Luján (UNLu), Arg.	3	5 días

Rodrigo Alonso Suárez	Instituto de Energías Renovables (IER), Universidad Nacional Autónoma de Méjico (UNAM).	3	3 días
	ISES Solar World Congress 2013 (Méjico), "Satellite-derived solar irradiation map for Uruguay". 31/10/2013-15/11/2013.	4	5 días
	Expert Workshop on Standardization in Domestic Systems of Solar Water Heaters for Latin America and the Caribbean y estadía de trabajo en la División de Satélites y Sistemas ambientales del CPTEC/INPE, Brasil. 12-21/08/2013.	3,4	10
Daniel Ariosa	Lab de Superconductividad y Magnetismo, Instituto de Física, UFRGS, P. Alegre, Brasil. 8-10/05/2013.	3	3 días
	Universidad de Ginebra, Suiza. 21- 23/08/2013.	3	3 días
	Politécnico de Lausana, Suiza. 23- 27/09/2013.	3	5 días
	Reunión Latinoamericana de Cristalografía. 25/10/2013-01/11/2013.		8
	Estadía en el SRC -Stoughton, USA, para trámitear equipo donado por la Univ. De Wisconsin - Madison.		12 días
Adriana Auyanet	Asistir al Congreso Fatos e Foton, UFRJ, Brasil. 29/07/2013-02/08/2013.		
Enrique Dalchiele	Dpto de Química y Bioquímica, Fac de Ciencias, Universidad de Valparaíso, Chile. 10-25/01/2013.	3	15
	Depto. de Física Aplicada, Fac. de Ciencias, Univ. de Málaga, España. 10/04/2013- 15/05/2013.	3	35
	Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile. 11-27/07/2013.	3	17
	Univ. Católica de Valparaíso, Inst de Química, Lab de Electroquímica.	3	8 días
	"Fabricación, y modificación de materiales semiconductores nanoestructurados para aplicaciones en celdas solares", conferencia dictada en el Instituto de Química, Facultad de Ciencias, Univ. de Valparaíso, Valparaíso, Chile	2	23 01 2013

Federico Davoine	Computational Neuroscience Meeting 2013, París, Francia. 12-18/07/2013.	4	1 semana
Raúl Donangelo	INCT-Sistemas Complejos, Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF), Rio de Janeiro, Brasil. 22-24/04/2013.1	3	3 días
	Lab. Nacional de Computación Científica (LNCC), Petrópolis, Rio de Janeiro, Brasil. 22-26/07/2013.	3	5 días
	Instituto de Física de la Universidad Federal de Rio de Janeiro, Brasil; Centro Tecnológico de la Aeronáutica, San José dos Campos, Brasil. 19-23/08/2013.	3	5 días
	Lawrence Berkeley National Laboratory, USA. 18/09/2013-02/10/2013.	3	15
	UFRGS, Brasil. 25-26/10/2013.	3	2
	34ª Reunión de la Comisión Directiva del CLAF, XIV Encuentro de Física, Quito, Ecuador. 11-14/11/2013.	2	4
Horacio Failache	Laboratoire des Lasers de la Universidad Paris XIII, Francia. 8/01/2013-5/02/2013.	3	1 mes
Ariel Fernández	Asistir al Congreso "Imaging and Applied Optics", Arlington, VA, USA. 23-27/06/2013.	4	5
Erna Frins	Instituto Max Planck de Química, Mainz, Alemania. 6-8 febrero 2013, 19-28 marzo 2013.	3	10
	Participación en 6th International DOAS Workshop, Boulder, LO, USA. 10-17/08/2013.	3	1 semana
	Participación en Tribunal de Defensa de Tesis de Doctorado en Facultad regional de B.Aires, Univ. Tecnológica Nacional		2 días
Arturo Lezama (Año sabático desde 01/02/2013)	University of Calgary, Canadá.	3	4 meses
	Duke University, Durham North Carolina, USA.	3	5 meses

Ricardo Marotti (Año sabático desde 12/08/2013)	Lab. de Electroquímica, Instituto de Química, Facultad de Ciencias, Univ. Católica de Valparaíso, Curauma, Chile. Noviembre de 2013	3	
Matías Osorio	Participación en 6th International DOAS Workshop, Boulder, LO, USA. 10-17/08/2013.		1 semana
C. Javier Pereyra	División Electroquímica y Corrosión del Instituto de Investigaciones en Ciencia y Tecnología de Materiales (INTEMA) de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Mar del Plata, Argentina. Noviembre de 2013	3	
Pablo Pérez	Congreso 4th IEEE LASCAS - Latin American Symposium on Circuits and Sy - LASCAS 2013, Cuzco, Perú- 4-11/03/2013.	4	7
	Escuela Argentina de Micro-Nano Electrónica, Tecnología y Aplicaciones (EAMTA 2013). 12-16/08/2013.	4	5 días
Alejandro Romanelli	Lab. Nacional de Computación Científica (LNCC), Petrópolis, Rio de Janeiro, Brasil. 22-26/07/2013.	3	5 días
Cecilia Stari	Participar en XI Conferencia Interamericana sobre Enseñanza de la Física (CIAEF/IACPE). 28/06/2013-05/07/2013.	2	8
Paulo Valente	Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, Brasil. 13-17/05/2013.		5 días
Nicolás Wschebor	Laboratoire de Physique Théorique de la Matière Condensée, Universidad de Paris VI; Institut de Physique Théorique, CEA, Saclay, Francia.	3	Año sabático Set 2012 -Jun 2013

- (\*) 1. Prof. invitado para dictar cursos.  
 2. Profesor invitado para dictado de conferencia.  
 3. Trabajo con grupo de investigación  
 4. Presentación de trabajo en congreso  
 5. Integración de Tribunal



**DOCENTES QUE REALIZAN TAREAS DE ORIENTACIÓN (ACADÉMICO O TESIS) DE POSGRADO**

Nombre del Orientador	Nombre del Orientado	Institución a la que pertenece el orientado	Tipo de actividad (*)
Adriana Auyuanet	Virginia Feldman	Pedeciba Física	3
Horacio Failache y Gonzalo Abal	José Roca	Maestría en Ing.de la Energía, Facultad de Ingeniería - UdelaR	3
G. Abal y P. Musé	Rodrigo Alonso	Pedeciba Física, Fac. Ingeniería	3
R. Donangelo, G. Abal	Marcelo Forets	Pedeciba Física	3
R. Donangelo, A. Romanelli	Nicolás Díaz	Pedeciba Física, Facultad de Ciencias	3 (Ingreso 22/08/2013)
Daniel Ariosa, Cecilia Stari	Sofía Favre	Pedeciba Física, Facultad de Ciencias	4 (Ingreso 24/2/2011)
Enrique Dalchiele	Mariana Pereyra	Pedeciba Química, Fac. De Química	3
	Daniel López	Maestría en Ing. de la Energía	1
A. Lezama, H. Failache	Santiago Villalba	Pedeciba Física	4 (inicio ago. 2009)
	Julia Alonso	Pedeciba Física	4 (inicio abr. 2010)
J. Ferrari	J. Matías Di Martino	Ing. Eléctrica, Fac. Ingeniería	4 (inicio 1/9/2011)
	Ariel Fernández	Pedeciba Física	4 (inicio abr. 2010)
E. Frins	Nicolás Casaballe	Pedeciba Física	4 (inicio mar. 2010)
R. Marotti	Agustín Badán	Pedeciba Física	3 (desde mayo 2009)
	Javier Pereyra	Pedeciba Física	3, 2 (Ingreso a Doctorado 04/09/2013)
N. Wschebor y B. Delamotte	F. Benítez	Pedeciba Física, Fac. Ciencias	4
N. Wschebor y M. Tissier	M. Peláez	Pedeciba Física, Fac. Ingeniería	4
Alejandro Romanelli	Guzmán Hernández	Pedeciba Física, Fac. Ingeniería	3
	Gustavo Segundo	Pedeciba Física	3 (ingreso 24/3/2011)
	Jorge Cabrera	Pedeciba Física	3

\*Tipo de actividad: 1-Director Académico de Maestría, 2- Director Académico de Doctorado, 3- Director de Tesis de Maestría, 4- Director de Tesis de Doctorado

**DOCENTES QUE REALIZAN TAREAS DE ORIENTACIÓN DE TRABAJOS DE GRADO**

Nombre del Orientador	Nombre del Orientado	Institución a las que pertenece el orientado	Tipo de actividad (*)
Gonzalo Abal	Claudio Porrini	Iniciación a la Investigación, Pedeciba Física	5
Daniel Ariosa	Néstor Acosta	Iniciación a la Investigación, Pedeciba Física	5
I. Bove	Paolo Sassi	Iniciación a la Investigación, Pedeciba Física	5
E. Dalchiele	Lucía Amy	Proy. CSIC	5
	Lucía Campo	Proy. CSIC	5 (hasta 15/06/2013)
	Florencia Bagnulo	Iniciación a la Investigación, Pedeciba Física	5
H. Failache	Ivo Caggiani	Iniciación a la Investigación, Pedeciba Física	5
J. Ferrari	Gastón Ayubi	Pedeciba Física	5
	Agustina Pieruccioni	Iniciación a la Investigación, Pedeciba Física	5
E. Frins	Matías Osorio	Proyecto ANII, Proyecto CSIC-Grupos, Iniciación a la Investigación Beca ANII.	5,6
	Javier Ramos	Proyecto ANII	5
	Gastón Belsterli	Proyecto ANII, Proyecto CSIC-Grupo, Pasantía IIE, Iniciación a la Investigación Beca ANII.	5,6
	Paula Gervasini	Iniciación a la Investigación, Pedeciba Física	5
E Frins, Ing. Miguel Barreto	Gastón Belsterli	Proyecto de grado de Ing. Eléctrica	6
	Matías Osorio	Proyecto de grado de Ing. Eléctrica	6
Lorenzo Lenci	Pedro Alvez	Iniciación a la Investigación, Pedeciba Física	5
R. Marotti	Daniel Gau	Proy. FSE-ANII	5 (desde sept. 2009)
	Florencia Ferrer	Iniciación a la Investigación, Pedeciba Física	5

Alejandro Romanelli	Juan Manuel Rodríguez	Iniciación a la Investigación, Pediciba Física	5
Cecilia Stari	Paola Romero	Iniciación a la Investigación, Pediciba Física	5
Paulo Valente	Isabel Briozzo	Iniciación a la Investigación, Pediciba Física	5

\*Tipo de actividad: 5- Tutoría de iniciación a la investigación, 6- Trabajo de fin de carrera

## PROFESORES VISITANTES

Nombre	Institución de origen	Duración	Actividad desarrollada	Financiación (*)
Dra. Leonie Canet	Lab. de Phys. Théorique de la Matière Condensée, Univ. Paris VI, Francia.	22/11/2013-6/12/2013	Estudio de la ecuación KPZy de la ecuación de Navier-Stokes por los métodos del Grupo de Renormalización No Perturbativo	Proyecto ECOS/Pedeciba
Dr. Juan Carlos Ceballos	Centro de Previsão do tempo e estudos Climáticos (CPTEC), Instituto Nac. De Pesquisas Espaciais, Min. Ciencia y tecnología, Brasil (INPE), Brasil.	2/10/2013 – 9/10/2013	Trabajos conjuntos con el Grupo de Modelado y Análisis del Recurso Solar (GMARS) en temas de Física de la Atmósfera y Recurso Solar.	ANII FSE 5976
Dr. Hughes Chaté	CEA – Saclay, Francia	7-14/12/2013	Actividad de investigación: avance de los proyectos en curso de aplicación del Grupo de Renormalización No-Perturbativo a varios problemas de mecánica estadística.	Pedeciba
Dr. Bertrand Delamotte	Univ. Paris VI, Francia	25/11/2013-14/12/2013	Actividad de investigación: avance de los proyectos en curso de aplicación del Grupo de Renormalización No-Perturbativo a varios problemas de mecánica estadística.	Proyecto ECOS/Pedeciba
Dra. Graciela Lesino	Inst. Nac. De Energías No Convencionales (INENCO), Univ. Nac. De Salta, Arg.		Trabajos conjuntos con el Grupo de Modelado y Análisis del Recurso Solar (GMARS) en temas de Recurso Solar.	
Dr. Juan Carlos Martínez Escribano	AICIA, España		Trabajos conjuntos con el Grupo de Modelado y Análisis del Recurso Solar (GMARS) en temas de Recurso Solar.	

(\*) 1.CIC-FI 2.CSIC-UR 3.CONICYT ("Clemente Estable – BID – PDT) 4.Otros (especificar)

**SEMINARIOS INTERNOS**

<b>Título</b>	<b>Expositor</b>	<b>Inst. de origen</b>	<b>Fecha</b>
"El camino hacia la elastografía pasiva en el LAU"	Dr. Nicolás Benech	IF-FC	31/05/13
"Eventos Climáticos Extremos en Uruguay y la región"	Dra. Madeleine Renom	IF-FC	14/06/13
"Efecto de la diabetes en la elasticidad de cardiomiocitos aislados vivos, estudiados por microscopía de Fuerza Atómica."	Lic. Ana Inés Zambrana	IF-FC	30/08/2013
"Recuperación de superficies tridimensionales por medio de proyección de franjas generadas en forma interferométrica."	Mag. Analía Sicardi	Centro de Investigaciones en Óptica (CIO), Grupo de propiedades ópticas de la materia, León Guanajuato, México	13/12/2013
"Procesos de reacción-difusión: algunos resultados exactos"	Dr. Federico Benítez	Inst. Max Planck, Stuttgart, Alemania	18/12/2013

(\*) Número de horas totales en el año.

(\*\*) Número de personas que participaron con regularidad

**OTRAS ACTIVIDADES** (ARBITRAJES, REVIEWS, INTEGRACION DE COMITE CIENTIFICOS Y ORGANIZACION DE EVENTOS, INTEGRACION DE TRIBUNALES DE TESIS, EVALUACION DE PROYECTOS, etc.).

DOCENTES	ACTIVIDAD
Gonzalo Abal	Miembro del tribunal de Proyecto de fin de carrera de Ing. en Eléctrica (GEULMOVIL), Resp. Franco Simini. Miembro del tribunal de Proyecto de fin de carrera de Ing. en Computación (GEULMAPA), Resp. Franco Simini.
	Integrante del Consejo de Facultad de Ingeniería
	Integrante de la Comisión de Instituto del IFFI.
	Integrante de la Comisión de Carrera de la Licenciatura en Ciencias Hídricas (CENUR Noroeste)
	Integrante de la SCAPA-E (hasta Agosto 2013)
	Director del Laboratorio de Energía Solar de UDELAR. Responsable del Grupo de Modelado y Análisis del Recurso Solar. Responsable del grupo PEDECIBA de Física Aplicada a la Energía Solar.
	Árbitro para: Journal of Atmospheric and Terrestrial Physics y Solar Energy (ELSEVIER)
	Integrante del tribunal del Área Física para el Premio Roberto Caldeyro Barcia del Pedeciba.
Rodrigo Alonso	Integrante del Comité UNIT de Eficiencia Energética de Colectores Solares.
Daniel Ariosa	Árbitro de las siguientes publicaciones de la American Physical Society (APS): Phys. Rev. A-B-E, Phys. Rev. Letters y Review of Modern Physics.
	Miembro (suplente) del Consejo Científico del Pedeciba
	Miembro de la Comisión de Instituto del IFFI
	Miembro del Centro Interdisciplinario: Nanotecnología, Química y Física de Materiales (CINQUIFIMA). UDELAR. 2010-2014
	Miembro del Tribunal de Defensa de Maestría del Lic. C. Javier Pereyra
Miembro del Tribunal de Defensa de Doctorado del Mg. Federico Benítez	

Enrique Dalchiele	Arbitraje de las revistas: Materials Chemistry and Physics, Journal of Physical Chemistry B-C, Electrochemical and Solid State Letter, Journal of Applied Physics, Journal of the Electrochemical Society, Solar Energy Materials and Solar Cells, Thin Solid Films, Journal of the Chilean Chemical Society, Applied Surface Science, Semiconductor Science and Technology, Electrochimica Acta, American Journal of Chemistry, Langmuir, Physics Status Solidi B, Journal of Materials Science, Nanotechnology, Micro & Nano Letters, Solar Energy Materials and Solar Cells, Solar Energy, Materials Letters, Thin Solid Films.
	Árbitro y evaluador desde el 2002 a la fecha, de Proyectos presentados al Fondo Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (FONDECYT), CONICYT, Chile.
	Integrante de la Comisión de gestión del Proyecto: el Centro Interdisciplinario: Nanotecnología, Química y Física de Materiales, (CINQUIFIMA), UDELAR. A partir de 2009, Proyecto 5 años (2009-2013).
	Miembro del Tribunal de Defensa de Maestría del Lic. Agustín Badán
Raúl Donangelo	Organización de la School on Medical Physics realizada en Montevideo, 29 y 30 de noviembre de 2013.
	Organización del X Latin American Symposium on Nuclear Physics and Applications, en Montevideo, 1 al 6 de diciembre de 2013.
Horacio Failache	Miembro del Tribunal de Defensa de Maestría del Lic. Agustín Badán.
	Miembro del Tribunal de Defensa de Maestría del Lic. Guzmán Hernández.
	Arbitrajes de artículos para las siguientes revistas científicas: Applied Physics Letters y Journal of Physics B: Atomic, Molecular & Optical Physics.
José Ferrari	Referee de las siguientes revistas: Optics and Laser in Engineering, Optics Express, Optics Communications, Applied Optics, Optics Letters, Journal of the Optical Society of America A, J. of Europ. Opt. Soc., Part A Pure and Applied Optics.
Erna Frins	Referee de las siguientes revistas: Applied Optics Optics Letters, de la Optical Society of America, OSA, Atmospheric Environmental .
	Integrante del Editorial Board de Atmospheric Measurement Techniques.
	Evaluadora del Sistema Nacional de Investigadores de Panamá
	Representante Alterna de la Universidad ante el PEDECIBA

	Participante de comisión asesora de CSIC, Recursos Humanos.
Sandra Kahan	Coordinadora del Eje Temática N°2 . “Generalización de la Enseñanza Terciaria” del Congreso Nacional de Educación.
	Coordinadora de la Actividad “Práctica Docente” del Diploma de Especialización en Física (ANEP-UdelaR)
Arturo Lezama	Participante de comisión asesora de CSIC, proyectos I+D.
	Organización de seminarios regulares (quincenales) de temas de óptica cuántica y no lineal.
	Arbitrajes de artículos para las siguientes revistas científicas: Physical Review A, Physical Review Letters, Optics Communications, Physics Letters A, Applied Physics B y Europhysics Letters. Journal of Physics B, Atomic, Molecular and Optical Physics
Ricardo Marotti	Arbitraje de las revistas: Solar Energy Materials and Solar Cells, Journal of Physics and Chemistry of Solids, Journal of the American Chemical Society, Superlattices and Microstructures.
	Arbitrajes de Congresos: SAM – CONAMET 2013 (13° Congreso Internacional en Ciencia y Tecnología de Metalurgia y Materiales): 2 Evaluaciones.
	Evaluaciones: Proyectos de Iniciación a la Investigación (Modalidad 2, Julio 2013) – CSIC y Sistema Nacional de Becas – ANII (Octubre – Diciembre de 2013): Miembro del CESBE (Comité de Evaluación y Seguimiento de Becas de Estudio) del Llamado de Becas de Posgrado de Investigación Fundamental del SNB (Sistema Nacional de Becas).
	Evaluación informe avance estudios de posgrado PEDECIBA - Química: Doctorado: Lic. Santiago Botasini, Diciembre 2013.
	Miembro del Tribunal de Defensa de Doctorado del Lic. Guido Alfredo Intronati (Doctorado en Ciencias Físicas de la Universidad de Buenos Aires, UBA, Arg., abril 2013.
	Miembro del Tribunal de Defensa de Doctorado del Ing. Conrado Rossi, (Doctorado en Ingeniería Eléctrica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de la República).
Alejandro Romanelli	Referee de las siguientes revistas: Journal of Computational and Theoretical Nanoscience, Europhysics Letters, European Physical Journals D
Nicolás Wschebor	Árbitro para las revistas Phys. Rev. D, Phys. Rev. E, y Phys. Lett. B.
	Junto a Bertrand Delamotte Director de Tesis de Doctorado de Doctorado de Federico Benítez.
	Coordinador alterno de la comisión de posgrado de PEDECIBA-Física
	Miembro del Comité de Evaluación Investigación Fundamental - Becas de Posgrados Nacionales de la ANII.



44  
cuarenta  
y uno



## VI) Comentarios de la Comisión de Instituto.

### Resumen

#### Enseñanza

El Instituto de Física realiza continuos esfuerzos en pos de la mejora de la enseñanza y de la diversificación en la oferta de cursos. En particular durante en el año 2013 el IF dictó un total de 16 cursos de grado obligatorios, incluyendo 3 de ellos que fueron repetidos en ambos semestres para permitir el ingreso en el segundo semestre.

A estos cursos de grado hay que agregar el dictado de 7 cursos opcionales de grado y post-grado para diferentes carreras de la Facultad, así como para estudiantes de postgrado en Física.

En resumen, el IF dictó un total de 23 cursos. Es de destacar que las horas que los docentes dedicaron a enseñanza en los cursos de grado de la Facultad de Ingeniería fueron un total de 27353 hrs./año. Esta misma cifra en el año 2011 ascendía a 26618 hrs./año, mientras que por el mismo concepto en 2007 se habían destinado 18650 hrs./año.

Se realizaron esfuerzos concretos destinados a la mejora de la enseñanza. Se continuó con la implementación de la experiencia pedagógica denominada Física 1++, que tras las primeras evaluaciones preliminares ha demostrado redundar en un mejor aprovechamiento por parte de los alumnos. Se buscó realizar una evaluación de esta experiencia intentando sacar conclusiones que permitan extender algunos aspectos de esta modalidad a los cursos masivos del primer año. Además se realizaron otras experiencias pedagógicas, una de ellas en la modalidad de "instrucción por pares" (Peer Instruction) y otra denominada "Física Activa". Ambas experiencias se han evaluado muy positivamente.

Simultáneamente durante 2013 se comenzó la implementación del Diploma ANEP-UdelaR de Profundización en Física para docentes de secundaria, tras una iniciativa surgida desde los Institutos de Física de Facultad de Ingeniería y Facultad de Ciencias. El IFFI se encargó del dictado de los dos cursos teóricos previstos en dicho Diploma, además de participar en el dictado de las pasantías de laboratorio de los docentes de secundaria.

Además, durante el año 2013 un total de 13 docentes del IF dirigieron el trabajo de tesis de 19 estudiantes de postgrado en doctorado (11) y en maestría (8). También fueron dirigidas un total de 21 tesis y trabajos de grado.

Se trabajó sobre un total de 4 proyectos de investigación en enseñanza de la Física.

#### Investigación

Al igual que en los últimos años, la actividad de investigación mantuvo los altos índices de calidad de acuerdo a estándares internacionales. Los docentes del IF publicaron 32 trabajos en revistas internacionales arbitradas, además de realizar 20 comunicaciones a conferencias. En cuanto a la alta calidad de la investigación es necesario enfatizar que las publicaciones se realizan solamente en revistas internacionales arbitradas de medio o alto factor de impacto.

Existieron durante 2013 un total de 16 proyectos de investigación abiertos, casi un proyecto por cada doctor en Física del IF. Este aumento en el financiamiento de la investigación permitió adquirir nuevo equipamiento para los laboratorios.

Es de destacar que durante el año 2013 desde el IF se gestó la creación de un laboratorio de investigación en Energía Solar en la sede universitaria noroeste (Salto), así como la creación del Departamento de Física en dicha sede. Parte de un importante grupo de investigación del IF trasladó hacia allí su lugar de trabajo. Por otra parte, el IF actuará como institución de referencia académica de los cursos de Física que se imparten en el nuevo Departamento.

### Extensión

Es destacable el creciente número de actividades de Extensión que en los últimos años llevan a cabo los docentes del IF.

Durante el año 2013 los docentes del IF brindaron 19 charlas o participaron en ferias de divulgación dirigidas a público no especializado en diversas instituciones de todo el país.

Es de destacar que durante todo el año dos docentes del IF continuaron asistiendo, acompañados con estudiantes de ingeniería, a impartir clases demostrativas de ciencias físicas en escuelas públicas. Simultáneamente asesoraron a las maestras sobre como transmitir ciertos conceptos científicos.

### Recursos humanos

El IF ha mantenido una fuerte política de formación de sus docentes y a la incorporación de nuevos docentes de alto nivel. Durante el 2013 existieron en el IF 17 estudiantes realizando de doctorados y maestrías. Hubieron 3 defensas de tesis de maestría y 5 docentes obtuvieron sus títulos de grado.

Respecto a años anteriores el IF aumentó el número de estudiantes que, en la modalidad de becarios o de pasantes, participan de sus actividades de investigación. Mediante este instrumento se despierta la vocación de la investigación en estudiantes que luego en un alto porcentaje entran al IF a trabajar como docentes.

### **Comentarios finales**

La actividad de investigación se mantuvo en su ya tradicional muy buen nivel de calidad. La actividad de investigación se mantuvo aproximadamente en el mismo nivel respecto al año precedente, involucrando a un importante número de personas que colmaron la capacidad locativa del IF, tanto de oficinas como de laboratorios. El IF asigna una importancia primordial a su ampliación prevista hacia el 5to piso.

En el informe del IF se constata la continuación del esfuerzo de los docentes del IF por mejorar la calidad de la enseñanza y diversificar el número de cursos. El reciente éxito de los estudiantes en los cursos de Física del primer año ha traído como consecuencia el incremento en las tareas docentes. El número de horas que los docentes dedicaron a enseñanza se incrementó casi 50 % en los últimos 4 años, mientras que el número de docentes del IF se incrementó en aproximadamente un 10% en el mismo período.

El aumento considerable en las diversas actividades de enseñanza le preocupa al IF y se mantiene atento observando de cerca esta tendencia para impedir que un desequilibrio pueda afectar las actividades de investigación. En particular el IF en 2014 ha debido cerrar un curso opcional de grado.

El 10/11/2014, los integrantes de la Comisión de Instituto hacen suyo el resumen de los comentarios recogidos de esta Comisión por su Presidente y Director del Instituto, Dr. Ing. Horacio Failache, y elevan al Consejo el Informe de las actividades desarrolladas por el Instituto de Física en el año 2013.

(6/6: Director Horacio Failache; Docentes Daniel Ariosa, Adriana Auyuanet, Federico Davoine; Egresado Enrique Rubini; Estudiante Paola Massonnier).

Atentamente,  
por la Comisión del IF-FI:

  
Dr. Ing. HORACIO FAILACHE  
DIRECTOR  
INSTITUTO DE FISICA  
FACULTAD DE INGENIERIA