



# Curriculum Vitae

## Erna Martha FRINS PEREIRA



Actualizado: 05/03/2017

Publicado: 12/06/2017

**Sistema Nacional de Investigadores**

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas

Categorización actual: Nivel II

Ingreso al SNI: Activo(01/03/2009)

### Datos generales

#### Información de contacto

E-mail: [efrins@fing.edu.uy](mailto:efrins@fing.edu.uy)

Teléfono: 27110905

Dirección: J. Herrera y Reissig 565;11300 Montevideo; Uruguay

URL: [www.fing.edu.uy/if/optica\\_aplicada](http://www.fing.edu.uy/if/optica_aplicada)

#### Institución principal

Instituto de Física / Facultad de Ingeniería - UDeLaR / Universidad de la República / Uruguay

#### Dirección institucional

Dirección: Facultad de Ingeniería - UDeLaR / Instituto de Física / Julio Herrera y Reissig 565 / 11300 / Montevideo / Montevideo / Uruguay

Teléfono: (+5982) 7110905

Fax: 7111630

E-mail/Web: [efrins@fing.edu.uy](mailto:efrins@fing.edu.uy) / [http://www.fing.edu.uy/if/optica\\_aplicada](http://www.fing.edu.uy/if/optica_aplicada)

### Formación

#### Formación concluida

#### Formación académica/Titulación

##### Posgrado

1994 - 1998

Doctorado

Ciencias especialidad Física

Universitat Frankfurt (Johann-Wolfgang-Goethe) , Alemania

Título: Fases Geométricas en la Óptica y sus Aplicaciones en la Interferometría y las Telecomunicaciones

Tutor/es: Prof Dr. Dr. Wolfgang Dultz

Obtención del título: 1998

Becario de: Deutsche Telekom AG , Alemania

Palabras clave: fases topológicas; Fase de Berry; Fase de Panchratnam; fibras ópticas; telecomunicaciones; interferometría de luz blanca

Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Fases topológicas

Polarización

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica /

Telecomunicaciones por Fibra Óptica



## Cargos desempeñados actualmente

- Desde:* 08/2008  
Profesor Agregado , (Docente Grado 4 Titular, 35 horas semanales / Dedicación total) , Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay
- Desde:* 08/2006  
Investigador Grado 4 , (40 horas semanales / Dedicación total) , Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas , Uruguay
- Desde:* 02/2017  
Integrante Consejo Científico -Area Física , (3 horas semanales) , Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas , Uruguay

## Universidad de la República , Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay

### Vínculos con la institución

- 08/2008 - Actual, *Vínculo:* Profesor Agregado, Docente Grado 4 Titular, (35 horas semanales / Dedicación total)
- 05/1992 - 08/2008, *Vínculo:* Profesor Adjunto, Docente Grado 3 Titular, (40 horas semanales / Dedicación total)

### Actividades

03/1999 - Actual

Líneas de Investigación , Instituto de Física , Grupo de Optica Aplicada  
Desarrollo de métodos ópticos para el monitoreo remoto de la atmósfera , Coordinador o Responsable

05/1992 - Actual

Líneas de Investigación , Instituto de Física , Grupo de Optica Aplicada  
Estudios de Objetos de Fase, memorias ópticas e interferometría , Integrante del Equipo

03/1994 - Actual

Docencia , Grado  
OPTICA , Responsable , Ingeniería Eléctrica

01/1992 - Actual

Docencia , Grado  
Mecanica I (plan 89) , Ingeniería Eléctrica

01/1992 - Actual

Docencia , Grado  
Fisica General I , Ingeniería Eléctrica

01/1992 - Actual

Docencia , Grado  
Fisica General II , Ingeniería Eléctrica

01/1992 - Actual

Docencia , Grado  
Fisica General II , Ingeniería Eléctrica

01/1992 - Actual

Docencia , Grado  
Laboratorio I , Ingeniería Eléctrica

03/1994 - 06/2015

Docencia , Grado  
Fisica Experimental , Responsable , Ingeniería Eléctrica

08/2006 - Actual

Docencia , Maestría  
Optica para Maestría

08/2006 - Actual

Docencia , Maestría  
Optica e introducción al monitoreo atmosférico

08/2006 - Actual

Docencia , Maestría

Metodos Opticos de Monitoreo Atmosferico

08/2010 - Actual

Docencia , Doctorado

Metodos Opticos de Monitoreo Atmosferico

02/2010 - 02/2010

Pasantías , Max Planck Institut,Alemania , Grupo Monitoreo Satelital

Investigacion

01/2009 - 02/2009

Pasantías , Max Planck Institut , Grupo de Monitoreo Satelital

Investigacion

02/2005 - 03/2005

Pasantías , Instituto de Fisica del Medio Ambiente , Universidad de Heidelberg, Alemania

Investigacion

02/1994 - 05/1994

## Sistema Nacional de Investigadores

Pasantías , Centro de Investigaciones de Deutsche Telekom AG , Financió: DAAD

Caracterización de Fibras Opticas

08/2003 - 12/2012

Extensión , Sociedad Uruguaya de Fisica , SUF

Apoyo de distintos eventos de divulgación de la Física

12/2007 - 09/2008

Extensión , BsAs , Argentina

Integrante Comité Cientifico y Organizador. Encuentro AFA-SUF

02/2007 - 11/2007

Extensión , CAmpinas , Brasil

Comité Científico Internacional de la 6th. Ibero American Optics Meeting (III RIAO)

02/1998 - 10/1998

Extensión , Colombia , Cartagena de Indias

Integrante del Comité Científico

01/2001 - Actual

Otra actividad técnico-científica relevante , Instituto de Física

Referee de Journal of Modern Optics

01/1999 - Actual

## Sistema Nacional de Investigadores

Otra actividad técnico-científica relevante , Instituto de Física

Referee de Optics Letters de la Optical Society of America, OSA

01/1998 - Actual

Otra actividad técnico-científica relevante , Instituto de Física

Referee de Optical and Quantum Electronics

01/1995 - Actual

Otra actividad técnico-científica relevante , Instituto de Física

Referee de Applied Optics de la Optical Society of America, OSA

01/1997 - 12/1998

Otra actividad técnico-científica relevante , Univ. de Frankfurt , Instituto de Física

Colaboración en la orientación de un maestrando en Física en la Univ. de Francfort/Main Alemania

09/2014 - Actual

Gestión Académica , Facultad de Ingenieria; UdelaR

Representante de FING en el Comité Académico para la Instrumentación del Diploma de Especialización en Fisica, UdelaR-ANEP

03/2013 - Actual

Gestión Académica

Representante Alterna de la UdelaR ante PEDECIBA-CENTRAL con asistencia completa.

08/2012 - Actual

Gestión Académica , Facultad de Ingeniería

Evaluadora Proyectos de Investigación de Estudiantes

05/2012 - Actual

Gestión Académica , Sistema Nacional de Investigadores de Panamá

Evaluadora

09/2010 - Actual

Gestión Académica

Editora Asociada de Atmospheric Measurement Techniques, EGU Journal

05/2009 - 02/2017

Gestión Académica , UdelaR , CSIC

Evaluación de RRHH

05/2010 - 05/2012

## Sistema Nacional de Investigadores

Gestión Académica , UdelaR , Facultad de Ingeniería

Miembro Titular del Claustro

08/2009 - 12/2011

Gestión Académica , Sociedad Uruguaya de Física

Presidente

08/2007 - 08/2009

Gestión Académica , Sociedad Uruguaya de Física , SUF

Presidente

03/2006 - 03/2008

Gestión Académica

Miembro Suplente de la Comisión del Instituto de Física.

02/2006 - 02/2008

Gestión Académica , PEDECIBA-FISICA

Miembro Suplente del Consejo científico

10/2001 - 10/2007

Gestión Académica , Servicio de Intercambio Académico Alemán (DAAD), MVD

Evaluador Invitado

08/2003 - 08/2007

## Sistema Nacional de Investigadores

Gestión Académica , Sociedad Uruguaya de Física

Vicepresidente

01/1992 - 12/1996

Gestión Académica , Instituto de Física

Miembro de la Comisión del Instituto de Física

02/2017 - Actual

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Facultad de Ingeniería , Instituto de Física

Estudio Específico de Preparación para la Mitigación de Emisiones de GEI (Gases Efecto Invernadero) de Buques que operan en el Puerto de Montevideo , Coordinador o Responsable

01/2017 - Actual

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Facultad de Ingeniería , Instituto de Física

Monitoreo atmosférico de gases traza , Coordinador o Responsable

04/2008 - Actual

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Instituto de Física , Grupo de Optica Aplicada

Convenio de Cooperación con Instituto Max-Planck, Mainz, Alemania , Coordinador o Responsable

03/2014 - 11/2015

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Facultad de Ingeniería; Udelar , IFFI

Convenio Específico con la Administración Nacional de Puertos (ANP) para medir las emisiones a la atmósfera de SO<sub>2</sub> y NO<sub>2</sub> del Puerto de Montevideo , Coordinador o Responsable

05/2011 - 05/2015

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Universidad de la República , Facultad de Ingeniería, Instituto de Física

Optica Física, Sensoramiento Remoto y Procesamiento Optico de la Información , Integrante del Equipo

04/2013 - 04/2015

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Facultad de Ingeniería; Udelar , IFFI

MONITOREO Y VISUALIZACIÓN DE EMISIONES CONTAMINANTES A TIEMPO REAL Y OTRAS APLICACIONES POR MEDIO DE TÉCNICAS ESPECTROSCÓPICAS , Coordinador o Responsable

07/2011 - 12/2012

Proyectos de Investigación y Desarrollo

Estación de Monitoreo Atmosférico , Coordinador o Responsable

11/2010 - 11/2012

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Facultad de Ingeniería, Udelar , Instituto de Física

Métodos ópticos para el estudio de emisiones gaseosas generadas en la operación de centrales térmicas , Coordinador o Responsable

04/2009 - 11/2011

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Facultad de Ingeniería , Instituto de Física

Espectroscopía óptica de absorción diferencial sobre caminos finitos con black targets , Coordinador o Responsable

06/2007 - 06/2009

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Instituto de Física , Optica Aplicada

Estudio teórico-experimental de la fenomenología de memorias reconfigurables y sus aplicaciones , Integrante del Equipo

01/1999 - 12/2000

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Instituto de Física

Polarímetro de precisión basado en efecto Faraday , Coordinador o Responsable

08/1999 - 08/2000

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Instituto de Física

Detección de contaminantes en agua en forma remota por métodos ópticos , Coordinador o Responsable

08/1997 - 08/1998

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Instituto de Física

Fibre and Integrated Optics Technology , Coordinador o Responsable

08/1997 - 11/1997

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Instituto de Física

Desarrollo de Sensores Opticos , Coordinador o Responsable

05/1996 - 05/1997

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Instituto de Física

Estudio de las manifestaciones en óptica de la fase topológica de Berry y sus aplicaciones en optoelectrónica , Coordinador o Responsable

05/1995 - 05/1997

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Instituto de Física

Diseño y construcción de Sensores Opticos , Integrante del Equipo

## **Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas , Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas , Uruguay**

### [Vínculos con la institución](#)

05/1992 - 08/2006, *Vínculo:* Investigador Grado 3, (40 horas semanales / Dedicación total)

08/2006 - Actual, *Vínculo:* Investigador Grado 4, (40 horas semanales / Dedicación total)

02/2017 - Actual, *Vínculo:* Integrante Consejo Científico -Area Física, (3 horas semanales)

## Actividades

12/1998 - Actual

Líneas de Investigación , Facultad de Ingeniería , Instituto de Física

Desarrollo de Métodos Ópticos para el monitoreo remoto de la Atmósfera , Coordinador o Responsable

05/1992 - Actual

Líneas de Investigación , Facultad de Ingeniería , Instituto de Física

Nombre del Grupo: Óptica Aplicada , Integrante del Equipo

08/2006 - Actual

Docencia , Maestría

Óptica para Maestría , Maestría en Física (UDELAR-PEDECIBA)

03/2010 - Actual

Docencia , Doctorado

Métodos Ópticos de Monitoreo Atmosférico , Responsable , Doctorado en Física (UDELAR-PEDECIBA)

2/2017 - Actual

Gestión Académica

Integrante del Comité Científico del Área

02/2006 - 02/2008

Gestión Académica , Consejo Científico de Física , Física

Miembro Suplente

02/1999 - 12/1999

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Facultad de Ingeniería , Instituto de Física

Detección de contaminantes en agua en forma remota por métodos ópticos , Coordinador o Responsable

## Comisión Nacional de Energía Atómica , Argentina

### Vínculos con la institución

09/1983 - 11/1983, *Vínculo:* Pasante, (40 horas semanales)

## Actividades

09/1983 - 11/1983

Pasantías , Centro Atómico de Ezeiza

Técnicas de Análisis por Activación

## Universidad de la República , Centro de Investigaciones Nucleares , Uruguay

### Vínculos con la institución

03/1984 - 04/1992, *Vínculo:* Ayudante, (20 horas semanales)

## Deutscher Akademischer Austauschdienst , Alemania

### Vínculos con la institución

10/2001 - 10/2008, *Vínculo:* Evaluador Invitado, (1 hora semanal)

## Centro de Investigaciones Ópticas , Argentina

### Vínculos con la institución

07/2002 - 08/2002, *Vínculo:* Prof. Visitante, (40 horas semanales)

## Universität Heidelberg (Ruprecht-Karls) , Universität Heidelberg (Ruprecht-Karls) , Alemania

### Vínculos con la institución

02/2005 - 04/2005, *Vínculo:* Prof. Visitante. Financiada por DAAD, (40 horas semanales)

## Deutsche Telekom AG , Alemania

### Vínculos con la institución

08/1996 - 08/1998, *Vínculo:* pasante, (40 horas semanales)

09/1995 - 03/1996, *Vínculo:* pasante, (40 horas semanales)

02/1994 - 05/1994, *Vínculo:* pasante, (40 horas semanales)

## Organizaciones Sin Fines de Lucro , Sociedad Uruguaya de Física , Uruguay

### Vínculos con la institución

09/2007 - 12/2011, *Vínculo:* Presidente, (5 horas semanales)

09/2005 - 09/2007, *Vínculo:* Vice-Presidente, (5 horas semanales)

### Actividades

09/2010 - 09/2011

Extensión

AFA-SUF 2011

09/2006 - 09/2007

Extensión

Reunión AFA-SUF 2007

## Sistema Nacional de Investigadores

## Max Plank Institute , Alemania

### Vínculos con la institución

*01/2009 - 02/2009, Vínculo: Prof. Visitante, (40 horas semanales)*

01/2011 - 02/2011, *Vínculo:* Prof. Visitante, (40 horas semanales)

*01/2010 - 02/2010, Vínculo: Prof. Visitante, (40 horas semanales)*

*01/2012 - 01/2012, Vínculo: Prof. Visitante, (40 horas semanales)*

01/2013 - 02/2013, *Vínculo:* Prof. Visitante, (40 horas semanales)

01/2014 - 02/2014, *Vínculo:* Prof. Visitante, (40 horas semanales)

01/2015 - 02/2015, *Vínculo:* Prof. Visitante, (40 horas semanales)

01/2016 - 02/2016, *Vínculo:* Prof. Visitante, (40 horas semanales)

02/2017 - 03/2017, *Vínculo:* Prof. Visitante, (40 horas semanales)

### Actividades

09/2008 - Actual

Líneas de Investigación

Monitoreo remoto , Coordinador o Responsable

## Sistema Nacional de Investigadores

### Lineas de investigación

*Título:* Desarrollo de métodos ópticos para el monitoreo remoto de la atmósfera

*Tipo de participación:* Coordinador o Responsable

*Objetivo:* Desarrollo de métodos ópticos para el monitoreo remoto de la atmósfera. Estudio de constituyentes atmosféricos. Estudio de procesos en la atmósfera a través de métodos ópticos.

*Equipos:* Javier Ramos(Integrante); Matias Osorio(Integrante); Nicolas Casaballe(Integrante); Paula Gervasini(Integrante); Manuel Astiazarán(Integrante)

*Palabras clave:* DOAS; MAX-DOAS; TOTAL -DOAS; transferencia radiativa

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Espectroscopía

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / scattering

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / transferencia radiativa



*Título:* Desarrollo de Métodos Ópticos para el monitoreo remoto de la Atmósfera

*Tipo de participación:* Coordinador o Responsable

*Objetivo:* Desarrollo de nuevos métodos ópticos para el monitoreo remoto atmosférico. Estudio de procesos y constituyentes atmosféricos

*Equipos:* Gustavo Piriz(Integrante); Javiera Salas(Integrante); Matias Ososrio(Integrante); Javier Ramos(Integrante); Gastón Ayubi(Integrante)

*Palabras clave:* DOAS; MAX-DOAS; TOTAL -DOAS; instrumentacion

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Espectroscopía  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / scattering

*Título:* Estudios de Objetos de Fase, memorias ópticas e interferometría

*Tipo de participación:* Integrante del Equipo

*Objetivo:* Estudio de las manifestaciones en óptica de fases topológicas (espacio de polarización y k). Memorias ópticas: estudio de distintos materiales que permiten grabar información en polarización, fase o intensidad. Interferometría: desarrollo de nuevos métodos

*Equipos:* José A. Ferrari(Integrante); Daniel Perciante(Integrante); Gastón Ayubi(Integrante); Julia Alonso(Integrante); Ariel Fernández(Integrante); Matía Di Martino(Integrante)

*Palabras clave:* Fase de Berry; Fase de Panchratnam; interferometria; memorias ópticas; polarización

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Polarización  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / fibras ópticas  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / interferometria

*Título:* Monitoreo remoto

*Tipo de participación:* Coordinador o Responsable

*Objetivo:* Monitoreo Atmosférico, desarrollo de nuevos métodos de monitoreo atmosférico y validación de datos satelitales. Desde 2008, en curso.

*Título:* Nombre del Grupo: Optica Aplicada

*Tipo de participación:* Integrante del Equipo

*Objetivo:* - Memorias ópticas - Polarización - Fases topológicas en óptica - Fibras ópticas -Interferometría

*Equipos:* José A. Ferrari(Integrante); Gustavo Piriz(Integrante); Javiera Salas(Integrante); Daniel Perciante(Integrante); Matias Ososrio(Integrante); Javier Ramos(Integrante); Gastón Ayubi(Integrante)

*Palabras clave:* polarización; interferometria; fibras ópticas; fases topológicas; optica no difractiva

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / lasers sintonizables de alta potencia  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / monitoreo optico remoto  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / polarización, fibras ópticas, interferometría,

fases topológicas

## Proyectos

2008 - Actual

*Título:* Convenio de Cooperación con Instituto Max-Planck, Mainz, Alemania, *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable, *Descripción:* -Avanzar en el desarrollo de las técnicas de monitoreo atmosférico en forma remota. -Validación de datos satelitales

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:*

*Financiadores:* Institución del exterior / Instituto Max-Planck, Mainz / Cooperación

*Palabras clave:* TOTAL -DOAS; DOAS; MAX-DOAS

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / monitoreo atmosférico remoto

2017 - Actual

*Título:* Estudio Específico de Preparación para la Mitigación de Emisiones de GEI (Gases Efecto Invernadero) de Buques que operan en el Puerto de Montevideo, *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable, *Descripción:* Estudio Específico de Preparación para la Mitigación de Emisiones de GEI (Gases Efecto Invernadero) de Buques que operan en el Puerto de Montevideo, para alcanzar el cumplimiento del ANEXO VI de MARPOL 73/78 (ratificado Ley Nº 19204) y Políticas Sobre Cambio Climático de Uruguay - Cumbre Francia 2015. *Financia:* Administración Nacional de Puertos (ANP)

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:* 1(Pregrado), 2(Maestría/Magister), 2(Doctorado)

*Equipo:* Javier Ramos(Integrante); Matias Osorio(Integrante); Nicolas Casaballe(Integrante)

*Palabras clave:* monitoreo remoto

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Espectroscopía  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / instrumentación

2017 - Actual

*Título:* Monitoreo atmosférico de gases traza, *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable, *Descripción:* El objetivo general es realizar en enero 2017 una campaña de medidas de ozono estratosférico y detectar la presencia de radicales halogenados como BrO y OClO. También es nuestro propósito estudiar la viabilidad de instalar instrumentos para el monitoreo continuo en la Antártida de las sustancias antes mencionadas.

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:* 2(Pregrado), 1(Maestría/Magister), 3(Doctorado)

*Equipo:* Gastón Ayubi(Integrante); Matias Osorio(Integrante); Nicolas Casaballe(Integrante)

*Palabras clave:* DOAS

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Espectroscopía

1997 - 1997

*Título:* Desarrollo de Sensores Opticos, *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable, *Descripción:* Desarrollo de sensores ópticos

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:*

*Equipo:* José A. Ferrari(Integrante); Ken Grattan(Integrante)

*Financiadores:* British Council / Apoyo financiero

1995 - 1997

*Título:* Diseño y construcción de Sensores Opticos, *Tipo de participación:* Integrante del Equipo, *Descripción:* Financiación: CONICYT-BID

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:*

*Equipo:* José A. Ferrari(Responsable)

*Financiadores:* Consejo Nacional de Innovación, Ciencia y Tecnología (CONICYT) / Apoyo financiero  
Banco Interamericano de Desarrollo / Apoyo financiero

*Palabras clave:* polarización

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / polarización, fibras ópticas, interferometría, fases topológicas

1996 - 1997

*Título:* Estudio de las manifestaciones en óptica de la fase topológica de Berry y sus aplicaciones en optoelectrónica, *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable,

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:*

*Financiadores:* Comisión Sectorial de Investigación Científica - UDeLaR / Apoyo financiero

1997 - 1998

*Título:* Fibre and Integrated Optics Technology, *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable, *Descripción:* Participaron además en este Proyecto: City University (UK) (responsable del proyecto), CETUC (Río de Janeiro), Politécnico de Torino (Italia) y la Universidad de Madrid (España)

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:*

*Financiadores:* Comunidad Económica Europea / Apoyo financiero

1999 - 1999

*Título:* Detección de contaminantes en agua en forma remota por métodos ópticos, *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable,

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:*

*Financiadores:* Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas / Apoyo financiero

*Palabras clave:* fibras ópticas

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Espectroscopía



2010 - 2012

*Título:* Métodos ópticos para el estudio de emisiones gaseosas generadas en la operación de centrales térmicas, *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable, *Descripción:* Se propone desarrollar métodos ópticos para el monitoreo de emisiones gaseosas y calidad de aire.

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:* 3(Pregrado), 1(Doctorado)

*Equipo:* Javier Ramos(Integrante); Matias Osorio(Integrante); J. A. Ferrari(Integrante); Nicolas Casaballe(Integrante); Gastón Belsterli(Integrante)

*Financiadores:* Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Apoyo financiero

*Palabras clave:* DOAS

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / DOAS

2014 - 2015

*Título:* Convenio Específico con la Administración Nacional de Puertos (ANP) para medir las emisiones a la atmósfera de SO<sub>2</sub> y NO<sub>2</sub> del Puerto de Montevideo, *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable, *Descripción:* Medida de emisiones del puerto de Montevideo desde vehículos y barcos. Línea de base de la huella de carbono

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:* 3(Pregrado), 3(Doctorado)

*Equipo:* M Osorio(Integrante); N Casaballe(Integrante); P. Gervasini(Integrante); G Belsterli(Integrante); M Astiazarán(Integrante); J Ramos(Integrante)

*Financiadores:* Administración Nacional de Puertos / Apoyo financiero

*Palabras clave:* emisiones gaseosas contaminantes; tratados internacionales; monitoreo remoto

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Espectroscopía

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / transferencia radiativa

2013 - 2015

*Título:* MONITOREO Y VISUALIZACIÓN DE EMISIONES CONTAMINANTES A TIEMPO REAL Y OTRAS APLICACIONES POR MEDIO DE TÉCNICAS ESPECTROSCÓPICAS, *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable, *Descripción:* Este proyecto se propone estudiar el problema de realizar imágenes espectrométricas para la visualización de zonas afectadas por las emisiones de anhídrido sulfuroso (SO<sub>2</sub>), utilizando técnicas basadas en la Espectroscopia Óptica Diferencial (DOAS). Se estudiará además la posibilidad de aplicar esta técnica para visualizar y monitorear la distribución espacial del índice de clorofila en cultivos agrícolas.

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:* 3(Pregrado), 2(Doctorado)

*Equipo:* M Osorio(Integrante); N Casaballe(Integrante); P. Gervasini(Integrante); G Belsterli(Integrante); J Ramos(Integrante)

*Financiadores:* Comisión Sectorial de Investigación Científica - UDeLaR / Apoyo financiero

*Palabras clave:* imagenología espectroscópica

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Espectroscopía

2011 - 2015

*Título:* Óptica Física, Sensoramiento Remoto y Procesamiento Óptico de la Información, *Tipo de participación:* Integrante del Equipo,

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:* 4(Pregrado), 3(Doctorado)

*Equipo:* Javier Ramos(Integrante); Gastón Ayubi(Integrante); José Ferrari(Responsable); Matias Osorio(Integrante); Nicolas Casaballe(Integrante); Gastón Belsterli(Integrante); Julia Alonso(Integrante); Ariel Fernández(Integrante); Matía Di Martino(Integrante)

*Financiadores:* Comisión Sectorial de Investigación Científica - UDeLaR / Apoyo financiero

*Palabras clave:* óptica física; sensoramiento remoto; espectroscopía; DOAS

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Espectroscopía

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / sensoramiento remoto

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Óptica de Fourier

## Producción científica/tecnológica

Nuestra actividad de investigación se enmarca en la temática de la disciplina Óptica con énfasis en dos áreas: 1) Óptica básica. En esta área nuestro trabajo comprende una gran cantidad de temas, entre los que se destaca la investigación desarrollada sobre las manifestaciones de las Fases Topológicas en Óptica. En este tema, el principal logro fue la demostración experimental directa de la existencia de la fase topológica de Berry en fibras ópticas que siguen caminos no-coplanares. Entre otros temas, hemos trabajado en aplicaciones de las fases topológicas a la Interferometría, en el estudio y generación de haces no-difrativos, en polarimetría y en el estudio de las propiedades ópticas no-lineales. Actualmente sigo trabajando en temas básicos vinculados a la

interferometría, polarimetría, y otros temas de Óptica Física. 2) Desarrollo de nuevos métodos ópticos para el estudio de la física y química de la atmósfera. Nuestro aporte consiste en el desarrollo de métodos innovadores para la detección remota de contaminantes atmosféricos a través de la absorción óptica diferencial (DOAS). Nuestro principal logro fue haber creado un nuevo método denominado Topographic Target Light scattering-DOAS (TOTAL-DOAS), el cual permite obtener medidas de concentración de gases sin utilizar fuentes de luz artificiales. El método propuesto vienen siendo estudiado en varias Universidades. En 2008 la UdelaR suscribió un Convenio de Cooperación Científica con el Instituto Max-Planck de Mainz (Alemania) del cual soy Responsable local, con el objetivo de validar datos satelitales e innovar en el área del monitoreo remoto de la atmósfera. Recientemente se ha iniciado una nueva línea de investigación denominada Imagenología Espectroscópica utilizando cámaras multiespectrales, lo que permite una visualización espacial de la emisión de gases contaminantes como el SO<sub>2</sub>. En 2014 la UdelaR suscribió un Convenio Específico con la ANP del cual fui Responsable, con el fin de estudiar las emisiones del Puerto de Montevideo, establecer una línea de base y hallar estrategias para reducir las emisiones a la atmósfera de SO<sub>2</sub>, óxidos de nitrógeno (NO<sub>x</sub>), material particulado (PM), compuestos orgánicos volátiles (VOCs), dióxido de Carbono y otros. La OMI (Organización Marítima Internacional) ha aprobado el Anexo VI de MARPOL que establece el límite de contaminación por emisión de gases de los buques y Uruguay lo ha ratificado por Ley. Actualmente hemos suscrito un nuevo Convenio con ANP (Marzo 2017) y uno de los desafíos que nos hemos propuesto es generar una herramienta que permita identificar claramente el cumplimiento de las normas internacionales. . El carácter innovador de nuestro trabajo de investigación está avalado por el número significativo de citas que tienen nuestros trabajos publicados en revistas de alto impacto. En forma complementaria al trabajo académico y a las publicaciones, la suscrita es co-autora de 2 Patentes de Invención otorgadas en Uruguay, 5 Patentes internacionales otorgadas en USA. También soy co-autora de Patentes otorgadas por la Unión Europea, Japón, China y otros países.

## Producción bibliográfica

### Artículos publicados

#### Arbitrados

Completo

FRINS, E; R. SHAIGANFAR; PLATT U; WAGNER T

Determination of NO<sub>x</sub> emissions from Frankfurt Airport by optical spectroscopy (DOAS) – A feasibility study. Atmospheric Measurement Techniques Discussion, 2016

*Palabras clave:* DOAS; remote monitoring

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Espectroscopía

*ISSN:* 18678610 ; *DOI:* 10.5194



Completo

FRINS, E; JA FERRARI; HILS B; D DIETRICH; DULTZ, W; H SCHMITZER

Physikalische Aspekte der Huygensschen Elementarwellentheorie . DGaO-Proceedings, 2015

*Palabras clave:* Gouy-Phase; fases topológicas

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Fases topológicas

*Medio de divulgación:* Internet ; *ISSN:* 16148436

[http://www.dgao-proceedings.de/download/116/116\\_p14.pdf](http://www.dgao-proceedings.de/download/116/116_p14.pdf)

Completo

FRINS, E; N. BOBROWSKI; M. OSORIO; N. CASABALLE; G. BELSTERLI; T. WAGNER; U. PLATT

Scanning and mobile multi-axis DOAS measurements of SO<sub>2</sub> and NO<sub>2</sub> emissions from an electric power plant in Montevideo, Uruguay. Atmospheric Environment, v.: 98, p.: 347 - 356, 2014

*Palabras clave:* DOAS; MAX-DOAS; Mobile-DOAS; Scanning-DOAS; SO<sub>2</sub>-NO<sub>2</sub> fluxes

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Espectroscopía

*Medio de divulgación:* Papel ; *ISSN:* 13522310 ; *DOI:* 10.1016/j.atmosenv.2014.03.069

[10.1016/j.atmosenv.2014.03.069](http://10.1016/j.atmosenv.2014.03.069)



Completo

J.A. FERRARI; JORGE L. FLORES; G. PAEZ; FRINS, E

Single-element nulling interferometer for extra-solar planet detection. Journal of Applied Remote Sensing, v.: 8 084996, p.: 1 - 8, 2014

*Palabras clave:* interferometria

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / interferometría

*Medio de divulgación:* Papel ; *Lugar de publicación:* USA ; *ISSN:* 19313195 ; *DOI:* 10.1117/1.JRS.8.084996



SCOPUS



Completo

FRINS, E; JA FERRARI; HILS B; D DIETRICH; W DULTZ; H SCHMITZER

Ein historisches Experiment zur Demonstration der Gouyphase. DGaO-Proceedings, 2014

*Palabras clave:* Gouy-Phase; fases topológicas

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Fases topológicas

*Medio de divulgación:* Internet ; *ISSN:* 16148436

[http://www.dgao-proceedings.de/download/115/115\\_p37.pdf](http://www.dgao-proceedings.de/download/115/115_p37.pdf)

Completo

RAMOS, J; OSORIO, M; G. BELSTERLI; FRINS, E; MIGUEL BARRETO

Differential Optical Absorption Spectroscopy system for multi purpose applications. Conference Record - IEEE Instrumentation and Measurement Technology Conference, 2014

*Palabras clave:* DOAS; instrumentacion

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Espectroscopía

*ISSN:* 10915281 ; *DOI:* 10.1109/I2MTC.2014.6860932



Completo

L KAISER; FRINS, E; HILS B; L BERESNEV; W DULTZ; H SCHMITZER

Polarization analyzer for all the states of polarization of light using a structured polarizer. Journal of the Optical Society of America A-Optics Image Science and Vision, v.: 30 6, p.: 1256 - 1260, 2013

*Palabras clave:* fases topológicas; polarización

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Fases topológicas

*Medio de divulgación:* Papel ; *ISSN:* 07403232 ; *DOI:* 10.1364/JOSAA.30.001256

<http://dx.doi.org/10.1364/JOSAA.30.001256>



Completo

FRINS, E; HILS B; W DULTZ; D TIERNEY; H SCHMITZER

Kratzhologramme sind die wahren Weißlichthologramme. DGaO-Proceedings, 2013

*Palabras clave:* interferometria; hologramas de luz blanca

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / óptica

*Medio de divulgación:* Internet ; *ISSN:* 16148436

[http://www.dgao-proceedings.de/download/114/114\\_p24.pdf](http://www.dgao-proceedings.de/download/114/114_p24.pdf)

Completo

FRINS, E; OSORIO, M; N. CASABALLE; G. BELSTERLI; WAGNER T; PLATT U

DOAS-measurement of the NO<sub>2</sub> formation rate from NO<sub>x</sub> emissions in the atmosphere. Atmospheric Measurement Techniques, v.: 5, p.: 1165 - 1172, 2012

*Palabras clave:* DOAS; química de la atmósfera; tasa de formación de NO<sub>2</sub>; medidas de flujos

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / espectroscopía óptica

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / DOAS

*ISSN:* 18671381 ; *DOI:* 10.5194/amt-5-1165-2012

[www.atmos-meas-tech.net](http://www.atmos-meas-tech.net)





Completo

FERRARI, J.A.; FRINS, E; AYUBI, G; GENTILINI, J.; PERCIANTE, C.D.

Application of DVD/CD pickup optics to microscopy and fringe projection. American Journal of Physics, v.: 78 6, p.: 603 - 607, 2010

*Palabras clave:* interferometría

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / interferometría

ISSN: 00029505



SCOPUS

Completo

FERRARI, JA; FLORES, J; DULTZ, W; FRINS, E

Optical current and voltage sensor using differential spectroscopy. Optical Engineering, v.: 48 5, 2009

*Palabras clave:* espectroscopía; DOAS; remote sensing

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Espectroscopía

*Medio de divulgación:* Papel ; ISSN: 00913286



SCOPUS

## Sistema Nacional de Investigadores

Completo

FERRARI, J.A.; FLORES, J.; PERCIANTE, C.D.; FRINS, E

Edge enhancement and image equalization by unsharp masking using self-adaptive photochromic filter. Applied Optics, v.: 48 19, p.: 3570 - 3579, 2009

ISSN: 00036935

SCOPUS

Completo

ROTHMAYER, M; TIERNEY, D.; FRINS, E; DULTZ, W; SCHMITZER, H

Irregular spin angular momentum transfer from light to small birefringent particles. Physical Review A - Atomic, Molecular and Optical Physics, p.: 043801, 2009

*Palabras clave:* polarización

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Polarización

ISSN: 10502947



Completo

FERRARI, JA; DALCHIELE; FRINS, E; J. GENTILINI; PERCIANTE, CD; E. SCHERSCHENER

Effect of size polydispersity in polymer-dispersed liquid-crystal films. Journal of Applied Physics, v.: 103, p.: 084505, 2008

*Palabras clave:* memorias ópticas; scattering

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / difracción

*Medio de divulgación:* Papel ; ISSN: 00218979 ; Idioma/Pais: Inglés/Estados Unidos

--



SCOPUS

Completo

I LOUBAN; PIRIZ G; PLATT U; FRINS, E

Measurement of SO<sub>2</sub> and NO<sub>2</sub> applying ToTaL-DOAS from a remote site. Journal Of Optics A, Pure And Applied Optics, v.: 10, p.: 104017 - 104023, 2008

*Palabras clave:* TOTAL -DOAS

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Espectroscopía

*Medio de divulgación:* Papel ; ISSN: 14644258 ; Idioma/Pais: Inglés/Gran Bretaña

doi:10.1088/1464-4258/10/10/104017



SCOPUS



Completo

FRINS, E; PLATT U; WAGNER T

High Spatial Resolution Measurements of NO<sub>2</sub> applying Topographic Target Light scattering-Differential Optical Absorption Spectroscopy (ToTaL-DOAS). Atmospheric Chemistry and Physics, v.: 8, p.: 7595 - 7601, 2008

Palabras clave: TOTAL -DOAS

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Espectroscopía

Medio de divulgación: Internet ; ISSN: 16807316 ; Idioma/Pais: Inglés/Alemania



Completo

FERRARI, JA; FRINS, E

Multiple phase-shifted interferograms obtained from a single interferogram with linear carrier. Optics Communications, v.: 271, p.: 59 - 64, 2007

Palabras clave: interferometria

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / interferometría

Medio de divulgación: Papel ; ISSN: 00304018 ; Idioma/Pais: Inglés/Holanda

--



Sistema Nacional de Investigadores

Completo

E. SCHERSCHENER; E. DALCHIELE; FRINS, E; PERCIANTE, CD; FERRARI, JA

Contrast enhancement in double-layered dye-doped polymer-dispersed liquid-crystal cells. Journal of Applied Physics, v.: 102, p.: 014502, 2007

Medio de divulgación: Papel ; ISSN: 00218979 ; Idioma/Pais: Inglés/Estados Unidos

--



Completo

FERRARI, JA; FRINS, E

Single-element interferometer. Optics Communications, v.: 279, p.: 235 - 239, 2007

Palabras clave: interferometria

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica

ISSN: 00304018 ; Idioma/Pais: Inglés/Holanda



Completo

M. ROTHMAYER; DULTZ, W; FRINS, E; Q. ZHAN; D. TIERNEY; H. SCHMITZER

Nonlinearity in the rotational dynamics of Haidinger's brushes. Applied Optics, v.: 46 (29), p.: 7244 - 7251, 2007

ISSN: 00036935 ; Idioma/Pais: Inglés/Estados Unidos



Completo

FERRARI, JA; DULTZ, W; H. SCHMITZER; FRINS, E

Achromatic wavefront forming with space-variant polarizers: Application to phase singularities and light focusing. Physical Review A - Atomic, Molecular and Optical Physics, v.: 76, p.: 053815, 2007

Medio de divulgación: Papel ; ISSN: 10502947 ; Idioma/Pais: Inglés/Estados Unidos

PHYSICAL REVIEW A 76, 053815 2007alpha



Completo

E. SCHERSCHENER; PERCIANTE CD; E. DALCHIELE; FRINS, E; M. KORN ; FERRARI, JA

"Polymer-dispersed liquid-crystal voltaje sensor" . Applied Optics, v.: 45 15, p.: 3482 - 3488 , 2006

*Palabras clave:* sensoramiento remoto

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / sensoramiento remoto

*Medio de divulgación:* Papel ; ISSN: 00036935 ; Idioma/Pais: Inglés/Estados Unidos

**SCOPUS**

Completo

FERRARI, JA; FRINS, E; GARBUSI, E; M. KORN

Fiber-optic variable attenuator using the thermal lens induced in a dichroic polarizer. Optical Engineering, v.: 45 6, p.: 065001, 2006

*Palabras clave:* fibras ópticas

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica

*Medio de divulgación:* Papel ; ISSN: 00913286 ; Idioma/Pais: Inglés/Estados Unidos

--

THOMSON  
ISI

**SCOPUS**

Sistema Nacional de Investigadores

Completo

FRINS, E; N. BOBROWSKI; PLATT U; T. WAGNER

Tomographic MAXDOAS measurements observing scattered and reflected solar radiation. Applied Optics, v.: 45 24, p.: 6227 - 6240 , 2006

*Palabras clave:* TOTAL -DOAS

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Espectroscopía

*Medio de divulgación:* Papel ; ISSN: 00036935 ; Idioma/Pais: Inglés/Estados Unidos

**SCOPUS**

Completo

FERRARI, JA; GARBUSI, E; FRINS, E; PÍRIZ, G

Spatial self-filtering using polarizer sheets. Applied Optics, v.: 44 1, p.: 41 - 46, 2005

*Palabras clave:* polarización

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Polarización

*Medio de divulgación:* Papel ; ISSN: 00036935 ; Idioma/Pais: Inglés/Estados Unidos

--

**SCOPUS**

Completo

FERRARI, JA; GARBUSI, E; FRINS, E; DULTZ, W

Focusing effect in the diffracted field by a parabolic slit. Journal of Modern Optics, v.: 52 6, p.: 927 - 934, 2005

*Palabras clave:* interferometria

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / interferometría

*Medio de divulgación:* Papel ; ISSN: 09500340 ; Idioma/Pais: Inglés/Gran Bretaña

Aceptado para publicación

THOMSON  
ISI

**SCOPUS**

Sistema Nacional de Investigadores

Completo

K. SCHMID; FRINS, E; H. SCHMITZER ; DULTZ, W

"Beam Mixing with a Pinhole". Journal of the Optical Society of America A-Optics Image Science and Vision, v.: 22 12, p.: 2672, 2005

*Palabras clave:* coherencia; filtrado espacial

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / coherencia

*Medio de divulgación:* Papel ; ISSN: 07403232 ; Idioma/Pais: Inglés/Estados Unidos

--

Completo

FERRARI, JA; GARBUSI, E; FRINS, E

Linear focusing by a plane grating with curved grooves. Applied Optics, v.: 42 28, p.: 5350 - 5355, 2004

*Palabras clave:* interferometría

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / interferometría

*Medio de divulgación:* Papel ; ISSN: 00036935 ; Idioma/Pais: Inglés/Estados Unidos

Aceptado para publicación

**SCOPUS**

## Sistema Nacional de Investigadores

Completo

FERRARI, JA; GARBUSI, E; FRINS, E; PERCIANTE, C D

Optical current sensor using a self-induced light source. Optical Engineering, v.: 49 9, p.: 2120 - 2123, 2004

*Palabras clave:* sensores ópticos

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / sensores ópticos

*Medio de divulgación:* Papel ; ISSN: 00913286 ; Idioma/Pais: Inglés/Estados Unidos

--

THOMSON  
ISI

**SCOPUS**

Completo

FERRARI, JA; GARBUSI, E; FRINS, E

Phase modulation by polarization recording in Bacteriorhodopsin: Application to phase shifting interferometry. Optics Letters, v.: 29 10, p.: 1138 - 1140, 2004

*Palabras clave:* memorias ópticas

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / memorias ópticas

*Medio de divulgación:* Papel ; ISSN: 01469592 ; Idioma/Pais: Inglés/Estados Unidos

--

THOMSON  
ISI

**SCOPUS**

Completo

GARBUSI, E; FRINS, E; FERRARI, JA

Phase-Shifting shearing interferometry with a variable polarization grating recorded on Bacteriorhodopsin. Optics Communications, v.: 241, p.: 309 - 314, 2004

*Palabras clave:* fases topológicas / interferometría

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Fases topológicas / interferometría

*Medio de divulgación:* Otros ; Lugar de publicación: Europa ; ISSN: 00304018 ; Idioma/Pais: Inglés/Gran Bretaña

--

THOMSON  
ISI

**SCOPUS**

## Sistema Nacional de Investigadores

Completo

FERRARI, JA; GARBUSI, E; FRINS, E

Enhancing the phase profile and contrast of an interferogram by polarization recording in Bacteriorhodopsin. Optics Letters, v.: 28 16, p.: 1454 - 1456, 2003

*Palabras clave:* memorias ópticas

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Fases topológicas / memorias ópticas

*Medio de divulgación:* Papel ; ISSN: 01469592 ; Idioma/Pais: Inglés/Estados Unidos

--



SCOPUS

Completo

FERRARI, JA; GARBUSI, E; FRINS, E

Generation of nondiffracting beams by spiral fields. Physical Review E - Statistical Physics, Plasmas, Fluids and Related Interdisciplinary Topics, v.: 67 036619, 2003

*Palabras clave:* optica no difractiva

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Fases topológicas / óptica no difractiva

*Medio de divulgación:* Papel ; ISSN: 1063651X ; Idioma/Pais: Inglés/Estados Unidos

--

Sistema Nacional de Investigadores

Completo

FERRARI, JA; GARBUSI, E; FRINS, E

Modified Michelson Interferometer. Optics Communications, v.: 209, p.: 245 - 253, 2002

*Palabras clave:* fases topológicas/interferometría

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Fases topológicas / interferometría

*Medio de divulgación:* Papel ; ISSN: 00304018 ; Idioma/Pais: Inglés/Estados Unidos

--



SCOPUS

Completo

FERRARI, JA; FRINS, E

One-beam interferometer by beam folding. Applied Optics, v.: 41 25, p.: 5313 - 5316, 2002

*Palabras clave:* fases topológicas

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Fases topológicas

*Medio de divulgación:* Papel ; ISSN: 00036935 ; Idioma/Pais: Inglés/Estados Unidos

--

SCOPUS

Sistema Nacional de Investigadores

Completo

FERRARI, JA; FRINS, E; PERCIANTE, C D

A new scheme for phase-shifting ESPI using polarized light. Optics Communications, v.: 202, p.: 233 - 237, 2002

*Palabras clave:* interferometria

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / interferometría

*Medio de divulgación:* Papel ; ISSN: 00304018 ; Idioma/Pais: Inglés/Estados Unidos

--



SCOPUS

Completo

FERRARI, JA; PERCIANTE, C D; LAGOS, A; FRINS, E

Improved method for Faraday current sensor data processing. Optics Communications, v.: 199, p.: 77 - 81, 2001

*Palabras clave:* sensores ópticos

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / sensores ópticos

*Medio de divulgación:* Papel ; ISSN: 00304018 ; Idioma/Pais: Inglés/Estados Unidos

--



SCOPUS

Completo

FERRARI, JA; PERCIANTE, C D; DUBRA, A; ARNAUD, A; FRINS, E

AC Current sensor using second harmonic detection. Applied Optics, v.: 39, p.: 4638 - 4640, 2000

*Palabras clave:* sensores ópticos

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / sensores ópticos

*Medio de divulgación:* Papel ; ISSN: 00036935 ; Idioma/Pais: Inglés/Estados Unidos

--

## SCOPUS Sistema Nacional de Investigadores

Completo

ARNAUD, A; SILVEIRA, F; FRINS, E; DUBRA, A; PERCIANTE, C D; FERRARI, JA

Precision synchronous polarimeter with linear response for the measurement of very small rotation angles. Applied Optics, v.: 39, p.: 2601 - 2604, 2000

*Palabras clave:* óptica no lineal

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / optica no lineal

*Medio de divulgación:* Papel ; ISSN: 00036935 ; Idioma/Pais: Inglés/Estados Unidos

--

SCOPUS

Completo

FRINS, E; FERRARI, JA; DUBRA, A; PERCIANTE, C D

Conversion of bright- into dark-nondiffracting beams using topological properties of polarized light. Optics Letters, v.: 25, p.: 284 - 286, 2000

*Palabras clave:* optica no difractiva

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / optica no difractiva/ fases topológicas

*Medio de divulgación:* Papel ; ISSN: 01469592 ; Idioma/Pais: Inglés/Estados Unidos

--



## SCOPUS Sistema Nacional de Investigadores

Completo

FRINS, E; FERRARI, JA

Pancharatnam Phase-Shifting Interferometry: Spatial and Temporal Applications. Optics and photonics news, 1999

*Palabras clave:* fases topológicas

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / fases topológicas en óptica

*Medio de divulgación:* Papel ; ISSN: 10476938 ; Idioma/Pais: Inglés/Estados Unidos

Reprinted in Applied Optics

SCOPUS

Completo

FERRARI, JA; FRINS, E; PERCIANTE, C D; DUBRA, A

Robust one-beam interferometer with phase delay control. Optics Letters, v.: 24 18, p.: 1272 - 1274, 1999

Palabras clave: interferometría; Fase de Pancharatnam

Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / fases topológicas en óptica

Medio de divulgación: Papel ; ISSN: 01469592 ; Idioma/Pais: Inglés/Estados Unidos

--



Completo

SIEBERT, K; FRINS, E; DULTZ, W

Measurement of the spin-redirection phase using Pancharatnam's Theorem. Journal Of Optics A, Pure And Applied Optics, v.: 7 4, p.: 757 - 762, 1998

Palabras clave: fases topológicas

Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / fases topológicas en óptica

Medio de divulgación: Papel ; Lugar de publicación: HOL ; ISSN: 14644258 ; Idioma/Pais: Inglés/Gran Bretaña

--

## Sistema Nacional de Investigadores

Completo

FERRARI, JA; FRINS, E; DULTZ, W

Complex self-coherence function determination using geometric phase techniques. Optics Communications, v.: 152, p.: 252 - 254, 1998

Palabras clave: fases topológicas

Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / fases topológicas en óptica

Medio de divulgación: Papel ; ISSN: 00304018 ; Idioma/Pais: Inglés/Gran Bretaña

--



Completo

FRINS, E; DULTZ, W

Polarization-based tunable interferometric filter. Applied Optics, v.: 37 22, p.: 5234 - 5238, 1998

Palabras clave: interferometría de luz blanca

Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / fases topológicas en óptica

Medio de divulgación: Papel ; ISSN: 00036935 ; Idioma/Pais: Inglés/Estados Unidos

--



Completo

FRINS, E; DULTZ, W; FERRARI, JA

Polarization shifting method for step interferometry. Journal Of Optics A, Pure And Applied Optics, v.: 7, p.: 53 - 60, 1998

Palabras clave: interferometría; fases topológicas

Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / fases topológicas en óptica

Medio de divulgación: Papel ; ISSN: 14644258 ; Idioma/Pais: Inglés/Gran Bretaña

--

Completo

FERRARI, JA; FRINS, E; DULTZ, W

Optical fiber vibration sensor using (Pancharatnam) phase step interferometry. Journal of Lightwave Technology, v.: 15 6, p.: 968 - 971, 1997

Palabras clave: Fase de Pancharatnam

Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / fases topológicas en óptica

Medio de divulgación: Papel ; ISSN: 07338724 ; Idioma/Pais: Inglés/Estados Unidos

--

Completo

FRINS, E; DULTZ, W

Direct observation of Berry's topological phase by using an optical fiber ring interferometer. Optics Communications, v.: 136, p.: 354 - 356, 1997

Palabras clave: Fase de Berry

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / fases topológicas en óptica

Medio de divulgación: Papel ; ISSN: 00304018 ; Idioma/Pais: Inglés/Holanda

--

Completo

FRINS, E; DULTZ, W

Rotation of the polarization plane in optical fibers. Journal of Lightwave Technology, v.: 15 1, p.: 144 - 147, 1997

Palabras clave: fases topológicas

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / fases topológicas en óptica

Medio de divulgación: Papel ; ISSN: 07338724 ; Idioma/Pais: Inglés/Estados Unidos

--

Completo

FRINS, E; FERRARI, JA; MARTONY, G; RONDONI, A

Bidimensional fluid inclinometer. Optics and photonics news, v.: 7 11, 1996

Palabras clave: sensores ópticos

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / optica geométrica

Medio de divulgación: Papel ; ISSN: 10476938 ; Idioma/Pais: Inglés/Estados Unidos

Reprinted Applied Optics, Dic 1996.

Completo

FERRARI, JA; FRINS, E

Interferometric method for fiber diameter determination. Optical Engineering, v.: 35 4, p.: 1050 - 1053, 1996

Palabras clave: fibras ópticas; interferometria

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / fibras ópticas

Medio de divulgación: Papel ; ISSN: 00913286 ; Idioma/Pais: Inglés/Estados Unidos

--

Completo

FERRARI, JA; FRINS, E; RONDONI, A; MONTALDO, G

Retrieval algorithm for refractive-index profile of fibers from transverse interferograms. Optics Communications, v.: 117, p.: 25 - 30, 1995

Palabras clave: fibras ópticas

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / fibras ópticas

Medio de divulgación: Papel ; ISSN: 00304018 ; Idioma/Pais: Inglés/Estados Unidos

--

Completo

FERRARI, JA; FRINS, E; LEZAMA, A

Geometrical approach to backscattering from a side-illuminated optical fiber. *Optics Communications*, v.: 113, p.: 46 - 52, 1994

*Palabras clave:* fibras ópticas

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / fibras ópticas

*Medio de divulgación:* Papel ; ISSN: 00304018 ; Idioma/Pais: Inglés/Estados Unidos

--



Completo

FRINS, E; FAILACHE, H; FERRARI, JA; DA COSTA, G; LEZAMA, A

Optical-fiber diameter determination by scattering at oblique incidence. *Applied Optics*, v.: 33 31, p.: 7472 - 7476, 1994

*Palabras clave:* fibras ópticas; interferometría

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / fibras ópticas

*Medio de divulgación:* Papel ; Lugar de publicación: USA ; ISSN: 00036935 ; Idioma/Pais: Inglés/Estados Unidos

--

Sistema Nacional de Investigadores  
SCOPUS

## Artículos aceptados

### Documentos de Trabajo

Completo

FRINS, E; OSORIO, M; N. CASABALLE; RAMOS, J; P GERVASINI; G. BELSTERLI

*Palabras clave:* remote monitoring; huella de carbono; DOAS

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Espectroscopía

Informe presentado a la ANP

### Trabajos en eventos

Completo

RAMOS, J; FRINS, E

Development of a DOAS System for ToTAL-DOAS , 2010

*Evento:* Internacional , RIAO-OPTILAS 2010 , Lima , 2010

*Anales/Proceedings:* Journal of Physics: Conference Series (JPCS). Arbitrado: SI

*Editorial:* IOPSCIENCE , UK

*Medio de divulgación:* Papel;

Completo

FRINS, E; M. OSORIO; N. CASABALLE; T. WAGNER; PLATT U

New proposal to measure NO<sub>2</sub> formation rate from NO emissions in the atmosphere , 2010

*Evento:* Internacional , RIAO-OPTILAS 2010 , Lima , 2010

*Anales/Proceedings:* Arbitrado: SI

*Editorial:* Journal of Physics: Conference Series (JPCS).

*Medio de divulgación:* Papel;

Sistema Nacional de Investigadores



Completo

FRINS, E; O. IBRAHIM; N. CASABALLE; M. OSORIO; F. ARISMENDI; T. WAGNER; PLATT U

Ground based measurements of SO<sub>2</sub> and NO<sub>2</sub> emissions from the oil refinery "la Teja" in Montevideo city , 2010

*Evento:* Internacional , RIAO- OPTILAS , Lima , 2010

*Anales/Proceedings:* Arbitrado: SI

*Editorial:* Journal of Physics: Conference Series (JPCS).

*Medio de divulgación:* Papel;

Completo

FRINS, E; K. SCHMID; H. SCHMITZER; DULTZ, W

Modelling of the Avalanche Diode as a Photon Detector , 2008

*Evento:* Internacional , Gordon Konferenz Quantum Information Systems , Montana , 2008

*Medio de divulgación:* Papel;

Resumen

DULTZ, W; HILS, B; FRINS, E; SCHMITZER, H

Eine kontinuierlich veränderliche Phasenverzögerungsplatte ohne keilförmige Teile , 2004

*Evento:* Internacional , Tagung de la Sociedad de Optica Aplicada de Alemania (DGaO) , 2004

*Anales/Proceedings:* Tagung de la Sociedad de Optica Aplicada de Alemania (DGaO) , 105

*Medio de divulgación:* Papel; *Idioma/Pais:* Alemán/Alemania;

Resumen

FRINS, E; SCHMITZER, H; DULTZ, W

Nonlinear phenomena in interferometry on basis of the optical Berry-Phases , 1997

*Evento:* Internacional , 11th Topical Meeting of the European Optical Society , Capri , 1997

*Anales/Proceedings:* Materials for nonlinear optics

*Medio de divulgación:* Papel; *Idioma/Pais:* Inglés/Italia;

Resumen

SIEBERT, K; FRINS, E; DULTZ, W; MOLLER, E; MARTIENSSEN, W

Interferenzexperimente zur optischen Berry-Phase mit klasischem Licht und mit verschränkten Photonenpaaren , 1997

*Evento:* Nacional , Topical Meeting de la Soc. de Física Alemana , Mainz , 1997

*Anales/Proceedings:* Proceedings of the Topical Meeting de la Soc. de Física Alemana

*Medio de divulgación:* Papel; *Idioma/Pais:* Alemán/Alemania;

Resumen

HILS, B; FRINS, E; DULTZ, W; MARTIENSSEN, W

A polarizing interferometer with wide range varying dispersion due to Pancharatnam's geometrical phase , 1996

*Evento:* Internacional , 17th Congress of the International Commission for Optics: Optics for Science and New Technology , 1996

*Anales/Proceedings:* 17th Congress of the International Commission for Optics: Optics for Science and New Technology Arbitrado: SI

*Medio de divulgación:* Papel; *ISSN/ISBN:* 9780819421647 ; *Idioma/Pais:* Inglés/Corea del Norte;

Resumen

HILS, B; FRINS, E; SCHMITZER, H; DULTZ, W

Normale und anomale Dispersionsbeiträge durch Berry-Phasen des Lichtes , 1996

*Evento:* Internacional , Jahrestagung der Deutsche Gesellschaft für angewandte Optik (DGaO) und Jahrestagung der Schweizerische Gesellschaft für Optik und Elektronen-mikroskopie (SGOEM/SSOME) , Neuchâtel , 1996

*Anales/Proceedings:* Proceedings of Jahrestagung der Deutsche Gesellschaft für angewandte Optik (DGaO) und Jahrestagung der Schweizerische Gesellschaft für Optik und Elektronen-mikroskopie (SGOEM/SSOME) , , 64

*Medio de divulgación:* Papel; *Idioma/Pais:* Alemán/Suiza;

Completo

FERRARI, JA; FRINS, E; LEZAMA, A; COTE, R; DA COSTA, G

Endoscopic surface topography using a laser-generated light cone , 1994

*Evento:* Internacional , SPIE's International Symposium on Photonics for Industrial Applications , Boston , 1994

*Anales/Proceedings:* SPIE Proceedings , 2348 , 211 , 220

*Medio de divulgación:* Papel; *Idioma/Pais:* Inglés/Estados Unidos;

Resumen

MUÑIZ, R; IGLESIAS, M; FRINS, E; ROBLES, A

Determinación de 99mMo en soluciones de 99mTcO4: Control de Calidad y límites de sensibilidad , 1984

*Evento:* IX Congreso de la Asociación Latinoamericana de Sociedades de Biología y Medicina Nuclear , Montevideo , 1984

*Medio de divulgación:* Papel; *Idioma/Pais:* Español/Uruguay;

Resumen

MUÑIZ, R; IGLESIAS, M; FRINS, E; ROBLES, A

Procedimientos de Control de Calidad de Instrumentos en medidas de Actividad , 1984

*Evento:* Nacional , IX Congreso de la Asociación Latinoamericana de Sociedades de Biología y Medicina Nuclear , Montevideo , 1984

*Medio de divulgación:* Papel; *Idioma/Pais:* Español/Uruguay;

Resumen

MUÑIZ, R; IGLESIAS, M; FRINS, E; ROBLES, A

Determinación de Uranio por conteo Gamma y Beta , 1984

*Evento:* Nacional , Primeras Jornadas Nacionales sobre Aplicaciones de la Química Nuclear , 1984

*Medio de divulgación:* Papel; *Idioma/Pais:* Español/Uruguay;

Resumen

FRINS, E

Funcionamiento confiable de los equipos empleados en radiofarmacia , 1984

*Evento:* Internacional , 4to. Congresso da Sociedade Brasileira de Biologia e Medicina Nuclear , Porto Alegre , 1984

*Medio de divulgación:* Papel; *Idioma/Pais:* Español/Brasil;

## Producción técnica

### Productos

Prototipo , Instrumento

DULTZ, W; BERESNEV, L; FRINS, E; KUPPERS, F; H. SCHMITZER; VOBIAN, J; WEIERHAUSEN, W

Reducing the distortion of optical pulses , 2008

*Aplicación:* SI

*Institución financiadora:* Deutsche Telekom AG

*Palabras clave:* fibras ópticas

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / fibras ópticas

*Ciudad:* /Canadá

Prototipo , Instrumento

DULTZ, W; KOOPS, H; FRINS, E; MELTZ, G

Optical Communication Link , 2005

*Aplicación:* SI

*Institución financiadora:* Deutsche Telekom AG

### Patente ó Registro

Patente de invención

2287326 , Telecommunication system

*Fechas:* *Deposito:* 26/05/1998; *Examen:* 01/07/1999; *Concesión:* 20/12/2005

*Patente nacional:* NO

*Palabras clave:* optical multiplexing

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / fibras ópticas

Ciudad: /Canadá

Prototipo , Instrumento

DULTZ, W; DULTZ, G; FRINS, E; SCHMITZER, H

Sensor and method for detecting changes in distance , 2004

Aplicación: SI

Institución financiadora: Deutsche Telekom AG

### Patente ó Registro

Patente de invención

6727491 , Sensor and method

Fechas: Depósito: 09/12/1999; Examen: 21/12/2001; Concesión: 27/04/2004

Patente nacional: NO

Palabras clave: optical fiber

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / fibras ópticas

Disponibilidad: Restricta; Ciudad: /Estados Unidos

Patente de Invención Nr. US 6727491 B1 (USA). Asignada a: Deutsche Telekom AG (Bonn, DE). Inventores: Dultz, Wolfgang (Frankfurt am Main, DE); Dultz, Gisela (Frankfurt am Main, DE); Frins, Erna (Montevideo, UY); Schmitzer, Heidrun (Regensburg, DE); concedida por: "Sensor and method for detecting changes in distance", April 27, 2004

Prototipo , Instrumento

DULTZ, W; DULTZ, G; FRINS, E; SCHMITZER, H

Optical Communication Link , 2004

Aplicación: SI

Institución financiadora: Deutsche Telekom AG

### Patente ó Registro

Patente de invención

US 6813424 B1 , Optical Communication Link

Fechas: Depósito: 05/08/1999; Examen: 15/06/2001; Concesión: 02/11/2004

Patente nacional: NO

Palabras clave: fibras ópticas

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / fibras ópticas

Ciudad: /Estados Unidos

Prototipo , Instrumento

DULTZ, W; DULTZ, G; FRINS, E; SCHMITZER, H

Optische Verbingsstrecke , 2003

Aplicación: SI

Institución financiadora: Deutsche Telekom AG

### Patente ó Registro

Patente de invención

112 612 , Optische Verbingsstrecke

Fechas: Depósito: 09/12/1999; Examen: 07/11/2001; Concesión: 21/05/2002

Patente nacional: NO

Palabras clave: fibras ópticas

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / fibras ópticas

Ciudad: /Alemania

Patente de Patente de Invención: EP 1 121 612 B1 (Patente Europea), concedida por: "Optische Verbingsstrecke"; Inventores: Wolfgang Dultz (Frankfurt am Main, DE); Gisela Dultz (Frankfurt/Main, DE); Erna Frins (Montevideo, UY); Heidrun Schmitzer (Regensburg, DE). Asignada a: Deutsche Telekom AG, Bonn, DE; Munich, 21 Mayo 2003.

Prototipo , Instrumento

DULTZ W; BERESNEV, L; FRINS, E; KUPPERS, F; H. SCHMITZER; VOBIAN, J

Reduction of the distortion of optical impulses through polarisation mode dispersion in optical transmission systems , 2002

*Aplicación:* SI

### Patente ó Registro

Patente de invención

1151559 , Reduction of the distortion

*Fechas:* *Deposito:* 09/12/1999; *Examen:* 07/11/2001; *Concesión:* 09/10/2002

*Patente nacional:* NO

*Palabras clave:* optical fiber

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / fibras ópticas

*Ciudad:* /Alemania

Patente de Invención: EP 1 151 559 B1 (Patente Europea), concedida por: „Reduction of the distortion of optical impulses through polarisation mode dispersion in optical transmission systems“; Inventores: Dultz, Wolfgang (Frankfurt am Main, DE); Bersnev, Leonid (Columbia, US); Frins, Erna (Montevideo, UY); Küppers, Franko (Darmstadt, DE); Schmitzer, Heidrun (Regensburg, DE); Vobian, Joachim (Mühlthal, DE). Asignada a: Deutsche Telekom AG, Bonn, DE; Munich, 09. Octubre 2002.

Prototipo , Instrumento

DULTZ W; FRINS, E; HILS B; H. SCHMITZER

Interferometer sowie Verfahren zur Kompensation der Dispersion bzw. zur Erhöhung der spektralen Auflösung eines derartigen Interferometers , 2001

*Aplicación:* SI

### Patente ó Registro

Patente de invención

19730572.5-52 , Interferometer sowie Verfahren

*Fechas:* *Deposito:* 17/07/1997; *Examen:* 12/02/1998; *Concesión:* 21/06/2001

*Patente nacional:* NO

*Palabras clave:* optical fiber

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / fibras ópticas

*Disponibilidad:* Restricta; *Ciudad:* /Alemania

Patente de Invención: DE 197 30 572 C2 (Alemania), concedida por: „Interferometer sowie Verfahren zur Kompensation der Dispersion bzw. zur Erhöhung der spektralen Auflösung eines derartigen Interferometers“; Inventores: Dultz, Wolfgang (Frankfurt am Main, DE); Frins, Erna (Montevideo, UY); Hils, Bernd (Königstein, DE); Schmitzer, Heidrun (Regensburg, DE). Asignada a: Deutsche Telekom AG, Bonn, DE; 21. Junio 2001.

Prototipo , Instrumento

DULTZ, W; FRINS, E; HILS, B; H. SCHMITZER

Interferometer and methods for compensation of dispersion or increase in spectral resolution , 2001

*Aplicación:* SI

*Institución financiadora:* Deutsche Telekom AG

### Patente ó Registro

Patente de invención

US 6249350 B1 , Interferometer

*Fechas:* *Deposito:* 12/02/1998; *Examen:* 01/08/1997; *Concesión:* 19/06/2001

*Patente nacional:* NO

*Palabras clave:* Interferometry; dispersion

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / compensación de dispersion optica

*Disponibilidad:* Restricta; *Ciudad:* /Estados Unidos

Patente de Invención Nr. US 6249350 B1 (USA). Asignada a: Deutsche Telekom AG (Bonn, DE). Inventores: Dultz, Wolfgang (Frankfurt am Main, DE); Frins, Erna (Montevideo, UY); Hils, Bernd (Koenigstein, DE); Schmitzer, Heidrun (Regensberg, DE); concedida por “Interferometer and methods for compensation of dispersion or increase in spectral resolution of such an interferometer”, June 19, 2001

Prototipo , Instrumento

DULTZ, W; KOOPS, H; FRINS, E; MELTZ, G

Telecommunication system having frequency-dividing optical components for the parallel processing of optical pulses , 2001

*Aplicación:* SI

*Institución financiadora:* Deutsche Telekom AG

### Patente ó Registro

Patente de invención

6198557 , Telecommunication system

*Fechas:* *Deposito:* 25/06/1997; *Examen:* 02/03/2000; *Concesión:* 06/03/2001

*Patente nacional:* NO

*Palabras clave:* fibras ópticas; optical multiplexing

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / fibras ópticas

*Ciudad:* /Estados Unidos

Patente de Invención Nr. US 6198557 B1 (USA). Asignada a: Deutsche Telekom AG (Bonn, DE). Inventores: Dultz; Wolfgang (Frankfurt am Main, DE); Koops; Hans (Ober-Ramstadt, DE); Frins; Erna (Montevideo, UY); Meltz; Gerald (Avon, US); concedida por "Telecommunication system having frequency-dividing optical components for the parallel processing of optical pulses", March 6, 2001.

## Sistema Nacional de Investigadores

Prototipo , Instrumento

FRINS, E

Dispositivo Óptico para medir el diámetro de fibras cilíndricas transparentes , 1995

*Aplicación:* SI

*Institución financiadora:* UdelaR+Particular

### Patente ó Registro

Patente de invención

13480 , Dispositivo Óptico

*Fechas:* *Deposito:* 08/08/1994; *Examen:* 07/03/1995; *Concesión:* 08/08/1995

*Patente nacional:* SI

*Palabras clave:* optical fiber

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / fibras ópticas

*Disponibilidad:* Restricta; *Ciudad:* /Uruguay

Patente de Invención Nr. 13480 concedida a J. A. Ferrari y E. M. Frins por: "Dispositivo Óptico para medir el diámetro de fibras cilíndricas transparentes" (Dirección Nacional de la Propiedad Industrial, Uruguay, 1995).

### Trabajos Técnicos

Informe o Pericia técnica

FRINS, E; M OSORIO; N CASABALLE; P GERVASINI; J RAMOS

Estudio Específico de las emisiones de gases de los buques y otras fuentes contaminantes en el Puerto de Montevideo , Medición de emisiones del puerto de Montevideo. Identificación de Fuentes de Emisión , 2015 , 34 , 12

*Institución financiadora:* Administración Nacional de Puertos (ANP)

*Palabras clave:* monitoreo remoto; Camaras UV; ozono; nox; SO2

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Espectroscopía

*Medio de divulgación:* Papel; *Disponibilidad:* Restricta; *Ciudad:* Montevideo/Uruguay

## Evaluaciones

Evaluación de Proyectos

2012 / 2017

*Institución financiadora:* Programa de Apoyo a la Investigación Estudiantil

*Cantidad:* Mas de 20

Facultad de Ingeniería; CSIC

Integro Comité por Facultad de Ingeniería

Evaluación de Proyectos

2009 / 2016

*Institución financiadora:* I+D

*Cantidad:* Menos de 5

CSIC, UdelaR , Uruguay

Evaluación de Eventos

2015 / 2016

*Nombre:* RIAO-OPTILAS 2016,

OSA; SPIE

Integrante del Comité Académico Internacional. Referee de trabajos

Evaluación de Eventos

2013 / 2014

*Nombre:* RIAO-OPTILAS 2013,

OSA; SPIE

Evaluación de Eventos

2012

*Nombre:* AFA 2012,

Argentina

Evaluación de Eventos

2009

*Nombre:* RIAO/OPTILAS 2010,

Perú

Integrante del Comité Académico

Evaluación de Eventos

2008

*Nombre:* AFA-SUF 2008,

Argentina

Integrante del Comité Científico y del Comité Organizador

Evaluación de Eventos

2007

*Nombre:* RIAO/OPTILAS 2007,

Brasil

Integrante del Comité Científica Internacional: evaluación de trabajos presentados

Evaluación de Eventos

1998

*Nombre:* RIAO/OPTILAS 1998,

Colombia

Miembro del Comité Científico Internacional

Evaluación de Publicaciones

2014 / 2016

*Nombre:* Atmósfera,

*Cantidad:* Menos de 5

Evaluación de Publicaciones

2013 / 2015

*Nombre:* Applied spectroscopy,

*Cantidad:* Menos de 5

referee

Sistema Nacional de Investigadores

Sistema Nacional de Investigadores

Evaluación de Publicaciones

2012 / 2017

*Nombre:* Atmospheric Environment,

*Cantidad:* Menos de 5

Evaluación de Publicaciones

2012 / 2015

*Nombre:* Journal of Volcanology and Geothermal Research,

*Cantidad:* Menos de 5

Evaluación de Publicaciones

2012 / 2015

*Nombre:* Anales de la Asociación de Física Argentina,

*Cantidad:* Menos de 5

Evaluación de Publicaciones

2010 / 2017

*Nombre:* Atmospheric Measurements Techniques,

*Cantidad:* Menos de 5

Editor Asociado, Referee

Evaluación de Publicaciones

2010 / 2017

*Nombre:* Atmospheric Chemistry Physics,

*Cantidad:* Menos de 5

Referee

Evaluación de Publicaciones

2008 / 2015

*Nombre:* Optics Express,

*Cantidad:* De 5 a 20

Evaluación de Publicaciones

2001 / 2008

*Nombre:* Journal of Modern Optics,

*Cantidad:* Menos de 5

Referee

Evaluación de Publicaciones

1999 / 2015

*Nombre:* Optics Letters,

*Cantidad:* De 5 a 20

Referee. Revista de la Sociedad Americana de Optica

Evaluación de Publicaciones

1998 / 2008

*Nombre:* Optics and Quantum Electronics,

*Cantidad:* Menos de 5

Referee

Evaluación de Publicaciones

1995 / 2015

*Nombre:* Applied Optics,

*Cantidad:* De 5 a 20

Referee

Sistema Nacional de Investigadores

Sistema Nacional de Investigadores

Evaluación de Convocatorias Concursables

2016

*Nombre:* Concurso de oposición y méritos Gr.3,

*Cantidad:* Menos de 5

UdelaR- Fac. de Ingeniería - Instituto de Física

Concurso

Evaluación de Convocatorias Concursables

2016

*Nombre:* Conferencia RIAO-OPTILAS 2017 - Premiación de POSTERS por OSA y SPIE,

*Cantidad:* Mas de 20

OSA; SPIE

Integrante del Comité de selección de Posters para ser premiados por OSA y SPIE

Evaluación de Convocatorias Concursables

2014

*Nombre:* Llamado a aspirante para la provisión en efectividad de un cargo de Prof. Agregado del Inst. de Ing. Eléctrica,

*Cantidad:* Menos de 5

Inst. de Ingeniería Eléctrica. FING. UDELAR

EXP. N° 060180-002933-14 - COMISIÓN ASESORA - LLAMADO 175/14 Integrar la comisión asesora con los docentes Gregory Randall, Pablo Belzarena, Fernando Silveira, María Urquhart y Erna Frins.

Evaluación de Convocatorias Concursables

2013 / 2016

*Nombre:* Beca de Retorno,

*Cantidad:* Menos de 5

CSIC; UdelaR

Evaluación de Convocatorias Concursables

2011 / 2016

*Nombre:* Sistema Nacional de Investigadores de Panamá,

*Cantidad:* Menos de 5

SNI Panamá , Panamá

Evaluación de Convocatorias Concursables

2010 / 2011

*Nombre:* Llamado a aspirantes; gr. 2 ,

*Cantidad:* Menos de 5

UdelaR; FING; IFFI

llamado a aspirantes gr. 2 Informe con Ampliacion de informacio: octubre 2011

Evaluación de Convocatorias Concursables

2009 / 2015

*Nombre:* Eventos en el Pais,

*Cantidad:* De 5 a 20

CSIC- UdelaR , Uruguay

Subcomisión Areas Básicas

Evaluación de Convocatorias Concursables

2009 / 2016

*Nombre:* Pasantías en el Exterior,

*Cantidad:* Mas de 20

CSIC- UdelaR , Uruguay

integrante de subcomisión, Area Ciencias Basicas



Evaluación de Convocatorias Concursables

2009 / 2016

*Nombre:* Congresos en el Exterior,

*Cantidad:* Mas de 20

CSIC-UdELAR , Uruguay

Evaluación de Convocatorias Concursables

2001 / 2008

*Nombre:* Becas del Servicio de Intercambio Académico Alemán (DAAD),

*Cantidad:* Mas de 20

DAAD , Alemania

Integrante de Comisión Preevaluadora en Montevideo

## Formación de RRHH

### Tutorías concluidas

#### Posgrado

Tesis de maestría

## Sistema Nacional de Investigadores

Detección de Contaminantes Atmosféricos por Metodos Opticos , 2005

*Tipo de orientación:* Tutor único o principal

*Nombre del orientado:* Gustavo Piriz

Facultad de Ciencias - UDeLaR , Uruguay , Maestría en Física (UDELAR-PEDECIBA)

*Palabras clave:* Total-DOAS; DOAS

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Espectroscopía

*Pais/Idioma:* Uruguay/Español

*Información adicional:* El MSC Gustavo Píriz realizó el trabajo planificado para su maestría, el cual concluyó en una publicación científica internacional arbitrada. Sin embargo, no concluyó sus estudios de maestría en este tema. Por razones particulares cambió su lugar de residencia, y se especializó en Física Médica. Actualmente integra el staff del IF-UdelaR en Física Médica.

#### Grado

Tesis/Monografía de grado

UVCam : Sistema para detección y cuantificación de emisiones industriales de SO<sub>2</sub> , 2014

*Tipo de orientación:* Cotutor en pie de igualdad

*Nombre del orientado:* Matias Osorio Mirambell

Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay , Ingeniería Eléctrica

*Palabras clave:* DOAS; Camaras UV; emisiones de SO<sub>2</sub>

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Espectroscopía

*Medio de divulgación:* Papel, *Pais/Idioma:* Uruguay/Español

*Información adicional:* El Proyecto consistió en el desarrollo UVCam que permite la cuantificación remota de emisiones atmosféricas industriales de SO<sub>2</sub>. Para implementarlo se utilizaron dos cámaras CCD con una amplia respuesta espectral abarcando desde los 300nm hasta los 1000nm y con control interno de temperatura, dos filtros ópticos pasabanda centrados en 310nm y 330 nm, celdas de calibración de dióxido de azufre y el software integrador desarrollado para el correcto funcionamiento.

Tesis/Monografía de grado

UVCam : Sistema para detección y cuantificación de emisiones industriales de SO<sub>2</sub> , 2014

*Tipo de orientación:* Cotutor en pie de igualdad

*Nombre del orientado:* Gastón Belsterli Brun

Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay , Ingeniería Eléctrica

*Palabras clave:* DOAS; Camaras UV; emisiones de SO<sub>2</sub>

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Espectroscopía

*Medio de divulgación:* Internet, *Pais/Idioma:* Uruguay/Español

*Información adicional:* El Proyecto consistió en el desarrollo UVCam que permite la cuantificación remota de emisiones atmosféricas industriales de SO<sub>2</sub>. Para implementarlo se utilizaron dos cámaras CCD con una amplia respuesta espectral abarcando desde los 300nm hasta los 1000nm y con control interno de temperatura, dos filtros ópticos pasabanda centrados en 310nm y 330 nm, celdas de calibración de dióxido de azufre y el software integrador desarrollado para el correcto funcionamiento.

Tesis/Monografía de grado

Intelligent Target Differential Optical Absorption Spectroscopy- IT-DOAS , 2007

*Nombre del orientado:* Juan Gentilini

Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay , Ingeniería Eléctrica

*Palabras clave:* TOTAL -DOAS

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Espectroscopía

*Pais/Idioma:* Uruguay/Español

Tesis/Monografía de grado

Intelligent Target Differential Optical Absorption Spectroscopy- IT-DOAS , 2007

*Nombre del orientado:* Santiago Conde

Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay , Ingeniería Eléctrica

*Palabras clave:* TOTAL -DOAS

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Espectroscopía

*Pais/Idioma:* Uruguay/Español

Tesis/Monografía de grado

Intelligent Target Differential Optical Absorption Spectroscopy, IT-DOAS , 2007

*Nombre del orientado:* Sergio Blanco

Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay , Ingeniería Eléctrica

*Palabras clave:* TOTAL -DOAS

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Espectroscopía

*Medio de divulgación:* Papel, *Pais/Idioma:* Uruguay/Español

Tesis/Monografía de grado

Diseño y construcción de de un inclinómetro automático y de bajo consumo , 2006

*Nombre del orientado:* José Oliveras

Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay , Ingeniería Eléctrica

*Palabras clave:* instrumentacion

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / optica geométrica

*Medio de divulgación:* Papel, *Pais/Idioma:* Uruguay/Español

Tesis/Monografía de grado

Diseño y construcción de de un inclinómetro automático y de bajo consumo , 2006

*Nombre del orientado:* Miguel Barreto

Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay , Ingeniería Eléctrica

*Palabras clave:* instrumentacion

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / optica geométrica

*Medio de divulgación:* Papel, *Pais/Idioma:* Uruguay/Español

Tesis/Monografía de grado

Diseño y construcción de de un inclinómetro automático y de bajo consumo , 2006

*Nombre del orientado:* Agustín Rogberg

Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay , Ingeniería Eléctrica

*Palabras clave:* instrumentacion

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / optica geométrica

*Medio de divulgación:* Papel, *Pais/Idioma:* Uruguay/Español

Tesis/Monografía de grado

Polarímetro de Precisión basado en Efecto Faraday , 2001

*Nombre del orientado:* Alejandro Reyna

Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay , Ingeniería Eléctrica

*Palabras clave:* instrumentacion

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / optica geométrica  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / optica no lineal

*Medio de divulgación:* Papel, *Pais/Idioma:* Uruguay/Español

Tesis/Monografía de grado

Polarímetro de precisión basado en Efecto Faraday , 2001

*Nombre del orientado:* Leonardo Barboni

Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay , Ingeniería Eléctrica

*Palabras clave:* instrumentacion; polarización

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Polarización  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / optica no lineal

*Pais/Idioma:* Uruguay/Español

Tesis/Monografía de grado

Diseño y construcción de un sistema DOAS para la medición de contaminantes atmosféricos , 2000

*Nombre del orientado:* Yannuzzi, Marcelo

Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay , Ingeniería Eléctrica

*Palabras clave:* DOAS

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Espectroscopía

*Medio de divulgación:* Papel, *Pais/Idioma:* Uruguay/Español

*Información adicional:* Co-tutoría con el Ing. F. Silveira (IIE)

Tesis/Monografía de grado

Diseño y construcción de un sistema DOAS para la medición de contaminantes atmosféricos , 2000

*Nombre del orientado:* Galgiano, Roque

Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay , Ingeniería Eléctrica

*Palabras clave:* DOAS

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Espectroscopía

*Medio de divulgación:* Papel, *Pais/Idioma:* Uruguay/Español

*Información adicional:* Co-tutoría con el Ing. F. Silveira (IIE)

## Otras

Iniciación a la investigación

Estudio de material particulado (PM10) en la ciudad de Montevideo , 2015

*Tipo de orientación:* Tutor único o principal

*Nombre del orientado:* Manuel Astiazarán

Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay

*Palabras clave:* material particulado

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / instrumentación

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / espectroscopia, scattering

*Pais/Idioma:* Uruguay/Español

Iniciación a la investigación

DOAS: análisis espectral de NO<sub>2</sub> y O<sub>3</sub> atmosférico , 2014

*Tipo de orientación:* Tutor único o principal

*Nombre del orientado:* Roxana Sagarra

Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay

*Palabras clave:* DOAS

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Espectroscopía

*Pais/Idioma:* Uruguay/Español

Iniciación a la investigación

Espectroscopia de absorción óptica diferencial: aplicaciones al monitoreo atmosférico y a la agricultura inteligente , 2013

*Tipo de orientación:* Tutor único o principal

*Nombre del orientado:* Paula Gervasini

Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay

*Palabras clave:* DOAS; DOAS-clorofila

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Espectroscopía

*Pais/Idioma:* Uruguay/Español

Iniciación a la investigación

Desarrollo de nuevos métodos ópticos para el monitoreo atmosférico , 2009

*Tipo de orientación:* Tutor único o principal

*Nombre del orientado:* Javier Ramos

Otros , Uruguay

*Palabras clave:* DOAS; Total-DOAS; Control automático

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / monitoreo atmosférico

*Pais/Idioma:* Uruguay/Español

*Información adicional:* Beca financiada por ANII

Iniciación a la investigación

Espectroscopia óptica diferencial con "targets" para la detección remota de contaminantes atmosféricos , 2009

*Tipo de orientación:* Tutor único o principal

*Nombre del orientado:* Federico Arismendi

*Palabras clave:* DOAS; Total-DOAS

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / monitoreo atmosférico

*Pais/Idioma:* Uruguay/Español

*Información adicional:* Beca financiada por PEDECIBA

Iniciación a la investigación

Espectroscopia óptica diferencial con "targets" para la detección remota de contaminantes atmosféricos , 2008

*Tipo de orientación:* Tutor único o principal

*Nombre del orientado:* Javiera Salas

Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay

*Palabras clave:* DOAS

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / monitoreo atmosférico

*Pais/Idioma:* Uruguay/Español

*Información adicional:* Iniciación a la Investigación-PEDECIBA-FISICA

Otras tutorías/orientaciones

Estudio de distribución de aerosoles en el centro de Montevideo , 2016

*Tipo de orientación:* Tutor único o principal

*Nombre del orientado:* Eugenia Benech

Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay

*Palabras clave:* aerosoles; DOAS

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Espectroscopía

*Pais/Idioma:* Uruguay/Español

*Información adicional:* Monografía en preparación.

Otras tutorías/orientaciones

Monitoreo de material particulado menor a 10 micrómetros por medio de scattering óptico , 2016

*Tipo de orientación:* Tutor único o principal

*Nombre del orientado:* Joaquín Chadicov

Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay

*Palabras clave:* instrumentacion; scattering; material particulado

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / instrumentación

*Pais/Idioma:* Uruguay/Español

Otras tutorías/orientaciones

Desarrollo de nuevos métodos ópticos para el monitoreo atmosférico , 2008

*Tipo de orientación:* Tutor único o principal

*Nombre del orientado:* Javier Ramos

Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay

*Palabras clave:* DOAS

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / monitoreo remoto

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Sistemas de Automatización y Control / control

*Pais/Idioma:* Uruguay/Español

*Información adicional:* Pasantía para la Carrera de Ingeniería Eléctrica

## Tutorías en marcha

### Posgrado

Tesis de maestría

DOAS- , 2016

*Tipo de orientación:* Tutor único o principal

*Nombre del orientado:* Tabaré Camacho

Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay , Ingeniería-Física

*Palabras clave:* DOAS

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / instrumentación

*Pais/Idioma:* Uruguay/Español

*Información adicional:* El tema definitivo de su Tesis todavía no está definido.

Tesis de doctorado

Estudio y optimización de métodos de monitoreo atmosférico remoto basado en imágenes a distintas longitudes de onda , 2015

*Tipo de orientación:* Tutor único o principal

*Nombre del orientado:* Matías Osorio

Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay , Doctorado en Ingeniería Física

*Palabras clave:* espectroscopia; imagenología espectroscópica; Camaras UV; camara hyperespectral

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / DOAS

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / imagenología espectroscopica

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / hyperspectral imaging

*Pais/Idioma:* Uruguay/Español

#### Tesis de maestría

Generación de Imágenes Multiespectrales , 2014

*Tipo de orientación:* Tutor único o principal

*Nombre del orientado:* Javier Ramos Mañay

Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay , Ingeniería-Física

*Palabras clave:* espectroscopia; imagenología espectroscópica; instrumentacion

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Espectroscopía

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / imagenología espectroscopica

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / DOAS

*País/Idioma:* Uruguay/Español

*Información adicional:* El Ing. Ramos Mañay trabaja en ANTEL y a tiempo parcial para su tesis.

#### Tesis de doctorado

Desarrollo de métodos ópticos para el monitoreo atmosférico , 2010

*Tipo de orientación:* Tutor único o principal

*Nombre del orientado:* Nicolás Casaballe

Facultad de Ciencias - UDeLaR , Uruguay , Doctorado en Física (UDELAR-PEDECIBA)

*Palabras clave:* DOAS; Total-DOAS

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / monitoreo atmosférico

*País/Idioma:* Uruguay/Español

## Otros datos relevantes

### Premios y títulos

1999 Investigadora Nivel I del Fondo Nacional de Investigadores MEC

1999 Mención Especial del Premio Especial Conicyt de Ciencias Roberto Caldeyro Barcia MEC

2008 Fellow Institute of Physics - IOP

2009 Investigador Nivel II ANII

2010 Women in Physics Travel Grant (Internacional) IUPAP (International Union of Pure and Applied Physics)

2012 Investigador Nivel II (Nacional) ANII

2011 Associate Editor (Internacional) Copernicus Publications - European Geosciences Union

Editor Asociado de la revista 'Atmospheric Measurements Techniques' Copernicus Publications - European Geosciences Union

2012 Premio Nacional LOreal UNESCO Por las mujeres en Ciencia 2012 (Nacional) LOreal UNESCO Dicyt

Premio de U\$S 20000 para el desarrollo de la imagenología espectroscopica

2014 Distinción de ANTEL en reconocimiento a su trayectoria en pos de la equidad de género (Nacional) ANTEL

### Jurado/Integrante de comisiones evaluadoras de trabajos académicos

Tesis

*Candidato:* Santiago Villalba

RAUL DONANGELO; FRINS, E; J W TABOSA; H FAILACHE; H PARDO

Espectroscopía de átomos de Rb confinados en vidrio poroso , 2014

Tesis (Doctorado en Física (UDELAR-PEDECIBA)) - Facultad de Ciencias - UDeLaR - Uruguay

*Referencias adicionales:* Uruguay , Español

*Palabras clave:* atomos confinados

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química / espectroscopía

Tesis

*Candidato:* Marcelo Raponi

FRINS, E; CLAUDIO DELRIEUX; SCHINCA, D.

Medición y procesamiento de señales espectrales provenientes del Sol, mediante espectroscopia de absorción óptica diferencial. Determinación de la abundancia de ozono y dióxido de nitrógeno atmosférico , 2013

Tesis (doctorado) - Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional Buenos Aires - Argentina

*Referencias adicionales:* Argentina , Español

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Espectroscopía

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / instrumentación

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / DOAS

*Candidato:* Gastón Belsterli

MIGUEL BARRETO; FRINS, E; ALICIA FERNANDEZ; G RANDALL

UVCam : Sistema para detección y cuantificación de emisiones industriales de SO<sub>2</sub> , 2014

(Ingeniería Eléctrica) - Facultad de Ingeniería - UDeLaR - Uruguay

*Referencias adicionales:* Uruguay , Español

*Palabras clave:* espectroscopia; imagenología espectroscópica; Camaras UV

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / camaras uv

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / imagenología espectroscopica

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Espectroscopía

*Candidato:* Matías Osorio

MIGUEL BARRETO; FRINS, E; G RANDALL; ALICIA FERNANDEZ

Doctorado , 2013

(Ingeniería Eléctrica) - Facultad de Ingeniería - UDeLaR - Uruguay

*Referencias adicionales:* Argentina , Español

*Palabras clave:* espectroscopia; instrumentación; imagenología espectroscópica

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Espectroscopía

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / imagenología espectroscopica

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / camaras uv

*Candidato:* Angelo Maglione

FRINS, E; GAGLIANO R; GALLO J

Simulación de Sistemas de Comunicación óptica , 2008

(Ingeniería Eléctrica) - Facultad de Ingeniería - UDeLaR - Uruguay

*Referencias adicionales:* Uruguay , Español

*Palabras clave:* fibras ópticas; WDM

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / fibras ópticas

*Candidato:* Pablo López

FRINS, E; GALLO J; GAGLIANO R

Simulación de Sistema de Comunicación Óptica , 2008

(Ingeniería Eléctrica) - Facultad de Ingeniería - UDeLaR - Uruguay

*Referencias adicionales:* Uruguay , Español

*Palabras clave:* instrumentación; fibras ópticas

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / fibras ópticas

*Candidato:* Gabriel Urioste

GALLO J; FRINS, E; GAGLIANO R

Simulación de Sistemas de Comunicaciones Ópticas , 2008

(Ingeniería Eléctrica) - Facultad de Ingeniería - UDeLaR - Uruguay

*Referencias adicionales:* Uruguay , Español

*Palabras clave:* instrumentación; fibras ópticas

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / fibras ópticas

*Candidato:* Sergio Blanco

FRINS, E; GAGLIANO R; MONZÓN P

ITDOAS , 2007

(Ingeniería Eléctrica) - Facultad de Ingeniería - UDeLaR - Uruguay

*Referencias adicionales:* Uruguay , Español

*Palabras clave:* TOTAL -DOAS; instrumentacion

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Espectroscopía

*Candidato:* Santiago Conde

FRINS, E; GAGLIANO R; MONZÓN P

ITDOAS , 2007

(Ingeniería Eléctrica) - Facultad de Ingeniería - UDeLaR - Uruguay

*Referencias adicionales:* Uruguay , Español

*Palabras clave:* instrumentacion; TOTAL -DOAS

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Espectroscopía

*Candidato:* Juan Gentilini

FRINS, E; GAGLIANO R; MONZÓN P

ITDOAS , 2007

(Ingeniería Eléctrica) - Facultad de Ingeniería - UDeLaR - Uruguay

*Referencias adicionales:* Uruguay , Español

*Palabras clave:* instrumentacion; TOTAL -DOAS

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Espectroscopía

*Candidato:* Miguel Barreto

FRINS, E; REYES L; SILVEIRA F

Inclinómetro Digital , 2006

(Ingeniería Eléctrica) - Facultad de Ingeniería - UDeLaR - Uruguay

*Referencias adicionales:* Uruguay , Español

*Palabras clave:* sensores ópticos; instrumentacion

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / optica geométrica

*Candidato:* José Oliveras

FRINS, E; REYES L; SILVEIRA F

Inclinómetro Digital , 2006

(Ingeniería Eléctrica) - Facultad de Ingeniería - UDeLaR - Uruguay

*Referencias adicionales:* Uruguay , Español

*Palabras clave:* sensores ópticos; instrumentacion

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / optica geométrica

*Candidato:* Agustín Rogberg

FRINS, E; REYES L; SILVEIRA F

Inclinómetro Digital , 2006

(Ingeniería Eléctrica) - Facultad de Ingeniería - UDeLaR - Uruguay

*Referencias adicionales:* Uruguay , Español

*Palabras clave:* sensores ópticos; instrumentacion

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / optica geométrica

*Candidato:* Leonardo Barboni

FRINS, E; ARNAUD, A; SILVEIRA F

Polarímetro de Precisión , 2001

(Ingeniería Eléctrica) - Facultad de Ingeniería - UDeLaR - Uruguay

*Referencias adicionales:* Uruguay , Español

*Palabras clave:* instrumentacion; polarimetría

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / polarimetría

Sistema Nacional de Investigadores

Sistema Nacional de Investigadores



*Candidato:* Alejandro Reyna

FRINS, E; ARNAUD, A; SILVEIRA F

Polarímetro de Precisión Basado en Efecto Faraday , 2001

(Ingeniería Eléctrica) - Facultad de Ingeniería - UDeLaR - Uruguay

*Referencias adicionales:* Uruguay , Español

*Palabras clave:* instrumentacion; polarimetría

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / polarimetría

*Candidato:* Roque Gagliano

FRINS, E; SILVEIRA F

Diseño y construcción de un sistema para la detección de contaminantes atmosféricos por métodos espectroscópicos , 2001

(Ingeniería Eléctrica) - Facultad de Ingeniería - UDeLaR - Uruguay

*Referencias adicionales:* Uruguay , Español

*Palabras clave:* DOAS; instrumentacion

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Espectroscopía

*Candidato:* Marcelo Yannuzzi

FRINS, E; SILVEIRA F

Diseño y construcción de un sistema para la detección remota de contaminantes atmosféricos por métodos espectroscópicos , 2001

(Ingeniería Eléctrica) - Facultad de Ingeniería - UDeLaR - Uruguay

*Referencias adicionales:* Uruguay , Español

*Palabras clave:* DOAS; espectroscopía

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Espectroscopía

## Presentaciones en eventos

Congreso

New developments on atmospheric monitoring , 2016

*Tipo de participación:* Conferencista Invitado, *Carga horaria:* 40

*Referencias adicionales:* Chile; *Nombre del evento:* RIAO-OPTILAS 2016; *Nombre de la institución promotora:* Universidad

*Palabras clave:* DOAS

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Espectroscopía

Congreso

2014 IEEE International Instrumentation and Measurement Technology Conference , 2014

*Tipo de participación:* Conferencista Invitado, *Carga horaria:* 2

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* 2014 IEEE International Instrumentation and Measurement Technology Conference; *Nombre de la institución promotora:* IEEE

*Palabras clave:* Total-DOAS; espectroscopía; DOAS; transferencia radiativa

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / transferencia radiativa

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Espectroscopía

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / DOAS

Congreso

RIAO-OPTILAS 2010 , 2010

*Tipo de participación:* Expositor oral,

*Referencias adicionales:* Perú; *Nombre del evento:* RIAO-OPTILAS 2010; *Nombre de la institución promotora:* PUCP; OSA; SPIE

*Palabras clave:* DOAS

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / DOAS

Congreso

Fourth DOAS International Workshop , 2008

*Tipo de participación:* Expositor oral,

*Referencias adicionales:* China; *Nombre del evento:* Fourth DOAS International Workshop; *Nombre de la institución promotora:* Hefei University

E. Frins, U. Platt, and T. Wagner, 'High Spatial Resolution Measurements of NO<sub>2</sub> applying Topographic Target Light scattering-Differential Optical Absorption Spectroscopy (ToTaL-DOAS)', Fourth DOAS International Workshop, Hefei, China, 30th March to 3rd April, 2008

Congreso

Radialpolarisatoren als Instrument für die optische Polarisationsmessung , 2008

*Tipo de participación:* Poster,

*Referencias adicionales:* Alemania; *Nombre del evento:* 109. Anual Topical Meeting DGAO; *Nombre de la institución promotora:* DGAO

E. Frins, B. Hils, H. Schmitzer and W. Dultz; 'Radialpolarisatoren als Instrument für die optische Polarisationsmessung', 109. Conferencia Anual de la Sociedad Alemana de Optica Aplicada, 13-17 de Mayo 2008, Esslingen, Alemania

Congreso

Gordon Conference Quantum Information Systems , 2008

*Tipo de participación:* Otros,

*Referencias adicionales:* Estados Unidos; *Nombre del evento:* Gordon Conference Quantum Information Systems ; *Nombre de la institución promotora:* OSA

*Palabras clave:* fases topológicas

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Polarización

Congreso

Air quality in urban centres of South America: Montevideo, Uruguay , 2007

*Tipo de participación:* Otros,

*Referencias adicionales:* Alemania; *Nombre del evento:* 2nd Internacional Congress on Planning the Urban Environment; *Nombre de la institución promotora:* TU Berlin

E. Frins, 'Air quality in urban centres of South America: Montevideo, Uruguay', 2nd Internacional Congress on Planning the Urban Environment, Berlin, Alemania, 5-10 Agosto, 2007

Congreso

DOAS using Targets: SO2 and NO2 measurements in Montevideo City , 2007

*Tipo de participación:* Expositor oral,

*Referencias adicionales:* Brasil; *Nombre del evento:* VI RIAO - IX OPTILAS, Octubre 21-26, Campinas; *Nombre de la institución promotora:* Universidad de Campinas

I. Louban, G. Piriz, U. Platt and E. Frins, 'DOAS using Targets: SO2 and NO2 measurements in Montevideo City', VI RIAO - IX OPTILAS, Octubre 21-26, Campinas, AIP Conference Proceedings Nr. 992, Editors: N. Wetter and J. Frejlich, p. 21-26, 2007.

Congreso

Radial Polarizers with Azimuthally Transmitted Component of E-Field , 2007

*Tipo de participación:* Poster,

*Referencias adicionales:* Estados Unidos; *Nombre del evento:* Frontiers in Optics 2007, OSA's 91st Annual Meeting; *Nombre de la institución promotora:* OSA

E. Frins, D. Tierney, H. Schmitzer and W. Dultz, 'Radial Polarizers with Azimuthally Transmitted Component of E-Field', Frontiers in Optics 2007, OSA's 91st Annual Meeting, September 16-20, California, USA, 2007

Congreso

A simple combfilter for optical fiber segments after the principle of the Talbot fringes , 2006

*Tipo de participación:* Poster,

*Referencias adicionales:* Alemania; *Nombre del evento:* 107. Topical Meeting DGAO; *Nombre de la institución promotora:* DGAO

W. Dultz, K. Schmid, B. Hils, E. Frins and H. Schmitzer, 'A simple combfilter for optical fiber segments after the principle of the Talbot fringes', 107. Topical Meeting de la Sociedad Alemana de Optica Aplicada (DGAO), Weingarten, 6-10 Junio, 2006, Alemania.

Congreso

Topographic Target Light scattering-DOAS, TOTAL-DOAS , 2005

*Tipo de participación:* Expositor oral,

*Referencias adicionales:* Alemania; *Nombre del evento:* Third International DOAS Workshop ; *Nombre de la institución promotora:* Universidad Bremen

E. Frins, N. Bobrowski, U. Platt, T. Wagner, 'Topographic Target Light scattering-DOAS, TOTAL-DOAS', Third International DOAS Workshop 2006, Universidad de Bremen, Alemania, 20-22 de Marzo, 2006

Seminario

Seminario Internacional , 2013

*Tipo de participación:* Expositor oral, *Carga horaria:* 3

*Referencias adicionales:* Perú; *Nombre del evento:* Wassermanagement und Umweltplanung in Bergbaugebieten in Lateinamerika; *Nombre de la institución promotora:* Deutscher Akademischer Austauschdienst; TU-Berlin; PUC-Lima

*Palabras clave:* DOAS; Total-DOAS; emisiones

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / transferencia radiativa

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Espectroscopía



Completo (Arbitrada)	3
Completo (No Arbitrada)	2
Resumen (Arbitrada)	1
Resumen (No Arbitrada)	8
<i>Libros y capítulos de libros publicados</i>	0
<i>Textos en periódicos</i>	0
<i>Documentos de trabajo</i>	1
Completo	1
<i>Producción técnica</i>	11
<i>Productos tecnológicos</i>	10
Con registro o patente	9
Sin registro o patente	1
<i>Procesos o técnicas</i>	0
<i>Trabajos técnicos</i>	1
<i>Otros tipos</i>	0
<i>Evaluaciones</i>	31
Evaluación de Proyectos	2
Evaluación de Eventos	7
Evaluación de Publicaciones	12
Evaluación de Convocatorias Concursables	10
<i>Formación de RRHH</i>	26
<i>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones concluidas</i>	22
Tesis de maestría	1
Tesis/Monografía de grado	12
Iniciación a la investigación	6
Otras tutorías/orientaciones	3
<i>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones en marcha</i>	4
Tesis de maestría	2
Tesis de doctorado	2

## Sistema Nacional de Investigadores