

**GONZALO ABAL GUERAULT**

doctor en Física

[gonzalo.abal@gmail.com](mailto:gonzalo.abal@gmail.com)<http://les.edu.uy>

Laboratorio de Energía Solar,  
 UDELAR, Av. Luis Batlle Berres km 508, Salto CP5000  
 0, Uruguay  
 (+598) 47303400

**SNI**

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería del Medio Ambiente  
 Categorización actual: Nivel II (Activo)

Fecha de publicación: 28/04/2026  
 Última actualización: 28/04/2026

**Datos Generales****INSTITUCIÓN PRINCIPAL**

Universidad de la República/ Centro Universitario Regional Litoral Norte / Depto. de Física - Laboratorio de Energía Solar / Uruguay

**DIRECCIÓN INSTITUCIONAL**

Institución: Universidad de la República / Centro Universitario Regional Litoral Norte / Sector Educación Superior/Público

/ Departamento de Física - Laboratorio de Energía Solar

Dirección: Ex Ruta 3 Av Luis Batlle Berres km 508 / 50000

País: Uruguay / Salto / Salto

Teléfono: (598) 47303400

Correo electrónico/Sitio Web:[gonzalo.abal@gmail.com](mailto:gonzalo.abal@gmail.com) <http://les.edu.uy>

**Formación****Formación académica****CONCLUIDA****DOCTORADO****Doctorado en Física (UDELAR-PEDECIBA) (1995 - 2001)**

Universidad de la República - Facultad de Ciencias, Programa de Desarrollo de Ciencias Básicas (PEDECIBA Física), Uruguay

Título de la disertación/tesis/defensa: Transición al Caos en el Acelerador de Fermi Cuántico

Tutor/es: Anibal Sicardi Schifino

Obtención del título: 2001

Financiación:

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, Brasil

Palabras Clave: decoherencia caos cuántico física estadística

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química / Física Estadística

**MAESTRÍA****Maestría en Física (1989 - 1992)**

Universidad Federal de Río de Janeiro, Instituto de Física, Brasil

Título de la disertación/tesis/defensa: Obtenção de um hamiltoniano coletivo a partir do método da coordenada geradora

Tutor/es: Luiz Felipe Alvarado de Uloa Canto

Descripción del título obtenido: Master en Física Nuclear

Obtención del título: 1993

Financiación:

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico/DF, Brasil

Palabras Clave: estructura nuclear física nuclear

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Nuclear / Estructura nuclear

**GRADO****Bachelor in Arts (Physics) (1981 - 1984)**

University of California, Berkeley, Departamento de Física, Estados Unidos

Título de la disertación/tesis/defensa: Sin tesis  
Descripción del título obtenido: B.A. Physics  
Obtención del título: 1984  
Palabras Clave: Física  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Ciencias Físicas /

## Formación complementaria

### CONCLUIDA

#### CURSOS DE CORTA DURACIÓN

##### **Capacitación como formador de formadores en Física Moderna (01/1999 - 01/1999)**

Sector Enseñanza Técnico-Profesional/Secundaria/Público / Administración Nacional de Educación Pública / Consejo Directivo Central, Uruguay  
120 horas  
Palabras Clave: Enseñanza de la Física  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química /

##### **Introducción al lenguaje AIX (01/1992 - 01/1992)**

Sector Educación Superior/Privado / Universidad Católica del Uruguay / Facultad de Ingeniería y Tecnologías, Uruguay  
20 horas  
Palabras Clave: AIX Unix  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Sistemas operativos

##### **J.A. Swieca Summer School - Nuclear Physics (01/1991 - 01/1991)**

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil  
40 horas  
Palabras Clave: Física Nuclear  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Nuclear /

##### **Simulación de Sistemas Magnéticos utilizando técnicas Monte Carlo (01/1986 - 01/1986)**

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería, Uruguay  
30 horas  
Palabras Clave: Método Monte Carlo algoritmo de Metrópolis  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química /

##### **Energía Solar (01/1986 - 01/1986)**

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería, Uruguay  
30 horas  
Áreas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Termodinámica / Energía Solar

## Idiomas

### **Español**

Entiende muy bien / Habla muy bien / Lee muy bien / Escribe muy bien

### **Inglés**

Entiende muy bien / Habla muy bien / Lee muy bien / Escribe muy bien

### **Portugués**

Entiende muy bien / Habla bien / Lee muy bien / Escribe bien

## Francés

Entiende regular / Lee bien /

## Áreas de actuación

### CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente /Meteorología y Ciencias Atmosféricas /Radiación Solar

### INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA

Ingeniería del Medio Ambiente /Ingeniería del Petróleo, Energía y Combustibles /Energía Solar

## Actuación profesional

### SECTOR EDUCACIÓN SUPERIOR/PÚBLICO - UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA - URUGUAY

Facultad de Ingeniería / Instituto de Física

### VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

#### Colaborador (01/2021 - a la fecha)

docente libre sin remuneración 10 horas semanales

Pasé a régimen jubilatorio en enero 2021

Escalafón: Docente

Grado: Grado 5

Cargo: Honorario

#### Funcionario/Empleado (01/2015 - 12/2020) Trabajo relevante

Profesor Agregado, Grado 4 3 horas semanales / Dedicación total

Ingresé a la Facultad de Ingeniería en 1986 como Ayudante de Física. En 2015 reduje horario en el cargo de Prof. Adjunto, de 40 a 3 hs, a efectos de radicarme en Salto y asumir un cargo de Prof.

Titular 40 hs en el Laboratorio de Energía Solar. No obstante, el vínculo con la Facultad de Ingeniería se mantiene fuerte y fluido. Bajo Docencia, solo se indican los cursos de posgrado y algunos cursos de grado especiales. No se indican, por brevedad, los cursos de regulares de física para las carreras de Ingeniería.

Escalafón: Docente

Grado: Grado 4

Cargo: Efectivo

#### Funcionario/Empleado (04/2007 - 01/2015) Trabajo relevante

Profesor Agregado, Grado 4 40 horas semanales / Dedicación total

Escalafón: Docente

Grado: Grado 4

Cargo: Efectivo

#### Funcionario/Empleado (03/1991 - 03/2007)

Profesor Adjunto 40 horas semanales / Dedicación total

Escalafón: Docente

Grado: Grado 3

Cargo: Efectivo

#### Funcionario/Empleado (03/1987 - 03/1991)

Asistente 40 horas semanales

Escalafón: Docente

Grado: Grado 2

Cargo: Interino

#### Funcionario/Empleado (02/1986 - 03/1987)

Ayudante 30 horas semanales

Escalafón: Docente

Grado: Grado 1

Cargo: Interino

## ACTIVIDADES

### LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

#### **Energía Solar - recurso solar (09/2008 - a la fecha )**

Distribución espacial de la irradiancia solar media en el Uruguay. Mapa Solar del Uruguay.

Aplicada

10 horas semanales

Instituto de Física . Coordinador o Responsable

Equipo: CATALDO, JOSÉ

Palabras clave: Energía solar

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería del Medio Ambiente / Ingeniería del Petróleo, Energía y

Combustibles / Recurso solar

#### **Procesamiento cuántico de la información (03/2006 - 12/2010)**

Desarrollo de nuevos algoritmos cuánticos para búsqueda no indexada. Efecto de la decoherencia en su desempeño. Técnicas de corrección de errores para algoritmos cuánticos.

Fundamental

10 horas semanales

Instituto de Física, Grupo de Física Computacional , Coordinador o Responsable

Equipo: DONANGELO, R , PORTUGAL, R . , MARQUEZINHO, F.

Palabras clave: algoritmos cuánticos

#### **Mecánica Estadística y Caos Cuántico (03/1998 - 03/2005 )**

Manifestaciones del caos clásico en sistemas cuánticos. Decoherencia. Disipación en sistemas cuánticos abiertos.

Fundamental

10 horas semanales

Instituto de Física, Grupo de Mecánica Estadística , Integrante del equipo

Equipo: DONANGELO, R , SICARDI SCHIFINO, A.

Palabras clave: decoherencia caos cuántico

#### **Reacciones nucleares a energías intermedias (03/1991 - 03/2005 )**

Mecanismos de disipación de la energía nuclear colectiva en reacciones a energías intermedias.

Fundamental

10 horas semanales

Instituto de Física, Grupo de Física Nuclear , Integrante del equipo

Equipo: DONANGELO, R

Palabras clave: disipación de un cuerpo

#### **Energía Solar (03/1986 - 12/1990 )**

Investigación en el recurso solar. Modelado de series de tiempo y generadores sintéticos de radiación solar.

Aplicada

10 horas semanales

Instituto de Física , Integrante del equipo

Equipo:

### PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

#### **Caracterización del recurso solar y aprovechamiento térmico de la energía solar (CSIC I+D Grupos) (05/2019 - 12/2020 )**

(A) Recurso solar a partir de medidas de tierra y (B) Recurso solar por satélite OG: mejorar el conocimiento del recurso solar en Uruguay en lo que refiere a sus valores medios y variabilidad OG: avanzar en la caracterización de desempeño de técnicas de pronóstico de la energía solar en Uruguay OG: avanzar hacia el diseño de una herramienta de pronóstico integrado de la energía solar adaptada a la región OE1: caracterizar la variabilidad de corto plazo a partir de medidas e información satelital OE2: evaluar la incertidumbre de modelos satelitales híbridos para la estimación de GHI OE3: implementar y evaluar la incertidumbre de modelos satelitales específicos

para estimar la DNI OE4: entender la incertidumbre de cada técnicas de pronóstico en Uruguay y la región OE5: implementar nuevas técnicas de pronóstico por satélite de la irradiación solar OE6: incorporar información de pronóstico como entrada a técnicas de análisis de series temporales OE7: utilizar información GOES-R para caracterizar y pronosticar la irradiación solar en la región C) Aprovechamiento de energía solar térmica y eficiencia energética en edificios. OG: Generar recursos humanos calificados para realizar proyectos innovadores con energía solar térmica. OG: Aumentar la penetración de los sistemas solares térmicos en la industria y en las casas habitación. OE1: Desarrollar un colector solar de bajo costo, alta durabilidad y eficiencia razonable que pueda ser instalado y usado masivamente sin conocimiento técnico especializado. OE2: Medir el consumo de agua caliente sanitaria en las condiciones del Uruguay. OE3: Mejorar los modelos usados para la simulación térmica de viviendas, en lo que hace a la descripción de las aberturas con o sin coberturas y su ganancia o pérdida térmica (Factor solar)

3 horas semanales

Laboratorio de Energía Solar , Instituto de Física

Investigación

Coordinador o Responsable

En Marcha

RRHH formados en el proyecto:

Pregrado:3

Maestría/Magister:3

Doctorado:2

Financiación:

Comisión Sectorial de Investigación Científica, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: ABAL, G. (Responsable) , Rodrigo Alonso-Suárez, I. BOVE , Di Laccio, J. , Vitale, G. ,

Rodríguez, J. , Laguarda, A. , Piccioli, I.

#### **Development of quality system through EnerGy Efficiency courses/DIEGO (ERASMUS+ Programme) (03/2015 - 06/2019)**

Creation of six courses on energy efficiency and renewable energies, to be delivered in each of the six partner latin american universities. These courses must meet the quality standards of the European Union and be recognized by european universities.

2 horas semanales

Comunidad Económica Europea , Comisión Europea (EACEA) - Programa ERASMUS+

Desarrollo

Coordinador o Responsable

Concluido

Financiación:

EUROPEAN COMMISSION , Italia, Apoyo financiero

Equipo: Sergio NESMACHNOW (Responsable)

Palabras clave: ERASMUS+ Renewable energies Quality Systems

#### **Caracterización del recurso solar y desarrollo de aplicaciones para el uso eficiente de la energía solar (CSIC I+D - Grupos) (04/2015 - 03/2019)**

Proyecto de fortalecimiento de las líneas de investigación desarrolladas en el Laboratorio de Energía Solar.

2 horas semanales

Instituto de Física , Laboratorio de Energía Solar

Investigación

Coordinador o Responsable

Concluido

RRHH formados en el proyecto:

Pregrado:1

Maestría/Magister:1

Doctorado:2

Financiación:

Comisión Sectorial de Investigación Científica, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: DALCHIELE , BOVE, I. , LAGUARDA, A. , ALONSO SUÁREZ, RODRIGO

#### **Pronóstico a corto plazo del recurso solar fotovoltaico utilizando series temporales (03/2017 - 03/2019)**

Debido a la alta variabilidad del recurso solar la incorporación de la generación fotovoltaica (PV) a la matriz de generación eléctrica es un desafío tecnológico. El movimiento y formación de nubes genera rápidas fluctuaciones en la irradiancia solar, que se traducen en rápidas variaciones de la generación PV. Estas variaciones complejizan el proceso de despacho de la energía y es uno de los

principales obstáculos para aumentar la contribución solar en las redes eléctricas. La capacidad de pronóstico a corto plazo es esencial para garantizar la estabilidad de la red eléctrica. La elección del mecanismo óptimo para este pronóstico depende fuertemente de la escala espacio-temporal bajo consideración. En este proyecto planteamos desarrollar técnicas de pronóstico del recurso solar con especial foco en el corto plazo a partir del análisis de series temporales de irradiancia solar. Estos métodos han experimentado grandes avances en los últimos años y su utilidad aún no ha sido explorada en Uruguay. La irradiancia solar puede ser separada en una componente regular asociada al movimiento de la Tierra y una componente estocástica asociada a la nubosidad. Las técnicas basadas en series temporales buscan modelar esta componente estocástica y predecir la disponibilidad del recurso solar en base al comportamiento pasado. En este proyecto se evaluará el desempeño ante la variabilidad climática local de técnicas de pronóstico del recurso solar basadas en inteligencia artificial y en el modelado de procesos estocásticos. Estas técnicas utilizan como insumo la propia serie de irradiación y variables exógenas, como la nubosidad por satélite y otras variables meteorológicas. El análisis de series temporales tiene la característica especial de poder aportar a todas las escalas temporales y, dada su estrecha relación con el área de procesamiento de señales, es un paso previo para integrar las distintas técnicas de pronóstico en un único sistema.

2 horas semanales  
Laboratorio de Energía Solar , Instituto de Física  
Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

RRHH formados en el proyecto:

Pregrado:2

Maestría/Magister:3

Doctorado:1

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: Gonzalo ABAL GUERAULT , Rodrigo ALONSO SUÁREZ (Responsable) , Agustín Laguarda Cirigliano , Musé, P. (Responsable)

#### **Evaluación de sistemas de calentamiento de agua solar de bajo costo y determinación de la demanda de agua caliente sanitaria - FSE\_ANII\_110109 (08/2016 - 12/2018 )**

Uruguay viene implementando un cambio profundo en su matriz energética. Una de las líneas de acción es la promoción de la Energía Solar Térmica, y para ello se diseñó el Plan Solar, tendiente a promover la instalación de Sistemas Compactos de Calentamiento Solar de Agua (SCCAS) para el calentamiento de agua sanitaria (ACS). Sin embargo, hasta ahora solo un pequeño porcentaje de hogares ha incorporado SCCAS. Parte del problema es el alto costo, largo tiempo de repago, y la falta de datos. Para superarlo, una opción es la búsqueda de SCCAS de bajo costo, con cortos tiempos de repago y larga vida útil. Nuestro grupo tiene actualmente un convenio con la DNE en donde se estudian teórica y bibliográficamente SCCAS que permitan mejorar la ecuación económica. Para ello hemos contactado a la organización CEUTA, que tiene una larga experiencia en SCCAS de bajo costo. Este proyecto pretende ser la continuación natural de dicho convenio, proponiendo ensayar en nuestras instalaciones modelos de SCCAS de bajo costo. Se intentará estudiar diversos diseños que se adapten a las diferentes realidades de los hogares uruguayos, centrándose entre otros en hogares que actualmente no tienen ningún sistema para producir ACS; con calentadores instantáneos eléctricos; población rural; familias de bajos recursos; y familias que ya cuentan con calefones eléctricos. Se estudiará además el envejecimiento de estos, y las fallas o complicaciones de los diseños que puedan ser mejoradas.

3 horas semanales

Instituto de Física , Laboratorio de Energía Solar

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

RRHH formados en el proyecto:

Pregrado:1

Maestría/Magister:1

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: BOVE, I. (Responsable)

#### **Predicción a corto plazo de la irradiancia solar a partir de imágenes de satélite con aplicación a la generación fotovoltaica - FSE\_ANII\_2015\_109937 (08/2016 - 12/2018 )**

La incorporación de la generación fotovoltaica (PV) a la matriz de generación eléctrica es un desafío tecnológico debido a la alta variabilidad del recurso solar. El movimiento y la formación de nubes

genera rápidas fluctuaciones en la irradiancia solar, que se traducen en rápidas variaciones de la generación PV. Estas variaciones, en una planta PV conectada a la red, introducen inestabilidad y complejizan el proceso de despacho de la energía. La capacidad de predicción del recurso solar es fundamental para anticipar estas variaciones abruptas. La elección del mecanismo de pronóstico de irradiancia solar depende fuertemente del horizonte temporal al cual se desea predecir. En el presente proyecto planteamos el desarrollo de un sistema de pronóstico a corto plazo (de 30 minutos a 4 horas) basado en imágenes de satélite. A partir de la secuencia de imágenes anteriores al momento actual, se estima el movimiento de las nubes y se infieren las próximas imágenes. Luego, utilizando un modelo satelital para la estimación del recurso solar es posible hacer una predicción de la irradiancia solar. Esta es la técnica que reporta menor incertidumbre en la predicción a corto plazo y es complementaria a otros mecanismos de predicción, como los basados en cámaras de cielo o modelos numéricos de atmósfera, que tienen mejores desempeños a otras escalas temporales. Un sistema completo de predicción del recurso solar debería integrar varias técnicas para poder cubrir todas las franjas de pronóstico (intra-hora, horario y diario). Se utiliza el modelo satelital BD-JPT que hemos ajustado a las particularidades de Uruguay y la región, y la generación fotovoltaica es estimada utilizando un modelo de planta PV que se ha desarrollado en el marco de un proyecto anterior.

2 horas semanales

Instituto de Física, Laboratorio de Energía Solar

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

RRHH formados en el proyecto:

Pregrado:3

Maestría/Magister:2

Doctorado:1

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: AICARDI, D., ALONSO SUÁREZ, RODRIGO (Responsable)

#### **Evaluación del potencial de generación termoelectrica por concentración solar en el Uruguay - FSE\_ANII\_2015\_110011 (08/2016 - 12/2018)**

El proyecto evalúa la aplicabilidad en el Uruguay de tecnologías de concentración solar (CSP), tanto para generación de electricidad como para generación de calor para uso industrial. Para ello, se implementan y ejecutan a escala horaria o subhoraria modelos de diferentes plantas CSP. Se analizan los resultados tanto desde el punto de vista energético, como del económico, a través de indicadores como el LCOE (Levelized Cost Of Electricity) que permiten comparar entre si diferentes tecnologías de generación. La información más relevante para modelar el desempeño de una tecnología de concentración solar es un conocimiento detallado de la irradiancia directa en incidencia normal (DNI). La medida de DNI requiere equipamiento especializado y un adecuado mantenimiento para mantener la alineación de los equipos. En Uruguay no existen aún medidas utilizables de DNI. Este proyecto prevee la integración a la red de medida continua de radiación solar de una estación con capacidad de medida continua de DNI de calidad adecuada a ser ubicada en el norte del país. Por otro lado, se evaluarán diferentes modelos para estimar DNI a partir de los datos de radiación solar global disponibles en el territorio y se caracterizará la incerteza asociada. Las series de DNI con incerteza conocida serán utilizadas para evaluar desempeño de las plantas CSP simuladas en diferentes puntos del territorio.

10 horas semanales

Instituto de Física, Laboratorio de Energía Solar

Investigación

Coordinador o Responsable

Concluido

RRHH formados en el proyecto:

Pregrado:2

Maestría/Magister:1

Doctorado:2

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: CURTO, PEDRO, GALIONE, P. (Responsable)

Palabras clave: DNI CSP

#### **Medida continua y modelado de irradiancia solar UV en la Base Antártica Artigas (BCAA) - Instituto Antártico Uruguayo (IAU) (09/2015 - 12/2017)**

Campaña de medida de la irradiancia solar global y la irradiancia Ultravioleta en la BCAA.

5 horas semanales  
Instituto de Física , Laboratorio de Energía Solar  
Investigación  
Coordinador o Responsable  
Concluido  
RRHH formados en el proyecto:  
Doctorado:2  
Financiación:  
Instituto Antártico Uruguayo, Uruguay, Apoyo financiero  
Equipo: LAGUARDA, A. , ALONSO SUÁREZ, RODRIGO  
Palabras clave: irradiancia UV hueco de Ozono  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería del Medio Ambiente / Sensores Remotos / Radiación solar UV

**Variabilidad de la irradiancia solar directa en incidencia normal - ANII\_FSE\_2013\_1\_10919 (04/2014 - 07/2016)**

Este proyecto plantea mejorar sustancialmente el conocimiento del recurso solar DNI en el Uruguay. En primer lugar, se generan medidas de calidad de DNI en tres puntos de la red de medidas continuas de radiación solar operada por nuestro grupo. Para ello, se utiliza la tecnología adecuada que pueda medir DNI durante largos períodos de tiempo en lugares remotos en forma confiable y sin un mantenimiento especializado frecuente. En segundo lugar, se realiza un análisis de la variabilidad de DNI, integrando datos de tierra e información de las imágenes del satélite GOES-E, con los modelos más adecuados. Finalmente, se genera una base de información sobre DNI, presentada en forma de mapa con resolución espacial menor a 20km, que permite evaluar la viabilidad de diferentes tecnologías de concentración solar en el Uruguay.

10 horas semanales  
Instituto de Física , Laboratorio de Energía Solar  
Investigación  
Coordinador o Responsable  
Concluido  
RRHH formados en el proyecto:  
Pregrado:2  
Maestría/Magister:1  
Doctorado:1  
Financiación:  
Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero  
Equipo: ALONSO SUÁREZ, RODRIGO , LAGUARDA, A.  
Palabras clave: variabilidad DNI

**Eficiencia de sistemas de conversión solar-térmica - FSE\_ANII\_1\_2013\_1\_10649 (04/2014 - 07/2016)**

Se estudia empírica y teóricamente la eficiencia energética de tres sistemas de conversión de energía solar en energía térmica que se adaptan a las condiciones del Uruguay. Dos, son tecnologías innovadoras para el Uruguay que se usan con éxito hace décadas en el mundo: (i) concentradores solares parabólico-lineales para pre-calentamiento de agua industrial y (ii) muros acumuladores (Trombe) para estabilizar la temperatura en recintos habitables. La tercer tecnología analizada (iii) es la de colectores solares para calentamiento de agua (ACS) de uso corriente en Uruguay.

3 horas semanales  
Instituto de Física , Laboratorio de Energía Solar  
Investigación  
Integrante del Equipo  
Concluido  
RRHH formados en el proyecto:  
Pregrado:2  
Maestría/Magister:1  
Financiación:  
Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero  
Equipo: BOVE, I. (Responsable)  
Palabras clave: Eficiencia térmica Concentración solar muro Trombe

**Modelado físico de irradiancia solar utilizando sensado remoto - FSE\_ANII\_1\_2011\_1\_5976 (03/2013 - 09/2015)**

10 horas semanales  
Instituto de Física , Laboratorio de Energía Solar

Investigación  
Coordinador o Responsable  
Concluido  
RRHH formados en el proyecto:  
Pregrado:1  
Maestría/Magister:2  
Doctorado:1  
Financiación:  
Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero  
Equipo: ALONSO SUÁREZ, RODRIGO , MUSÉ, P. , SIRI, R.  
Palabras clave: Sensado remoto

**Estimación de irradiación solar en el Uruguay a partir de datos satelitales (CSIC I+D 2010) (02/2011 - 01/2013)**

Se desarrolla una herramienta metodológica basada en información satelital nueva para el país, que permitirá obtener estimativos de irradiación global en suelo con una precisión espacial y temporal inalcanzable a través de una red de medición o usando metodologías basadas en datos de heliofanía. Responsable.

10 horas semanales  
Instituto de Física , Grupo de Energía Solar  
Investigación  
Coordinador o Responsable  
Concluido  
RRHH formados en el proyecto:  
Pregrado:1  
Maestría/Magister:2  
Financiación:  
Comisión Sectorial de Investigación Científica, Uruguay, Apoyo financiero  
Equipo: Rodrigo ALONSO SUÁREZ , Siri, R. , Gonzalo ABAL GUERAULT  
Palabras clave: Recurso solar

**Desarrollo de nuevas tecnologías para la utilización de la energía solar térmica - FSE\_ANII\_2009\_10\_1 (10/2010 - 12/2012)**

10 horas semanales  
Instituto de Física , Grupo de Energía Solar  
Desarrollo  
Coordinador o Responsable  
Concluido  
RRHH formados en el proyecto:  
Pregrado:4  
Maestría/Magister:2  
Financiación:  
Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero  
Equipo: DALCHIELE , MAROTTI, R. , FAILACHE, H. , CATALDO, JOSÉ , CURTO, PEDRO  
Palabras clave: superficies selectivas Recurso solar CSP

**Procesamiento cuántico de la información (03/2006 - 08/2008)**

10 horas semanales  
Instituto de Física , Grupo de Física Computacional  
Investigación  
Coordinador o Responsable  
Concluido  
RRHH formados en el proyecto:  
Pregrado:2  
Maestría/Magister:1  
Doctorado:1  
Financiación:  
Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero  
Equipo: ROMANELLI, A. , DONANGELO, R

**Caos y computación cuántica (08/2004 - 12/2006)**

10 horas semanales  
Instituto de Física , Grupo de Mecánica Estadística  
Investigación  
Coordinador o Responsable  
Concluido  
Equipo: DONANGELO, R (Responsable) , ROMANELLI, A. , SICARDI SCHIFINO, A.

**Nuevos recursos didácticos para enfrentar la masividad en Ciencias Básicas (03/2004 - 02/2006 )**

5 horas semanales  
Instituto de Física  
Desarrollo  
Coordinador o Responsable  
Concluido  
RRHH formados en el proyecto:  
Pregrado:2  
Financiación:  
Comisión Sectorial de Enseñanza, Uruguay, Apoyo financiero  
Equipo: LAURENZO, T. (Responsable) , KAHAN, S. (Responsable)

**Caos cuántico (03/2001 - 06/2003 )**

10 horas semanales  
Instituto de Física , Grupo de Mecánica Estadística  
Investigación  
Integrante del Equipo  
Concluido  
Financiación:  
Dirección de Ciencia y Tecnología, Uruguay, Apoyo financiero  
Equipo: SICARDI SCHIFINO, A. (Responsable)

**Nuevas metodologías interactivas en la enseñanza de la Física (03/2002 - 04/2003 )**

5 horas semanales  
Instituto de Física  
Desarrollo  
Coordinador o Responsable  
Concluido  
RRHH formados en el proyecto:  
Pregrado:2  
Financiación:  
Comisión Sectorial de Enseñanza, Uruguay, Apoyo financiero  
Equipo: KAHAN, S.

**DIRECCIÓN Y ADMINISTRACIÓN**

**Consejo de la Facultad de Ingeniería - integrante de la delegación del orden docente (03/2011 - 11/2014 )**

1 horas semanales

**Director del Instituto de Física (04/2008 - 03/2012 )**

Instituto de Física 20 horas semanales

**Comisión de Instituto / integrante (04/2002 - 04/2006 )**

Instituto de Física 5 horas semanales

**Comisión del Instituto de Física / integrante (03/1998 - 05/2001 )**

Instituto de Física, Comisión de Instituto  
5 horas semanales

**Comisión del Instituto de Física / integrante (03/1988 - 08/1989 )**

Instituto de Física, Comisión de Instituto

5 horas semanales

## **DOCENCIA**

### **Maestría en Ing. de la Energía (03/2018 - 12/2018)**

Maestría

Invitado

Asignaturas:

Energía Solar Térmica, 10 horas, Teórico

### **Maestría en Ing. de la Energía (01/2015 - 12/2018)**

Maestría

Responsable

Asignaturas:

Recurso Solar, 10 horas, Teórico-Práctico

### **Maestría en Ing. de la Energía (04/2018 - 12/2018)**

Maestría

Responsable

Asignaturas:

Taller de Energía Solar Fotovoltaica, 5 horas, Práctico

### **Maestría en Ing. de la Energía (07/2010 - 12/2016)**

Maestría

Responsable

Asignaturas:

Fundamentos de Energía Solar, 10 horas, Teórico

### **Ingenierías (03/1986 - 12/2013)**

Grado

Responsable

Asignaturas:

Física Experimental, 10 horas, Práctico

Electromagnetismo, 5 horas, Teórico-Práctico

Física Térmica, 5 horas, Teórico-Práctico

Física General 1, 5 horas, Teórico-Práctico

Física General 2, 5 horas, Teórico-Práctico

Física Experimental 1, 10 horas, Práctico

Física Experimental 2, 10 horas, Práctico

Mecánica, 5 horas, Teórico

Física Moderna, 5 horas, Teórico

Ciclos Termodinámicos, 5 horas, Teórico

Transferencia de Calor, 5 horas, Teórico

Física Estadística, 5 horas, Teórico

Física Computacional, 5 horas, Teórico-Práctico

Física 2, 5 horas, Teórico

Termodinámica, 5 horas, Teórico-Práctico

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Ciencias Físicas /

### **Diploma Especialización Física (08/2012 - 08/2013)**

Especialización

Responsable

Asignaturas:

Introducción a la Física Cuántica, 10 horas, Teórico-Práctico

### **Maestría en Ing. de la Energía (10/2012 - 12/2012)**

Maestría

Organizador/Coordinador

Asignaturas:

Modelado de sistemas térmicos usando TRNSYS, 5 horas, Teórico-Práctico

### **Maestría en Ingeniería (06/2004 - 12/2011)**

Maestría  
Responsable  
Asignaturas:  
Computación Cuántica, 10 horas, Teórico  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Computación cuántica

**Maestría en Física (03/2009 - 07/2009 )**

Maestría  
Responsable  
Asignaturas:  
Mecánica Cuántica de Sistemas Abiertos, 10 horas, Teórico

**CAPACITACIÓN/ENTRENAMIENTOS DICTADOS**

**Ministerio de Industria, Energía y Minería (MIEM), Dirección Nacional de Energía (DNE), Formación semi-presencial en energía solar térmica para Responsables Técnicos de Instalaciones (RTI). Responsable (02/2013 - 11/2013)**

Formación semi-presencial en energía solar térmica para Responsables Técnicos de Instalaciones (RTI). Responsable  
3 horas semanales

Formación semi-presencial en energía solar térmica para Responsables Técnicos de Instalaciones (RTI). Responsable  
3 horas semanales

Áreas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería del Medio Ambiente / Ingeniería del Petróleo, Energía y Combustibles / Energía solar

**SERVICIO TÉCNICO ESPECIALIZADO**

**Convenio entre el Laboratorio de Energía Solar (Fac. Ingeniería) y la carrera de Energías Renovables (UTE) para el desarrollo de actividades conjuntas de investigación en temas de energía solar. (04/2019 - 12/2019 )**

Universidad Tecnológica del Uruguay, Carrera de Energías Renovables - Durazno  
1 hora semanal

**Convenio UTE (Gerencia de Generación): Cooperación para el registro de datos de radiación solar en la red de medición de recursos energéticos renovables. Responsable. (03/2017 - 12/2018 )**

UTE, Gerencia de Generación  
2 horas semanales

**Convenio LATU (Metrología Científica): Cooperación en metrología de la radiación solar y ensayos de eficiencia térmica de colectores solares. Responsable. (11/2016 - 12/2018 )**

Laboratorio Tecnológico del Uruguay (LATU), Metrología Científica  
1 hora semanal

**Convenio MIEM-DNE y CND-FUDAEE: Diseño, montaje y testeo de un banco de ensayos de eficiencia térmica de colectores y sistemas solares (BECS) - Responsable (11/2012 - 11/2018 )**

Convenio con Min. Industria, Energía y Minería, Dirección Nacional de Energía  
2 horas semanales

**Convenio INIA-GRASS: Intercambio de información climática y coordinación de acciones para su registro - Responsable (01/2015 - 12/2017 )**

Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria - INIA, GRASS  
2 horas semanales

**Convenio AECID (Cambio climático): Construcción de un Año Meteorológico Típico para cuatro localidades del Uruguay. Responsable. (06/2015 - 12/2015 )**

Ministerio de Industria, Energía y Minería, Dirección Nacional de Energía / Fondos AECID

2 horas semanales

**Convenio AECID (Cambio Climático): Promoción de fuentes renovables y uso eficiente de la energía: fortalecimiento de las capacidades de medida de radiación solar en Uruguay. Responsable (02/2015 - 12/2015)**

Agencia Española de Cooperación Internacional (AECID), Fondo Cambio Climático  
2 horas semanales

**Convenio MIEM-DNE: Mantenimiento de la red de medidas continuas de radiación solar y generación de información detallada sobre el recurso solar. Responsable (10/2012 - 12/2014)**

Ministerio de Industria, Energía y Minería (MIEM), Dirección Nacional de Energía (DNE)  
2 horas semanales

## **GESTIÓN ACADÉMICA**

**Coordinador local - Proyecto ERASMUS+ "Development of a quality system through Energy Efficiency courses (03/2016 - 06/2019)**

Facultad de Ingeniería, Decanato  
Gestión de la Enseñanza 1 hora semanales

**CSIC - Subcomisión proyectos I+D - Área tecnologías e ingeniería / integrante (03/2016 - 12/2018)**

Universidad de la República/ Comisión Sectorial de Investigación Científica, Subcomisión proyectos I+D - Área tecnologías e ingeniería  
Gestión de la Investigación 1 hora semanales

**Plenario de la Comisión Coordinadora del Interior (CCI) / Representante de la Facultad de Ingeniería (08/2014 - 04/2016)**

Decanato Participación en consejos y comisiones 1 hora semanales

**Comisión de Dedicaciones Especiales / integrante (08/2013 - 12/2013)**

Facultad de Ingeniería, Comisión de Dedicación Especial  
Participación en consejos y comisiones

**Subcomisión Académica del Posgrado en Energía (SCAPA-E) / integrante (04/2010 - 07/2013)**

Facultad de Ingeniería, Subcomisión Académica del Posgrado en Energía  
Participación en consejos y comisiones 1 hora semanales

**Convenio con ANCAP para apoyo a posgrados en Energía / Coordinador (11/2010 - 07/2013)**

Facultad de Ingeniería, Convenio con ANCAP para apoyo a posgrados  
Gestión de la Enseñanza 1 hora semanales

**Comisión Académica de Posgrado (CAP) / integrante (06/2009 - 12/2010)**

Facultad de Ingeniería, Comisión Académica de Posgrado (CAP)  
Participación en consejos y comisiones 1 hora semanales

**CSIC / Subcomisión de proyectos I+D (Área tecnologías e ingeniería) (03/2009 - 08/2010)**

Universidad de la República/ Comisión Sectorial de Investigación Científica, Subcomisión proyectos I+D - Área tecnologías e ingeniería  
Gestión de la Investigación 1 hora semanales

**Com. Central LLOA / Representante de la Facultad de Ingeniería (06/2010 - 06/2010)**

Universidad de la República, Comisión Central de Ext. Horarias con fondos presupuestales  
Participación en consejos y comisiones

**CENCIF / Políticas de enseñanza y asignación de tareas docentes (03/2004 - 03/2008)**

Instituto de Física, Comisión de Enseñanza  
Gestión de la Enseñanza

**Claustro / delegado por orden docente (03/1986 - 03/1991)**

Facultad de Ingeniería, Claustro de Facultad  
Participación en cogobierno 1 hora semanales

Centro Universitario Regional Litoral Norte / Departamento de Física  
- Laboratorio de Energía Solar

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

**Colaborador (01/2021 - a la fecha)**

docente libre (sin remuneración) 10 horas semanales  
Pasé a régimen jubilatorio en enero 2021  
Escalafón: Docente  
Grado: Grado 5  
Cargo: Honorario

**Funcionario/Empleado (01/2015 - 12/2020)** Trabajo relevante

Profesor Titular 40 horas semanales / Dedicación total  
Cargo generado por el Polo de Desarrollo Tecnológico (PDU) "Instalación de un Laboratorio de Energía Solar y fortalecimiento del área de física en el CENUR LN" con obligación de radicación en Salto y la responsabilidades de dirección del laboratorio. El Servicio de Referencia Académica del proyecto es la Facultad de Ingeniería.  
Escalafón: Docente  
Grado: Grado 5  
Cargo: Efectivo

ACTIVIDADES

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

**Modelado y caracterización del recurso solar (01/2015 - a la fecha)**

Se desarrollan modelos basados en información de satélite y datos de tierra que permiten estimar diferentes componentes de la radiación solar en superficie.

Aplicada

10 horas semanales

Departamento de Física, Laboratorio de Energía Solar , Coordinador o Responsable

Equipo: LAGUARDA, A. , ALONSO SUÁREZ, RODRIGO , Vitale, G.

Palabras clave: radiación solar DNI irradiancia

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería del Medio Ambiente / Sensores Remotos / Física atmosférica

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

**Polo de Desarrollo Universitario: Instalación de un laboratorio de energía solar y fortalecimiento del área de física en el CENUR LN (Responsable) (01/2015 - 12/2020)**

Polo de Desarrollo Universitario (PDU) financiado por el CDC de UDELAR en 2011. Se desarrolló la infraestructura básica del laboratorio en Salto y se lo dotó de RRHH mínimos (dos cargos docentes y un técnico). Por actividades desarrolladas en el LES ver <http://les.edu.uy> Servicio de Referencia Académica: Facultad de Ingeniería.

2 horas semanales

CENUR Litoral Norte , Laboratorio de Energía Solar

Desarrollo

Coordinador o Responsable

Concluido

RRHH formados en el proyecto:

Pregrado:5

Maestría/Magister:5

Doctorado:2

Financiación:

Comisión Coordinadora del Interior, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: ALONSO SUÁREZ, RODRIGO , A. Laguarda , Inti Piccioli , J.M. Rodríguez Muñoz , P. Russo , José Di Laccio , GVitale , Monetta, A.

Palabras clave: Energía solar LES

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería del Medio Ambiente / Ingeniería del Petróleo, Energía y

**Creación del Departamento de Física en el CENUR Litoral Norte (Responsable)(01/2015 - 12/2020)**

Proyecto académico presentado al llamado a nuevos departamentos de la Comisión Coordinadora del Interior para la creación del Departamento de Física del CENUR LN. Se consolidan los docentes que se encuentran dictando cursos introductorios de física en el marco del CIO-CT en la región. Se plantea un proyecto en el cual la formación de posgrado en física o áreas afines de los docentes sea prioritaria y se consolida un grupo de docentes capaz de dictar en Salto todos los cursos de física de los primeros años de las carreras del área científico-tecnológica.

5 horas semanales

CENUR Litoral Norte , Sede Salto

Desarrollo

Coordinador o Responsable

Concluido

RRHH formados en el proyecto:

Pregrado:2

Maestría/Magister:2

Doctorado:1

Financiación:

Comisión Coordinadora del Interior, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: ABAL, G. (Responsable) , Di Laccio, J.L. , Vitale, G.

Palabras clave: Física Construcción institucional

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Ciencias Físicas / Física Aplicada

**Enseñanza y aprendizaje de la Física en cursos universitarios: recursos TIC (08/2017 - 06/2018)**

Se propone la realización de un manual didáctico para la enseñanza y el aprendizaje de la Física en los cursos básicos de Física del Departamento de Física del CENUR LN: Física 1, 2 y 3. El mismo propone fundamentos metodológicos y actividades tendientes a que los alumnos pasen de un rol pasivo a un rol activo en la construcción de sus aprendizajes. Incorpora: experimentos demostrativos posibles de realizar en contextos de masividad con la inclusión de TIC (teléfono inteligente), las bases para realizar cuestionarios de la disciplina en EVA y la inclusión de fundamentos y ejemplos de usos de sistemas de votadores en el aula para el aprendizaje significativo. Intenta llenar un vacío, que dejan los textos teóricos clásicos recomendados para los cursos teóricos, y enriquecer el desarrollo de las clases con una dimensión experimental en donde el estudiante puede comprobar por sí mismo conceptos discutidos en clase. Como beneficio colateral los alumnos comienzan a familiarizarse con los métodos de la ciencia y de la física en particular para validar conocimientos.

3 horas semanales

CENUR LN , Departamento de Física

Extensión

Coordinador o Responsable

Concluido

RRHH formados en el proyecto:

Pregrado:2

Maestría/Magister:2

Financiación:

Comisión Sectorial de Enseñanza, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: ABAL, G (Responsable) , VITALE, G. , DI LACCIO, J.L.

Palabras clave: TIC enseñanza física física experimental

Areas de conocimiento:

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

**DIRECCIÓN Y ADMINISTRACIÓN**

**Director del Laboratorio de Energía Solar (01/2015 - 12/2020)**

CENUR Litoral Norte, Laboratorio de Energía Solar

15 horas semanales

**Director del Departamento de Física (01/2015 - 12/2020)**

CENUR Litoral Norte, Departamento de Física

10 horas semanales

**DOCENCIA**

### **Ciclo inicial de matemáticas e ingeniería (03/2015 - 12/2020 )**

Grado

Responsable

Asignaturas:

Mecánica Clásica, 10 horas, Teórico

Física Experimental 1, 5 horas, Práctico

Física Experimental 2, 5 horas, Práctico

Física Térmica, 10 horas, Teórico

Física Experimental para Arquitectura, 5 horas, Práctico

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Ciencias Físicas / Termodinámica

### **CAPACITACIÓN/ENTRENAMIENTOS DICTADOS**

#### **Laboratorio de Energía Solar / Carrera de Energías Renovables de UTEC (09/2019 - 11/2019)**

Capacitación en medidas de radiación solar para docentes de Energías Renovables de UTEC  
24 horas semanales

Capacitación en medidas de radiación solar para docentes de la carrera de Energías Renovables de UTEC  
24 horas semanales

### **SERVICIO TÉCNICO ESPECIALIZADO**

#### **Calibración de radiómetros (01/2015 - 12/2020 )**

CENUR Litoral Norte, Laboratorio de Energía Solar

2 horas semanales

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería del Medio Ambiente / Ingeniería del Petróleo, Energía y Combustibles /

### **GESTIÓN ACADÉMICA**

#### **Comisión de Investigación Científica y Dedicación Total (03/2015 - 12/2019 )**

CENUR Litoral Norte Participación en consejos y comisiones 1 horas semanales

#### **Mesa de Área Científico-Tecnológica y Hábitat del CENUR LN (Coordinador desde 2019) (01/2015 - 12/2019 )**

CENUR Litoral Norte, Sede Salto

Participación en consejos y comisiones 1 horas semanales

#### **Consejo Directivo CENUR LN (delegado por Area Tecnológica) (03/2016 - 12/2018 )**

CENUR Litoral Norte, Sede Salto

Participación en consejos y comisiones 1 horas semanales

### **SECTOR EDUCACIÓN SUPERIOR/PÚBLICO - PROGRAMA DE DESARROLLO DE LAS CIENCIAS BÁSICAS - URUGUAY**

Área Física (PEDECIBA) / Grupo FAES (Física aplicada a la energía solar)

### **VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN**

#### **Colaborador (01/2020 - a la fecha)**

investigador asociado 5 horas semanales

Pasé a régimen jubilatorio en enero 2020

#### **Colaborador (04/2012 - 12/2020)**

Investigador Activo Honorario, G5 10 horas semanales / Dedicación total  
Responsable del Grupo de Física Aplicada a la Energía Solar (FAES)

#### **Colaborador (04/2005 - 04/2011)**

Investigador Activo Honorario, G4 10 horas semanales

**Colaborador (04/2001 - 04/2004)**

Investigador Activo Honorario, G3 10 horas semanales

**ACTIVIDADES**

**LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN**

**Física Aplicada a la Energía Solar (FAES) (03/2013 - a la fecha )**

Modelado y medida del recurso solar del Uruguay. Simulación y evaluación de nuevos prototipos para aprovechamiento de energía solar térmica.

Aplicada

10 horas semanales , Coordinador o Responsable

Equipo: BOVE, I. , LAGUARDA, A. , ALONSO SUÁREZ, RODRIGO

**Física Computacional (03/2008 - 12/2012 )**

Procesamiento cuántico de la información. Nuevos algoritmos cuánticos.

Fundamental

10 horas semanales , Integrante del equipo

Equipo: DONANGELO, R , WSCHEBOR, NICOLÁS

**Mecánica Estadística y caos (04/2001 - 03/2007 )**

Manifestaciones cuánticas del caos. Decoherencia y procesos disipativos.

Fundamental

10 horas semanales , Integrante del equipo

Equipo: DONANGELO, R , ROMANELLI, A. , SICARDI SCHIFINO, A.

**Física Nuclear (04/2001 - 03/2004 )**

Investigación teórica en reacciones nucleares a energías intermedias.

Fundamental

10 horas semanales , Integrante del equipo

Equipo: DONANGELO, R , ROMANELLI, A. , MARTA. H.D.

**DOCENCIA**

**Maestría en Biología (PEDECIBA) (09/2019 - 11/2019 )**

Maestría

Invitado

Asignaturas:

Radiación ultravioleta (UV) ambiental y de importancia biomédica. Efectos fisicoquímicos y biológicos a nivel celular., 5 horas, Teórico-Práctico

**GESTIÓN ACADÉMICA**

**PREMIOS DE CIENCIAS BASICAS "Roberto Caldeyro Barcia" / Integrante del Comité del Selección (08/2013 - 11/2013 )**

Area de Física

Gestión de la Investigación 1 horas semanales

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química /

**Coordinador del Grupo de Mecánica Estadística (03/2005 - 12/2006 )**

Gestión de la Investigación

**SECTOR GOBIERNO/PÚBLICO - AGENCIA NACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN - URUGUAY**

Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Sistema Nacional de Investigadores

## VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

### Otro (03/2009 - a la fecha)

Investigador Activo (Nivel II) 10 horas semanales

**SECTOR EDUCACIÓN SUPERIOR/PÚBLICO - UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA - URUGUAY**

Facultad de Ciencias

## VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

### Funcionario/Empleado (08/1990 - 07/1993)

Asistente 20 horas semanales

Escalafón: Docente

Grado: Grado 2

Cargo: Interino

### Funcionario/Empleado (03/1987 - 07/1990)

Ayudante 20 horas semanales

Escalafón: Docente

Grado: Grado 1

Cargo: Interino

## ACTIVIDADES

### DOCENCIA

#### Licenciatura en Física (03/1989 - 08/1992 )

Grado

Responsable

Asignaturas:

Física Moderna, 10 horas, Teórico-Práctico

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química /

#### Licenciatura en Física (08/1987 - 12/1988 )

Grado

Responsable

Asignaturas:

Física Experimental, 10 horas, Práctico

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Nuclear / mecanismos de disipación

### CARGA HORARIA

Carga horaria de docencia: 10 horas

Carga horaria de investigación: 28 horas

Carga horaria de formación RRHH: 5 horas

Carga horaria de extensión: 2 horas

Carga horaria de gestión: 15 horas

## Producción científica/tecnológica

En 2008 el conocimiento del recurso solar en Uruguay no tenía el desarrollo necesario para el diseño de la transición energética que luego tuvo lugar. En 2010, participamos en la generación del Mapa Solar del Uruguay, usando toda la información disponible a la fecha. En 2014 colaboramos con el [Mapa Solar del Uruguay v2](#), basado en 15 años de información satelital, modelos propios e información de Tierra que permite obtener la irradiación solar diaria media sobre todo el territorio. En 2015 participamos de la creación del [Año Meteorológico Típico para Uruguay](#) utilizando la información histórica disponible de varias variables meteorológicas de interés para la simulación de instalaciones solares.

En el [Laboratorio de Energía Solar](#) (LES), creado en 2015, he sido director y responsable directo de la línea de medida y modelado del recurso solar, de las [calibraciones bajo normas ISO de radiómetros](#) y del mantenimiento de los estándares de irradiancia solar del LES, hasta mi retiro parcial en 2020. Actualmente, como investigador honorario, colaboro con la dirección de posgrados y en líneas de investigación específicas: irradiancia solar espectral, caracterización de la irradiación UV, irradiancia solar fotosintéticamente activa (PAR), entre otras.

La base de estas y muchas otras líneas de trabajo en desarrollo en Uruguay es contar un conjunto de datos representativo y confiable a nivel local. En 2010 se inició en Uruguay un programa sistemático de medidas de radiación solar a partir de una colaboración entre la Facultad de Ingeniería de Udelar y el MIEM/DNE. Actualmente (2023) esta [red de medidas](#) cuenta con ocho sitios operativos, midiendo radiación solar a cada minuto y ya se cuenta con una base de información con el largo y calidad suficientes para una caracterización a escala climática del recurso solar. Es necesario realizar el control de calidad y analizar estadísticamente esta información, dejando una Memoria Técnica que viabilice su uso a futuro y sirva de referencia sobre todos los aspectos del recurso solar en el Uruguay. y trabajamos para lograr esto.

## Producción bibliográfica

### ARTÍCULOS PUBLICADOS

#### ARBITRADOS

##### **Estimating UV-B, UV-Erithemic, and UV-A irradiances from global horizontal irradiance and MERRA-2 ozone column information. (Completo, 2025)**

Laguarda, A. , ABAL, G. , Russo, P. , Habte, A.

Journal of Solar Energy Engineering, v.: 147 2 , p.:21001 - 21013, 2025

Palabras clave: environmental UV radiation UVA UVB UVE solar radiation modeling

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente /

Meteorología y Ciencias Atmosféricas / Radiación Solar

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería del Medio Ambiente / Ingeniería del Petróleo, Energía y

Combustibles / Energía Solar

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 01996231

E-ISSN: 15288986

DOI: <https://doi.org/10.1115/1.4066202>

<https://asmedigitalcollection.asme.org/solarenergyengineering>

WEB OF SCIENCE™ Scopus®

##### **UV Index from Global Solar Irradiance: performance according to cloudiness and air mass (Completo, 2025)**

ABAL, G. , A. Laguarda

Air Quality Atmosphere & Health, v.: 18 p.:2687 - 2703, 2025

Palabras clave: environmental UV radiation radiation model erythemal solar irradiance UV index

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías /

Radiación UV en la atmósfera

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 18739318

E-ISSN: 18739326

DOI: <https://doi.org/10.1007/s11869-025-01788-3>

<https://link.springer.com/journal/11869>

WEB OF SCIENCE™ Scopus®

##### **Improved estimation of hourly direct normal solar irradiation (DNI) using geostationary satellite visible channel images over moderate albedo areas (Completo, 2023)** Trabajo relevante

ABAL, G. , A. Laguarda , Rodrigo Alonso-Suárez

Solar Energy, v.: 259 p.:30 - 40, 2023

Palabras clave: DNI remote sensing solar irradiance

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente /

Meteorología y Ciencias Atmosféricas / Radiación solar

Medio de divulgación: Internet  
Lugar de publicación: Países Bajos  
ISSN: 0038092X

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.solener.2023.04.042>

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0038092X23002864>

An accurate knowledge of the direct solar irradiance at normal incidence (DNI) is required to size solar energy systems, specially those using solar concentration technologies. In the absence of measurements, DNI can be estimated over an arbitrary site with a dedicated satellite model or by using satellite-derived global horizontal irradiance (GHI) and a phenomenological diffuse-direct separation model. This second procedure is error-prone, specially under partial cloudiness conditions and low solar elevation angles. A novel and simple semi-empirical satellite-based model to estimate DNI in moderate albedo regions using a physical clear sky model and a cloudiness index obtained from visible satellite imagery is proposed and assessed. An ergodic assumption in which the images are spatially averaged to better represent the hourly time basis is used. Over the target region (Southeastern South America, SESA), the new DNI satellite model outperforms the alternative strategy at the hourly level, with an average uncertainty of 20% (versus 25%) when compared with three measurement station's data sets located in center Argentina, southern Brazil and Uruguay.

WEB OF SCIENCE™ Scopus®

### **Atmospheric dependence of the direct, diffuse, and global clear-sky conversion ratios between solar photosynthetic active irradiance and photon flux (Completo, 2023)**

J.L. DI LACCIO , P. RUSSO , A. MONETTA , R. ALONSO-SUÁREZ , G. ABAL

Agricultural and Forest Meteorology, v.: 345 p.:109832 2023

Palabras clave: radiación PAR Fotosíntesis

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente /

Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / radiación PAR

Medio de divulgación: Internet

Lugar de publicación: Netherlands

ISSN: 01681923

DOI: [10.1016/j.agrformet.2023.109832](https://doi.org/10.1016/j.agrformet.2023.109832)

<http://dx.doi.org/10.1016/j.agrformet.2023.109832>

The ratio of the global solar photosynthetic active radiation (PAR) photon flux (in mol/m<sup>2</sup> s) to global solar PAR irradiance (in W/m<sup>2</sup>) is of interest to convert one into another. This ratio is usually considered as a constant value close to its extraterrestrial value, 4.55 μmol/J. However, this ratio depends on the spectral composition of solar radiation at ground level and it is different for the diffuse and beam components of solar irradiance. Under clear-sky conditions, the three PAR ratios (global, beam and diffuse) are determined by the local atmospheric composition and the relative air mass. In this work, the SMARTS spectral irradiance model with MERRA-2 atmospheric inputs is used to evaluate the dependence of these ratios under clear-sky conditions with air mass, aerosol optical depth (AOD), precipitable water vapor and ozone column. The accuracy of the SMARTS beam spectral irradiance is previously assessed using local spectroradiometer measurements. The clear-sky ratios for the diffuse and direct components increase with increasing air mass, while the global ratio shows only a weak air mass dependence. The clear-sky ratios can be modeled with simple bi-variate linear models in air mass and AOD. These results can be used in similar climatic regions to convert PAR flux to PAR irradiance and vice versa with increased accuracy for the global, direct, and diffuse radiation under cloud-free conditions.

WEB OF SCIENCE™ Scopus®

### **Correction methods for shadow-band diffuse irradiance measurements: assessing the impact of local adaptation. (Completo, 2021)**

Rodríguez-Muñoz, J. , Monetta, D.A. , Rodrigo Alonso-Suárez, I. BOVE , ABAL, G.

Renewable Energy, v.: 178 p.:830 - 844, 2021

Palabras clave: irradiancia difusa banda de sombra

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 09601481

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.renene.2021.06.102>

<https://www.journals.elsevier.com/renewable-energy>

Scopus®

### **Performance of the site-adapted CAMS database and locally adjusted cloud index models for estimating global solar horizontal irradiation over the Pampa Húmeda (Completo, 2020)**

Trabajo relevante

ABAL, G. , Rodrigo Alonso-Suárez, R. Alonso-Suárez, A. Laguarda , Gianina Giacosa  
Solar Energy, v.: 199 p.:295 - 307, 2020  
Palabras clave: Solar resource assessment GHI CAMS Satellite view angle GOES satellite Hybrid models  
Medio de divulgación: Papel  
Lugar de publicación: Elsevier, Holanda  
ISSN: 0038092X  
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.solener.2020.02.005>  
[http://les.edu.uy/papers/CAMS\\_vs\\_hybrid\\_SEarticle\\_final\\_preprint.pdf](http://les.edu.uy/papers/CAMS_vs_hybrid_SEarticle_final_preprint.pdf)  
Scopus'

**Impacto de la incertidumbre de las variables atmosféricas de la base MERRA-2 en el modelado de la irradiancia solar en cielo despejado. (Completo, 2020)**

ABAL, G. , A. Laguarda  
Avances en Energías Renovables y Medio Ambiente, v.: 24 p.:212 - 221, 2020  
Palabras clave: MERRA2 aerosoles vapor de agua ozono  
Medio de divulgación: Internet  
Lugar de publicación: Argentina  
ISSN: 03295184  
E-ISSN: 27968111  
<http://portaldervistas.unsa.edu.ar/ojs/index.php/averma>

**Performance of empirical models for diffuse fraction in Uruguay (Completo, 2017)** Trabajo relevante

ABAL, G. , ALONSO SUÁREZ, RODRIGO , AICARDI, D. , LAGUARDA, A.  
Solar Energy, v.: 141 p.:166 - 181, 2017  
Palabras clave: radiación difusa  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería del Medio Ambiente / Ingeniería del Petróleo, Energía y Combustibles / Energía Solar  
Medio de divulgación: Papel  
ISSN: 0038092X  
DOI: [10.1016/j.solener.2016.11.030](https://doi.org/10.1016/j.solener.2016.11.030)  
[https://www.fing.edu.uy/~abal/trabajos/Difusa\\_SE2017\\_Abaletal.pdf](https://www.fing.edu.uy/~abal/trabajos/Difusa_SE2017_Abaletal.pdf)  
WEB OF SCIENCE™ Scopus'

**Equivalence of the Kelvin–Planck statement of the second law and the principle of entropy increase (Completo, 2016)**

SARASÚA, G. , ABAL, G.  
European Journal of Physics, v.: 37 5 , p.:55103 - 55109, 2016  
Palabras clave: Kelvin Planck statement Segunda ley termodinámica  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química / Termodinámica  
Medio de divulgación: Papel  
ISSN: 01430807  
E-ISSN: 13616404  
DOI: [10.1088/0143-0807/37/5/055103](https://doi.org/10.1088/0143-0807/37/5/055103)  
<http://iopscience.iop.org/journal/0143-0807>  
WEB OF SCIENCE™ Scopus'

**Satellite-derived solar irradiation map for Uruguay (Completo, 2014)**

ALONSO SUÁREZ, RODRIGO , ABAL, G. , MUSÉ, P. , SIRI, R.  
Energy Procedia, v.: 57 p.:1237 - 1246, 2014  
Palabras clave: modelo de Tarpley Sensado remoto solar map  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Meteorología y Ciencias Atmosféricas / Radiación Solar  
Medio de divulgación: Internet  
Lugar de publicación: Amsterdam  
ISSN: 18766102  
DOI: [10.1016](https://doi.org/10.1016)  
[www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)

### **Design of Nanostructured Selective Surfaces for Solar to Thermal Energy Conversion (Completo, 2014)**

ABAL, G. , GAU, D. , MAROTTI, R.  
MRS Proceedings, v.: 1709 2014  
Palabras clave: superficies selectivas nanomateriales  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados / Nanotecnología  
Medio de divulgación: Papel  
ISSN: 02729172  
E-ISSN: 19464274  
DOI: [10.1557](https://doi.org/10.1557)  
<http://journals.cambridge.org/action/displayAbstract?fromPage=online&aid=932621>

### **Distribución Espacial y Temporal de la Irradiación Solar en el Uruguay (Completo, 2013)**

ABAL, G. , Rodrigo Alonso-Suárez, MAURO DANGELO TAIBO  
Revista Brasileira de Energia Solar, v.: 4 2 , p.:61 - 68, 2013  
Palabras clave: Mapa Solar del Uruguay Irradiación solar diaria GHI  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Meteorología y Ciencias Atmosféricas / Radiación Solar  
Medio de divulgación: Internet  
Lugar de publicación: Brasil  
ISSN: 21789606  
E-ISSN: 25262831  
DOI: <https://doi.org/10.59627/rbens.2013v4i2.96>  
<https://rbens.emnuvens.com.br/rbens/article/view/96>



### **Spatial quantum search in a triangular network (Completo, 2012)**

ABAL, G. , DONANGELO, R, FORETS, M. , PORTUGAL, R.  
Mathematical Structures in Computer Science, v.: 22 p.:1 - 11, 2012  
Palabras clave: computación cuántica búsqueda en redes regulares  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química / Procesamiento cuántico de la información  
Medio de divulgación: Papel  
Lugar de publicación: Cambridge  
ISSN: 09601295  
E-ISSN: 14698072  
DOI: [10.1017/S0960129511000600](https://doi.org/10.1017/S0960129511000600)  
<http://journals.cambridge.org/action/displayJournal?jid=MSC>  
Aceptado por la revista en mayo 2011, publicado en febrero 2012.  
WEB OF SCIENCE™ Scopus™

### **Brightness-dependent Tarpley model for global solar radiation estimation using GOES satellite images: application to Uruguay (Completo, 2012)** Trabajo relevante

ALONSO, R. , ABAL, G. , SIRI, R. , MUSÉ, P.  
Solar Energy, v.: 86 p.:3205 - 3215, 2012  
Palabras clave: radiación solar Tarpley model  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Meteorología y Ciencias Atmosféricas / Radiación Solar  
Medio de divulgación: Papel  
Lugar de publicación: Holanda  
ISSN: 0038092X  
DOI: [10.1016/j.solener.2012.08.012](https://doi.org/10.1016/j.solener.2012.08.012)  
<http://ees.elsevier.com/se/default.asp>  
aceptado en agosto 2012 5-Year Impact Factor: 2.902 Imprint: ELSEVIER  
WEB OF SCIENCE™ Scopus™

### **Asymptotic entanglement in a coherent 2D quantum walk (Completo, 2010)**

ANNABESTANI, M. , ABOLHASANI, M.R. , ABAL, G.

Journal of Physics A Mathematical and General, v.: 43 p.:75301 2010

Palabras clave: enredo

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química / Computación cuántica

Medio de divulgación: Papel

E-ISSN: 03054470

<http://arxiv.org/abs/0901.1188>

**Spatial search on a honeycomb network (Completo, 2010)** Trabajo relevante

ABAL, G. , DONANGELO, R. , MARQUEZINO, F. , PORTUGAL, R.

Mathematical Structures in Computer Science, v.: 21 p.:1 - 11, 2010

Palabras clave: algoritmos cuánticos grafeno búsqueda espacial

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Computación cuántica

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química / Computación cuántica

Medio de divulgación: Papel

Lugar de publicación: Reino Unido

ISSN: 09601295

E-ISSN: 14698072

DOI: [10.1017/S0960129510000332](https://doi.org/10.1017/S0960129510000332)

<http://arxiv.org/abs/1001.1139>

aceptado para publicación en un número especial de MSCS sobre Computación e Información cuántica. Ed. Salvador Venegas Andraca - Cambridge University Press

WEB OF SCIENCE™ Scopus®

**Mixing Times in Quantum Walks on Two-Dimensional Grids (Completo, 2010)**

MARQUEZINO, F. , PORTUGAL, R. , ABAL, G.

Physical Review A, v.: 82 4 , p.:42341 2010

Palabras clave: mixing time quantum search

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados / Computación cuántica

Medio de divulgación: Papel

Lugar de publicación: EEUU

ISSN: 10502947

E-ISSN: 10941622

DOI: [10.1103/PhysRevA.82.042341](https://doi.org/10.1103/PhysRevA.82.042341)

<http://link.aps.org/doi/10.1103/PhysRevA.82.042341>

WEB OF SCIENCE™

**Mixing times in quantum Walks on the hypercube (Completo, 2008)** Trabajo relevante

DE LIMA, F. , PORTUGAL, R. , ABAL, G. , DONANGELO, R.

Physical Review A, v.: 77 p.:42312 2008

Palabras clave: hipercubo grafos redes

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Información y Bioinformática / Computación cuántica

Medio de divulgación: Papel

Lugar de publicación: USA

ISSN: 10502947

E-ISSN: 10941622

<http://lanl.arxiv.org/abs/0712.0625>

trabajo seleccionado para su difusión por el Virtual Journal of Quantum Information, (APS y AIP publishers), <http://www.vjquantuminfo.org>


WEB OF SCIENCE™

**Conditional Quantum Walk and Iterated Quantum Games (Completo, 2008)**


ABAL, G. , DONANGELO, R. , FORT, H.

Physica A Statistical Mechanics and its Applications, v.: 387 p.:5326 - 5332, 2008


Palabras clave: entanglement quantum games

Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Información y Bioinformática / Computación cuántica  
Medio de divulgación: Papel  
Lugar de publicación: Netherlands  
ISSN: 03784371  
<http://arxiv.org/abs/quant-ph/0607143>  


**Decoherent quantum walk driven by a generic coin operation (Completo, 2007)**


ABAL, G. , DONANGELO, R. , SEVERO, F. , SIRI, R.  
Physica A Statistical Mechanics and its Applications, v.: 387 p.:335 - 345, 2007  
Palabras clave: operaciones cuánticas spin-flip channel noise  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química / Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Información y Bioinformática / Computación cuántica  
Medio de divulgación: Papel  
Lugar de publicación: Netherlands  
ISSN: 03784371  
<http://lanl.arxiv.org/abs/0708.1297>  


**Effect of non-local initial conditions in the Quantum Walk on the line (Completo, 2006)**

ABAL, G. , DONANGELO, R. , ROMANELLI, A. , SIRI, R.  
Physica A Statistical Mechanics and its Applications, v.: 371 p.:1 - 4, 2006  
Palabras clave: quantum walk  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química / Medio de divulgación: Papel  
Lugar de publicación: Netherlands  
ISSN: 03784371  
<http://arxiv.org/abs/quant-ph/0602188>  


**Quantum walk on the line: entanglement and non-local initial conditions (Completo, 2006)**



ABAL, G. , SIRI, R. , ROMANELLI, A. , DONANGELO, R.  
Physical Review A, v.: 73 p.:42302 2006  
Palabras clave: entanglement enredo cuántico  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química / Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Información y Bioinformática / Computación cuántica  
Medio de divulgación: Papel  
Lugar de publicación: USA  
ISSN: 10502947  
E-ISSN: 10941622  
<http://arxiv.org/abs/quant-ph/0507264>  
trabajo seleccionado para su difusión por el Virtual Journal of Quantum Information, (APS y AIP publishers), 6 issue 4 (2006), <http://www.vjquantuminfo.org>  


**Erratum: Quantum walk on the line: entanglement and non-local initial conditions (Completo, 2006)**

ABAL, G. , SIRI, R. , ROMANELLI, A. , DONANGELO, R.  
Physical Review A, v.: 73 p.:69905 2006  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Información y Bioinformática / Computación cuántica  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química / Medio de divulgación: Papel  
Lugar de publicación: USA  
ISSN: 10502947  
E-ISSN: 10941622

**Generalized quantum walk in momentum space (Completo, 2005)**

ROMANELLI, A. , AUYUANET, A. , SIRI, R. , ABAL, G. , DONANGELO, R  
Physica A Statistical Mechanics and its Applications, v.: 352 p.:409 - 418, 2005  
Palabras clave: quantum walk dynamical localization

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química /

Medio de divulgación: Papel

Lugar de publicación: Netherlands

ISSN: 03784371

<http://lanl.arxiv.org/pdf/quant-ph/0408183>

WEB OF SCIENCE™ Scopus®

**Quantum random walk on the line as a markovian process (Completo, 2004)**

ROMANELLI, A. , SICARDI-SCHIFINO, A.C. , SIRI, R. , ABAL, G. , AUYUANET, A. , DONANGELO, R  
Physica A Statistical Mechanics and its Applications, v.: 338 p.:395 2004

Palabras clave: quantum walk quantum chaos markovian process

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química /

Medio de divulgación: Papel

Lugar de publicación: Netherlands

ISSN: 03784371

<http://lanl.arxiv.org/pdf/quant-ph/0310171>

WEB OF SCIENCE™ Scopus®

**Decoherence in the quantum walk on the line (Completo, 2004)**

ROMANELLI, A. , SIRI, R. , ABAL, G. , AUYUANET, A. , DONANGELO, R  
Physica A Statistical Mechanics and its Applications, v.: 347 p.:137 - 152, 2004

Palabras clave: quantum walk decoherence

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química /

Medio de divulgación: Papel

Lugar de publicación: Netherlands

ISSN: 03784371

<http://lanl.arxiv.org/pdf/quant-ph/0403192>

WEB OF SCIENCE™ Scopus®

**Markovian Behaviour and Constrained Optimization of the Entropy in Chaotic Quantum Systems (Completo, 2003)**

ABAL, G. , ROMANELLI, A. , SICARDI-SCHIFINO, A.C. , SIRI, R. , DONANGELO, R  
Physics Letters A, v.: 313 p.:325 2003

Palabras clave: quantum chaos

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química /

Medio de divulgación: Papel

Lugar de publicación: Netherlands

ISSN: 03759601

<http://lanl.arxiv.org/pdf/quant-ph/0204135>

WEB OF SCIENCE™ Scopus®

**Dynamical Localization in Quasiperiodic Driven Systems (Completo, 2002)**

ABAL, G. , ROMANELLI, A. , SICARDI-SCHIFINO, A.C. , SIRI, R. , DONANGELO, R  
Physical Review E, v.: 65 p.:4623 2002

Palabras clave: quantum chaos dynamical localization

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química /

Medio de divulgación: Papel

Lugar de publicación: USA

ISSN: 15393755

E-ISSN: 15502376

<http://lanl.arxiv.org/pdf/nlin.CD/0111036>

**Evaporation Effects in the One-Body Dissipation Mechanism (Completo, 2001)**

ABAL, G. , ROMANELLI, A. , SICARDI-SCHIFINO, A.C. , SIRI, R. , DONANGELO, R  
Nuclear Physics A, v.: 683 p.:279 2001  
Palabras clave: dynamical localization one-body dissipation  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química /  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Nuclear /  
Medio de divulgación: Papel  
Lugar de publicación: Netherlands  
ISSN: 03759474  
<http://www.fing.edu.uy/~abal/trabajos/nuclear2.pdf>  
WEB OF SCIENCE™ Scopus®

**Decoherence and Localization in the Fermi Accelerator (Completo, 2000)**

ABAL, G. , ROMANELLI, A. , SICARDI-SCHIFINO, A.C. , SIRI, R. , DONANGELO, R  
Physica A Statistical Mechanics and its Applications, v.: 283 p.:281 2000  
Palabras clave: quantum chaos dynamical localization decoherence  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química /  
Medio de divulgación: Papel  
Lugar de publicación: Holanda  
ISSN: 03784371  
<http://www.fing.edu.uy/~abal/trabajos/deco-phisA.pdf>  
WEB OF SCIENCE™ Scopus®

**Accumulation of Resonances in the Fermi Accelerator: A Quantum Route to Chaos? (Completo, 1999)**

ABAL, G. , ROMANELLI, A. , SICARDI-SCHIFINO, A.C. , SIRI, R. , DONANGELO, R  
Physica A Statistical Mechanics and its Applications, v.: 272 p.:87 1999  
Palabras clave: quantum chaos dynamical localization Fermi accelerator quantum diffusion  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química /  
Medio de divulgación: Papel  
Lugar de publicación: Holanda  
ISSN: 03784371  
<http://www.fing.edu.uy/~abal/trabajos/resonancia.pdf>  
WEB OF SCIENCE™ Scopus®

**Quantum Suppression of Chaos in the Fermi Accelerator (Completo, 1998)**

ABAL, G. , ROMANELLI, A. , SICARDI-SCHIFINO, A.C. , SIRI, R. , DONANGELO, R  
Physica A Statistical Mechanics and its Applications, v.: 257 p.:289 1998  
Palabras clave: quantum chaos dynamical localization  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química /  
Medio de divulgación: Papel  
Lugar de publicación: Holanda  
ISSN: 03784371  
<http://www.fing.edu.uy/~abal/trabajos/fermi1.pdf>  
WEB OF SCIENCE™ Scopus®

**Effects of Mixed Velocity Distributions in One-Body Dissipation Theory (Completo, 1998)**

ABAL, G. , DONANGELO, R  
International Journal of Modern Physics E, v.: 7 p.:441 1998  
Palabras clave: one-body dissipation theory  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Nuclear /  
Medio de divulgación: Papel  
E-ISSN: 02183013  
WEB OF SCIENCE™ Scopus®

**Quantum Localization in One-Body Dissipation (Completo, 1998)**

ABAL, G. , ROMANELLI, A. , SICARDI-SCHIFINO, A.C. , SIRI, R. , DONANGELO, R

Nuclear Physics A, v.: 643 p.:30 1998  
Palabras clave: dynamical localization one-body dissipation  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Nuclear /  
Medio de divulgación: Papel  
Lugar de publicación: Holanda  
ISSN: 03759474  
<http://www.fing.edu.uy/~abal/trabajos/nuclear1.pdf>  
**WEB OF SCIENCE™ Scopus®**

**A Mass Parameter for Nuclear Collective Motion from the Generator Coordinate Method (Completo, 1994)**

ABAL, G. , DONANGELO, R , CANTO, L.F.  
International Journal of Modern Physics E, v.: 3 p.:783 1994  
Palabras clave: collective nuclear motion  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Nuclear /  
Medio de divulgación: Papel  
E-ISSN: 02183013

**One-body Dissipation at Intermediate Nuclear Connection Regimes (Completo, 1992)**

ABAL, G. , DONANGELO, R , DORSO, C.  
Physical Review C, v.: 46 p.:380 1992  
Palabras clave: one-body dissipation theory  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Nuclear /  
Medio de divulgación: Papel  
Lugar de publicación: USA  
ISSN: 05562813  
E-ISSN: 1089490X  
**WEB OF SCIENCE™ Scopus®**

**LIBROS**

**Año meteorológico típico para aplicaciones de energía solar (Completo , 2019) Publicado**

ABAL, G. , Rodrigo Alonso-Suárez, M. BIDEGAIN , Pablo Modernell  
Número de páginas: 143  
Edición: Primera, Biblioteca Plural  
Editorial: Ediciones Universitarias, UCUR , Montevideo  
Tipo de publicación: Investigación  
DOI: <https://hdl.handle.net/20.500.12008/7342>  
Referado  
Escrito por invitación  
Palabras clave: AMT Energía Solar Caracterización climática  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente /  
Meteorología y Ciencias Atmosféricas / Caracterización climática  
Medio de divulgación: Papel  
ISSN/ISBN: 978-9974-0-1647-7  
Financiación/Cooperación:  
Comisión Sectorial de Investigación Científica / Apoyo financiero, Uruguay  
Dirección Nacional de Energía / Apoyo financiero, Uruguay  
<https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/bitstream/20.500.12008/7342/1/ABAM16.pdf>  
Licencia Creative Commons

**Manual Técnico de Energía Solar Térmica: Fundamentos (Completo , 2013) Publicado**

ABAL, G. , DURAÑONA, V.  
Número de volúmenes: 2  
Número de páginas: 206  
Edición: 1  
Editorial: Edición de la Facultad de Ingeniería , Montevideo  
Palabras clave: Energía solar RTI paneles solares  
Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería del Medio Ambiente / Ingeniería del Petróleo, Energía y Combustibles / Energía Solar  
Medio de divulgación: Internet  
ISSN/ISBN: 1789974009103  
Financiación/Cooperación:  
Dirección Nacional de Energía / Apoyo financiero, Uruguay  
[http://www.fing.edu.uy/~abal/Manual-RTI/man-RTI\\_Vol1-v10.pdf](http://www.fing.edu.uy/~abal/Manual-RTI/man-RTI_Vol1-v10.pdf)  
Manual técnico elaborado como parte del material del curso "Energía Solar Térmica para instaladores", dictado en Facultad de Ingeniería en marzo/abril 2013. La otra parte de la obra es el Vol. 2 Aspectos técnicos (200 pags., Ed. Rodrigo Alonso Suárez). Disponible en <http://les.edu.uy>

**No localidad en Mecánica Cuántica ( Completo , 2012)** Publicado

ABAL, G.

Número de volúmenes: 1

Número de páginas: 115

Edición: 1a

Editorial: LAMBERT Academic Publishing GmbH , Berlín, Alemania

Palabras clave: correlaciones cuánticas paradoja EPR teorema de Bell

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química /

Fundamentos de la Mecánica Cuántica

Medio de divulgación: Papel

ISSN/ISBN: 9783659014611

<http://www.amazon.com>

Libro basado en un trabajo realizado en 2007 como parte de los requerimientos del concurso de pruebas para acceder al cargo de Profesor Agregado de Física en la Universidad de la República.

**Mapa Solar del Uruguay: memoria técnica ( Completo , 2011)** Publicado Trabajo relevante

ABAL, G. , DANGELO, M. , CATALDO, JOSÉ , GUITIERREZ, A.

Número de volúmenes: 1

Número de páginas: 57

Edición: 1

Editorial: UCUR - Unidad de Comunicación de la Universidad de la República , Montevideo

Palabras clave: Energía solar

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente /

Investigación Climatológica / Energía Solar

Medio de divulgación: Papel

ISSN/ISBN: 9789974008472

Financiación/Cooperación:

Comisión Sectorial de Investigación Científica / Apoyo financiero, Uruguay

<http://www.fing.edu.uy/if/solar/memoria-mapa-solar-v1.pdf>

Memoria Técnica del Mapa Solar del Uruguay - versión 1.0 Disponible en <http://les.edu.uy>

**Introducción a la Mecánica de la Partícula ( Participación , 1992)** Publicado

GAMBINI, R. , ROMANELLI, A. , ABAL, G. , KAHAN, S.

Edición: 1a

Editorial: Centro Estudiantes Ingeniería - CEI , Montevideo

Palabras clave: mecánica del punto

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos / Mecánica del punto

Medio de divulgación: Papel

ISSN/ISBN: 00000000

Material didáctico para cursos de ingeniería

Capítulos:

Fuerzas Centrales

Página inicial 1, Página final 100

**DOCUMENTOS DE TRABAJO**

**La caminata cuántica en el contexto del procesamiento cuántico de la información (2007)**

Completo

ABAL, G.

Montevideo

Palabras clave: computación cuántica caminata cuántica

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química / Computación cuántica

Medio de divulgación: Internet

<http://www.fing.edu.uy/~abal/trabajos/tpro.pdf>

Trabajo propuesto, presentado como parte de los requerimientos para el concurso de pruebas por un cargo de Profesor Agregado en la Facultad de Ingeniería.

#### **Paradoja EPR y desigualdades de Bell: pruebas experimentales, estado actual del conocimiento (2007)**

Completo

ABAL, G.

Montevideo

Palabras clave: paradoja EPR teorema de Bell no localidad en Mecánica Cuántica

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química / Mecánica cuántica

Medio de divulgación: Internet

<http://www.fing.edu.uy/~abal/trabajos/tDET.pdf>

Trabajo determinado, redactado como parte de los requerimientos del concurso de pruebas por un cargo de Profesor Agregado en la Facultad de Ingeniería.

### **PUBLICACIÓN DE TRABAJOS PRESENTADOS EN EVENTOS**

#### **ESTRATEGIA HÍBRIDA ADAPTATIVA PARA LA IMPUTACIÓN DE DATOS DE IRRADIANCIA SOLAR (GHI) EN SERIES DE ALTA FRECUENCIA (2026)**

ABAL, G. , José Di Laccio , A. Laguarda , C. Silvero

Completo

Evento: Internacional

Descripción: XX Congreso Ibérico y XVI Congreso Iberoamericano de Energía Solar

Ciudad: Almería, España

Año del evento: 2026

Anales/Proceedings: Anales del XX Congreso Ibérico y XVI Congreso Iberoamericano de Energía Solar

Publicación arbitrada

Palabras clave: radiación solar completado de huecos estimaciones satelitales.

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería del Medio Ambiente / Ingeniería del Petróleo, Energía y Combustibles / Energía Solar

Medio de divulgación: Internet

<https://www.cies-congreso.org/133893/detail/xx-congreso-iberico-y-xvi-congreso-iberoamericano-de-energia-solar.html>

#### **ESTIMACIÓN SATELITAL SIMULTÁNEA DE RADIACIÓN SOLAR GLOBAL, DIRECTA Y DIFUSA A NIVEL SUB-HORARIO MEDIANTE UN MODELO HÍBRIDO SIMPLE EN UN SITIO DE ALBEDO MODERADO (2026)**

ABAL, G. , Rodrigo Alonso-Suárez , A. Laguarda

Completo

Evento: Internacional

Descripción: XX Congreso Ibérico y XVI Congreso Iberoamericano de Energía Solar

Ciudad: Almería, España

Año del evento: 2026

Anales/Proceedings: Anales del XX Congreso Ibérico y XVI Congreso Iberoamericano de Energía Solar

Publicación arbitrada

Palabras clave: Energía Solar irradiancia global directa difusa modelo satelital GOES-16

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería del Medio Ambiente / Ingeniería del Petróleo, Energía y Combustibles / Energía Solar

Medio de divulgación: Internet

**ASSESSMENT OF THE ALBEDO INFLUENCE ON THE PERFORMANCE OF SOLAR TRANSPOSITION MODELS (2025)**

ABAL, G. , Inti Piccioli , A. Laguarda

Completo

Evento: Internacional

Descripción: ISES Solar World Congress

Ciudad: Fortaleza, Brasil

Año del evento: 2025

Anales/Proceedings: Proceedings of the SWC 2025

Publicación arbitrada

Editorial: ISES

Ciudad: Kassel, Germany

Palabras clave: tilted solar irradiance global horizontal irradiance albedo transposition models solar resource assessment

Medio de divulgación: Internet

<https://proceedings.ises.org/?sort=conference&mode=list>

[http://les.edu.uy/papers/SWC2025\\_Albedo-Influence-Transposition-Models.pdf](http://les.edu.uy/papers/SWC2025_Albedo-Influence-Transposition-Models.pdf)

**SUB-HOUR EVALUATION OF GLOBAL HORIZONTAL IRRADIANCE FROM THE PHYSICAL SOLAR MODEL (PSM) INCLUDING LATITUDES BELOW 20S (2025)**

ABAL, G. , Inti Piccioli , Silvero, C. , A. Laguarda

Completo

Evento: Internacional

Descripción: ISES Solar World Congress 2025

Ciudad: Fortaleza, Brazil

Año del evento: 2025

Anales/Proceedings: Proceedings of the ISES Solar World Congress 2025

Publicación arbitrada

Editorial: ISES

Ciudad: Kassel, Germany

Palabras clave: Physical Solar Radiation Model Remote sensing Satellite-based models

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente /

Meteorología y Ciencias Atmosféricas / Radiación Solar

Medio de divulgación: Internet

<https://proceedings.ises.org/?sort=conference&mode=list>

**Validation of an Erythema-Weighted UV Model Using Broadband Solar Irradiance Measurements From Eleven U.S. Sites (2025)**

ABAL, G. , A. Laguarda , M. Sengupta , A. Habte

Completo

Evento: Internacional

Descripción: ISES Solar World Congress 2025

Ciudad: Fortaleza, Brazil

Año del evento: 2025

Anales/Proceedings: Proceedings of the ISES Solar World Congress 2025

Publicación arbitrada

Editorial: ISES

Ciudad: Kassel, Germany

Palabras clave: solar modeling UV irradiance empirical model erythema-weighted UV quality assessment

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente /

Meteorología y Ciencias Atmosféricas / Radiación Solar

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería del Medio Ambiente / Ingeniería del Petróleo, Energía y

Combustibles / Energía Solar

Medio de divulgación: Internet

Financiación/Cooperación:

Comisión Sectorial de Investigación Científica / Apoyo financiero, Uruguay

<https://proceedings.ises.org/?sort=conference&mode=list>

[http://les.edu.uy/papers/SWC2025\\_Erythema-Weighted-UV-USA-Sites.pdf](http://les.edu.uy/papers/SWC2025_Erythema-Weighted-UV-USA-Sites.pdf)

### **Assessing the impact of diffuse fraction estimation on ground albedo modeling (2024)**

Rodríguez-Muñoz, J.M. , Rodrigo Alonso-Suárez , ABAL, G.

Publicado

Completo

Evento: Internacional

Descripción: Eurosun 2024: 15th International Conference on Solar Energy for Buildings and Industry

Ciudad: Limassol, Chipre

Año del evento: 2024

Anales/Proceedings: EuroSun 2024 Proceedings

Publicación arbitrada

Editorial: International Solar Energy Society

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Meteorología y Ciencias Atmosféricas / Radiación Solar

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería del Medio Ambiente / Ingeniería del Petróleo, Energía y Combustibles / Energía Solar

Medio de divulgación: Internet

DOI: [10.18086/eurosun.2024.10.05](https://doi.org/10.18086/eurosun.2024.10.05)

<https://proceedings.ises.org/>

### **Power Model for Estimating UV Index from GHI and Ozone Information: Uncertainty Assessment Across Varied Conditions (2024)**

ABAL, G. , A. Laguarda

Publicado

Completo

Evento: Internacional

Descripción: International Symposium on Remote Sensing of the Environment (ISRSE-40)

Ciudad: Farnborough, UK

Año del evento: 2024

Anales/Proceedings: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science

Volumen: 1522

Página inicial: 12034

Publicación arbitrada

Palabras clave: Radación UV solar Power model for UV UV from GHI

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Meteorología y Ciencias Atmosféricas / Radiación solar UV

Medio de divulgación: Internet

DOI: [10.1088/1755-1315/1522/1/012034](https://doi.org/10.1088/1755-1315/1522/1/012034)

Financiación/Cooperación:

Comisión Sectorial de Investigación Científica / Apoyo financiero, Uruguay

<https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/1522/1/012034>

### **Modelado de la transmitancia global fotosintéticamente activa de materiales utilizados en invernaderos en Uruguay (2023)**

ABAL, G. , José Di Laccio , BARROS Carlos , Monetta, D.A. , GVitale , Rodrigo Alonso-Suárez

Publicado

Completo

Evento: Regional

Descripción: XLV Reunión de Trabajo y Exposición de Energías Renovables y Ambiente

Ciudad: Salta, Argentina

Año del evento: 2023

Anales/Proceedings: Avances en Energías Renovables y Medio Ambiente (AVERMA)

Volumen: 27

ISSN/ISBN: 2796-8111

Publicación arbitrada

Editorial: Asociación Argentina de Energías Renovables y Ambiente - ASADES

Palabras clave: radiación PAR coberturas semitransparentes invernaderos

Medio de divulgación: Internet

Financiación/Cooperación:

Comisión Sectorial de Investigación Científica / Apoyo financiero, Uruguay

[http://les.edu.uy/papers/AVERMA2023\\_Invernaderos-Transmitancia-PAR.pdf](http://les.edu.uy/papers/AVERMA2023_Invernaderos-Transmitancia-PAR.pdf)

**Directional anisotropy of diffuse solar irradiance: impact assessment on the solar transmittance of common glazings (2023)**

ABAL, G. , J.M. Rodríguez Muñoz , GVitale , I. BOVE

Publicado

Completo

Evento: Internacional

Descripción: 18th International Building Performance Simulation Association (IBPSA) Conference

Ciudad: Shanghai

Año del evento: 2023

Anales/Proceedings: Building Simulation Conference Proceedings

Volumen: 18

ISSN/ISBN: 2522-2708

Publicación arbitrada

Editorial: IBPSA Publications

Ciudad: Shanghai, China

Palabras clave: radiación difusa transmitancia solar

Medio de divulgación: Internet

<https://publications.ibpsa.org/building-simulation-conference-proceedings/>

**Aerosol optical depth from spectral direct normal irradiance measurements in Montevideo (2023)**

ABAL, G. , P. Russo , A. Laguarda , L. Doppler

Publicado

Completo

Evento: Internacional

Descripción: 39th International Symposium on Remote Sensing of Environment (ISRSE-39)

Ciudad: Antalya, Turquía

Año del evento: 2023

Anales/Proceedings: Proceedings of the 39th International Symposium on Remote Sensing of Environment (ISRSE-39), International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences (ISPRS Archives)

Página inicial: 565

Página final: 572

Publicación arbitrada

Editorial: ISPRS Foundation

Palabras clave: Aerosol optical depth aerosol retrieval DNI

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente /

Meteorología y Ciencias Atmosféricas /

Medio de divulgación: Internet

DOI: <https://doi.org/10.5194/isprs-archives-XLVIII-M-1->

<https://isprs-archives.copernicus.org/articles/XLVIII-M-1-2023/565/2023/>

**Performance of the REST2 model for 1-minute clear-sky solar irradiance with MERRA-2 atmospheric inputs (2022)**

P. Russo , A. Laguarda , ABAL, G.

Publicado

Completo

Evento: Regional

Descripción: IX Congreso Brasileiro de Energía Solar

Ciudad: Florianópolis

Año del evento: 2022

Anales/Proceedings: Anales del IX Congreso Brasileiro de Energía Solar

Publicación arbitrada

Palabras clave: REST2 solar irradiance MERRA2

Medio de divulgación: Internet

**Evaluación de seis modelos empíricos para estimar albedo de suelo en la Pampa Húmeda (2022)**

ABAL, G. , J.M. Rodríguez Muñoz , Rodrigo Alonso-Suárez , I. BOVE

Publicado

Completo

Descripción: XLIV Reunión de Trabajo y Exposición de Energías Renovables y Ambiente

Ciudad: San Fernando del Valle, Catamarca

Año del evento: 2022

Anales/Proceedings: Avances en Energías Renovables y Medio Ambiente

Volumen:26  
Pagina inicial: 357  
Pagina final: 368  
ISSN/ISBN: 2796-8111  
Publicación arbitrada  
Editorial: ASADES  
Palabras clave: albedo reflectividad del suelo  
Medio de divulgación: Internet  
<https://portalderevistas.unsa.edu.ar/index.php/averma/article/view/3850/3734>

#### **Evaluación de modelos para estimar la radiación fotosintética activa (PAR) en el Uruguay (2022)**

ABAL, G. , José Di Laccio , Monetta, D.A. , Rodrigo Alonso-Suárez  
Publicado  
Completo  
Evento: Regional  
Descripción: XLIV Reunión de Trabajo y Exposición de Energías Renovables y Ambiente,  
Ciudad: San Fernando del Valle, Catamarca, Argentina  
Año del evento: 2022  
Anales/Proceedings:Avances en Energías Renovables y Medio Ambiente (AVERMA)  
Volumen:24  
Pagina inicial: 325  
Pagina final: 334  
ISSN/ISBN: 2796-8111  
Publicación arbitrada  
Editorial: ASADES  
Palabras clave: radiación PAR radiación fotosintéticamente activa fotosíntesis  
Medio de divulgación: Internet  
<https://portalderevistas.unsa.edu.ar/index.php/averma/article/view/3845>

#### **One-Minute Assessment of Photosynthetic Active Solar Radiation (PAR) Models in Uruguay (2021)**

José Luis Di Laccio , Rodrigo Alonso-Suárez , ABAL, G.  
Publicado  
Completo  
Evento: Internacional  
Descripción: ISES Solar World Congress 2021, 25-29 de Octubre, 2021.  
Ciudad: Berlín (virtual por pandemia)  
Año del evento: 2021  
Anales/Proceedings:Proceedings of the ISES Solar World Congress 2021  
Publicación arbitrada  
Editorial: ISES  
Ciudad: Berlín  
Palabras clave: Irradiancia PAR  
Medio de divulgación: Internet  
<https://hdl.handle.net/20.500.12008/31547>

#### **Characterization of Solar Over-Irradiance Events in Uruguay (2021)**

P. Russo , A. Laguarda , ABAL, G.  
Publicado  
Completo  
Evento: Internacional  
Descripción: Solar World Congress  
Ciudad: Berlín - evento virtual por pandemia  
Año del evento: 2021  
Anales/Proceedings:Proceedings of the ISES Solar World Congress 2021  
Publicación arbitrada  
Editorial: ISES  
Ciudad: Berlín  
Palabras clave: sobreirradiancia irradiancia solar  
Medio de divulgación: Internet  
<https://proceedings.ises.org/>

#### **Azimuth Detection from Solar Irradiance on Tilted Surfaces (2021)**

Inti Piccioli , David, M. , ABAL, G.  
Publicado

Completo  
Evento: Internacional  
Descripción: ISES Solar World Congress 2021  
Ciudad: Berlín (virtual por pandemia)  
Año del evento: 2021  
Anales/Proceedings: Proceedings of the ISES Solar World Congress 2021  
Publicación arbitrada  
Editorial: ISES  
Ciudad: Berlin  
Palabras clave: solar irradiance tilted planes azimuth detection  
Medio de divulgación: Internet  
<https://proceedings.ises.org/>

**Impacto de la incertidumbre de las variables atmosféricas de la base MERRA-2 en el modelado de la irradiancia solar en cielo despejado (2020)**

ABAL, G. , A. Laguarda  
Publicado  
Completo  
Evento: Regional  
Descripción: Reunión de Trabajo de ASADES  
Año del evento: 2020  
Anales/Proceedings: Avances en Energías Renovables y Medio Ambiente  
Volumen: 24  
Pagina inicial: 212  
Pagina final: 221  
ISSN/ISBN: 2314-1433  
Publicación arbitrada  
Editorial: ASADES  
Palabras clave: MERRA-2 Sensado Remoto Aerosoles  
<https://avermaexa.unsa.edu.ar/index.php/averma/article/view/25>

**GLOBAL SOLAR TRANSMITTANCE OF VERTICAL GLAZINGS ORIENTED TOWARDS THE EQUATOR (2019)**

Vitale, G. , I. BOVE , Pereyra, J. , ABAL, G.  
Publicado  
Completo  
Evento: Internacional  
Descripción: Solar World Congress 2019  
Ciudad: Santiago, Chile  
Año del evento: 2019  
Anales/Proceedings: Proceedings of the 2019 Solar World Congress  
Publicación arbitrada  
Editorial: International Solar Energy Society  
Ciudad: Freiburg, Alemania  
Medio de divulgación: Internet  
Financiación/Cooperación:  
Comisión Sectorial de Investigación Científica / Apoyo financiero, Uruguay

**Assessment of empirical models to estimate UV-A, UV-B and UV-E solar irradiance from GHI (2019)**

A. Laguarda , ABAL, G.  
Publicado  
Completo  
Evento: Internacional  
Descripción: ISES Solar World Congress  
Ciudad: Santiago, Chile  
Año del evento: 2019  
Anales/Proceedings: Proceedings of the 2019 Solar World Congress  
Publicación arbitrada  
Editorial: International Solar Energy Society  
Ciudad: Freiburg, Alemania  
Medio de divulgación: Internet  
Financiación/Cooperación:  
Comisión Sectorial de Investigación Científica / Apoyo financiero, Uruguay  
<http://proceedings.ises.org/>

**SATELLITE-BASED INTERANNUAL VARIABILITY OF GLOBAL HORIZONTAL AND DIRECT NORMAL SOLAR IRRADIATION IN URUGUAY (2019)**

ABAL, G. , Rodrigo Alonso-Suárez , Giacosa, G. , Marquez, N. , Inti Piccioli  
Publicado  
Resumen expandido  
Evento: Internacional  
Descripción: ISES Solar World Congress  
Ciudad: Santiago, Chile  
Año del evento: 2019  
Anales/Proceedings: Proceedings of the 2019 Solar World Congress  
Publicación arbitrada  
Editorial: International Solar Energy Society  
Ciudad: Freiburg, Alemania  
Palabras clave: variabilidad interanual irradiación solar anual  
Medio de divulgación: Internet  
<http://proceedings.ises.org/>

**Outdoor solar radiometer calibration under ISO-9847:1992 standard and alternative methods (2018)**

ABAL, G. , --- , Rodrigo Alonso-Suárez  
Publicado  
Completo  
Evento: Internacional  
Descripción: IEEE 9th Power, Instrumentation and Measurement Meeting (EPIM)  
Ciudad: Salto, Uruguay  
Año del evento: 2018  
Anales/Proceedings: Proceedings of IEEE 9th Power, Instrumentation and Measurement Meeting  
Serie: <https://hdl.handle.net/20.500.12008/21608>  
ISSN/ISBN: 978-1-5386-7842-8  
Publicación arbitrada  
Editorial: IEEE  
Palabras clave: metrología calibración piranómetros  
Medio de divulgación: Internet  
DOI: [10.1109/EPIM.2018.8756376](https://doi.org/10.1109/EPIM.2018.8756376)  
Financiación/Cooperación:  
Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Apoyo financiero, Uruguay  
Comisión Sectorial de Investigación Científica / Apoyo financiero, Uruguay  
<https://ieeexplore.ieee.org/document/8756376> ; <https://hdl.handle.net/20.500.12008/21608>

**Transmitancia de coberturas vidriadas: el rol de la radiación difusa (2018)**

Vitale, V. , Bove, I. , ABAL, G.  
Publicado  
Completo  
Descripción: VII Congresso Brasileiro de Energia Solar (CBENS)  
Ciudad: Gramado, Brasil  
Año del evento: 2018  
Anales/Proceedings: Anais do VII Congresso Brasileiro de Energia Solar (CBENS)  
ISSN/ISBN: 978-85-62179-02-0  
Publicación arbitrada  
Editorial: Asociación Brasileira de Energía Solar  
Palabras clave: transmitancia solar de coberturas transparentes  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería del Medio Ambiente / Ingeniería del Medio Ambiente / Eficiencia energética  
Medio de divulgación: Internet  
Financiación/Cooperación:  
Comisión Sectorial de Investigación Científica / Apoyo financiero, Uruguay  
<https://anaiscbens.emnuvens.com.br/cbens/article/view/43> ;  
[http://les.edu.uy/papers/cbens2018\\_Transm](http://les.edu.uy/papers/cbens2018_Transm)

**Modelado semi-empírico simple de irradiación solar global a partir de imágenes satelitales GOES (2018)**

A. Laguarda , Rodrigo Alonso-Suárez , ABAL, G.  
Publicado  
Completo  
Evento: Regional

Descripción: Congreso Brasileiro de Energía Solar  
Ciudad: Gramado, Brasil  
Año del evento: 2018  
Anales/Proceedings: Anais do VII Congresso Brasileiro de Energia Solar (CBENS)  
Publicación arbitrada  
Editorial: Sociedad Brasileira de Energía Solar  
Palabras clave: radiación solar información satelital  
Medio de divulgación: Internet  
Financiación/Cooperación:  
Comisión Sectorial de Investigación Científica / Apoyo financiero, Uruguay  
<https://anaiscbens.emnuvens.com.br/cbens/article/view/707> ;  
[http://les.edu.uy/papers/paper\\_SUNY\\_C](http://les.edu.uy/papers/paper_SUNY_C)

#### **Transporte de irradiación global horizontal a una superficie inclinada: efecto de la separación directa-difusa (2018)**

Inti Piccioli , ABAL, G.  
Publicado  
Completo  
Descripción: XVI Congreso Ibérico y XII Congreso Iberoamericano de Energía Solar  
Ciudad: Madrid  
Año del evento: 2018  
Anales/Proceedings: Libro de Actas del XVI Congreso Ibérico y XII Congreso Iberoamericano de Energía Solar  
Pagina inicial: 785  
Pagina final: 792  
ISSN/ISBN: 978-84-86913-14-4  
Publicación arbitrada  
Editorial: Asociación Española de Energía Solar  
Ciudad: Madrid  
Palabras clave: transporte de radiación solar  
Medio de divulgación: Internet  
Financiación/Cooperación:  
Comisión Sectorial de Investigación Científica / Apoyo financiero, Uruguay  
<http://www.cies-congreso.org/15227/files/xvi-congreso-iberico-y-xii-congreso-iberoamericano-de-energ>

#### **Clear-sky broadband irradiance: first model assessment in Uruguay (2017)**

A. Laguarda , ABAL, G.  
Publicado  
Completo  
Evento: Internacional  
Descripción: ISES Solar World Congress  
Ciudad: Abu Dabhi  
Año del evento: 2017  
Anales/Proceedings: Proceedings of the 2017 Solar World Congress  
Pagina inicial: 1360  
Pagina final: 1371  
ISSN/ISBN: ISBN 978-3-981 465 9  
Publicación arbitrada  
Editorial: International Solar Energy Society  
Ciudad: Freiburg, Alemania  
Palabras clave: clear-sky models ESRA model SOLIS model solar irradiance  
Medio de divulgación: Internet  
DOI: [10.18086/swc.2017.21.05](https://doi.org/10.18086/swc.2017.21.05)  
Financiación/Cooperación:  
Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Apoyo financiero, Uruguay  
<http://proceedings.ises.org/?mode=list&conference=swc2017> or  
[http://les.edu.uy/papers/ClearSky\\_S](http://les.edu.uy/papers/ClearSky_S)

#### **ÍNDICE DE TURBIDEZ DE LINKE A PARTIR DE IRRADIACIÓN SOLAR GLOBAL EN EL URUGUAY (2016)**

LAGUARDA, A. , ABAL, G.  
Publicado  
Completo

Evento: Regional  
Descripción: XXXIX Reunión de Trabajo de la Asociación Argentina de Energías Renovables y Ambiente  
Ciudad: La Plata, Argentina  
Año del evento: 2016  
Anales/Proceedings: Anales de la XXXIX Reunión de Trabajo de la Asociación Argentina de Energías Renovables y Ambiente  
Publicación arbitrada  
Palabras clave: turbidez Link transmitancia atmosférica  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Física de la atmósfera  
Medio de divulgación: CD-Rom  
<http://congresos.unlp.edu.ar/index.php/ASADES/ASADES2016>

**TYPICAL METEOROLOGICAL YEAR FOR SOLAR ENERGY SYSTEMS IN URUGUAY BASED ON SOLAR SATELLITE ESTIMATES (2015)**

ALONSO SUÁREZ, RODRIGO , ABAL, G. , MODERNELL, P.

Publicado

Completo

Evento: Internacional

Descripción: Solar World Congress

Ciudad: Daegoo, Corea

Año del evento: 2015

Anales/Proceedings: Annals of the 2015 Solar World Congress

Publicación arbitrada

Palabras clave: Año meteorológico típico

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente /

Investigación Climatológica / Año típico

Medio de divulgación: Internet

[www.swc2015.org](http://www.swc2015.org)

**Solar Radiation in the Uruguayan Coast of the Río de la Plata and its Relation to Viticulture Climate (2015)**

ECHEVERRÍA, G. , FERRER, M. , ABAL, G. , ALONSO SUÁREZ, RODRIGO

Publicado

Completo

Evento: Internacional

Descripción: 19 th International Meeting GIESCO

Ciudad: Montpellier

Año del evento: 2015

Anales/Proceedings: Anales del Actualités Vitivinales journal (PAV) of the GIESCO

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Vitivinicultura

Medio de divulgación: Papel

<http://www.giesco.org>

**Modelo estocástico de aportes hidráulicos, eólica y solar aplicable a la simulación del sistema electroenergético del Uruguay con alta penetración de energías renovables (2014)**

CHAER, R. , CORNALINO, E. , GURÍN, M. , DRAPER, M. , ABAL, G. , ALONSO SUÁREZ, RODRIGO

Publicado

Resumen expandido

Evento: Internacional

Descripción: Congreso Iberoamericano de Energía

Ciudad: Punta del Este

Año del evento: 2014

Anales/Proceedings: Anales del Congreso Iberoamericano de Energía Integra - CIER

Publicación arbitrada

Palabras clave: SIMSEE

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /

Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Simulación sistema eléctrico

Medio de divulgación: Papel

<http://integracier.com/inicio/>

**Shared and distributed memory implementations for parallel simulations of a quantum search algorithm to solve the 3-SAT problem (2013)**

BARRETO, M., NESMACHNOW, S., ABAL, G.

Publicado

Completo

Evento: Internacional

Descripción: 6a Conferencia Latinoamericana de Computación de Alto Rendimiento, CLCAR 2013, Centro Nacional de Alta Tecnología (CeNAT)

Ciudad: San José, Costa Rica

Año del evento: 2013

Publicación arbitrada

Palabras clave: 3SAT computación de alto desempeño problemas de optimización

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Computación de alto desempeño

Medio de divulgación: Internet

<http://www.fing.edu.uy/inco/grupos/cecal/hpc/clcar-2013.pdf>

Trabajo premiado como mejor artículo en la Conferencia Latinoamericana de Computación de Alto Rendimiento, San José, Costa Rica, 2013.

**Diffuse fraction models in southern latitudes (2013)**

ABAL, G., AICARDI, D., ALONSO SUÁREZ, RODRIGO

Publicado

Resumen

Evento: Internacional

Descripción: Solar World Congress 2013

Ciudad: Cancún, Méjico

Año del evento: 2013

Anales/Proceedings: Solar World Congress Proceedings

Publicación arbitrada

Palabras clave: radiación difusa

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Investigación Climatológica / Radiación solar

Medio de divulgación: Papel

<http://www.swc2013.org/>

**Distribución espacial y temporal de la radiación solar en el Uruguay (2012)**

ABAL, G., DANGELO, M., ALONSO, R.

Publicado

Completo

Evento: Internacional

Descripción: IV Congresso Brasileiro de Energia Solar e V Conferencia Latino-Americana da ISES

Ciudad: San Pablo, Brasil

Año del evento: 2012

Anales/Proceedings: Anais do IV Congresso Brasileiro de Energia Solar e V Conferencia Latino-Americana da ISES

Publicación arbitrada

Editorial: Asociación Brasileira de Energia Solar, International Solar Energy Society

Ciudad: San Pablo, Brasil

Palabras clave: radiación solar

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Meteorología y Ciencias Atmosféricas / Radiación Solar

Medio de divulgación: CD-Rom

<http://www.ivcbens.com.br/>

Congreso realizado entre el 18 al 21 de setiembre en el Memorial de América Latina, San Pablo, Brasil.

**Año meteorológico típico para aplicaciones de energía solar (2012)**

ALONSO, R., DANGELO, M., ABAL, G.

Publicado

Resumen expandido

Evento: Internacional

Descripción: Encuentro Nacional de Energías Renovables - ENER  
Ciudad: Montevideo  
Año del evento: 2012  
Anales/Proceedings: Anales del Encuentro Nacional de Energías Renovables  
Publicación arbitrada  
Editorial: OTL  
Ciudad: Montevideo  
Palabras clave: radiación solar año típico  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente /  
Meteorología y Ciencias Atmosféricas / Radiación Solar  
Medio de divulgación: Papel  
<http://www.alternovables.com/index.php/ener/descripcion>

**Recent Advances in Solar Resource Assessment in Uruguay (2012)**

ALONSO SUÁREZ, RODRIGO , TOSCANO, P. , SIRI, R. , MUSÉ, P. , ABAL, G.  
Publicado  
Completo  
Evento: Regional  
Descripción: Sixth IEEE/PES Transmission and Distribution: Latin America Conference and  
Exposition (T&D-LA)  
Ciudad: Montevideo  
Año del evento: 2012  
Página inicial: 1  
Página final: 7  
ISSN/ISBN: 9781467326735  
Publicación arbitrada  
Palabras clave: Sensado remoto Recurso solar  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente /  
Investigación Climatológica / Radiación solar  
Medio de divulgación: Internet

**A parallel spatial quantum search algorithm applied to the 3-SAT problem (2011)**

BARRETO, M. , ABAL, G. , NESMACHNOW, S.  
Publicado  
Completo  
Evento: Regional  
Descripción: 40 Jornadas Argentinas de Informática (40 JAIIO), Congreso Argentino de  
Inteligencia Arti  
Ciudad: Córdoba, Argentina  
Año del evento: 2011  
Anales/Proceedings: Anales de las 40JAIIO Jornadas Argentinas de Informática  
ISSN/ISBN: 1850-2776  
Publicación arbitrada  
Editorial: SADIO Sociedad Argentina de Informática  
Ciudad: Ciudad de Buenos Aires  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la  
Información y Bioinformática /  
Medio de divulgación: Internet  
<http://www.40jaiio.org.ar/asai-intro>

**Global solar irradiation assesment in Uruguay using Tarpleys model and GOES satellite images (2011)**

ALONSO, R. , SIRI, R. , ABAL, G. , MUSÉ, P.  
Publicado  
Completo  
Evento: Internacional  
Descripción: Solar World Congress  
Año del evento: 2011  
Anales/Proceedings: Proceedings - Solar Radiation Availability and Variability  
Publicación arbitrada  
Editorial: Kassel University  
Ciudad: Kassel

Palabras clave: radiación solar

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería del Medio Ambiente / Sensores Remotos /

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería del Medio Ambiente / Ingeniería del Petróleo, Energía y Combustibles / Energías Renovables

Medio de divulgación: Internet

<http://www.swc2011.org/cms/>

#### **Distribution of Daily Mean Solar Irradiation in Uruguay (2011)**

DANGELO, M. , ABAL, G. , TOSCANO, P. , CEBALLOS, J.C.

Publicado

Resumen

Evento: Internacional

Descripción: Solar World Congress

Ciudad: Kassel, Alemania

Año del evento: 2011

Anales/Proceedings: Proceedings of the Solar World Congress

Publicación arbitrada

Editorial: Kassel University

Ciudad: Kassel

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería del Medio Ambiente / Sensores Remotos /

Medio de divulgación: CD-Rom

<http://www.swc2011.org/cms/>

#### **Spatial quantum search in a triangular network (2010)**

FORETS, M. , ABAL, G. , PORTUGAL, R. , DONANGELO, R

Publicado

Completo

Evento: Regional

Descripción: III Workshop-escola de Computacao e Informacao cuantica

Ciudad: Petrópolis

Año del evento: 2010

Anales/Proceedings: Anais do III Workshop-escola de Computacao e Informacao cuantica

Publicación arbitrada

Ciudad: Petropolis, RJ

Palabras clave: algoritmos cuánticos búsqueda espacial

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química /

Computación cuántica

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la

Computación / Computación cuántica

Medio de divulgación: Papel

#### **Mapa Solar del Uruguay (2010)**

ABAL, G. , DANGELO, M. , CATALDO, JOSÉ , GUTIERREZ, A.

Publicado

Completo

Evento: Internacional

Descripción: IV Conferencia Latinoamericana de Energía Solar (ISES)

Ciudad: Cusco

Año del evento: 2010

Anales/Proceedings: Anales de la IV Conferencia Latinoamericana de Energía Solar

Publicación arbitrada

Editorial: APES

Ciudad: Lima

Palabras clave: Energía solar Solarimetría

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente /

Investigación Climatológica / Solarimetría

Medio de divulgación: Papel

<http://www.fing.edu.uy/if/solar>

#### **Estimación de la irradiación solar diaria promedio en Uruguay (2010)**

ABAL, G. , DANGELO, M. , CATALDO, JOSÉ , GUITIERREZ, A.

Publicado

Completo

Evento: Regional

Descripción: 8vo Encuentro de especialistas en Energía, Potencia, Instrumentación y Medidas, EPIM2010

Ciudad: Montevideo

Año del evento: 2010

Anales/Proceedings: Anales del 8vo Encuentro de especialistas en Energía, Potencia, Instrumentación y Medidas, EPIM2010

Página inicial: 84

Página final: 94

Publicación arbitrada

Palabras clave: Energía solar

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería del Medio Ambiente / Ingeniería del Petróleo, Energía y Combustibles / Energías Renovables

Medio de divulgación: CD-Rom

<http://ie.fing.edu.uy/epim2010/myreview/myPapers/p85.pdf>

#### **Decoherence in Search Algorithms (2009)**

ABAL, G. , DONANGELO, R. , MARQUEZINO, F. , OLIVEIRA, A. , PORTUGAL, R.

Publicado

Completo

Evento: Regional

Descripción: SEMISH - XXXVI Seminário Integrado de Software e Hardware

Ciudad: Bento Goncalves, RS, Brasil

Año del evento: 2009

Anales/Proceedings: Anales del XXIX Congreso de la Sociedad Brasileira de Computación

Publicación arbitrada

Palabras clave: decoherencia algoritmo cuántico

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química / Información cuántica

Medio de divulgación: Internet

[http://csbc2009.inf.ufrgs.br/anais/pdf/semish/st04\\_01.pdf](http://csbc2009.inf.ufrgs.br/anais/pdf/semish/st04_01.pdf)

#### **Algoritmos quanticos de busca em grafos: desenvolvimentos recentes e perspectivas (2009)**

MARQUEZINHO, F. , PORTUGAL, R. , ABAL, G. , DONANGELO, R.

Publicado

Resumen expandido

Evento: Regional

Descripción: IX Encontro Regional de Matemática Aplicada e Computacional (ERMAC)

Ciudad: Joao Pessoa, Pernambuco

Año del evento: 2009

Anales/Proceedings: Anales del IX Encontro Regional de Matemática > Aplicada e Computacional (ERMAC), Joao Pessoa, Pernambuco, Brasil, 2009.

Publicación arbitrada

Ciudad: Joao Pessoa

Palabras clave: algoritmos cuánticos

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Computación cuántica

Medio de divulgación: Papel

<http://www.mat.ufpb.br/ermac/>

#### **Analysis of the Shenvi-Kempe-Whaley search algorithm with noise (2009)**

MARQUEZINO, F. , ABAL, G. , DONANGELO, R. , OLIVEIRA, A. , PORTUGAL, R.

Publicado

Resumen

Evento: Internacional

Descripción: 4th Workshop on Theory of Quantum Computation, Communication and Cryptography

Ciudad: Waterloo, Canada

Año del evento: 2009  
Anales/Proceedings: Annals of the 4th Workshop on Theory of Quantum Computation, Communication and Cryptography  
Publicación arbitrada  
Ciudad: Waterloo  
Palabras clave: decoherencia algoritmos cuánticos  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química / Computación cuántica  
Medio de divulgación: CD-Rom

**Quantum search algorithms in graphs: new developments and perspectives (2009)**

MARQUEZINO, F. , PORTUGAL, R. , ABAL, G. , DONANGELO, R  
Publicado  
Completo  
Evento: Regional  
Descripción: IX Encontro Regional de Matemática Aplicada e Computacional (ERMAC)  
Ciudad: Joao Pessoa  
Año del evento: 2009  
Anales/Proceedings: Anais do IX Encontro Regional de Matemática Aplicada e Computacional  
Publicación arbitrada  
Ciudad: Pernambuco, Brazil  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Computación cuántica  
Medio de divulgación: Papel

**Long-time entanglement in the quantum walk (2006)**

ABAL, G. , FORT, H. , DONANGELO, R  
Publicado  
Completo  
Evento: Regional  
Descripción: 1er Workshop-Escuela de Computación e Información Cuántica.  
Ciudad: Pelotas, RS  
Año del evento: 2006  
Anales/Proceedings: Anales del 1er Workshop-Escuela de Computación e Información Cuántica.  
Página inicial: 189  
Página final: 200  
Publicación arbitrada  
Editorial: Universidad Católica de Pelotas, UCPel  
Ciudad: Pelotas, RS  
Palabras clave: enredo cuántico  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Información y Bioinformática / Computación cuántica  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química / enredo cuántico  
Medio de divulgación: CD-Rom  
<http://ppginf.ucpel.tche.br/weciq/anais.htm>

**On Quantum Walks and Iterated Quantum Games (2006)**

ABAL, G. , DONANGELO, R. , FORT, H.  
Publicado  
Completo  
Evento: Regional  
Descripción: I Workshop-escola de Computacao e Informacao cuantica (Weciq)  
Ciudad: Pelotas, RS  
Año del evento: 2006  
Anales/Proceedings: Anais do I Workshop-escola de Computacao e Informacao cuantica (Weciq)  
Página inicial: 201  
Página final: 210  
Publicación arbitrada  
Editorial: Escola de Informática - Universidade Católica de Pelotas  
Ciudad: Pelotas, RS

Palabras clave: computación cuántica teoría de juegos

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química / Sistemas complejos

Medio de divulgación: CD-Rom

<http://ppginf.ucpel.tche.br/weciq/CD/>

#### **Decoherent quantum walks with biased coin operations (2006)**

SEVERO, F., ABAL, G.

Publicado

Resumen

Evento: Regional

Descripción: I Workshop-Escola de Computação e Informação Quântica

Ciudad: Pelotas, RS

Año del evento: 2006

Anales/Proceedings: Anais do I Workshop-Escola de Computação e Informação Quântica

Publicación arbitrada

Editorial: Escola de Informática - Universidade Católica de Pelotas

Ciudad: Pelotas, RS

Palabras clave: decoherencia

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química / Computación cuántica

Medio de divulgación: CD-Rom

<http://ppginf.ucpel.tche.br/weciq/CD/posters.htm>

#### **Non-local initial conditions in the Quantum Walk on a line (2005)**

ABAL, G., DONANGELO, R., ROMANELLI, A., SIRI, R.

Publicado

Completo

Evento: Internacional

Descripción: Latin American Workshop on Non-linear Phenomena

Ciudad: Bariloche, Argentina

Año del evento: 2005

Anales/Proceedings: Physica A - Statistical and Theoretical Physics

Volumen: 371

Publicación arbitrada

Editorial: Elsevier

Ciudad: Amsterdam

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química /

Medio de divulgación: Papel

Financiación/Cooperación:

Comisión Sectorial de Investigación Científica / Apoyo financiero, Uruguay

Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Beca, Uruguay

Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Beca, Uruguay

Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Beca, Uruguay

Facultad de Agronomía / Apoyo financiero, Uruguay

#### **Quantum walk as a basis for new iterated quantum games (2005)**

ABAL, G., FORT, H., DONANGELO, R.

Publicado

Resumen

Evento: Internacional

Descripción: 2do Encuentro Latinoamericano de Sistemas Complejos en Ciencias Naturales y Sociales

Ciudad: Punta del Este (Punta Ballena)

Año del evento: 2005

Publicación arbitrada

Palabras clave: iterated quantum games

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Información y Bioinformática /

Medio de divulgación: CD-Rom

Financiación/Cooperación:  
Comisión Sectorial de Investigación Científica / Beca, Uruguay  
<http://sc.fisica.edu.uy/cms/es/index.php?option=content&pcontent=1&task=view&id=30&Itemid=60>

**CD de Física Térmica: apoyo multimedia en un contexto de masividad (2002)**

KAHAN, S. , ABAL, G.  
Publicado  
Resumen  
Evento: Internacional  
Descripción: II Foro La Enseñanza y el Aprendizaje Universitarios en el Contexto de la Masividad  
Ciudad: Montevideo  
Año del evento: 2002  
Publicación arbitrada  
Palabras clave: termodinámica  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química /  
Termodinámica  
Medio de divulgación: Papel

**Incorporación de Nuevas Metodologías Interactivas en la Enseñanza de la Física para la Ingeniería (2002)**

KAHAN, S. , ABAL, G. , FIORELLI, R. , LAURENZO, T.  
Publicado  
Completo  
Evento: Internacional  
Descripción: XXX Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia  
Ciudad: Piracicaba  
Año del evento: 2002  
Anales/Proceedings: Anais do XXX Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia (COBENGE)  
Publicación arbitrada  
Palabras clave: enseñanza de la física  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química /  
Termodinámica  
Medio de divulgación: Papel

**Transition to Chaos in the Quantum Forced Rotator (2001)**

ABAL, G. , ROMANELLI, A. , SIRI, R. , SICARDI-SCHIFINO, A.C. , DONANGELO, R.  
Publicado  
Resumen  
Evento: Internacional  
Descripción: International Conference on Quantum Chaos: Theory and Applications  
Ciudad: Cocoyoc, Mexico  
Año del evento: 2001  
Anales/Proceedings: International Conference on Quantum Chaos: Theory and Applications  
Publicación arbitrada  
Palabras clave: caos cuántico  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química /  
Medio de divulgación: Papel

**Utilización de las nuevas tecnologías en un contexto de masividad (2001)**

KAHAN, S. , ABAL, G.  
Publicado  
Resumen  
Evento: Nacional  
Descripción: Jornadas ISTEK  
Ciudad: Montevideo  
Año del evento: 2001  
Publicación arbitrada  
Editorial: Facultad de Ciencias, UdelaR  
Ciudad: Montevideo  
Areas de conocimiento:

**Autoregressive Model for the Clearness Index (1989)**

TIERNO, J. , ABAL, G. , DUOMARCO, J.L.

Publicado

Completo

Evento: Internacional

Descripción: VI Congreso Latinoamericano de Energía Solar

Ciudad: Cartagena, Colombia

Año del evento: 1989

Anales/Proceedings: Anales del VI Congreso Latinoamericano de Energía Solar

Publicación arbitrada

Palabras clave: radiación solar Energía solar

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Termodinámica / Energía Solar

Medio de divulgación: Papel

**Rayleigh and Compton Scattering of Moderate Energy Gamma Photons (1988)**

ABAL, G. , TAVARES, M.H. , HILLER, S. , ZAMBOUI, C. , ROSSI, E.S. , BOTELHO BRANDAN, S.

Publicado

Resumen expandido

Evento: Internacional

Descripción: II Escuela de Física Nuclear Experimental J.A. Swieca

Ciudad: Río de Janeiro, Brasil

Año del evento: 1988

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Nuclear /

Medio de divulgación: Otros

Financiación/Cooperación:

INIA / Apoyo financiero, Uruguay

**Estimación y comparación estadística de la fracción difusa de Radiación Global para Montevideo (1987)**

ABAL, G. , DUOMARCO, J.L.

Publicado

Completo

Evento: Internacional

Descripción: V Congreso Latinoamericano de Energía Solar

Ciudad: Viña del Mar, Valparaíso, Chile

Año del evento: 1987

Anales/Proceedings: Memoria Técnica del 5to Congreso Latinoamericano de Energía Solar

Volumen: 2

Página inicial: 12

Página final: 24

Publicación arbitrada

Editorial: Universidad Técnica Federico Santa María

Ciudad: Valparaíso, Chile

Palabras clave: radiación solar Energía solar

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Termodinámica / Energía Solar

Medio de divulgación: Papel

**PREPRINT**

**UV Index from Global Solar Irradiance: performance according to cloudiness and air mass (2025)**

A. Laguarda , ABAL, G.

Palabras clave: radiación solar radiación UV eritema

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Meteorología y Ciencias Atmosféricas / Radiación Solar

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería del Medio Ambiente / Ingeniería del Petróleo, Energía y Combustibles / Energía Solar

Medio de divulgación: Papel

## Producción técnica

### PRODUCTOS

#### **CD de Física Térmica (2003)**

, Software

ABAL, G. , KAHAN, S. , FIORELLI, R. , LAURENZO, T. , ESCANELLAS, L.

CD con contenidos interactivos para el seguimiento de un curso terciario de Termodinámica a nivel intermedio

País: Uruguay

Disponibilidad: Irrestricta

Producto con aplicación productiva o social: se usa como material de apoyo en algunas instituciones públicas de enseñanza

Institución financiadora: Comisión Sectorial de Enseñanza, UdelaR

Palabras clave: termodinámica entropía

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química / Termodinámica

Medio de divulgación: CD-Rom

[http://www.fing.edu.uy/if/cursos/fister/apoyo/cd\\_fister/index.html](http://www.fing.edu.uy/if/cursos/fister/apoyo/cd_fister/index.html)

Material interactivo pionero en el país, realizado con el apoyo de dos proyectos concursables financiados por la CSE (UdelaR), de los cuales fui responsable.

### TRABAJOS TÉCNICOS

#### **Mantenimiento de la red de estaciones de medida continua de radiación solar y generación de información detallada sobre el recurso solar en el Uruguay (2012)**

Consultoría

ABAL, G. , ALONSO, R. , AICARDI, D. , SIRI, R.

Mantener operativa la red de estaciones de medida continua de radiación solar y generar un producto con información sobre el recurso solar en el país, a ser divulgado a través de internet.

País: Uruguay

Idioma: Español

Ciudad: Montevideo

Disponibilidad: Irrestricta

Duración: 24 meses

Institución financiadora: Ministerio de Industria, Energía y Minería, Dirección Nacional de Energía

Palabras clave: radiación solar

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Meteorología y Ciencias Atmosféricas / Radiación Solar

Medio de divulgación: Internet

[www.energiasolar.gub.uy](http://www.energiasolar.gub.uy)

#### **Formación semipresencial en instalaciones de Energía Solar Térmica (2012)**

Asesoramiento

ABAL, G. , ALONSO, R. , FRANCO, P. , MARTÍNEZ ESCRIBANO, J.C. , DURAÑONA, V.

Brindar capacitación a nivel terciario a técnicos no profesionales con experiencia previa en instalaciones de energía solar térmica que les permita desempeñarse como Responsable Técnico de Instalación solar térmica (RTI).

País: Uruguay

Idioma: Español

Ciudad: Montevideo

Disponibilidad: Irrestricta

Número de páginas: 150

Duración: 6 meses

Institución financiadora: Ministerio de Industria, Energía y Minería, Dirección Nacional de Energía

Palabras clave: Energía Solar térmica RTI

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería del Medio Ambiente / Ingeniería del Petróleo, Energía y Combustibles / Energía Solar

Medio de divulgación: Papel  
aprobado en setiembre 2012

#### **Instalación de un banco de ensayos para colectores solares y sistemas prefabricados para ACS (2012)**

Asesoramiento

ABAL, G. , CURTO, PEDRO , TEXEIRA, I. , ALONSO, R.

Instalar un banco de ensayos para colectores solares y sistemas prefabricados para ACS en el Laboratorio de Energía Solar en Salto Grande

País: Uruguay

Idioma: Español

Ciudad: Montevideo

Disponibilidad: Restringida

Número de páginas: 55

Duración: 18 meses

Institución financiadora: Ministerio de Industria, Energía y Minería, Dirección Nacional de Energía

Palabras clave: ensayos térmicos colectores solares

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Termodinámica / Energía Solar

Medio de divulgación: Papel

en trámite de de aprobación (setiembre 2012)

#### **Evaluación del potencial solar térmico en Uruguay y análisis de la factibilidad de su utilización (2009)**

Consultoría

NUNES, V. , CATALDO, JOSÉ , GUITIERREZ, A. , ABAL, G.

proporcionar información de calidad sobre el recurso solar en el Uruguay

País: Uruguay

Idioma: Español

Ciudad: Montevideo

Disponibilidad: Restringida

Duración: 12 meses

Institución financiadora: Dirección Nacional de Energía y Tecnología Nuclear - DNETN/MIEM

Palabras clave: Energía solar Solarimetría

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente /

Investigación Climatológica / Solarimetría

Medio de divulgación: Papel

Primer acuerdo MIEM-UdelaR para el estudio del recurso solar en el Uruguay.

#### **Plan de estudio de Física para los Centros Regionales de Profesores (1998)**

Asesoramiento

ABAL, G.

Asesoramiento sobre el contenido de Física de los cursos para formadores

País: Uruguay

Idioma: Español

Ciudad: Montevideo

Disponibilidad: Restringida

Duración: 2 meses

Institución financiadora: ANEP, Centro de Capacitación y Formación docente

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química /

Medio de divulgación: Papel

### **OTRAS PRODUCCIONES**

#### **CARTAS O MAPAS**

#### **Mapa Solar del Uruguay - versión 2 (2014)**

ABAL, G. , Rodrigo Alonso-Suárez , PABLO MUSÉ , Siri, R.

Mapa

País: Uruguay

Idioma: Español

Medio divulgación: Internet

Web: <http://les.edu.uy/online/msuv2/>

Distribución espacial de la Irradiación solar promedio diaria y horaria. (componentes global, directa y difusa) sobre cualquier punto del territorio del Uruguay. Resolución espacial: 3 km, resolución temporal: horaria.

Tema: Distribución espacial de la Irradiación solar promedio diaria y horaria.

Técnica: Basado en modelo satelital BD-JPT optimizado para Uruguay (Alonso-Suárez, R., Abal, G., Siri, R., Mu

Area representada: territorio del Uruguay

Institución Promotora/Financiadora: ANII - Fondo Sectorial de Energía; CSIC I+D Grupos (UDELAR).

Palabras clave: recurso solar Uruguay GHI DHI DNI modelo BD-JPT

### **Mapa Solar del Uruguay - versión 1 (2009)**

ABAL, G. , Cataldo, J. , Gutierrez, A. , D'Angelo, M.

Mapa

País: Uruguay

Idioma: Español

Medio divulgación: Internet

Web: <http://les.edu.uy/productos/mapa-solar-del-uruguay-1/>

Tema: Distribución espacial promedio de la irradiación solar diaria sobre plano horizontal (promedios mensuales)

Técnica: Basado en datos de tierra en tres puntos y su correlación con medidas de heliofanía (horas de sol) d

Area representada: El territorio del Uruguay

Institución Promotora/Financiadora: Ministerio de Industria, Energía y Minería, Dirección Nacional de Energía

Palabras clave: Energía Solar distribución espacial heliofanía

Información adicional: Primer estudio sistemático del recurso solar en todo el territorio del Uruguay. Resolución espacial aproximada: 150 km; resolución temporal: medias mensuales de irradiación diaria.

## **DESARROLLO DE MATERIAL DIDÁCTICO O DE INSTRUCCIÓN**

### **Fundamentos de energía solar: Radiación Solar (2014)**

ABAL, G.

País: Uruguay

Idioma: Español

Medio divulgación: Internet

Web: <https://eva.fing.edu.uy/course/view.php?id=35>

Información sobre el recurso solar en Uruguay

Palabras clave: radiación solar

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente /

Investigación Climatológica / Radiación solar

Información adicional: Notas utilizadas en el curso de posgrado de Fundamentos de Energía Solar para la Maestría en Ingeniería de la Energía.

### **CD de Física Térmica (2005)**

ABAL, G. , KAHAN, S. , FIORELLI, R. , LAURENZO, T.

País: Uruguay

Idioma: Español

Medio divulgación: CD-Rom

Web: [http://www.fing.edu.uy/if/cursos/fister/apoyo/cd\\_fister/index.html](http://www.fing.edu.uy/if/cursos/fister/apoyo/cd_fister/index.html)

Cd con contenidos interactivos y tablas inteligentes para uso en el cursos de grado de Termodinámica.

Palabras clave: termodinámica material interactivo

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química /  
Información adicional: Trabajo realizado con el apoyo de la Com. Sectorial de enseñanza de la  
UdelaR

**Notas de Física Moderna (Relatividad especial, Potenciales unidimensionales, Átomos Hidrogenoides, electrones en un potencial periódico) (2005)**

ABAL, G.

País: Uruguay

Idioma: Español

Medio divulgación: Internet

Web: <http://www.fing.edu.uy/if/cursos/fismod/extras>

Notas introductorias para estudiantes de ingeniería

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química / Física Moderna

**Termodinámica estadística (en 6 capítulos) (2005)**

ABAL, G.

País: Uruguay

Idioma: Español

Medio divulgación: Internet

Web: <http://www.fing.edu.uy/if/cursos/fister/modulos/mecest>

Apuntes introductorios de Mecánica estadística para estudiantes de ingeniería

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química / Termodinámica

**Introducción a la computación cuántica (2004)**

ABAL, G. , SIRI, R.

País: Uruguay

Idioma: Español

Medio divulgación: Internet

Web: <http://www.fing.edu.uy/if/cursos/qcomp/extras>

Notas introductorias sobre computación cuántica dirigidas a estudiantes de ingeniería

Palabras clave: computación cuántica

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química / Computación cuántica

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Información y Bioinformática / Computación cuántica

**Trabajo reversible y potenciales termodinámicos (2003)**

ABAL, G.

País: Uruguay

Idioma: Español

Medio divulgación: Internet

Web: <http://www.fing.edu.uy/if/cursos/fister/apoyo>

apuntes para estudiantes de termodinámica

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química / Termodinámica

**PROGRAMAS EN RADIO O TV**

**Participación del LES en el Video Institucional de la Universidad de la República - Universidad País (2018)**

ABAL, G.

Entrevista

País: Uruguay

Idioma: Español  
Web: <https://www.youtube.com/watch?v=qc5xCTuFqR0>  
Emisora: Teleuniversitaria Udelar  
Fecha de la presentación: 17/10/2018  
Tema: Difusión de actividades de impacto de UDELAR  
Duración: 10 minutos

#### **Energía solar: la fuente que nos dimos el lujo de ignorar (2017)**

ABAL, G.  
Entrevista  
País: Uruguay  
Idioma: Español  
Web: <https://www.elpais.com.uy/que-pasa/energia-solar-fuente-dimos-lujo-ignorar.html>  
Emisora: Diario El País - Suplemento Que Pasa.  
Fecha de la presentación: 11/03/2017  
Tema: Energía Solar en el Uruguay/ Laboratorio de Energía Solar.

#### **Ciclo Más Universidad / Laboratorio de Energía Solar: docentes e investigadores trabajan para lograr un conocimiento más detallado de la energía solar (2017)**

ABAL, G.  
Entrevista  
País: Uruguay  
Idioma: Español  
Web: [https://www.youtube.com/watch?v=KCZ\\_d7xLBg8](https://www.youtube.com/watch?v=KCZ_d7xLBg8) ; <https://www.youtube.com/watch?v=O6yC8jMcFW0>  
Emisora: TNU ciclo ?Más Universidad: Aportes al desarrollo del país?.  
Fecha de la presentación: 24/11/2017  
Tema: Laboratorio de Energía Solar  
Duración: 10 minutos

#### **Ventana al futuro - En Perspectiva radio (2016)**

ABAL, G.  
Entrevista  
País: Uruguay  
Idioma: Español  
Web: [www.enperspectiva.net](http://www.enperspectiva.net)  
Emisora: El Espectador  
Fecha de la presentación: 06/07/2016  
Tema: Desarrollo de la Energía Solar en Uruguay  
Duración: 30 minutos

### **INFORMES DE INVESTIGACIÓN**

#### **Impacto de la decoherencia en sistemas de interés para el procesamiento cuántico de la información (2005)**

ABAL, G. , AUYUANET, A. , DONANGELO, R. , ROMANELLI, A. , SIRI, R.

País: Uruguay  
Idioma: Español  
Medio divulgación: Papel  
Nombre del proyecto: Caos y computación cuántica  
Número de páginas: 10  
Disponibilidad: Irrestricada  
Institución Promotora/Financiadora: Plan de Desarrollo Tecnológico - PDT  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química / caos cuántico

### **ORGANIZACIÓN DE EVENTOS**

#### **ERASMUS-DIEGO: Final meeting (2019)**

ABAL, G. , Neschachnow, S.  
Otro

Sub Tipo: Organización  
Lugar: Uruguay ,Facultad de Ingeniería Montevideo  
Idioma: Inglés  
Medio divulgación: Internet  
Web: <https://www.fing.edu.uy/proyectos/diego/#page3.md>  
Duración: 1 semanas  
Institución Promotora/Financiadora: Facultad de Ingeniería - UDELAR  
Palabras clave: energías renovable sistemas de calidad proyecto DIEGO ERASMUS+

#### **DIEGO Development of quality system through EnerGy Efficiency cOurses ; 6° Steering Committee Meeting + Supporting activities (2018)**

ABAL, G.  
Congreso  
Sub Tipo: Organización  
Lugar: Uruguay ,Facultad de Ingeniería / Laboratorio de Energía Solar Montevideo / Salto  
Idioma: Inglés  
Medio divulgación: Papel  
Web: <https://www.fing.edu.uy/proyectos/diego/#main.md>  
Duración: 1 semanas  
Institución Promotora/Financiadora: Facultad de Ingeniería / CENUR Litoral Norte

#### **Mesa Redonda: Perspectivas sobre la transformación Energética en el Uruguay (2016)**

ABAL, G.  
Otro  
Sub Tipo: Otra  
Lugar: Uruguay ,Aula Magna, Regional Norte  
Idioma: Español  
Medio divulgación: Otros  
Duración: 1 semanas  
Institución Promotora/Financiadora: FAcultad de Ingeniería, Regional Norte - UDELAR  
Palabras clave: Energía renovable energía eólica energía solar energía hidráulica  
Información adicional: Moderador: Gonzalo Abal Expositores: Carolina Cosse - Ministra de industria, Energía y Minería Gonzalo Casaravilla - Presidente de UTE José Cataldo - Prof. Titular, Facultad de Ingeniería Gabriel Rodríguez - Presidente DU - Comisión Técnico-Mixta de Salto Grande Bernardo Casas - Responsable Técnico - Planta Fotovoltaica "La Jacinta"

### **OTRA PRODUCCIÓN TÉCNICA**

#### **Año Meteorológico Típico para cinco localidades del Uruguay (V2) (2016)**

ABAL, G. , Rodrigo Alonso-Suárez, M. BIDEGAIN , Modernell, P.

País: Uruguay  
Idioma: Español  
Medio divulgación: Internet  
Web: <http://les.edu.uy/productos/amtues-2/>  
Series anuales de datos horarios de irradiación solar (varias componentes), temperatura, humedad relativa, presión atmosférica y viento (velocidad y dirección) para uso en Energía Solar. Metodología del NREL y Sandia LABORATORY (TMY4). Basado en todos los  
Lugar: Uruguay, Montevideo, Salto, Rivera, Rocha, Colonia  
Institución Promotora/Financiadora: Ministerio de Industria, Energía y MInería, Dirección Nacional de Energía. Trabajo por Convenio.  
Palabras clave: Año típico TMY

#### **Caos cuántico (2002)**

ABAL, G. , SICARDI-SCHIFINO, A.C. , ROMANELLI, A. , SIRI, R.

País: Uruguay  
Idioma: Español  
Medio divulgación: Papel  
trabajo de divulgación seleccionado para la exposición EUREKA  
Lugar: Palacio Legislativo, Montevideo  
Institución Promotora/Financiadora: Parlamento Nacional, Uruguay  
Palabras clave: caos cuántico  
Areas de conocimiento:

## Evaluaciones

### EVALUACIÓN DE PROYECTOS

#### COMITÉ EVALUACIÓN DE PROYECTOS

##### **Comisión asesora para evaluación de proyectos de fortalecimiento y nuevas carreras en el interior ( 2023 / 2023 )**

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Comisión Coordinadora del Interior , Uruguay  
Cantidad: De 5 a 20

Se evaluaron las propuestas del área CTH de nuevas carreras y fortalecimiento académico para el interior.

##### **Comisión asesora para evaluación de proyectos de fortalecimiento y nuevas carreras en el interior ( 2021 / 2022 )**

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Área de tecnologías y ciencias de la naturaleza y el hábitat , Uruguay  
Cantidad: De 5 a 20

Se evaluaron las propuestas para acceder a fondos de fortalecimiento y nuevas carreras en el interior del país.

##### **Subcomisión Área Ciencia y Tecnología - Proyectos I+D ( 2016 / 2018 )**

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Comisión Sectorial de Investigación Científica , Uruguay  
Cantidad: Menos de 5

En 2016 colaboré además con la Subcomisión del área Ciencias Básicas.

##### **ERANet-LAC / Scientific Expert Committee (SEC) - Solar thermal energy - Energy storage technologies ( 2016 / 2016 )**

Sector Gobierno/Público / Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Agencia Nacional de Investigación e Innovación / ERANET - European Commission , Uruguay  
Cantidad: Menos de 5  
Comunidad Europea

Eranet-LAC es un proyecto financiado dentro del Séptimo Programa Marco de Cooperación, que consiste en una red de la Unión Europea (UE) y la Comunidad de Estados Latinoamericanos y Caribeños (CELAC), en innovación e investigación conjunta.

##### **Fondo Clemente Estable ANII - Comité Evaluación y Seguimiento (CES) ( 2014 / 2016 )**

Sector Gobierno/Público / Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Agencia Nacional de Investigación e Innovación , Uruguay  
Cantidad: De 5 a 20

##### **Fondo Clemente Estable - Comité Técnico de Área (CTA) - Ciencias Exactas y Naturales (subárea Física) ( 2014 / 2016 )**

Sector Gobierno/Público / Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Agencia Nacional de Investigación e Innovación , Uruguay  
Cantidad: Menos de 5

##### **Fondo Clemente Estable - Comité Técnico de Área (CTA) - Ingeniería y Tecnología ( 2014 / 2016 )**

Sector Gobierno/Público / Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Agencia Nacional de Investigación e Innovación , Uruguay  
Cantidad: Menos de 5

## **EVALUACIÓN INDEPENDIENTE DE PROYECTOS**

### **Beca de Maestría en Ingeniería de la Energía de Pablo Volpe ( 2026 )**

Uruguay  
UTEC  
Cantidad: Menos de 5

### **Plan de doctorado de Daniel F. Croza ( 2025 )**

Uruguay  
ANII  
Cantidad: Menos de 5

### **Plan de doctorado de Anabela Rocío Lusi (UNICEN) ( 2023 )**

Argentina  
Evaluación de proyecto de doctorado  
Cantidad: Menos de 5  
Título: Análisis de la variabilidad de la irradiancia solar en Argentina y su contribución en el pronóstico de corto plazo Directores de tesis: Dr. Elian Wolfram y el Dr. Facundo Orte. DCAAS, FCEX, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (UNICEN), Argentina

### **Beca ANII de Maestría en Ingeniería de la Energía POS\_NAC\_2023\_1\_178229 ( 2023 )**

Uruguay  
ANII  
Cantidad: Menos de 5  
Calibración y Optimización de Simulador de desempeño térmico y energético de viviendas Antonio D. MAUTTONE

### **Beca de Maestría en Ingeniería de la Energía - ANII POS\_NAC\_2023\_1\_177813 ( 2023 )**

Uruguay  
ANII  
Cantidad: Menos de 5  
Modelado físico de procesos transitorios en colectores solares Renzo Cruz

### **Beca doctorado ANII - posgrados en el exterior ( 2022 )**

Uruguay  
Dalhousie University, Canada  
Cantidad: Menos de 5

### **Beca ANII de doctorado en Ingeniería de la Energía ( 2021 )**

Uruguay  
Facultad de Ingeniería UDELAR  
Cantidad: Menos de 5

### **Evaluador - Proyecto para Beca de doctorado en Ingeniería de la Energía - ANII ( 2019 )**

Uruguay  
Cantidad: Menos de 5

### **Evaluador para el Comité de Energía - AUGM - Libro sobre Recurso Solar del Dr. Leo Assaf ( 2019 )**

Uruguay  
Cantidad: Menos de 5  
Evaluación en curso.

### **Evaluación de cierre - Proyectos de investigación del Fondo Clemente Estable - ANII ( 2019 )**

Uruguay  
Cantidad: Menos de 5

### **Fondo María Viñas 2018 - ANII ( 2018 )**

Uruguay  
ANII  
Cantidad: Menos de 5

### **Evaluador Técnico en la Edición 2016 del Fondo María Viñas (Investigación Aplicada) - ANII ( 2016 )**

Uruguay  
ANII  
Cantidad: Menos de 5

**CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA (CONACYT) ( 2014 )**

Paraguay  
Cantidad: Menos de 5  
Evaluación de proyectos de investigación en mi especialidad.

**Comité Académico de Doctorado en Ciencias / Facultad de Ciencias Exactas / Universidad Nacional de Salta (Argentina) ( 2014 )**

Argentina  
Cantidad: Menos de 5

**Ministerio de Educación y Cultura (Uruguay) y CNPq (Brasil) ( 2013 / 2013 )**

Uruguay  
Ministerio de Educación y Cultura (Uruguay) y CNPq (Brasil)  
Cantidad: Menos de 5  
PARTICIPACIÓN DE GRUPOS DE INVESTIGACIÓN EN PROGRAMAS Y PROYECTOS REGIONALES E INTERNACIONALES - COOPERACIÓN BILATERAL CON BRASIL (CNPq-MEC)

**SENESCYT - Secretaría Nal. de Educación Superior, Ciencia y Tecnología ( 2010 / 2011 )**

Ecuador  
SENESCYT - Secretaría Nal. de Educación Superior, Ciencia y Tecnología  
Cantidad: Menos de 5  
Evaluador de proyectos I+D+I -- Energías Renovables.

**Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (FONCYT) ( 2009 / 2009 )**

Argentina  
Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (FONCYT)  
Cantidad: Menos de 5  
evaluador para el Fondo para la Investigación Científica y Tecnológica, llamado PICTO-2008

**Universidad Nacional de Colombia, Vicerrectoría de investigación ( 2008 / 2008 )**

Colombia  
Universidad Nacional de Colombia, Vicerrectoría de investigación  
Cantidad: Menos de 5  
evaluador en la Convocatoria Nacional de Investigación 2009

**CSIC - UdelaR, subcomisión I+D, Ciencias Básicas ( 2008 / 2009 )**

Uruguay  
CSIC - UdelaR, subcomisión I+D, Ciencias Básicas  
Cantidad: Menos de 5  
de licencia desde 2010

**EVALUACIÓN DE PUBLICACIONES**

**REVISIONES**

**Renewable and Sustainable Energy Reviews (Elsevier) ( 2023 )**

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5

**Energy and Built Environment ENBENV-D-21-00043 ( 2021 )**

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5

**Avances en Energías Renovables y Medio Ambiente (AVERMA) ( 2020 / 2023 )**

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5

**Springer Nature Applied Sciences ( 2019 )**

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5

**Journal of Renewable and Sustainable Energy ( 2019 )**

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5

**Revista Ingenierías (Universidad de Medellín, Colombia) ( 2019 )**

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5

**Renewable Energy (Elsevier) ( 2018 / 2023 )**

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: De 5 a 20

**Solar Energy - Elsevier ( 2016 / 2023 )**

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: De 5 a 20  
es la revista mas prestigiosa del área

**Revista Brasileira de Meteorología (RBMET) ( 2015 )**

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5

**Applied Energy (Elsevier) ( 2015 / 2016 )**

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5

**Journal of Atmospheric and Solar-Terrestrial Physics ( 2013 )**

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5

**IEEE Systems, Man and Cybernetics - Part B ( 2007 / 2008 )**

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5

**Ingeniare - REVISTA FACULTAD DE INGENIERÍA, U.T.A. (CHILE) ( 2007 / 2008 )**

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5

**Journal of Physics A ( 2005 / 2012 )**

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5

**Journal of Physics B ( 2005 / 2011 )**

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5

**Journal of Stochastic Processes ( 2004 / 2006 )**

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5

**EVALUACIÓN DE EVENTOS Y CONGRESOS**

**Solar World Congress 2025 ( 2025 )**

Revisiones  
Brasil

International Solar Energy Society (ISES) y Asoc. Brasileira de Energía Solar (ABENS)  
<https://www.solarworldcongress.org/> 04 - 07 November in Fortaleza, Brazil

### **VIII Congreso Brasileiro de Energía Solar (CBENS) ( 2019 )**

Comité programa congreso  
Brasil  
Arbitrado

Asociación Brasileira de Energía Solar (ABENS)  
En marcha.

### **XVII Congreso Ibérico y XIII Congreso Iberoamericano de Energía Solar (Comité Científico Internacional) ( 2019 )**

Comité programa congreso  
Portugal  
Arbitrado

LNEG (Laboratório Nacional de Energia e Geologia) y AEDES (Asociación Española de Energía Solar)  
<http://www.cies-congreso.org/37904/detail/xvii-congreso-iberico-y-xiii-congreso-iberoamericano-de-energia-solar.html>

### **XLI Reunión de Trabajo de la ASADES, Córdoba, Argentina ( 2018 )**

Revisiones  
Argentina

Asociación Argentina de Energías Renovables y Ambiente; Asociación Argentina de Energía Solar (ASADES)

### **Comité Científico del VII Congreso Brasileiro de Energía Solar (CBENS), Gramado, 2018 ( 2018 )**

Comité programa congreso  
Brasil  
Arbitrado

Asociación Brasileira de Energía Solar (ABENS)  
Evaluación de 4 trabajos completos sometidos a congreso.

### **IEEE 9TH POWER, INSTRUMENTATION AND MEASUREMENT MEETING (EPIM) ( 2018 )**

Revisiones  
Uruguay

IEEE Uruguay Section and its PES/IMS Joint Technical Chapter  
<http://epim2018.org/>

### **XVI CONGRESO IBÉRICO Y XII CONGRESO IBEROAMERICANO DE ENERGÍA SOLAR (COMITÉ ASESOR INTERNACIONAL) ( 2018 )**

Comité programa congreso  
España  
Arbitrado

Asociación Española de Energía Solar; INTERNATIONAL SOLAR ENERGY SOCIETY  
<http://www.cies-congreso.org/15227/detail/xvi-congreso-iberico-y-xii-congreso-iberoamericano-de-energia-solar.html>

### **XL Reunión de trabajo de la ASADES - San Juan - Argentina ( 2017 )**

Revisiones  
Argentina

Asociación Argentina de Energías Renovables y Ambiente; Asociación Argentina de Energía Solar (ASADES)

### **IEEE PES Conference on Innovative SMART GRID Technologies (ISGT-LA 2015) ( 2015 )**

Revisiones  
Uruguay

## INSTITUCIONES Y CARRERAS

### Tipo de evaluación Carrera / Grado (01/01/2022 / 01/01/2024 )

Par nacional

Universidad de la República - Oficinas Centrales , Comisión Coordinadora del Interior , Uruguay  
Licenciaturas en el interior

## EVALUACIÓN DE PREMIOS

### Elección de Mejor tesis de Maestría - PEDECIBA Área de Física ( 2018 )

Comité de asignación de premios y concursos  
Uruguay

Cantidad: Menos de 5

Ministerio de Educación y Cultura (Uruguay), Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas (PEDECIBA)

### Premio Roberto Caldeyro Barcia ( 2013 )

Comité de asignación de premios y concursos  
Uruguay

Cantidad: De 5 a 20

PEDECIBA

## EVALUACIÓN DE CONVOCATORIAS CONCURSABLES

### Provisión efectiva de un cargo de Profesor Agregado (Grado 3, 30 horas semanales) del Departamento de Física del Litoral - DFL (Expediente N°311260-000014-22) ( 2023 )

Comité evaluador

Cantidad: Menos de 5

CENUR Litoral Norte, Facultad de Ingeniería UDELAR

### Provisión efectiva de un cargo de Profesor Agregado (Grado 4, 30 horas semanales) del Departamento de Física para desempeñar funciones en el del Laboratorio de Energía Solar (Llamado 06/22, Expediente N° 311260-500541-21) ( 2022 )

Comité evaluador

Uruguay

Cantidad: Menos de 5

CENUR Litoral Norte

Cargo para designar al nuevo responsable del Laboratorio de Energía Solar.

### LLAMADO para provisión efectiva de dos cargos de Profesor Adjunto (Grado 3, 20 horas semanales) del IFFI (Llamado 61/19, Expediente N° 060150- 001325-19) ( 2020 )

Comité evaluador

Cantidad: Menos de 5

Facultad de Ingeniería UDELAR, Instituto de Física

### Provisión interina de un cargo Grado 1 30 horas semanales (Llamado 16/20, Nro. de Exp. 311260-000114-20) del Departamento de Física del Litoral, CENUR Litoral Norte ( 2020 )

Comité evaluador

Cantidad: Menos de 5

Uruguay

### Comisión evaluadora de Llamado central a Oportunidad de Ascenso (LLOA) - CENUR LN ( 2019 )

Comité evaluador

Cantidad: De 5 a 20

Universidad de la República

suplente, área Ciencias, Tecnología y Hábitat

### Provisión efectiva de 1 (un) cargo Prof. Adj. - Esc G, G°3, 20 horas semanales, para desempeñar

**funciones como coordinador del Ciclo Inicial Optativo CT del CENUR LN ( 2019 )**

Comité evaluador  
Cantidad: Menos de 5  
CENUR Litoral Norte UDELAR

**llamado a Prof. Adjunto en efectividad para el PDU Grupo de Ingeniería Aplicada a los Procesos Agrícolas y Biológicos (CENUR LN) ( 2018 )**

Comité evaluador  
Uruguay  
Cantidad: Menos de 5  
Universidad de la República, Facultad de Ingeniería  
expediente 311220-000090-18

**llamado para 1 cargo de Profesor Titular (G5) del Depto. de Electrónica del Instituto de Ingeniería Eléctrica (IIE) de la Facultad de Ingeniería ( 2018 )**

Comité evaluador  
Cantidad: De 5 a 20  
Facultad de Ingeniería, UDELAR  
Exp. 060180-000826-18, COMISIÓN ASESORA: Gonzalo Abal, Héctor Cancellla, Gregory Randall, Fernando Silveira y María Simón.

**Llamado para un cargo de Profesor Titular de Mecánica de Fluidos (en efectividad) ( 2017 )**

Comité evaluador  
Uruguay  
Cantidad: Menos de 5  
Facultad de Ingeniería, Instituto de Mecanica de Fluidos e Ingeniería Ambiental

**Provisión en efectividad de dos cargos de PROFESOR ADJUNTO (Grado 3, 30 horas semanales) del INSTITUTO DE FÍSICA ( 2015 )**

Comité evaluador  
Uruguay  
Cantidad: Menos de 5  
Facultad de Ingeniería, Instituto de Física

**Provisión de cargos interinos G1, G2 y G3 en el Depto. de Física ( 2015 )**

Comité evaluador  
Uruguay  
Cantidad: Menos de 5  
CENUR LN

**provisión en efectividad de un cargo de PROFESOR ADJUNTO (Escala G, Grado 3, 40 hs - DT, Perfil Física para el "Laboratorio de Energía Solar" ( 2014 )**

Comité evaluador  
Uruguay  
Cantidad: Menos de 5  
Facultad de Ingeniería, Instituto de Física, Laboratorio de Energía Solar

**provisión en efectividad de un cargo de Profesor Agregado (G° 4, 40 hs DT) Grupo de ingeniería aplicada a procesos agrícolas y biológicos ( 2014 )**

Comité evaluador  
Uruguay  
Cantidad: Menos de 5  
Facultad de Ingeniería

**provisión interina de un cargo de Asistente, Gr. 2, 20 horas semanales del INSTITUTO DE FÍSICA ( 2014 )**

Comité evaluador  
Uruguay  
Cantidad: Menos de 5  
Facultad de Ingeniería

**provisión en efectividad de cargo de Ayudante (G1) y Asistente (G2) para el Depto. de Física, CENUR LN**

**( 2014 )**

Comité evaluador  
Uruguay  
Cantidad: Menos de 5  
Facultad de Ingeniería, Instituto de Física

**provisión en efectividad de dos cargos de PROFESOR ADJUNTO (Grado 3, 30 horas semanales)  
Instituto de Mecánica de fluidos e Ingeniería Ambiental ( 2012 )**

Comité evaluador  
Uruguay  
Cantidad: Menos de 5  
Facultad de Ingeniería

**LLAMADO provisión en EFECTIVIDAD de un cargo de PROFESOR AGREGADO (Grado 4) del Depto.  
Mecánica de los Fluidos del Instituto de Mecánica de los Fluidos e Ingeniería Ambiental. ( 2011 )**

Comité evaluador  
Uruguay  
Cantidad: Menos de 5  
Facultad de Ingeniería - IMFIA  
llamado 100/10 expediente n° 060100-001066-10 ; Comisión Asesora: Ismael Piedra Cueva, José Cataldo, Luis Texeira, Patricia Lema, Gonzalo Abal

**LLAMADO a ASISTENTE de Física (Depto. de Física CENUR LN) ( 2011 )**

Comité evaluador  
Uruguay  
Cantidad: Menos de 5  
Regional Norte - SALTO - UdelaR  
Comisión Asesora: José Vieitez, Sandra Kahan, Gonzalo Abal

**LLAMADO para la provisión en EFECTIVIDAD de tres cargos de PROFESOR AGREGADO (Grado 4) del  
Departamento de Potencia del Instituto de Ingeniería Eléctrica. ( 2010 )**

Comité evaluador  
Uruguay  
Cantidad: Menos de 5  
Facultad de Ingeniería - Instituto de Ingeniería Eléctrica  
llamado 85/10 expediente n° 060180-001745-10. Comisión Asesora: Gonzalo Casaravilla, César Briozzo, Ventura Nunes, José Cataldo y Gonzalo Abal

**provisión en EFECTIVIDAD de un cargo de PROFESOR ADJUNTO (Grado 3, 30 horas semanales) del  
Departamento de Termodinámica Aplicada del Instituto de Ingeniería Mecánica y Producción  
Industrial ( 2010 )**

Comité evaluador  
Uruguay  
Cantidad: Menos de 5  
Facultad de Ingeniería, UDELAR

**Comisión evaluadora de Extensiones Horarias - asesora de la Com. Central LLOA ( 2009 / 2010 )**

Comité evaluador  
Uruguay  
Cantidad: Menos de 5  
UdelaR  
representante de la Facultad de Ingeniería

**LLAMADO a PROFESOR AGREGADO del Depto. de Electrónica del Inst. Ingeniería Eléctrica ( 2009 )**

Comité evaluador  
Uruguay  
Cantidad: Menos de 5  
Instituto de Ingeniería Eléctrica, Facultad de Ingeniería UdelaR.  
162/09 expediente n° 060180-002756-09 ; Comisión Asesora: Héctor Cancela, Fernando Silveira, Gonzalo Abal, Juan P. Oliver

**LLAMADO para Prof. Agregado en efectividad del IIE, Depto. de Control ( 2008 )**

Comité evaluador

Uruguay

Cantidad: Menos de 5

Facultad de Ingeniería, UdelaR

Llamado 98/08 n° de expediente 060180-002225-08 ; Comisión Asesora: Alvaro Giusto, Rafael Canetti, Roberto Markarian, Gonzalo Abal

**LLAMADO para provisión en EFECTIVIDAD de un cargo de Prof. Agregado (Grado 4) Depto. de Control del Instituto de Ingeniería Eléctrica (IIE) ( 2008 / 2009 )**

Comité evaluador

Uruguay

Cantidad: Menos de 5

Facultad de Ingeniería, UDELAR

Comisión Asesora: A. Giusto, R. Canetti, R. Markarian, G. Abal.

**provisión de becas de iniciación a la investigación (PEDECIBA - Física) ( 2007 / 2008 )**

Comité evaluador

Uruguay

Cantidad: Menos de 5

PEDECIBA - área de Física

**provisión de dos cargos de asistente del Instituto de Fisica ( 2000 / 2003 )**

Comité evaluador

Uruguay

Cantidad: Menos de 5

Facultad de Ingeniería, UdelaR

integrante de comisión asesora

**provisión de cargos de ayudante del Instituto de Física ( 1990 / 2007 )**

Comité evaluador

Uruguay

Cantidad: Menos de 5

Facultad de Ingeniería, UdelaR

integrante de comisión asesora

**JURADO DE TESIS**

**Maestría en Ingeniería de la Energía ( 2024 )**

Jurado de mesa de evaluación de tesis

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Instituto de Física , Uruguay

Nivel de formación: Maestría

Tesis: ENERGÍA SOLAR CONCENTRADA PARA CALOR DE PROCESOS Ing. José María Roca

Acosta y Lara Tutores: Dres. Italo Bove y Pedro Galione Tribunal: Dr. G. Abal, Dr. Ing. F. Favre y Dr.

Ing. M. Frasquet

**Maestría en Ingeniería de la Energía ( 2021 )**

Jurado de mesa de evaluación de tesis

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería /

Laboratorio de Energía Solar , Uruguay

Nivel de formación: Maestría

Ensayos de desempeño térmico de colectores solares de placa plana Juan Rodríguez Muñoz

Director/es de Tesis: Dr. Italo Bove y Dr Rodrigo Alonso Suarez Tribunal: Prof. Gonzalo Abal Prof.

Octavio García Valladares (UNAM) Dr. Pedro Galione

**Doctorado en Informática ( 2020 )**

Jurado de mesa de evaluación de tesis

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Instituto de Computación , Uruguay

Nivel de formación: Doctorado

Radiation techniques for urban thermal simulation with the Finite Element Method Juan Pablo

Aguerre Directores: Dr. Ing. Eduardo Fernández Dr. Benoit Beckers Director académico: Dr. Ing.

Sergio Nesmachnow Dr. Alberto Pardo (Presidente) - pardo@fing.edu.uy Dr. Cyril Caliot (Revisor) -

C. Caliot French National Centre for Scientific Research | CNRS · Laboratoire de Mathématiques et de leurs Applications (LMAP UMR CNRS 5142) Dr. Mateu Sbert (Revisor) - Universitat de Girona | UDG · Institute of Informatics and Applications Dr. Gonzalo Abal - Depto. Física CENUR LN/ IFFI FING Dr. Alfredo Canelas - docente del Instituto de Estructuras y Transporte Prof. Julio Ricaldoni (IET)

**Maestría en Ingeniería de la Energía ( 2020 )**

Jurado de mesa de evaluación de tesis  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay  
Nivel de formación: Maestría  
Pronóstico de energía solar a partir de imágenes satelitales Autor: Gianina Giacosa Director de Tesis: Rodrigo Alonso-Suárez Tribunal: Gonzalo Abal Tribunal: Gabriel Cazes-Boezio Tribunal: Gonzalo Casaravilla

**Doctorado en Ingeniería Física: Implementación computacional de la interacción sólido-fluido para el modelo *caffa3d.mbri* ( 2018 )**

Jurado de mesa de evaluación de tesis  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay  
Nivel de formación: Doctorado  
Daniel Agustín Freire Caporale Orientador: Gabriel Usera

**Maestría en Ingeniería de la Energía: [Análisis del Consumo y Generación de Agua Caliente Sanitaria en el Sector Residencial Uruguayo] ( 2018 )**

Jurado de mesa de evaluación de tesis  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Instituto de Física , Uruguay  
Nivel de formación: Maestría  
Luis de Saldamando Director/es de Tesis: Dr. Italo Bove, Mag. Ernesto Elenter Tribunal: Gonzalo Abal, Gonzalo Casaravilla, y Octavio García Valladares

**Doctorado en Física: INCOHERENT OPTICAL IMAGE PROCESSING WITH THE GENERALIZED HOUGH TRANSFORM ( 2016 )**

Jurado de mesa de evaluación de tesis  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias / PEDECIBA - Área Física , Uruguay  
Nivel de formación: Doctorado  
Mg. Ariel Fernández Tribunal: Dr. Carlos Negreira Dr. Gonzalo Abal Dra. Alicia Fernández Dra. Silvia Ledesma Dr. José Ferrari (Orientador)

**Maestría en Ingeniería de la Energía: [Estudio de la factibilidad de fabricación de celdas fotovoltaicas de silicio monocristalino y amorfo en Uruguay] ( 2015 )**

Jurado de mesa de evaluación de tesis  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay  
Nivel de formación: Maestría  
Ing. DANIEL LÓPEZ Dr. Adriano Moehlecke Dr. Gonzalo Casaravilla Dr. Gonzalo Abal

**Doctorado en Matemáticas: [Sistemas dinámicos expansivos] ( 2015 )**

Jurado de mesa de evaluación de tesis  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias / PEDECIBA - Matemáticas , Uruguay  
Nivel de formación: Doctorado  
Dr. Gonzalo Abal Dra. Eleonora Catsigeras Dr. Álvaro Rovella Dr. Martín Sambarino Dr. José Vieitez (orientador)

**Maestría en Física: [CUANTIZACIÓN DE DATOS INICIALES DE CAMPO ESCALAR LIBRE SOBRE HIPERSUPERFICIES NULAS] ( 2013 )**

Jurado de mesa de evaluación de tesis  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias / PEDECIBA - Área Física , Uruguay  
Nivel de formación: Maestría  
Lic. Rodrigo Eyheralde Tribunal: Dr. Rodolfo Gambini Dr. Alejandro Romanelli Dr. Pablo Mora Dr. Gustavo Guerberoff Dr. Michael Reisenberger (Orientador)

**Tesis de Grado en Ingeniería en Computación: [Generación en tiempo real de mapas de radiación Ultravioleta] ( 2013 )**

Jurado de mesa de evaluación de tesis  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Núcleo de Ingeniería Biomédica , Uruguay  
Nivel de formación: Grado

**Proyecto de grado en Ingeniería Eléctrica: GEUL MOVIL ( 2013 )**

Jurado de mesa de evaluación de tesis  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Instituto de Ingeniería Eléctrica , Uruguay  
Nivel de formación: Grado  
Estudiantes: Carlos A. BRIOZZO Freddy KUGELMASS Eduardo Peri

**Doctorado en Física: [DILEMAS SOCIALES SOBRE REDES ESPACIALES] ( 2012 )**

Jurado de mesa de evaluación de tesis  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias / PEDECIBA - Área Física , Uruguay  
Nivel de formación: Doctorado  
Mag. Estrella Sicardi Tribunal: Dr. Daniel Ariosa Dr. Raúl Donangelo Dr. Gonzalo Abal Dr. Pablo Inchausti Dr. Hugo Fort (Orientador)

**Maestría en Astronomía: [SISTEMA TODO CIELO PARA LA DETECCIÓN DE BÓLIDOS Y DETERMINACIÓN DE FRACCIÓN DE NUBOSIDAD] ( 2012 )**

Jurado de mesa de evaluación de tesis  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias / PEDECIBA - Área Física , Uruguay  
Nivel de formación: Maestría  
Ing. Juan Manuel Caldas Tribunal: Dr. Tabaré Gallardo Dr. Marcelo Barreiro Dr. Gonzalo Abal Dr. Pablo Musé Dr. Gonzalo Tancredi (Orientador)

**Maestría en Física: [MODELOS DE RELOJES REALES EN MECÁNICA CUÁNTICA] ( 2012 )**

Jurado de mesa de evaluación de tesis  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias / PEDECIBA - Área Física , Uruguay  
Nivel de formación: Maestría  
Lic. Juan Andrés Muniz Tribunal: Dr. Alejandro Romanelli Dr. Gonzalo Abal Dr. Arturo Martí Dr. Luis Acerenza Dr. Rodolfo Gambini (Orientador)

**Maestría en Física Médica: [RADIACIÓN MESÓNICA EN LAS TERAPIAS CON IONES PESADOS] ( 2011 )**

Jurado de mesa de evaluación de tesis  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias / PEDECIBA - Área Física , Uruguay  
Nivel de formación: Maestría  
Lic. Carolina Rabin Tribunal: Dr. Carlos Negreira Dr. Gonzalo Abal Dr. Omar Alonso Dr. Marcello Goncalves (Orientador) Dr. Raúl Donangelo (Orientador)

**Maestría en Física: [UNA INTERPRETACIÓN DE LA MECÁNICA CUÁNTICA BASADA EN CONSIDERAR UN TIEMPO FÍSICO] ( 2011 )**

Jurado de mesa de evaluación de tesis  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias / PEDECIBA - Área Física , Uruguay  
Nivel de formación: Maestría  
Lic. Luis Pedro García Pintos Tribunal: Dr. Raúl Donangelo Dr. Luis Acerenza Dr. Arturo Lezama Dr. Gonzalo Abal Dr. Rodolfo Gambini (Orientador)

**Maestría en Física: [E STUDIO DE LA FASE DE BAJAS TEMPERATURAS DE LOS MODELOS DE GINZBURG -LANDAU CON SIMETRÍA O(N) POR LOS MÉTODOS DEL GRUPO DE RENORMALIZACIÓN NO-PERTURBATIVO] ( 2011 )**

Jurado de mesa de evaluación de tesis  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias /

PEDECIBA - Área Física, Uruguay

Nivel de formación: Maestría

Lic. Marcela Peláez Tribunal: Dr. Hugo Fort Dr. Gonzalo Abal Dr. Gustavo Guerberoff Dr. Ramón Mendez Galain Dr. Nicolás Wschebor (Orientador)

**Maestría en Física: [AUTO-ORGANIZACIÓN Y TRANSICIONES DE FASE EN CUASIESPECIES VIRALES] (2010)**

Jurado de mesa de evaluación de tesis

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias / PEDECIBA - Área Física, Uruguay

Nivel de formación: Maestría

Julia Alonso defendida el 12 de marzo de 2010 ante el tribunal integrado por: Dr. Gonzalo Abal Dr. Juan Arbiza Dr. Ernesto Blanco Dr. Raúl Donangelo Dr. Hugo Fort

**Maestría en Ingeniería Eléctrica: [OSCILACIÓN DE POTENCIA EN LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS: PROTECCIÓN Y CONTROL] (2010)**

Jurado de mesa de evaluación de tesis

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Instituto de Ingeniería Eléctrica, Uruguay

Nivel de formación: Maestría

Celia Sena Tribunal: Prof. Glauco N. Taranto Dr. Gonzalo Abal Msc. Michel Artenstein Dr. Gonzalo Casaravilla

**Maestría en Física: [Modelos especiales para el estudio de transiciones súbitas en ecosistemas, umbrales de cambio de fase y alertas tempranas] (2009)**

Jurado de mesa de evaluación de tesis

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias / PEDECIBA - Área Física, Uruguay

Nivel de formación: Maestría

Ariel Fernandez

**Maestría en Física: [IMPLEMENTACIÓN NUMÉRICA DEL ESQUEMA DE DISCRETIZACIONES CONSISTENTES EN EL MODELO COSMOLÓGICO GOWDY] (2008)**

Jurado de mesa de evaluación de tesis

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias / PEDECIBA - Área Física, Uruguay

Nivel de formación: Maestría

Marcelo Ponce Castro Tribunal: Dr. Jorge Pullin Dr. Arturo Martí Dr. Gonzalo Abal, Dr. Pablo Mora Dr. Rodolfo Gambini (Orientador)

**Doctorado en Ciencias - Modelado Computacional: [Simulação de Caminhos Quânticos em Redes Bidimensionais] - Laboratorio Nacional de Computación Científica - Brasil (2007)**

Jurado de mesa de evaluación de tesis

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Laboratório Nacional de Computação Científica / Ministerio de Ciencia y Tecnología - Brasil, Brasil

Nivel de formación: Doctorado

Título: Simulação de Caminhos Quânticos em Redes Bidimensionais Aluna: Amanda Castro Oliveira. Orientadores: Prof. Renato Portugal(LNCC) e Prof. Raul Donangelo (UFRJ) Data: 15 de junho de 2007 - 14 hs - Auditório do LNCC Banca: Prof. Renato Portugal - LNCC (presidente) Prof. Raul Donangelo - UFRJ Prof. Gonzalo Abal - Universidad de La República/Uruguay Prof. Carlile Campos Lavor - UNICAMP Prof. Marcelo Dutra Fragoso - LNCC Prof. Laurent Emmanuel Dardenne - LNCC

## Formación de RRHH

### TUTORÍAS CONCLUIDAS

### POSGRADO

**Modelado espectral de la irradiancia solar en condiciones de cielo claro (2021 - 2026)**

Tesis de maestría

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería /

Laboratorio de Energía Solar LES, Uruguay  
Programa: Maestría en Ingeniería de la Energía  
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad ( ABAL, G. , A. Laguarda )  
Nombre del orientado: Paola Russo Ganon  
País: Uruguay  
Palabras Clave: REST2 irradiancia espectral SMARTS  
Defensa postergada para el 7/5/2026

**Modelado de la irradiancia solar sobre superficies inclinadas: impacto de la separación directa-difusa en los modelos de transposición (2017 - 2022)**

Tesis de maestría  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Laboratorio de Energía Solar/ Inst. de Física, Uruguay  
Programa: Maestría en Ing. de la Energía  
Tipo de orientación: Tutor único o principal  
Nombre del orientado: Inti Piccioli Artecona  
País: Uruguay  
Palabras Clave: irradiancia solar plano inclinado incertidumbre en modelos modelos de transporte  
Áreas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería del Medio Ambiente / Ingeniería del Petróleo, Energía y Combustibles / Energía Solar

**Modelado de la irradiancia solar sobre la superficie terrestre: Modelos físicos e híbridos utilizando información satelital sobre la Pampa Húmeda (2015 - 2021)**

Tesis de doctorado  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Laboratorio de Energía Solar LES, Uruguay  
Programa: Doctorado en Ingeniería de la Energía  
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad ( ABAL, G. , Alonso-Suarez, R. )  
Nombre del orientado: Agustín Laguarda  
País: Uruguay  
Palabras Clave: DNI irradiancia solar modelado por satélite  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Investigación Climatológica / Radiación solar  
comienza en maestría, pasa a doctorado en 2016 Director/es de Tesis: Prof. Dr Gonzalo Abal y Dr Rodrigo Alonso Suarez Tribunal: Dr. Fernando Martins (USP, Brasil) Dra Erna Frins. Dr. Italo Bove Dr. Raúl Righini Dr. Gabriel Usera Revisores: Dr. Raúl Righini (UNLU, Argentina) Dr. Gabriel Usera

**Irradiación solar a partir de imágenes satelitales**

Tesis de doctorado  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería, Uruguay  
Programa: Doctorado en Ingeniería (Ingeniería Eléctrica)  
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad  
Nombre del orientado: Rodrigo Alonso  
País: Uruguay  
Palabras Clave: radiación solar modelo de Tarpley procesamiento de imágenes  
Áreas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Control Automático y Robótica / Procesamiento de imágenes  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Investigación Climatológica / Energía Solar  
Tesis co-dirigida con el Dr. Pablo Musé.

**Análise, simulacoes e aplicacoes algorítmicas de caminhadas quânticas**

Tesis de doctorado  
Sector Extranjero/Internacional/Otros / Laboratório Nacional de Computação Científica, Brasil  
Programa: doctorado en Ciencias de la Computación  
Nombre del orientado: Franklin de Lima Marquezino  
País: Brasil  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Computación cuántica

## GRADO

### **Distribución espacial y temporal del Índice de Evapotranspiración del cultivo de referencia**

Tesis/Monografía de grado  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay  
Programa: Ingeniería Civil (opción Ambiental)  
Nombre del orientado: Mauro D'Angelo  
País: Uruguay  
Palabras Clave: radiación solar año típico  
Áreas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería del Medio Ambiente / Ingeniería Medioambiental y Geológica,  
Geotécnicas / Modelado de irradiación solar  
Trabajo realizado como parte de la pasantía obligatoria de la Carrera de Ing. Civil Ambiental.  
Docente referente en el IMFIA: Jimena Alonso

### **Algoritmo cuántico para el problema de satisfabilidad (3-SAT)**

Tesis/Monografía de grado  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay  
Programa: Ingeniería en Computación  
Nombre del orientado: Marcos Barreto  
País: Uruguay  
Palabras Clave: algoritmos cuánticos 3-SAT NP-completos  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la  
Computación / Computación cuántica  
Proyecto de fin de carrera de Ingeniería en Computación. Co-tutor: Sergio Nesmachnow (INCO)

## OTRAS

### **Incertidumbre en medidas de irradiancia solar con radiómetros fotovoltaicos**

Iniciación a la investigación  
Sector Educación Superior/Público / Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas / Programa de  
Desarrollo de las Ciencias Básicas , Uruguay  
Tipo de orientación: Tutor único o principal  
Nombre del orientado: Renee Dalmao  
País: Uruguay  
Palabras Clave: medidas de radiación solar  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente /  
Meteorología y Ciencias Atmosféricas / Radiación Solar

### **Modelos de cielo claro para radiación solar**

Iniciación a la investigación  
Sector Educación Superior/Público / Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas / Programa de  
Desarrollo de las Ciencias Básicas , Uruguay  
Nombre del orientado: Claudio Porrini  
País: Uruguay  
Palabras Clave: radiación solar Cielo claro  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente /  
Investigación Climatológica / Radiación solar

### **Medida y modelado de irradiación solar**

Iniciación a la investigación  
Sector Educación Superior/Público / Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas / Programa de  
Desarrollo de las Ciencias Básicas , Uruguay  
Nombre del orientado: Ignacio Pelusso  
País: Uruguay  
Palabras Clave: Energía solar  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente /  
Meteorología y Ciencias Atmosféricas / Radiación Solar  
En colaboración con el Dr. Horacio Failache.

### **Estimación de la irradiación solar global sobre Uruguay a partir de variables meteorológicas**

Iniciación a la investigación  
Sector Educación Superior/Público / Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas / Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas , Uruguay  
Nombre del orientado: Emiliano García  
País: Uruguay  
Palabras Clave: radiación solar  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Investigación Climatológica / evaluación del recurso solar  
Pasantía financiada por el PEDECIBA (Física) para el período nov 2010 - nov 2011. Tutoría en coautoría con la Dra. Madeleine Renom, del área PEDECIBA-Geociencias.

### **Algoritmos de búsqueda espacial en redes regulares (CSIC)**

Iniciación a la investigación  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay  
Nombre del orientado: Marcelo Forets  
País: Uruguay  
Palabras Clave: algoritmos cuánticos búsqueda espacial  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química / Computación cuántica  
proyecto de iniciación a la investigación financiado por CSIC - UdelaR.

### **Modelos de radiación solar (PEDECIBA)**

Iniciación a la investigación  
Sector Educación Superior/Público / Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas / Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas , Uruguay  
Nombre del orientado: Mauro D Angelo Taibo  
País: Uruguay  
Palabras Clave: Energía solar mapa solarimétrico Uruguay radiación solar global  
Áreas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería del Medio Ambiente / Sensores Remotos / Solarimetría  
Pasantía de iniciación a la investigación financiada por el PEDECIBA - Física.

### **Caracterización del decaimiento del enredo en sistemas cuánticos decoherentes (PEDECIBA)**

Iniciación a la investigación  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay  
Nombre del orientado: Marcelo Forets  
País: Uruguay  
Palabras Clave: entanglement quantum walk decoherence  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química / Física cuántica  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Información y Bioinformática / decoherencia  
Tutoría comenzada en mayo 2008 con el apoyo del programa de iniciación a la investigación del PEDECIBA - Física.

### **Decoherent quantum walk driven by a generic coin operation**

Iniciación a la investigación  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay  
Programa: Aprendizaje de las Ciencias  
Nombre del orientado: Fernando Severo  
País: Uruguay  
Palabras Clave: decoherencia  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Información y Bioinformática  
el Sr. Severo realizó su contribución a este trabajo de investigación como parte de sus tareas como ayudante de Física, grado 1

### **Pasantía en computación cuántica (UNESCO - PEDECIBA)**

Iniciación a la investigación  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay  
Programa: Procesamiento cuántico de la información  
Nombre del orientado: Jorge Rodríguez  
País: Uruguay  
Palabras Clave: algoritmo de Shor  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Información y Bioinformática / Computación cuántica  
pasantía auspiciada por UNESCO y PEDECIBA orientada a profesores egresados de los institutos de formación docente de la ANEP.

## TUTORÍAS EN MARCHA

### POSGRADO

#### **Estimación de la Radiación Fotosintéticamente Activa para la Pampa Húmeda (2019)**

Tesis de doctorado  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Laboratorio de Energía Solar , Uruguay  
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad  
Nombre del orientado: José Luis Di Laccio  
Medio de divulgación: Internet  
País/Idioma: Uruguay, Español  
Palabras Clave: radiación PAR  
Tesis de doctorado en Ingeniería Física. En desarrollo desde 2019.

## Otros datos relevantes

### PREMIOS, HONORES Y TÍTULOS

#### **Eco\_lógicas - Concurso de Monografías sobre Energías Renovables (2014)**

(Internacional)  
Instituto para el Desarrollo de las Energías Alternativas en América Latina (IDEAL)  
El Instituto para el Desarrollo de Energías Alternativas en América Latina – IDEAL, el Parlamento del Mercosur, el Centro de Formación para la Integración Regional – CEFIR, la asociación de Universidades Grupo Montevideo-AUGM, la Oficina Regional de Ciencia de la UNESCO para América Latina y el Caribe y la Organización Latinoamericana de Desarrollo de Energía – OLADE, promueven el Eco\_lógicas Concurso Latinoamericano en Energías Renovables y en Eficiencia Energética para estudiantes de post-graduación regularmente matriculados en las instituciones de enseñanza superior de los países de América Latina y Caribe. La Monografía "Evaluación del recurso solar por satélite: una base firme para la inclusión de la energía solar en la matriz energética del Uruguay", redactada por Rodrigo Alonso Suárez (Est. doctorado) bajo la tutoría de Gonzalo Abal, ha sido preseleccionada entre las 10 mejores de Latinoamérica en su categoría, recibiendo un premio en efectivo y la publicación como capítulo de libro.

#### **Mejor trabajo - Conferencia Latinoamericana de Computación de Alto Rendimiento (2013)**

(Nacional)  
Centro Nacional de Alta Tecnología (CeNAT) San José, Costa Rica  
El trabajo "Shared and distributed memory implementations for parallel simulations of a quantum search algorithm to solve the 3-SAT problem" ha sido premiado como mejor artículo en la Conferencia Latinoamericana de Computación de Alto Rendimiento, San José, Costa Rica, 2013. [Coautores: M. Barreto, S. Nasmachnow, G. Abal].

#### **Investigador honorario activo del PEDECIBA - Categoría: Principal o Grado 5 (2012)**

(Nacional)  
PEDECIBA  
grado otorgado por una Comisión evaluadora externa internacional

#### **Investigador Nivel II del Sistema Nacional de Investigadores (Ingeniería y Tecnología) (2012)**

(Nacional)  
Sistema Nacional de Investigadores - ANII  
Calificado como Investigador Nivel II del Sistema Nacional de Investigadores en el área de

Ingeniería y Tecnología.

**Investigador Nivel II - Sistema Nacional de Investigadores (Ciencias Exactas y Naturales) (2008)**

(Nacional)

Sistema Nacional de Investigadores - ANII

Calificado como Investigador Nivel II del Sistema Nacional de Investigadores en el área Ciencias Exactas y Naturales.

**trabajo seleccionado para el Virtual Journal of Quantum Information (2008)**

(Internacional)

APS - American Physical Society

article, "Mixing times in quantum walks on the hypercube," published in Physical Review A 77, 042312 (2008), has been selected for the May 2008 issue of Virtual Journal of Quantum Information. The Virtual Journals, published by the American Physical Society and the American Institute of Physics, are a compilation of articles covering a focused area of frontier research.

**Investigador honorario activo del PEDECIBA - grado 4 (2005)**

(Nacional)

PEDECIBA

grado otorgado por una Comisión evaluadora externa internacional

**Investigador Nivel I del Fondo Nacional de Investigadores (2001)**

(Nacional)

Fondo Nacional de Investigadores

**Investigador honorario activo del PEDECIBA - grado 3 (2001)**

(Nacional)

PEDECIBA

Permanezco como investigador activo de PEDECIBA desde mi ingreso al sistema en 2001.

**PRESENTACIONES EN EVENTOS**

**Jornadas Académicas Regionales de Energía Solar (2025)**

Congreso

Integrante de la mesa sobre "Medidas de Radiación Solar"

Tipo de participación: Panelista

Carga horaria: 20

Nombre de la institución promotora: Laboratorio de Energía Solar/ Comisión Técnico-Mixta de Salto Grande

Alcance geográfico: Regional Palabras Clave: recurso solar energía solar

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Meteorología y Ciencias Atmosféricas / Radiación Solar

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería del Medio Ambiente / Ingeniería del Petróleo, Energía y Combustibles / Energía Solar

evento realizado en Salto Grande (Salto, Uruguay) celebrando los 10 años del Laboratorio de Energía Solar

**ISES Solar World Congress 2019 (2019)**

Congreso

SOLAR TRANSMITTANCE OF VERTICAL GLAZINGS

Chile

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 1

Nombre de la institución promotora: International Solar Energy Society; Solar Energy Research Chile (SERC) Autores: Gerardo Vitale Gonzalo Abal Italo Bove

**ISES Solar World Congress 2019 (2019)**

Congreso

Satellite-based variability of GHI and DNI solar irradiation in Uruguay

Chile

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 1

Nombre de la institución promotora: International Solar Energy Society; Solar Energy Research Center (SERC) Chile Palabras Clave: DNI variability solar irradiance

Autores G. Abal, R. Alonso-Suárez, G. Giacosa, N. Márquez, I. Piccioli

#### **ERASMUS+/DIEGO - Final Meeting (2019)**

Encuentro

Resumen de los logros alcanzados por el proyecto en Uruguay (Inglés)

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 1

Nombre de la institución promotora: Facultad de Ingeniería - UDELAR

#### **Strengthening the Capabilities for the Calibration of Pyranometers and Pyrheliometers for Use in Solar Radiation Measurements (2018)**

Taller

Outdoor calibration of pyranometers and photovoltaic radiometers for use in solar energy applications in Uruguay

Chile

Tipo de participación: Conferencista invitado

Carga horaria: 1

Nombre de la institución promotora: Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB, Alemania) y Universidad de Santiago de Chile Intercomparación internacional de radiómetros de referencia con la participación de Méjico (CENAM), Argentina (INTI), Uruguay (LES), Brasil (USP), Colombia (UNC) y Suiza (PMOD/WRR).

#### **VII Congreso Brasileiro de Energía Solar (2018)**

Congreso

TRANSMITANCIA SOLAR DE COBERTURAS VIDRIADAS: ROL DE LA RADIACIÓN DIFUSA  
Brasil

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 1

Nombre de la institución promotora: Asociación Brasileira de Energía Solar Autores: Gerardo Vitale, Italo Bove, Gonzalo Abal

#### **XVI Congreso Ibérico y XII Congreso Iberoamericano de Energía Solar (2018)**

Congreso

Efecto del cálculo de fracción difusa en modelos de transporte a plano inclinado

España

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 1

Nombre de la institución promotora: Asociación Española de Energía Solar Autores: Inti Piccioli, Agustín Laguarda, Gonzalo Abal

#### **XVI CONGRESO IBÉRICO Y XII CONGRESO IBEROAMERICANO DE ENERGÍA SOLAR (2018)**

Congreso

Modelo de radiación solar global Heliosat 4 en Uruguay: validación preliminar

España

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 1

Nombre de la institución promotora: Asociación Española de Energía Solar Autores: A. Laguarda, G. Giacosa, G. Abal, R. Alonso Suárez

#### **IEEE 9TH POWER, INSTRUMENTATION AND MEASUREMENT MEETING (EPIM): Energías renovables y desarrollo sostenible (2018)**

Congreso

Outdoor solar radiometer calibration under ISO-9847:1992 standard and alternative methods  
Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 1

Nombre de la institución promotora: IEEE Congreso Internacional realizado en las instalaciones de la represa de Salto Grande. Presentación oral del trabajo: Outdoor solar radiometer calibration under ISO-9847:1992 standard and alternative methods Gonzalo Abal (Facultad de Ingeniería de

la Universidad de la República, Uruguay); Andres Monetta (Laboratorio de Energía Solar, Udelar, Uruguay); Rodrigo Alonso-Suárez (Universidad de la República, Uruguay)

#### **Traceability Workshop on Solar Radiation (2015)**

Taller

New pyranometer calibration facilities at the Solar Energy Laboratory - Uruguay

Argentina

Tipo de participación: Conferencista invitado

Carga horaria: 1

Nombre de la institución promotora: PTB (Alemania) e INTI (Instituto Nacional de Tecnología Industrial - Argentina)

#### **Difusión de los Proyectos del Fondo Sectorial de Energía (ANII) del año 2011 (2015)**

Encuentro

Modelado físico de la irradiancia solar utilizando sensado remoto

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 10

Nombre de la institución promotora: Ministerio de Industria, Energía y Minería; Dirección Nacional de Energía Palabras Clave: Recurso solar sensado remoto por satélite

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería del Medio Ambiente / Sensores Remotos / Radiación Solar

Difusión de resultados del Proy. ANII\_FSE\_2011\_5976

#### **ERASMUS/DIEGO Kickoff meeting: Development of quality system through Energy Efficiency courses (2015)**

Encuentro

Infrastructure for solar energy training in Uruguay

Argentina

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 10

Nombre de la institución promotora: Universidad Nacional del Sur (UNS) Argentina Palabras Clave: quality assessment renewable energy

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías /

Energías renovables

#### **PTB - INTI: TRACEABILITY WORKSHOP ON SOLAR RADIATION (2015)**

Taller

Solar radiometer calibration and traceability: Current situation in Uruguay

Argentina

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 10

Nombre de la institución promotora: Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI), Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB, Alemania) Palabras Clave: trazabilidad calibración radiómetros metrología

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías /

Metrología

Financiado por el proyecto Quality Infrastructure for Energy Efficiency and Renewable Energy

Sources in Latin America and the Caribbean, llevado adelante por el Sistema Internacional de

Metrología (SIM). Actividad realizada en coordinación con LATU - Uruguay.

#### **2015 NOAA Satellite Conference, Greenbelt, Maryland, April 27 - May 1 (2015)**

Congreso

GOES-East satellite images processing in Uruguay and future perspectives

Estados Unidos

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 2

Nombre de la institución promotora: National Oceanic, Atmospheric Administration (NOAA)

Palabras Clave: GOES-E satellite images

#### **WCRP-Conference for Latin America and the Caribbean, developing, linking, and applying climate**

**knowledge (2014)**

Congreso  
Modelos de cielo claro  
Uruguay  
Tipo de participación: Poster  
Carga horaria: 40  
Nombre de la institución promotora: WCRP Palabras Clave: modelos de radiación solar  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente /  
Investigación Climatológica / Radiación solar  
Co-autor con Claudio Porrini

**ISES Solar World Congress (2013)**

Congreso  
Diffuse fraction models in southern latitudes  
México  
Tipo de participación: Poster  
Carga horaria: 40  
Nombre de la institución promotora: ANES (Mexico) e ISES Palabras Clave: Energía solar radiación difusa  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente /  
Investigación Climatológica / Energía Solar  
En co-autoría con R. Alonso Suárez y D. Aicardi

**6a Conferencia Latinoamericana de Computación de Alto Rendimiento, CLCAR 2013 (2013)**

Congreso  
Shared and distributed memory implementations for parallel simulations of a quantum search algorithm to solve the 3-SAT problem  
Costa Rica  
Tipo de participación: Expositor oral  
Carga horaria: 40  
Nombre de la institución promotora: Centro Nacional de Alta Tecnología (CeNAT) Palabras Clave: computación de alto desempeño 3 SAT  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Investigación operativa  
En co-autoría con M. Barreto y S. Nasmachnow

**Transmission and Distribution Latin America Conference (2012)**

Congreso  
Recent advances in satellite-based solar resource assessment in Uruguay  
Uruguay  
Tipo de participación: Poster  
Nombre de la institución promotora: IEEE Power & Energy Society Palabras Clave: radiación solar Sensado remoto  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente /  
Meteorología y Ciencias Atmosféricas / Radiación Solar

**IV Congresso Brasileiro de Energia Solar e V Conferência Latino Americana de La ISES (2012)**

Congreso  
Distribución espacial y temporal de la irradiación solar en el Uruguay  
Brasil  
Tipo de participación: Expositor oral  
Nombre de la institución promotora: Associação Brasileira de Energia Solar (ABENS) e International Solar Energy Society Palabras Clave: radiación solar  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente /  
Investigación Climatológica  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente /  
Meteorología y Ciencias Atmosféricas / Radiación Solar

**Ingeniería DeMuestra (2011)**

Otra  
Medida y caracterización del Recurso Solar en el Uruguay  
Uruguay  
Tipo de participación: Poster  
Nombre de la institución promotora: Facultad de Ingeniería Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería del Medio Ambiente / Ingeniería del Petróleo, Energía y  
Combustibles / Energías Renovables  
Grupo de trabajo en Radiación Solar.

**2da Reunión Conjunta SUF- AFA (2011)**

Congreso  
Estimación de la irradiación solar en el Uruguay a partir del modelo de Tarpley  
Uruguay  
Tipo de participación: Poster  
Carga horaria: 2  
Nombre de la institución promotora: Soc. Uruguaya de Física - Soc. Argentina de Física Areas de  
conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería del Medio Ambiente / Sensores Remotos  
Autores; R. Alonso Suárez, G. Abal, R. Siri, P. Toscano, P. Musé,

**2da Reunión Conjunta SUF- AFA (2011)**

Congreso  
Modelado de Superficies Selectivas con perfil de concentración continuo  
Uruguay  
Tipo de participación: Poster  
Carga horaria: 3  
Nombre de la institución promotora: Soc. Uruguaya de Física - Soc. Argentina de Física Areas de  
conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados  
autores: D. Gau, F. Davoine, G. Abal, E. Dalchiele, R. Marotti

**2da Reunión Conjunta SUF- AFA (2011)**

Congreso  
Búsqueda espacial en una red triangular  
Uruguay  
Tipo de participación: Poster  
Carga horaria: 3  
Nombre de la institución promotora: Soc. Uruguaya de Física - Soc. Argentina de Física Areas de  
conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química  
autores: M. Forets, G. Abal, R. Donangelo, R. Portugal

**Solar World Congress (2011)**

Congreso  
Distribution of Daily Mean Solar Irradiation in Uruguay  
Alemania  
Tipo de participación: Expositor oral  
Carga horaria: 40  
Nombre de la institución promotora: Universidad de Kassel, Alemania Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería del Medio Ambiente / Ingeniería del Petróleo, Energía y  
Combustibles / Energías Renovables  
M. DAngelo, P. Toscano, G. Abal, J.C. Ceballos

**Solar World Congress (2011)**

Congreso  
Global solar irradiation assesment in Uruguay using Tarpleys model and GOES satellite images  
Alemania  
Tipo de participación: Expositor oral  
Carga horaria: 40  
Nombre de la institución promotora: Universidad de Kassel, Alemania Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería del Medio Ambiente / Sensores Remotos  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería del Medio Ambiente / Ingeniería del Petróleo, Energía y  
Combustibles / Energías Renovables

#### **Ciclo de Seminarios del IF (2010)**

Seminario  
Mapa Solar del Uruguay  
Uruguay  
Tipo de participación: Conferencista invitado  
Nombre de la institución promotora: Instituto de Física - Facultad de Ingeniería Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería del Medio Ambiente / Ingeniería del Petróleo, Energía y Combustibles / Energías Renovables  
16 de Julio de 2010

#### **Ciclo de Seminarios del IMFIA (2010)**

Seminario  
Mapa Solar del Uruguay  
Uruguay  
Tipo de participación: Conferencista invitado  
Nombre de la institución promotora: IMFIA - Facultad de Ingeniería Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería del Medio Ambiente / Ingeniería del Petróleo, Energía y Combustibles / Energías Renovables  
21 de Julio de 2010;

#### **8vo Encuentro de especialistas en Energía, Potencia, Instrumentación y Medidas (EPIM 2010) (2010)**

Congreso  
Estimación de la irradiación solar diaria promedio en Uruguay  
Uruguay  
Tipo de participación: Expositor oral  
Carga horaria: 2  
Nombre de la institución promotora: IEEE - Cap Uruguay, IIE/Facultad de Ingeniería Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería del Medio Ambiente / Sensores Remotos  
Autores: G. Abal, M. DAngelo, J. Cataldo, A. Gutierrez

#### **IV Conferencia Latinoamericana de Energía Solar (ISES) (2010)**

Congreso  
Mapa Solar del Uruguay  
Uruguay  
Tipo de participación: Expositor oral  
Carga horaria: 40  
Nombre de la institución promotora: APES Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería del Medio Ambiente / Ingeniería del Petróleo, Energía y Combustibles / Energías Renovables  
Autores: G. Abal, M. DAngelo, J. Cataldo, A. Gutierrez;

#### **Primer Encuentro Binacional de Energía Solar (2010)**

Encuentro  
Mapa Solar de Segunda Generación: uso de imágenes satelitales  
Uruguay  
Tipo de participación: Conferencista invitado  
Carga horaria: 10  
Nombre de la institución promotora: Mesa Solar y Comisión Técnico- Mixta de Salto Grande Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería del Medio Ambiente / Ingeniería del Petróleo, Energía y Combustibles / Energías Renovables  
Comisión Técnico-Mixta de Salto Grande, Salto, Uruguay, 12 de abril de 2011.

#### **Energía Solar Fotovoltaica: diagnóstico y perspectivas, (2010)**

Encuentro  
Energía Fotovoltaica y Mapa Solar  
Uruguay  
Tipo de participación: Conferencista invitado  
Carga horaria: 5  
Nombre de la institución promotora: Mesa Solar Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería del Medio Ambiente / Ingeniería del Petróleo, Energía y

Combustibles / Energías Renovables  
Salón Dorado de la IMM, Montevideo, 18 de Agosto de 2010

#### **Lanzamiento de la Maestría en Ingeniería de la Energía (2010)**

Otra  
Mapa Solar del Uruguay: perspectiva a mediano plazo  
Uruguay  
Tipo de participación: Conferencista invitado  
Nombre de la institución promotora: Facultad de Ingeniería Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería del Medio Ambiente / Ingeniería del Petróleo, Energía y  
Combustibles / Energías Renovables

#### **Semana de la Eficiencia Energética (2010)**

Otra  
Presentación oficial del Mapa Solar del Uruguay  
Uruguay  
Tipo de participación: Conferencista invitado  
Nombre de la institución promotora: Dirección Nacional de Energía/ MIEM Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería del Medio Ambiente / Ingeniería del Petróleo, Energía y  
Combustibles / Energías Renovables  
G. Abal, J. Cataldo; Conferencia invitada en el Anfiteatro Artigas del Ministerio de relaciones  
Exteriores, ante prensa y autoridades nacionales. Montevideo, 23 de abril de 2010.

#### **1era reunión conjunta AFA-SUF (2008)**

Congreso  
Entanglement in a decoherent quantum walk  
Argentina  
Tipo de participación: Poster  
Carga horaria: 40  
Nombre de la institución promotora: AFA-SUF Palabras Clave: enredo cuántico  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química / Computación  
cuántica  
coautor con M. Forets

#### **Ciclo de Seminarios del IF (2007)**

Seminario  
La Caminata Cuántica en redes hipercúbicas  
Uruguay  
Tipo de participación: Conferencista invitado  
Nombre de la institución promotora: Instituto de Física - Facultad de Ingeniería Areas de  
conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química  
Montevideo, 16 de Noviembre de 2007.

#### **Workshop on quantum chaos (2006)**

Taller  
Quantum chaos and entanglement  
Brasil  
Tipo de participación: Expositor oral  
Carga horaria: 40  
Nombre de la institución promotora: Instituto de Física, UFRGS (Brazil) Palabras Clave: enredo  
caos cuántico  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química / caos cuántico

#### **I Workshop-escola de computacao e informacao cuántica (2006)**

Congreso  
Decoherent quantum walk driven by a generic coin operation  
Brasil  
Tipo de participación: Poster  
Carga horaria: 40  
Nombre de la institución promotora: Escola de Informática, UCPel Palabras Clave: decoherencia

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química / Computación cuántica

coautor copn F. Severo

**I Workshop de Computación e información cuántica (2006)**

Congreso

Long-time entanglement in the quantum walk

Brasil

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 40

Nombre de la institución promotora: Universidad Católica - PGIInf (Brazil) Palabras Clave: enredo

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Información y Bioinformática / Computación cuántica

**2do Encuentro Latinoamericano de Sistemas Complejos en ciencias naturales y sociales (2005)**

Encuentro

Quantum walk as a basis for new iterated quantum games

Uruguay

Tipo de participación: Conferencista invitado

Carga horaria: 40

Nombre de la institución promotora: Grupo de Sistemas Complejos, IF, Facultad de Ciencias

Palabras Clave: juegos cuánticos

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química / Sistemas complejos

Punta Ballena, Casa Pueblo, diciembre 2005

**PanAmerican Advanced Study Institute and Workshop on the Physics of Quantum Information (PASI) (2003)**

Simposio

Hadamard walk on the line with broken links

Brasil

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 40

Nombre de la institución promotora: Department of Energy (DOE) and National Science Foundation (NSF) USA Palabras Clave: decoherencia

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química / Computación cuántica

**PanAmerican Advanced Study Institute and Workshop on the Physics of Quantum Information (PASI) (2003)**

Simposio

A master equation approach to quantum evolution

Brasil

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 40

Nombre de la institución promotora: Department of Energy (DOE) and National Science Foundation (NSF) USA Palabras Clave: decoherencia

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química / Computación cuántica

**International Conference on quantum chaos: theory and applications (2001)**

Congreso

Transition to chaos in the quantum forced rotator

México

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 40

Nombre de la institución promotora: Center for Statistical Mechanics and Complex Systems, Universidad de Texas; Centro Internacional de Ciencias, UNAM Palabras Clave: caos cuántico

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Nuclear / caos cuántico

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química / caos cuántico

**poster en el VI Latin American Workshop on non-linear Phenomena (LAWNP) (1999)**

Congreso

Decoherence and localization in the quantum Fermi accelerator

Argentina

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 40

Nombre de la institución promotora: CLAF - AFA Palabras Clave: decoherencia Anderson localization

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química / caos cuántico

**V Latinamerican Workshop on non-linear phenomena (LAWNP) (1997)**

Congreso

The quantum Fermi Accelerator

Brasil

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 40

Nombre de la institución promotora: SBF/CLAF/ IF UFRGS Palabras Clave: caos cuántico acelerador de Fermi

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química / caos cuántico

**VIII escola J.A. Swieca de Física Nuclear (1996)**

Congreso

The quantum Fermi oscillator in nuclear physics

Brasil

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 40

Nombre de la institución promotora: SBF/ IF-USP Palabras Clave: acelerador de Fermi disipación de un cuerpo

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Nuclear / Estructura nuclear

**V J.A. Swieca Summer School - Nuclear Physics (1993)**

Congreso

A Mass Parameter for nuclear collective motion from the generator coordinate method

Brasil

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 40

Nombre de la institución promotora: Sociedad Brasileira de Física, IF - USP Palabras Clave: coordenada generadora parámetro de masa nuclear

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Nuclear / Estructura nuclear

**V Congreso Latinoamericano de Energía Solar (1986)**

Congreso

Estimación y comparación estadística de la fracción difusa de radiación global para Montevideo Chile

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 40

Nombre de la institución promotora: Universidad Técnica Federico Santa María, Facultad de Ingeniería, Departamento de Mecánica Palabras Clave: radiación solar Energía solar

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Termodinámica / Energía Solar

coautor con J.L. Duomarco, J. Tierno

**JURADO/INTEGRANTE DE COMISIONES EVALUADORAS DE TRABAJOS ACADÉMICOS**

**INCOHERENT OPTICAL IMAGE PROCESSING WITH THE GENERALIZED HOUGH TRANSFORM**

**(2016)**

Candidato: Ariel Fernández

Tipo Jurado: Tesis de Doctorado

NEGREIRA, C., FERNÁNDEZ, A., LEDESMA, S., FERRARI, J., ABAL, G.

Doctorado en Física / Sector Educación Superior/Público / Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas / Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas / Uruguay

País: Uruguay

Idioma: Español

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica

**Análisis de los aspectos tecnológicos de la fabricación de celdas fotovoltaicas de silicio cristalino en la perspectiva de su producción en Uruguay (2015)**

Candidato: Daniel López

Tipo Jurado: Tesis de Maestría

CASARAVILLA, G., MOEHLECKE, A., ABAL, G.

Maestría en Ing. de la Energía / Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Uruguay

País: Uruguay

Idioma: Español

Palabras Clave: celdas fotovoltaicas energía solar fotovoltaica

Orientadores: E. Dalchiele, C. Briozzo.

**Sistemas dinámicos expansivos (2015)**

Candidato: Alfonso Artigue

Tipo Jurado: Tesis de Doctorado

CATSIGERAS, E., ROVELLA, A., SAMBARINO, M., VIEITEZ, J., ABAL, G.

Doctorado en Matemáticas / Sector Educación Superior/Público / Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas / Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas / Uruguay

País: Uruguay

Idioma: Español

Palabras Clave: Sistemas dinámicos

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Sistemas dinámicos

Orientador: José Vieitez

**MODELOS DE RELOJES REALES EN MECÁNICA CUÁNTICA (2012)**

Candidato: Juan Muniz

Tipo Jurado: Tesis de Maestría

ROMANELLI, A., GAMBINI, R., MARTI, A., ACERENZA, L., ABAL, G.

Maestría en Física (UDELAR-PEDECIBA) / Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias / Uruguay

País: Uruguay

Idioma: Español

Palabras Clave: Interpretación de Montevideo

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química / Fundamentos de la Mecánica Cuántica

**Dilemas Sociales Sobre Redes Espaciales (2012)**

Candidato: Estrella Sicardi

Tipo Jurado: Tesis de Doctorado

DONANGELO, R., FORT, H., ARIOSA, D., INCHAUSTI, P., ABAL, G.

Doctorado en Física (UDELAR-PEDECIBA) / Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias / Uruguay

País: Uruguay

Idioma: Español

Palabras Clave: sistemas complejos redes espaciales

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química

Tesis de doctorado en Física (PEDECIBA) defendida el 02.03.2012

**SISTEMA TODO CIELO PARA LA DETECCIÓN Y PROCESAMIENTO DE BÓLIDOS Y**

#### **DETERMINACIÓN DE FRACCIÓN DE NUBOSIDAD DIURNA (2012)**

Candidato: Juan Manuel Caldas  
Tipo Jurado: Tesis de Maestría  
BARREIRO, M., MUSÉ, P., GALLARDO, T., TANCREDI, G., ABAL, G.  
Maestría en Física (UDELAR-PEDECIBA) / Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias / Uruguay  
País: Uruguay  
Idioma: Español  
Palabras Clave: sistema todo cielo  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Astronomía

#### **GEULMAPA - Generación en tiempo real de mapas de radiación ultravioleta (2012)**

Candidato: D. Cogorno, F. de Pro, M. Dutto, F. Suzacq  
Tipo Jurado: Tesis/Monografía de grado  
SIMINI, F., TRIÑANES, J., ABAL, G.  
Ingeniería en Computación / Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Uruguay  
País: Uruguay  
Idioma: Español  
Palabras Clave: GIS Sistema de información geográfico  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / GIS

#### **Una interpretación de la Mecánica Cuántica basada en considerar un tiempo Físico. (2011)**

Candidato: Luis Pedro García Pintos  
Tipo Jurado: Tesis de Maestría  
DONANGELO, R., GAMBINI, R., ACERENZA, L., LEZAMA, A., ABAL, G.  
Maestría en Física (UDELAR-PEDECIBA) / Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias / Uruguay  
País: Uruguay  
Idioma: Español  
Palabras Clave: Mecánica cuántica  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química / Fundamentos de Mecánica Cuántica

#### **Radiación mesónica en las terapias con iones pesados (2011)**

Candidato: Carolina Rabín  
Tipo Jurado: Tesis de Maestría  
DONANGELO, R., NEGREIRA, C., ALONSO, O., GONCALVES, M., ABAL, G.  
Maestría en Física (UDELAR-PEDECIBA) / Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias / Uruguay  
País: Uruguay  
Idioma: Español  
Palabras Clave: Física Médica Radiación mesónica  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Nuclear

#### **Estudio de la fase de bajas temperaturas de los modelos Ginzburg-Landau con simetría O(N) por los métodos del grupo de renormalización no-perturbativo (2011)**

Candidato: Marcela Peláez  
Tipo Jurado: Tesis de Maestría  
FORT, H., WSCHEBOR, NICOLÁS, GUERBEROFF, G., MÉNDEZ GALAIN, R., ABAL, G.  
Maestría en Física (UDELAR-PEDECIBA) / Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias / Uruguay  
País: Uruguay  
Idioma: Español  
Palabras Clave: Teoría de campos sistemas fuertemente correlacionados Sistemas en régimen crítico

#### **OSCILACION DE POTENCIA EN LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS: PROTECCIÓN Y CONTROL (2010)**

Candidato: Celia Sena  
Tipo Jurado: Tesis de Maestría  
ARTENSTEIN, M. , CASARAVILLA, G. , ABAL, G.  
Maestría en Ingeniería (Ingeniería Eléctrica) / Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Uruguay  
País: Uruguay  
Idioma: Español  
Palabras Clave: sistemas eléctricos oscilaciones de potencia  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Potencia y redes de distribución

#### **Auto-organización y transiciones de fase en cuasiespecies virales (2010)**

Candidato: Julia Alonso  
Tipo Jurado: Tesis de Maestría  
DONANGELO, R , FORT, H. , ARBIZA, J. , BLANCO, E. , ABAL, G.  
Maestría en Física (UDELAR-PEDECIBA) / Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias / Uruguay  
País: Uruguay  
Idioma: Español  
Palabras Clave: cuasiespecies virales transiciones de fase  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química / Sistemas complejos

#### **Modelos espaciales para el estudio de transiciones súbitas en ecosistemas, umbrales de cambio de fase y alertas tempranas (2009)**

Candidato: Ariel Fernandez  
Tipo Jurado: Tesis de Maestría  
DONANGELO, R , FORT, H. , NEGREIRA, C. , BARREIRO, M. , ABAL, G.  
Maestría en Física (UDELAR-PEDECIBA) / Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias / Uruguay  
País: Uruguay  
Idioma: Español  
Palabras Clave: alerta temprana cambio de fase en ecosistemas sistemas complejos  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Ciencias Medioambientales / ecología matemática

#### **Implementación Numérica del esquema de discretizaciones consistentes en el modelo cosmológico de Gowdy (2008)**

Candidato: Marcelo Ponce  
Tipo Jurado: Tesis de Maestría  
GAMBINI, R. , PULLIN, J. , MARTI, A. , MORA, P. , ABAL, G.  
Maestría en Física (UDELAR-PEDECIBA) / Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias / Uruguay  
Sitio Web: [http://www.fisica.edu.uy/~mponce/tesis\\_mponce.pdf](http://www.fisica.edu.uy/~mponce/tesis_mponce.pdf)  
País: Uruguay  
Idioma: Español  
Palabras Clave: modelo Gowdy T3 discretización consistente  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos / Cosmología

#### **Simulação de Caminhos Quânticos em Redes Bidimensionais (2007)**

Candidato: Amanda Castro Oliveira  
Tipo Jurado: Tesis de Doctorado  
DONANGELO, R , PORTUGAL, R. , CAMPOS, CARLILE , DUTRA, M. , DARDENNE, L.E. , ABAL, G.  
doctorado en Ciencias de la Computación / Sector Extranjero/Internacional/Otros / Institución Extranjera / Laboratório Nacional de Computação Científica / Brasil  
País: Brasil  
Idioma: Portugués  
Palabras Clave: quantum walk quantum information  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la

Información y Bioinformática / Computación cuántica  
 Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / algoritmos  
 Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química / Física cuántica

## CONSTRUCCIÓN INSTITUCIONAL

### Posgrados en Ingeniería Físico-Matemáticas (síntesis entre las ciencias básicas, modelado computacional e ingeniería)

Como director del Instituto de Física de la Facultad de Ingeniería (período 2008-20012) tuve la oportunidad de trabajar con los directores del Instituto de Matemáticas de la época (H. Heinrich) y del Inst. de Computación (H. Cancela) en la elaboración de los programas de grado y posgrado (Maestría y Doctorado) en Ingeniería en Ciencias Físico-Matemáticas, que hoy son una grata realidad.

#### Desarrollo de la Energía Solar en el Uruguay

Responsable del primer curso de posgrado en energía solar en Uruguay (Fundamentos de Energía Solar Térmica, desde 2010) en la Facultad de Ingeniería al cual lo sigue una oferta de 4 cursos en la actualidad. Responsable desde 2013 del Polo de Desarrollo Tecnológico (PDU) de creación del Laboratorio de Energía Solar (LES) en Salto con SRA Facultad de Ingeniería. Supervisión de la construcción, equipamiento y puesta en marcha de las instalaciones en 2015. Provisión de los RRHH y creación de un grupo académico estable. El LES es hoy un centro de referencia nacional y regional sobre el recurso solar y eficiencia térmica de dispositivos solares. Ofrece servicios únicos en el país, como la calibración de radiómetros o los ensayos de eficiencia térmica de colectores, ambos bajo normas ISO. Se asesora a instituciones públicas y actores privados en temas de estimación del recurso solar. El equipo de trabajo del LES (<http://les.edu.uy/integrantes>) cuenta hoy con 20 personas (distribuidas entre Montevideo y Salto), entre técnicos, investigadores y estudiantes de posgrado.

#### Desarrollo de la física en el interior del país:

Responsable desde 2014 del PDU "Creación del Departamento de Física del CENUR Litoral Norte" con SRA Facultad de Ingeniería. Este departamento ofrece en Salto de los cursos de física correspondientes los dos primeros años de las carreras del área Científico-Tecnológica y de Ingeniero Agrónomo con reválidas automáticas en varias facultades de la Udelar. Además ofrece los cursos de física para varias carreras del CENUR Litoral Norte (Ciclo Inicial Optativo Científico - Tecnológico, Ciclo Inicial de Matemáticas, Licenciatura en Ciencias Hídricas, Lic. en Ingeniería Biológica, Químico Agroalimentario, Lic en Diseño Integrado). Radicado en Salto desde 2015, en retiro parcial desde 2020, actualmente colaboro desde Salto con el LES y el DFL en tareas de formación de RRHH e investigación.

## Información adicional

Estoy jubilado desde Enero 2020. Continuo actuando en forma honoraria en la formación de recursos humanos a nivel de posgrado del Laboratorio de Energía Solar desde su sede Salto. Además, participo activamente de algunos proyectos de investigación (Radiación UV, modelado físico de la radiación solar, entre otros) y preparo la memoria técnica de la red de medidas de irradiancia solar del LES, que ya cuenta con 15 años de medidas a 1 minuto en varios sitios.

## Indicadores de producción

<b>ACTIVIDADES</b>	<b>78</b>
Líneas de investigación	10
Proyectos Investigación Desarrollo	21
Docencia	13
Gestión Académica	16
Dirección Administración	7
Capacitación Entrenamiento	2
Servicio Técnico Especializado	9
<b>PRODUCCIÓN BIBLIOGRÁFICA</b>	<b>100</b>
Artículos publicados en revistas científicas	36

Completo	36
<b>Trabajos en eventos</b>	56
<b>Libros y Capítulos</b>	5
Libro publicado	4
Capítulos de libro publicado	1
<b>Documentos de trabajo</b>	2
Completo	2
<b>Preprints</b>	1
<b>PRODUCCIÓN TÉCNICA</b>	<b>24</b>
<b>Productos tecnológicos</b>	1
<b>Trabajos técnicos</b>	5
<b>Otros tipos</b>	18
<b>EVALUACIONES</b>	<b>101</b>
<b>Evaluación de proyectos</b>	26
<b>Evaluación de eventos</b>	9
<b>Evaluación de publicaciones</b>	16
<b>Evaluación de convocatorias concursables</b>	27
<b>Jurado de tesis</b>	23
<b>FORMACIÓN RRHH</b>	<b>17</b>
<b>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones concluidas</b>	16
Iniciación a la investigación	9
Tesis/Monografía de grado	2
Tesis de doctorado	3
Tesis de maestría	2
<b>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones en marcha</b>	1
Tesis de doctorado	1