



**GABRIEL CAZES BOEZIO**

Dr. Ing.

[agcm@fing.edu.uy](mailto:agcm@fing.edu.uy)

IMFIA, Facultad de Ingeniería, J. Herrera y Reissig 565, Montevideo, 11300, Uruguay  
5982 7115278

**SNI**

Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías

Categorización actual: Nivel I (Activo)

Fecha de publicación: 14/05/2025  
Última actualización: 11/04/2025

## Datos Generales

### INSTITUCIÓN PRINCIPAL

Universidad de la República/ Facultad de Ingeniería / Instituto de Mecánica de Fluidos e Ingeniería Ambiental, IMFIA / Uruguay

### DIRECCIÓN INSTITUCIONAL

Institución: Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Sector Educación Superior/Público

Dirección: Julio Herrera y Reissig 565 / 11300

País: Uruguay / Montevideo / Montevideo

Teléfono: (02) 7115278 / 124

Correo electrónico/Sitio Web: [agcm@fing.edu.uy](mailto:agcm@fing.edu.uy) [www.fing.edu.uy](http://www.fing.edu.uy)

## Formación

### Formación académica

#### CONCLUIDA

#### DOCTORADO

##### Doctorado en Ingeniería (Mecánica de los Fluidos Aplicada) (2003 - 2009)

Universidad de la República - Facultad de Ingeniería , Uruguay

Título de la disertación/tesis/defensa: Contribución al desarrollo de un Modelo de Circulación General de Atmósfera mediante la implementación de un nuevo esquema de capa límite planetaria

Tutor/es: Celal Konor

Obtención del título: 2009

Palabras Clave: Modelación Numérica de Atmósfera, capa límite

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías / Dinámica de Océano y Atmósfera y predicción climática

#### MAESTRÍA

##### Maestría en Ingeniería (Mecánica de los Fluidos Aplicada) (1997 - 2002)

Universidad de la República - Facultad de Ingeniería , Uruguay

Título de la disertación/tesis/defensa: Dependencia Estacional de las teleconexiones asociadas con El Niño-Oscilación Sur sobre América del Sur y Relaciones con la precipitación en Uruguay.

Tutor/es: Anrew Robertson

Obtención del título: 2002

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías / Dinámica de Océano y Atmósfera y predicción climática

#### GRADO

##### Ingeniería Civil (1985 - 1991)

Universidad de la República - Facultad de Ingeniería , Uruguay

Título de la disertación/tesis/defensa:

Obtención del título: 1991

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Civil / Ingeniería del Transporte /

## Idiomas

**Inglés**

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

**Portugués**

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

## Áreas de actuación

**INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA**

Otras Ingenierías y Tecnologías /Otras Ingenierías y Tecnologías /Dinámica de Océano y Atmósfera y predicción climática

**INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA**

Otras Ingenierías y Tecnologías /Otras Ingenierías y Tecnologías /Desarrollo de Modelos Numéricos de Atmósfera

## Actuación profesional

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

Facultad de Ingeniería / IMFIA

### VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

**Funcionario/Empleado (07/1991 - a la fecha)** Trabajo relevante

Profesor Titular 30 horas semanales / Dedicación total

Escalafón: Docente

Grado: Grado 5

Cargo: Efectivo

**Funcionario/Empleado (01/1991 - 12/1991)**

15 horas semanales

Escalafón: Docente

Grado: Grado 1

Cargo: Interino

**Funcionario/Empleado (11/1987 - 05/1989)**

10 horas semanales

Escalafón: Docente

Grado: Grado 1

Cargo: Interino

### ACTIVIDADES

#### LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

**Estudio y predicción climática mediante el uso de modelos de atmósfera y de modelos de atmósfera y océano acoplados (09/1994 - a la fecha )**

10 horas semanales

Instituto de Mecánica de Fluidos e Ingeniería Ambiental, IMFIA , Integrante del equipo

Equipo:

Áreas de conocimiento:

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

Modelos Numéricos

**Dinámica de Atmósfera y Océano, desarrollo de Modelos Numéricos de Atmósfera (actualización de parametrizaciones de los mismos) (01/2003 - a la fecha )**

10 horas semanales

Instituto de Mecánica de Fluidos e Ingeniería Ambiental, IMFIA , Integrante del equipo

Equipo:

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías / Dinámica de la Atmósfera y el Océano y Predicción Climática

**Uso y desarrollo de modelos regionales para predicciones de variables de interés en el país (06/2009 - a la fecha )**

Se utilizan modelos regionales de atmósfera para el pronóstico de viento, generación de energía eólica, precipitaciones, y aplicaciones conexas

30 horas semanales

Universidad de la República, Facultad de Ingeniería , Coordinador o Responsable

Equipo: PE , A. GUTIERREZ , E. DUFRECHOU

Palabras clave: Modelos numéricos, predicción de viento

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías / Modelos Numéricos, Hidrología, Ciencias de la Atmósfera

**PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO**

**FSE\_S\_2022\_1\_173047 Determinación y distinción de tendencias antropogénicas y variabilidad multidecádica en variables climáticas de interés energético en Uruguay, mediante estudio de observaciones, de simulaciones globales CMIP-IPCC y de simulaciones regi (04/2023 - a la fecha)**

Las tendencias climáticas debidas a emisiones antropogénicas pueden afectar directamente la generación de energía renovable en nuestro país, en particular la energía hidroeléctrica, eólica y fotovoltaica. En nuestra región el calentamiento global produce una tendencia al aumento de las precipitaciones (y también de episodios de nubosidad) y de la evapotranspiración asociada al aumento de temperaturas. De todos modos, en las últimas siete décadas, y en la mayoría de las proyecciones climáticas, se encuentra que Uruguay está en una región en la que el aumento de las precipitaciones supera al de la evapotranspiración, por lo que se tiene una tendencia a aumento del escurrimiento superficial. De todas maneras, en la planificación de mediano y largo plazo del sector energético, no basta con tener proyecciones de tendencias antropogénicas, pues se tiene una importante variabilidad natural en períodos decádicos a multidecádicos, la cual puede superponerse con las tendencias acrecentándolas o revirtiéndolas por períodos de hasta una o dos décadas. Un ejemplo fue el fuerte aumento de caudales y de generación hidroeléctrica que ocurrió en Uruguay en los años 90, seguido, en primera década de los 2000 de un período de fuerte disminución que revirtió transitoriamente las tendencias de fondo. En el presente proyecto, se propone utilizar observaciones de precipitación, temperatura, escurrimiento, velocidad de viento y nubosidad en nuestro país, simulaciones globales de largo plazo del proyecto CMIP, y simulaciones numéricas de atmósfera regionales de alta resolución anidadas en estas, para distinguir tendencias antropogénicas y variabilidad multidecádica natural. Como resultado, se documentará el efecto del cambio climático en términos de tendencia y oscilaciones durante las últimas décadas en Uruguay en las tres fuentes de energía renovable indicadas en la propuesta.

10 horas semanales

Facultad de Ingeniería , IMFIA

Investigación

Coordinador o Responsable

En Marcha

RRHH formados en el proyecto:

Pregrado: 1

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Otra

Equipo: Gabriel Cazes Boezio (Responsable) , Alejandro Gutiérrez , Mariana , Iñaki Sarazola

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías / Predicción numérica de la Atmósfera

**Proyecto CSIC I+D 2023, Desarrollo de un sistema operativo de gestión óptima de embalses para riego a partir de pronósticos de precipitaciones en horizontes temporales de 15 días. (09/2023 - a la fecha)**

El sector agropecuario utiliza ampliamente los pronósticos de corto para la planificación del riego, pero los horizontes de tiempo generalmente usados no superan la semana. Por otro lado se tiene la necesidad adaptar estrategias del sector agropecuario frente al aumento de la vulnerabilidad ante

la variabilidad y el cambio climático, en zonas del país o en producciones particularmente vulnerables ante la sequía. Este proyecto plantea el desarrollo de un sistema de apoyo a la gestión de embalses de agua para riego, utilizando predicciones numéricas de precipitación en horizontes temporales hasta ahora no utilizados (de al menos 15 días a futuro). Esto puede ser especialmente útil en escenarios de años con bajos niveles de precipitaciones. Se analizará el horizonte temporal en el que estas predicciones son útiles, y se generará un prototipo de sistema informático que permita conocer las predicciones de precipitación acumuladas con paso diario y semanal, y que permita también a un productor que utilice agua de un embalse para riego realizar simulaciones de estrategias de riego. Las mismas pueden contribuir a controlar el riesgo de agotar la reserva de agua antes de terminar el período de riego en caso de predicciones de seguidillas de días sin precipitaciones; o bien a optimizar el consumo energético en caso de que se tengan predicciones de precipitación de probabilidad elevada en determinada escala temporal.

10 horas semanales

Facultad de Ingeniería, IMFIA

Investigación

Coordinador o Responsable

En Marcha

RRHH formados en el proyecto:

Doctorado:1

Financiación:

Comisión Sectorial de Investigación Científica, Uruguay, Otra

Equipo: Gabriel Cazes Boezio (Responsable), Alejandro Gutiérrez, Sofía Orteli

Palabras clave: predicción intraestacional evapotranspiración embalses de riego

Áreas de conocimiento:

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

Predicción Numérica de la Atmósfera

#### **Convenio UTE-FING para la implementación de un sistema de pronóstico de energía eólica en red (04/2012 - a la fecha)**

Se transfiere a UTE la tecnología desarrollada en el proyecto del FSE 2009, "Desarrollo de herramientas de predicción del recurso eólico de corta y muy corta duración", UTE contrata al presente dos estudiantes avanzados de la Licenciatura de Ciencias de la Atmósfera. Actualmente se extienden los pronósticos operativos a la totalidad de los parques eólicos y se incorporan las innovaciones diseñadas en el proyecto FSE 2011 6562, especialmente la asimilación de observaciones locales en las condiciones iniciales de las simulaciones numéricas y la optimización de la estimación de intervalos de confianza mediante análisis de clusters aplicados a los campos pronosticados.

5 horas semanales

Universidad de la República, Facultad de Ingeniería

Desarrollo

Integrante del Equipo

En Marcha

Equipo: A. GUTIERREZ, J. CATALDO (Responsable), SOFÍA ORTELI, C. PORRINI

Palabras clave: Modelos numéricos, predicción de viento

Áreas de conocimiento:

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

Modelos Numéricos, Hidrología, Ciencias de la Atmósfera

#### **Proyecto ANII DPU\_S\_2023\_2\_179336, Desarrollo de un sistema para el monitoreo y pronóstico continuos de la calidad del aire y emisiones en territorio nacional: un enfoque basado en datos de estaciones en tierra, relevamientos satelitales y variables meteo (03/2024 - 10/2024)**

Participación conjunta con la empresa Pixys-Idatha para generar sistema de medición nacional, y predicción a 24 horas de contaminantes atmosféricos en el territorio nacional. El sistema funciona operativamente en el Ministerio de Ambiente desde octubre de 2024. Quien suscribe fue el Investigador Responsable por la Facultad de Ingeniería.

5 horas semanales

Facultad de Ingeniería, IMFIA

Desarrollo

Coordinador o Responsable

Concluido

RRHH formados en el proyecto:

Pregrado:1

Equipo: Gabriel Cazes Boezio, M. DRAPER, MENDINA M., Ana Paula Gómez

Palabras clave: Asimilación de datos WRF Chem emisiones

**Determinación de las condiciones meteorológicas en líneas de transmisión en tiempo real, a partir de observaciones realizadas en subestaciones de transformadores (11/2018 - 11/2022 )**

Se realizan predicciones numéricas de corto plazo (algunas horas) mediante un modelo regional que asimila datos meteorológicos observados cada diez minutos obtenidos en redes de observación en estaciones de transformación de UTE. Estas predicciones alimentan simulaciones de precisión de los vórtices turbulentos mediante el modelo LES CAFFA 3-D, determinándose las condiciones térmicas de los conductores de alta tensión en Uruguay, en tiempo real, y definiendo así la capacidad de carga de estos conductores de modo dinámico. Quien suscribe es investigador principal, y el equipo incluye a la Dra. Mariana Mendina como correponsable, a los Dres Gabriel Usera y Martín Draper, y al Ing. Maximiliano Bove, quien también realiza su tesis de maestría de manera conexas con el proyecto.

10 horas semanales

Facultad de Ingeniería , Instituto de Mecánica de los Fluidos e Ingeniería Ambiental

Desarrollo

Coordinador o Responsable

En Marcha

RRHH formados en el proyecto:

Pregrado:1

Maestría/Magister:1

Financiación:

Comisión Sectorial de Investigación Científica, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: Gabriel Cazes Boezio (Responsable)

Palabras clave: Asimilación de datos predicción numérica LES

Áreas de conocimiento:

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

**NEFELE: predicción de Nubes para la generación de Energía Fotovoltaica Ensamblando modelación LES y de mesoescala (ANII FSE\_2018\_1\_153056). (09/2019 - 09/2021 )**

En esta propuesta se implementa un sistema para el pronóstico numérico del recurso solar combinando el uso del modelo LES-caffa3d.MBRi (que permite la simulación de las nubes asociadas a la capa límite con una precisión que no es accesible para las simulaciones regionales) con el modelo regional WRF (que permite tomar en cuenta el estado meteorológico regional en cada momento). Paralelamente a esto se procesan mejoras en los esquemas de cálculo de procesos de capa límite en el propio WRF. En esta etapa el sistema de pronóstico se concentrará en la región de Uruguay donde se ubican las plantas de generación fotovoltaica de gran escala (litoral norte).. Las predicciones numéricas de radiación solar se ven afectadas por frecuentes sobrestimaciones debidas a las dificultades de simular nubes relacionadas con la capa límite atmosférica, de gran reflectividad y extensión geográfica. El proyecto en desarrollo por un lado encontró que el problema se mitiga muy significativamente corrigiendo errores sistemáticos en las predicciones de humedad del modelo regional WRF, y atendiendo aspectos de implementación de algunos de los esquemas disponibles. Paralelamente a esto, el "anidamiento" del modelo LES-caffa3d también permite obtener mejoras muy significativas en cuanto a la corrección de estos errores frecuentes de sobreestimación. Al presente, quien suscribe dirige dos tesis de maestría (en colaboración) relacionadas con esta línea de trabajo.

10 horas semanales

Facultad de Ingeniería , Instituto de Mecánica de los Fluidos e Ingeniería Ambiental (IMFIA)

Investigación

Coordinador o Responsable

En Marcha

RRHH formados en el proyecto:

Maestría/Magister:1

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: Gabriel Cazes Boezio (Responsable) , MENDINA M. (Responsable) , G. USERA , Maximiliano Bove

Palabras clave: Modelación numérica de Atmósfera predicción de nubes

**Extratropical-Tropical Interaction Model Intercomparison Project (ETIN-MIP). (12/2017 - 12/2019 )**

Experimento de dinámica climática integrado al Coupled Model Intercomparison Project (CMIP), que a su vez es organizado por el World Climate Research Programme (WCRP) de la Organización Meteorológica Mundial. El proyecto ETIN-MIP es coordinado por la Profesora Sarah Kang de Corea, y utiliza ocho modelos globales de atmósfera y océano acoplados para analizar el efecto de los cambios en la radiación neta extratropical (relacionados a los gases de invernadero), sobre las zonas de convergencia intertropical, y especialmente sobre los estratos cúmulos subtropicales, a

cuyos cambios el cambio climático es muy sensible. Los modelos son de centros de primer nivel mundial: GFDL-NOAA (EEUU), Hadley Centre (UK), IPSL (Francia), ECHAM-Max Planck (Alemania), MIROC (Japón), IPSL (Francia), NOR-ESM (Noruega), CCM, NCAR (EEUU) y UCLA-MIT (EEUU, con colaboración de Uruguay y España). Quien suscribe lidera el trabajo realizado con el modelo UCLA-MIT, en colaboración con los Profesores Roberto Mechoso (UCLA) y Teresa Losada (Universidad Complutense de Madrid). Las simulaciones con el modelo UCLA-MIT se realizan en el cluster de computación Clueter-Fing y Cluster-Uy (de Uruguay) y en el cluster de la Universidad Complutense de Madrid. Se publicó un artículo en el Bulletin of the American Meteorological Society (liderado por la Profesora Sarah Kang), el journal de máximo impacto en ciencias atmosféricas (citado en este CV).

10 horas semanales

Facultad de Ingeniería , Instituto de Mecánica de los Fluidos e Ingeniería Ambiental

Investigación

Integrante del Equipo

En Marcha

Financiación:

Comisión Sectorial de Investigación Científica, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: Gabriel Cazes Boezio

Palabras clave: Modelos acoplados cambio climático estrato cúmulos

Areas de conocimiento:

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

Investigación Climatológica / Modelos numericos acoplados de atmósfera y océano.

**Desarrollo de una Herramienta para la Planificación y Gestión de Recursos Hídricos en la Cuenca Transfronteriza del Río Cuareim/Quaraí, y Definiición del Proyecto a ser Incluido en el Plan de Acción Estratégica de la Cuenca del Plata (10/2015 - 10/2018 )**

Se instrumentan pronósticos operativos hidrológicos en base a la modelación hidrodinámica e hidrológica de la Cuenca. Se calibrarán los y seleccionarán modelos hidrológicos en base a información de campo, y se evaluarán los modelos de utilidad seleccionados mediante el uso combinado de información de campo registrada hasta el momento de inicio del período a pronosticar, e información de predicciones meteorológicas. Los pronósticos se implementarán operativamente. A estos fines se automatizará y se hará disponible en línea, para las instituciones con incumbencia en el tema, las predicciones hidrológicas de disponibilidad semanal de recursos hídricos en la cuenca, con técnicas como las utilizadas actualmente en el Sistema de Alerta Temprana para la Ciudad de Durazno. La principal aplicación es la racionalización del uso de los recursos hídricos en la cuenca bi nacional del río Cuareim durante el verano, mediante acciones de las autoridades nacionales competentes. Proyecto organizado por el Programa Marco del Comité Intergubernamental de la Cuenca del Río de la Plata, financiado por OEA.

5 horas semanales

Universidad de la República , Facultad de Ingeniería

Desarrollo

Integrante del Equipo

En Marcha

Equipo: C. CHRETIES, J. ALONSO , M. CRISCI , LUIS SILVEIRA (Responsable) , GABRIEL CAZES, VANESA BENTANCUR , MARIANA MOLINARI

**Previsión de niveles en el río Yi con base en información hidrológica en tiempo real y pronósticos meteorológicos. (11/2012 - 12/2014 )**

Se implementa un pronóstico hidrológico para el Río Yi utilizando desarrollos operativos realizados por el equipo de hidrología del IMFIA y predicciones de precipitaciones de algunos días de antelación. Se optimizó y validó la componente de predicción de precipitaciones mediante la elección óptima de parametrizaciones en el modelo numérico. Se implementa la simulación hidrológica para funcionar en condiciones continuas (actualmente está calibrada para eventos extremos). Se encontró que la información aportada por las predicciones de precipitaciones prolonga en unos cuatro días los horizontes de pronósticos hidrológicos para el Río Yi con calidad relevante y estadísticamente significativa.

15 horas semanales

Universidad de la República , Facultad de Ingeniería

Desarrollo

Coordinador o Responsable

Concluido

RRHH formados en el proyecto:

Doctorado:1

Equipo: G. CAZES BOEZIO (Responsable) , L. SILVEYRA , C. CHRETIES, G. LÓPEZ, J. ALONSO , M.

CRISCI

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías / Modelos Numéricos, Hidrología, Ciencias de la Atmósfera

**Aplicación de herramientas de computación de alto desempeño, de técnicas 4D-var (asimilación de datos) y de post procesamiento estadístico a la predicción de la Generación de Energía Eléctrica de origen eólico. (11/2012 - 12/2014)**

Se perfeccionaron las predicciones eólicas implementadas en el FSE 2009 mediante la asimilación en tiempo real de observaciones locales (obtenidas de la red de anemómetros de UTE-DNE) en las condiciones iniciales de las simulaciones numéricas. Se optimizó la estimación de la incertidumbre (intervalos de confianza de las predicciones) mediante la clasificación de campos pronosticados mediante análisis de clusters. Se desarrollan técnicas de computación de alto desempeño para viabilizar la operación en tiempo real en altas resoluciones. Las innovaciones obtenidas en este proyecto se están instrumentando operativamente en las predicciones de generación eólica realizadas operativamente a través del Convenio con UTE indicado en esta sección del CV

15 horas semanales

Universidad de la República, Facultad de Ingeniería

Desarrollo

Coordinador o Responsable

Concluido

RRHH formados en el proyecto:

Maestría/Magister:1

Equipo: PE, J.CATALDO, G. CAZES BOEZIO (Responsable), A. GUTIERREZ, F. ROBLEDO, J. GRANERI, E. DUFRECHOU, M. PEDEMONTTE, P. ROMERO

Palabras clave: Modelos numéricos, predicción de viento

**Proyecto Claris-LBB II, grupo WP4 (10/2008 - 10/2012)**

Proyecto con la Comunidad Económica Europea para el estudio del clima de la Cuenca del Río de la Plata. Se integra el grupo WP4, que se orienta a estudiar la variabilidad climática interdecadal con modelos de Circulación General de Atmósfera. Se trabaja en la Universidad de la República junto a los investigadores citados, y se participa conjuntamente con Universidades de Brasil, Argentina y Francia.

10 horas semanales

Desarrollo

Integrante del Equipo

Concluido

Financiación:

Institución del exterior, Apoyo financiero

Equipo: M (Responsable), C

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías / Dinámica de la Atmósfera y el Océano y Predicción Climática

**Desarrollo de herramientas de predicción de corta y muy corta duración del recurso eólico (10/2010 - 10/2012)**

Se implementó predicciones de viento y generación de energía eólica horaria, con horizontes de algunos días, en base a modelos numéricos de atmósfera. Los resultados se hacen disponibles automáticamente a través de Internet.

15 horas semanales

Universidad de la República, Facultad de Ingeniería

Desarrollo

Concluido

RRHH formados en el proyecto:

Maestría/Magister:1

Equipo: J.CATALDO (Responsable), G. CAZES BOEZIO, A. GUTIERREZ

Palabras clave: predicción eólica, modelos de atmósfera

**Predicción climática de la temperatura de superficie durante Mayo-Agosto en Uruguay. (06/2009 - 06/2011)**

Desarrollos de pronósticos estacionales en Zona Metropolitana de Montevideo en invierno. proyecto realizado conjuntamente con la Facultad de Ciencias. El investigador responsable por dicha facultad fue el dr. Marcelo Barreiro. El estudio fue solicitado por ANCAP, que lo utiliza en predicción de demanda de gas licuado de petróleo.

10 horas semanales  
Desarrollo  
Coordinador o Responsable  
Concluido

Equipo: M (Responsable) , F , MR , ND , JB

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías / Dinámica de la Atmósfera y el Océano y Predicción Climática

**Proyecto PDT: Variabilidad climática interanual en el Sudeste de América del Sur y en Uruguay, con énfasis en la influencia de las temperaturas del Atlántico y en la temporada de Verano (05/2007 - 10/2009)**

co investigadores principales: Dr. Marcelo Barreiro e Ing. Gabriel Pisciotano. Se concentra en predictibilidad del clima de verano en nuestra región, estudio en base a simulación numérica

20 horas semanales

Desarrollo

Coordinador o Responsable

Concluido

Equipo: GCB (Responsable) , J , M

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Civil / Ingeniería Civil / Hidráulica

**Modelación Pre-operacional del Río de la Plata Río Uruguay. Coordinador o Responsable (01/2007 - 12/2008)**

Este es un proyecto financiado por el PDT, cuyo objetivo es desarrollar un modelo numérico del Río de la Plata y del Río Uruguay, que permita la predicción de niveles del mar. Esta información es de la mayor importancia para los buques de navegación, ya que el conocer con anterioridad a su salida de muelle de los niveles del río le permite optimizar la carga que puede transportar a bordo (ya que ella depende de la profundidad de los pasos críticos del río, sobre todo en bajante). Este trabajo comienza con la simulación de las marea en el océano Atlántico Sur, desde Islas Malvinas hasta Río de Janeiro en Brasil. El modelo incluye el efecto del potencial generador de los astros el cual permite simular hasta 24 componentes de la marea astronómica. Luego de implementado y calibrado este modelo, cuya dificultad no ha sido menor, se comenzó a trabajar con el acople con un modelo de circulación atmosférica, el cual genera la información de vientos y presiones (y eventualmente temperatura) a nivel de mar, que son utilizado por el modelo hidrodinámico para simular las ondas de tormentas que se generan en el atlántico Sur, se propagan por el Río de la Plata y luego continúan por el Río Uruguay. este proyecto, de la mayor complejidad, esta dando resultados muy satisfactorios. El objetivo de este proyecto que lograr un modelo a nivel pre operacional, esto es simular situaciones pasadas para verificar su potencial predictivo a 24, 48 y 72 hrs. Además de su interés para la navegación y el transporte marítimo, es de gran utilidad para orientar las operaciones de búsqueda y rescate de personas u objetos que caen al mar, como tambien para evaluar potenciales riesgos de accidentes marítimos, como el ocurrido con el petrolero San Jorge.

5 horas semanales

Desarrollo

Integrante del Equipo

Concluido

Equipo: GCB , IP (Responsable) , MF , MF , PS , PE , RT

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Civil / Ingeniería de la Construcción /

**Aplicaciones del Pronóstico Climático al Sector Agropecuario (01/2000 - 12/2002)**

Se colaboró implementando una predicción estacional en tiempo real para Uruguay y Río Grande do Sul utilizando pronósticos de temperatura de Superficie de mar y el Modelo de Circulación General de Atmósfera, UCLA.

10 horas semanales

Desarrollo

Integrante del Equipo

Concluido

Equipo: B , J (Responsable) , F

Areas de conocimiento:

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

**Relationships Between the Antarctic Vortex Dynamics, Chemistry, Ozone Depletion and Southern Midlatitudes Stratosphere and Upper Troposphere (01/1997 - 12/2000)**

Estudio de dinámica del vórtice sub polar en la Estratósfera (HemisferioSur), aplicación a agujero en la capa de Ozono, en colaboración con Universidad de Buenos Aires

10 horas semanales

Desarrollo

Integrante del Equipo

Concluido

Financiación:

Institución del exterior, Apoyo financiero

Equipo: J , P (Responsable) , R

Areas de conocimiento:

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

Dinámica de la Atmósfera y el Océano y Predicción Climática

**Análisis Comparativo de la Predictibilidad Estacional de la Precipitación en el Sector Subtropical de América del Sur (01/1998 - 12/1999)**

En colaboración con la Universidad Federal de Río Grande do Sul (Dres Moacir Berlatto y Denisse Fontan), Universidad Federal de Paraná, (Dra. Alice M. Frimm), estas dos Universidades son de Brasil, y en colaboración también con la Universidad Nacional del Litoral, de Argentina /Lic.

Norberto García)

10 horas semanales

Desarrollo

Concluido

Financiación:

Institución del exterior, Apoyo financiero

Equipo: F , J (Responsable) , O (Responsable) , M (Responsable) , M (Responsable) , D

Areas de conocimiento:

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

Dinámica de la Atmósfera y el Océano y Predicción Climática

**Predicción Climática a Largo Plazo, Estimación de la Disponibilidad de Recursos Hídricos Integrante del Equipo (07/1994 - 12/1997)**

Estudio de predictibilidad del clima en nuestra región y desarrollo de técnicas de pronóstico. Se colaboró con el desarrollo de técnicas estadísticas, y publicaciones en el Experimental Long Lead Forecast Bulletin a la sazón en NOAA; Estados Unidos, así como en la implementación en Uruguay del Modelo de Circulación de Atmósfera de Ucla y su uso para los estudios del proyecto.

10 horas semanales

Desarrollo

Integrante del Equipo

Concluido

Equipo: L , J (Responsable) , F

Areas de conocimiento:

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

Dinámica de la Atmósfera y el Océano y Predicción Climática

**Grupo de Dinámica de la Atmósfera y el Océano (03/1992 - 12/1994)**

10 horas semanales

Desarrollo

Concluido

Financiación:

Comisión Sectorial de Investigación Científica, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: M , L , F , J (Responsable)

Areas de conocimiento:

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

Dinámica de la Atmósfera y el Océano y Predicción Climática

**Desarrollo de la Previsión Climática aplicable a Uruguay y desarrollo del GDAyO (07/1991 - 03/1993)**

20 horas semanales

Desarrollo

Integrante del Equipo

Concluido  
Equipo: L, F, J (Responsable)  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías /  
Dinámica de la Atmósfera y el Océano y Predicción Climática

## **DOCENCIA**

### **(03/1999 - a la fecha)**

Grado

Asignaturas:

Elementos de Mecánica de Fluidos, 8 horas, Práctico

### **(03/1999 - a la fecha)**

Grado

Asignaturas:

Mecánica de Fluidos, 8 horas, Práctico

### **(03/1994 - 12/1998 )**

Grado

Asignaturas:

Mecánica de Fluidos, 8 horas, Práctico

### **(11/1987 - 12/1988 )**

Grado

Asignaturas:

Física I, 10 horas, Práctico

## **GESTIÓN ACADÉMICA**

### **Director de Carrera de la Licenciatura de Ciencias de la Atmósfera (03/2024 - a la fecha )**

Facultad de Ingeniería y Facultad de Ciencias Participación en cogobierno 5 horas semanales

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Otras Ciencias Naturales / NO CORRESPONDE / Ciencias de la Atmósfera

### **Director Comisión de Carrera Ing. Civil (09/2013 - 04/2016 )**

Facultad de Ingeniería

Participación en cogobierno

### **Integrante Comisión de Carrera de Ingeniería Civil (03/2006 - 09/2013 )**

Facultad de Ingeniería

Participación en consejos y comisiones

## **SECTOR EXTRANJERO/INTERNACIONAL/OTROS - ESTADOS UNIDOS**

University of California at Los Angeles

## **VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN**

### **Funcionario/Empleado (01/2003 - 11/2005)**

Investigador 40 horas semanales

Se colaboró con la evolución del desarrollo del Modelo de Circulación de Atmósfera de esta Universidad implmentando un nuevo esquema de capa límite planetaria. Se aplicó el mismo en simulaciones acopladas de modelo de atmósfera y modelo genral de océano, se utilizaron las simulaciones acopladas yun sistema de asimilación de observaciones de océanos para implementar un sistema de pronósticos de temperatura de superficie de mar global. Estos trabajos integraron la tesis de doctorado, dirigida por el Dr. Celal Konor, investigador de UCLA, y actualmente de de la

## ACTIVIDADES

### PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

#### **NASA CAN 2145/041 (01/2003 - 11/2005 )**

Proyecto financiado por NASA para el desarrollo de una nueva versión de modelo acoplado de Atmósfera y Océano globales, y para el uso de un sistema nuevo de asimilación de datos de océano para realización de pronósticos interestacionales de temperatura de mar. Se participó en conjunto con el Jet Propulsion Laboratory (Pasadena, California) de NASA.

20 horas semanales

Desarrollo

Integrante del Equipo

Concluido

Financiación:

Institución del exterior, Apoyo financiero

Equipo: Dimitris Menemenlis , R (Responsable)

#### **NOAA Grant NA030AR4310095. (01/2003 - 11/2005 )**

Implmentación de un nuevo esquema de capa límite en el Modelo Genral de Atmósfera de UCLA. La colaboración integra la tesis de Doctorado, dirigida por el investigador responsable del Proyecto, Dr. Celal Konor.

20 horas semanales

Desarrollo

Coordinador o Responsable

Concluido

Financiación:

Institución del exterior, Apoyo financiero

Equipo: Celal Konor (Responsable) , A. , R

### SECTOR GOBIERNO/PÚBLICO - INTENDENCIA DE MONTEVIDEO - URUGUAY

## VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

#### **Funcionario/Empleado (02/1989 - 11/1990)**

Ayudante de Ingeniero 40 horas semanales

#### **CARGA HORARIA**

Carga horaria de docencia: 15 horas

Carga horaria de investigación: 20 horas

Carga horaria de formación RRHH: 5 horas

Carga horaria de extensión: Sin horas

Carga horaria de gestión: Sin horas

## Producción científica/tecnológica

La principal área de interés es el modelado numérico de la atmósfera. Esto incluye la contribución al desarrollo de los propios modelos, especialmente en la mejora de sus parametrizaciones de capa límite y al desarrollo de modelos acoplados de océano y atmósfera, así como a aplicaciones. Las mismas son: el estudio de dinámica climática global, las predicciones climáticas estacionales para nuestra región (basadas en modelos de océano y atmósfera acoplados) y las predicciones numéricas de corto plazo (horas y días) de variables de interés para nuestro país, como viento, generación de energía eólica, radiación solar (y en consecuencia nubes) , y precipitaciones.

Al presente, destacamos la dirección de tres proyectos de investigación, sobre recursos energéticos

en cambio climático (ANII FSE-S\_2022\_173047; Determinación y distinción de tendencias antropogénicas y variabilidad multidecádica en variables climáticas de interés energético en Uruguay, mediante estudio de observaciones, de simulaciones globales CMIP-IPCC y de simulaciones regionales), predicción de contaminación atmosférica (ANII DPU\_S\_2023\_2\_179336; , Desarrollo de un sistema para el monitoreo y pronóstico continuos de la calidad del aire y emisiones en territorio nacional: un enfoque basado en datos de estaciones en tierra, relevamientos satelitales y variables meteorológicas) y predicción de precipitaciones para embalses de riego (proyecto en .convocatoria CSIC I+D 2023; Desarrollo de un sistema operativo de gestión optima de embalses para riego a partir de pronósticos de precipitaciones en horizontes temporales de 15 días).

En el desarrollo de la modelos de atmósfera señalamos los trabajos de Konor, Cazes Boezio, Mechoso y Arakawa (2009) sobre la actualización del esquema de cálculo de procesos de capa límite planetaria en el modelo de circulación general de atmósfera de UCLA, el desarrollo de un modelo acoplado de atmósfera y océano utilizando el modelo de circulación general de océano del Massachusetts Institute of Technology y el MCGA de UCLA incluyendo el nuevo esquema de capa límite planetaria (Cazes Boezio, Menemenlis y Mechoso 2008).

Estos desarrollos se continuaron, lo que permite que actualmente se haya mejorado las predicciones numéricas de nubes en nuestro país, con el consecuente impacto en la calidad de las predicciones de radiación solar y de generación de energía fotovoltaica. Este trabajo se desarrolló en el proyecto ANII FSE\_2018\_1\_153056, y posteriormente se preparó la publicación de sus resultados en la revista MDPI Atmosphere, de muy buen impacto. Deseamos señalar que la simulación y predicción de nubes es uno de los desafíos mas difíciles y abiertos en la modelación numérica de atmósfera. Previo al proyecto ANII FSE\_2018\_1\_153056, las predicciones de irradiancia solar, nubes, y generación fotovoltaica en Uruguay a horizontes de 24 horas eran las de peor calidad entre todas las predicciones operativas implementadas. Como resultado de este proyecto las predicciones de irradiancia solar igualan la calidad de las de viento y precipitaciones. El preprint del artículo mencionado se encuentra en [https://www.fing.edu.uy/cluster/eolica/publi/MDPI\\_Atmosphere\\_3296896.pdf](https://www.fing.edu.uy/cluster/eolica/publi/MDPI_Atmosphere_3296896.pdf)

También destacamos el desarrollo de aplicaciones de asimilación de datos a las condiciones iniciales de las predicciones numéricas, (Cazes Boezio y Ortelli 2019), las que se aplicaron en un proyecto CSIC dirigido por quien suscribe, sobre predicción de cargabilidad de líneas de transmisión eléctrica. En materia de estudios recientes de dinámica climática destacamos la colaboración con el experimento ETIN-MIP, incluido en el Coupled Models Innercomparison Project (CMIP). ETIN-MIP, desarrollado desde 2017 hasta 2019 (Kahn y coautores, 2019). El mismo utiliza ocho modelos acoplados de centros del máximo nivel internacional, analizando forzantes extratropicales sobre las regiones de estratocúmulos subtropicales, críticas para el cambio climático. Quien suscribe lideró la participaron del modelo de UCLA en el experimento. También desatacamos el estudio de cambios multi decádicos de las relaciones estadísticas entre anomalías de temperatura de mar y la variabilidad interanual en Uruguay.

## Producción bibliográfica

### ARTÍCULOS PUBLICADOS

#### ARBITRADOS

##### **Preliminary Evaluation of a Numerical System of Prediction for Surface Solar Irradiance and Cloudiness in a Site with a Subtropical Humid Climate (Completo, 2025)** Trabajo relevante

Gabriel Cazes Boezio

Atmosphere, v.: 16 1, 2025

Palabras clave: Modelos Numéricos de Atmósfera

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías / Modelos Numéricos de Atmósfera

Medio de divulgación: Internet

Lugar de publicación: Suiza

E-ISSN: 20734433

DOI: <https://doi.org/10.3390/atmos16010035>

<https://www.mdpi.com/2073-4433/16/1/35>

Recibido el 21 de octubre de 2024 y aceptado el 20 de diciembre de 2024.

WEB OF SCIENCE™  Scopus

##### **Pronóstico del día siguiente de la radiación solar en la región de la Pampa Húmeda: análisis de desempeño del modelo GFS (Completo, 2022)**

Gabriel Cazes Boezio, V. Teixeira-Branco, Rodrigo Alonso-Suárez

Revista Brasileira de Energia Solar, v.: 13 1, p.:11 - 19, 2022

Palabras clave: Pronóstico solar GHI NWP GFS Pampa Húmeda

Áreas de conocimiento:

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

Modelos Numéricos de Atmósfera

Medio de divulgación: Internet

Lugar de publicación: Brasil

Escrito por invitación

ISSN: 21789606

E-ISSN: 25262831

rbens.org.br

Autores: Vivian Texeira Branco (primer autora), Rodrigo Alonso Suárez (segundo autor), Gabriel Cazes Boezio (tercer autor).

**Extratropical-Tropical Interaction Model Intercomparison Project (Etin-Mip): Protocol and Initial Results (Completo, 2019)** Trabajo relevante

Sara Kang , Matt Hawcroft , BaoQiang Xiang , Yen Ting Hwang , Gabriel Cazes Boezio , Francis Codron , Kueger Traute , Clara Deser , Oivind Hodnebrog , Hanjum Kim , Ji Jeong Kim , Yu Kosaka , Teresa Losada , Carlos R. Mechoso , Gunnar Myhre , Oyvind Seland , Bjorn Stevens , Masahiro Watanabe , Sungduk Yu

Bulletin of the American Meteorological Society, v.: 100 12 , p.:2589 - 2605, 2019

Palabras clave: Cloud forcing coupled simulations climate dynamics

Medio de divulgación: Papel

Lugar de publicación: EEUU

ISSN: 00030007

E-ISSN: 15200477

DOI: [10.1175/BAMS-D-18-0301.1](https://doi.org/10.1175/BAMS-D-18-0301.1)

<https://doi.org/10.1175/BAMS-D-18-0301.1>

Trabajo de dinámica climática. analizando el efecto de cambios en la nubosidad sobre la retroalimentación del cambio climático. El trabajo intercompara resultados de experimentos numéricos protocolarizados realizados con modelos de océano y atmósfera globales acoplados de primera línea internacional, y es parte del Cloud Forcing Intercomparison Project. GCB lideró el uso del modelo UCLA (Atmósfera) y MIT (océano), uno de los modelos utilizados en el proyecto.

WEB OF SCIENCE™  Scopus

**Use of the WRF-DA 3D-Var Data Assimilation System to Obtain Wind Speed Estimates in Regular Grids from Measurements at Wind Farms in Uruguay (Completo, 2019)** Trabajo relevante

Gabriel Cazes Boezio , Sofia Ortelli

Data, v.: 4 4 , p.:1 - 16, 2019

Palabras clave: Asimilación de datos Estimaciones de viento

Medio de divulgación: Internet

Lugar de publicación: Confederación Suiza

E-ISSN: 23065729

DOI: [10.3390/data4040142](https://www.mdpi.com/journal/data)

<https://www.mdpi.com/journal/data>

El trabajo aprovecha las mediciones operativas de viento realizadas en Uruguay en explotaciones eólicas para estimar viento en grillas regulares, mediante procedimientos de control de calidad de datos y la asimilación de los mismos en resultados de predicciones numéricas regionales (sistema de 3D-Var)

WEB OF SCIENCE™  Scopus

**Minimum-cost numerical prediction system for wind power in Uruguay, with an assessment of the diurnal and seasonal cycles of its quality. (Completo, 2018)**

Gabriel Cazes Boezio , Sofia Ortelli

Ciência e Natura, v.: 40 p.:206 - 210, 2018

Áreas de conocimiento:

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

Modelación numérica de la atmósfera

Medio de divulgación: Internet

Lugar de publicación: Brasil

Escrito por invitación

ISSN: 01008307

E-ISSN: 2179460X

DOI: [10.5902/2179460X30785](https://doi.org/10.5902/2179460X30785)

<https://periodicos.ufsm.br/cienciaenatura/article/view/30785>



**La Niña events before and after 1979 and their impact in southeastern South America during austral summer: The role of the Indian Ocean. (Completo, 2016)**

Gabriel CAZES BOEZIO , Talento S.

Climate research, v.: 68 p.:257 - 276, 2016

Medio de divulgación: Internet

Lugar de publicación: República de Alemania

ISSN: 0936577X

DOI: [10.3354/cr01354](https://doi.org/10.3354/cr01354)

<http://www.int-res.com/journals/cr/cr-home/>

WEB OF SCIENCE™ Scopus

**Descrição do vento nos primeiros 100 metros de altura da C.L.P. na localidade de Colonia Eulacio, Uruguai (Completo, 2015)**

De Almeida, Everton , Alejandro Gutiérrez , Marcelo Romero de Moraes , Gabriel CAZES BOEZIO , Jose Cataldo

Ciência e Natura, 2015

Medio de divulgación: Internet

Escrito por invitación

ISSN: 01008307

E-ISSN: 2179460X



**Another Step to the Full GPU Implementation of the Weather Research and Forecasting Model (Completo, 2014)**

SILVA J.P. , HAGOPIAN J.I. , BURDIAT M. , E. DUFRECHOU , PEDEMONTE M. , A. GUTIERREZ , Gabriel CAZES BOEZIO , EZZATI P.

The Journal of Supercomputing, 2014

Palabras clave: GPU

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Hardware y Arquitectura de Computadoras /

E-ISSN: 15730484

Artículo Aceptado en forma final

WEB OF SCIENCE™ Scopus

**Seasonal Probability forecasts of December-January-February precipitation in Northern Uruguay and Rio Grande do Sul obtained with the Coupled Forecast System v2 of NOAA and statistical downscaling (Completo, 2012)**

G. CAZES BOEZIO , S. TALENTO , G. PISCIOTTANO , Gabriel CAZES BOEZIO

Revista Brasileira de Meteorologia, v.: 27 4 , p.:377 - 387, 2012

Palabras clave: Prediccion Numerica

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías / Ingeniería del viento, Modelos Numéricos, Ciencias de la Atmósfera

Medio de divulgación: Papel

Lugar de publicación: Brasil

E-ISSN: 01027786



**Pre-operational forecasting of sea level height for the Río de la Plata (Completo, 2011)**

P. SANTORO , M. FERNANDEZ , M. FOSSATI , Gabriel CAZES BOEZIO , G. CAZES BOEZIO , R. TERRA , . PIEDRACUEVA

Applied Mathematical Modelling, 35 , p.:2462 - 2478, 2011

Palabras clave: Modelos regionales

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías / Ingeniería del viento, Modelos Numéricos, Ciencias de la Atmósfera

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 0307904X

Se colaboró implementando los pronósticos de viento que se utilizan en este trabajo

WEB OF SCIENCE™ Scopus®

**Parameterization of PBL processes in an Atmosphere General Circulation Model: Description and Preliminary Assesment (Completo, 2009)** Trabajo relevante

C. KONOR, Gabriel CAZES BOEZIO, G. CAZES BOEZIO, C. MECHOSO, A. ARAKAWA  
Monthly Weather Review, v.: 137 3, p.:1061 - 1082, 2009

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías / Dinámica de Océano y Atmósfera y predicción climática

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 00270644

E-ISSN: 15200493

Trabajo de tesis de Doctorado de G. Cazes boezio

WEB OF SCIENCE™ Scopus®

**Impact of ECCO Ocean-State Estimates on the Initialization of Seasonal Climate Forecast (Completo, 2008)** Trabajo relevante

Gabriel CAZES BOEZIO, G. CAZES BOEZIO, D. MENEMENLIS, C. MECHOSO  
Journal of Climate, v.: 21 9, p.:1929 - 1947, 2008

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías / Dinámica de Océano y Atmósfera y predicción climática

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 08948755

E-ISSN: 15200442

WEB OF SCIENCE™ Scopus®

**Seasonal Dependence of ENSO Teleconnections over South America and Relationships with Precipitation in Uruguay (Completo, 2003)**

Gabriel CAZES BOEZIO, G. CAZES BOEZIO, A. ROBERTSON, C. MECHOSO  
Journal of Climate, v.: 16 8, p.:1159 - 1176, 2003

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías / Dinámica de Océano y Atmósfera y predicción climática

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 08948755

E-ISSN: 15200442

WEB OF SCIENCE™ Scopus®

**El Niño-Southern Oscillation Impact on Rainfall in Uruguay (Completo, 1994)**

GABRIEL J., F., Gabriel CAZES BOEZIO, R.  
Journal of Climate, v.: 7 8, p.:1286 - 1302, 1994

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías / Dinámica de Océano y Atmósfera y predicción climática

Medio de divulgación: Papel

Lugar de publicación: Estados Unidos

ISSN: 08948755

E-ISSN: 15200442

WEB OF SCIENCE™ Scopus®

## LIBROS

**XXIV Congreso Latinoamericano de Hidráulica. Selección de Trabajos. Punta del Este, Uruguay, 2010 ( Participación, 2011)**

Gabriel CAZES BOEZIO, G. CAZES BOEZIO, S. TALENTO, G. PISCIOTTANO Publicado

Editor/Compilador: Programa Hidrológico Internacional, UNESCO

Número de volúmenes: 1

Editorial: Programa Hidrológico Internacional (PHI), UNESCO, Montrevideo

Palabras clave: predicción climática, modelos numéricos

Areas de conocimiento:

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

Modelos Numéricos, Ciencias de la Atmósfera

Medio de divulgación: Internet

ISSN/ISBN: 9789290891840

<http://www.unesco.org.uy/phi/biblioteca/index.jsp>

Trabajo sobre evaluación de pronósticos climáticos publicados en tiempo real (previamente a las temporadas objetivo), esta dentro de la selección por UNESCO para su publicación a través del Programa hidrológico Internacional entre varios trabajos del XVI Congreso latinoamericano de Hidráulica.

Capítulos:

Pronóstico semi operativo de lluvias estacionales basado en un modelo de circulación de atmósfera

Página inicial 154, Página final 160

## DOCUMENTOS DE TRABAJO

### **Forecast of the May-June-July Atmospheric Circulation Using the UCLA-AGCM and the NCEP-forecasted global SST, combined with a statistical downscaling to estimate May-June-July 2010 (2010)**

Completo

G. CAZES BOEZIO , G. PISCIOTTANO , Gabriel CAZES BOEZIO

Serie: 19, v: 19

University of Maryland

Palabras clave: Pronóstico Climático Modelos Numéricos

Areas de conocimiento:

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

Modelos Numéricos

Medio de divulgación: Internet

[www.iges.org/ellfb/home](http://www.iges.org/ellfb/home)

Se comenta el alcance de este trabajo en la sección de Producción Técnica.

### **Forecast of the May-June-July Atmospheric Circulation Using the UCLA-AGCM and the NCEP-forecasted global SST, combined with a statistical downscaling to estimate May-June-July 2009 precipitation in the northern part of Southeastern South America - (2009)**

Completo

Gabriel CAZES BOEZIO

Serie: 18, v: 18

University of Maryland

Palabras clave: Pronóstico Climático Modelos Numéricos

Areas de conocimiento:

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

Modelos Numéricos

Medio de divulgación: Internet

[www.iges.org/ellfb/home](http://www.iges.org/ellfb/home)

### **Forecast of the October-November-December 200 hPa vector wind Using the UCLA-AGCM and the NCEP-forecasted global SST, combined with a statistical downscaling to estimate October-November-December 2009 precipitation in Southeastern South America (2009)**

Completo

C , Gabriel CAZES BOEZIO , G. CAZES BOEZIO

Serie: 18, v: 3

Palabras clave: Pronóstico Climático Modelos Numéricos

Areas de conocimiento:

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

Modelos Numéricos

### **Forecast of the December-February 2009 Atmospheric Circulation Using the UCLA-AGCM and the NCEP-forecasted global SST, combined with a statistical downscaling to estimate DJF/09 Precipitation in the northern part of Southeastern South America (2008)**

Completo

C , Gabriel CAZES BOEZIO , G. CAZES BOEZIO , G. PISCIOTTANO

Serie: 17, v: 4  
University of Maryland  
Palabras clave: Pronóstico Climático Modelos Numéricos  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías / Modelos Numéricos  
Medio de divulgación: Internet  
[www.iges.org/ellfb/home](http://www.iges.org/ellfb/home)

**Forecast of the October-December 2002 Atmospheric Circulation Using the UCLA-AGCM and the NCEP-Forecasted TP-SST, Combined with a Statistical Downscaling to Estimate Oct-Dec/02 Precipitation in regions of Uruguay-Rio Grande do Sul (Brazil) (2002)**

Completo  
Gabriel CAZES BOEZIO , G. CAZES BOEZIO , G. PISCIOTTANO

Serie: 11, v: 3  
University of Maryland  
Palabras clave: Pronóstico Climático Modelos Numéricos  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías / Modelos Numéricos  
Medio de divulgación: Internet  
[www.iges.org/ellfb/home](http://www.iges.org/ellfb/home)

**PUBLICACIÓN DE TRABAJOS PRESENTADOS EN EVENTOS**

**Construction of empirical speed-power curves in wind farms installed in Uruguay. Application to real-time data quality control and estimation of possible generation in case of restrictions. (2017)**

Sofia Ortelli , Gabriel Cazes Boezio  
Publicado  
Completo  
Evento: Internacional  
Descripción: X Workshop Brasileiro de Micrometeorologia.  
Ciudad: Santa Maria, RS, Brasil  
Año del evento: 2017  
Anales/Proceedings: X Workshop Brasileiro de Micrometeorologia  
Publicación arbitrada  
Medio de divulgación: Internet  
[https://www.fing.edu.uy/cluster/eolica/publi/ICWE14\\_02237.pdf](https://www.fing.edu.uy/cluster/eolica/publi/ICWE14_02237.pdf)

**Learning with smart grids: an implementation proposal for Uruguay (2015)**

ANDRÉS AGUIRRE , MARTÍN GIACXHINO , ALEJANDRO GUTIÉRREZ , CAZES BOEZIO Gabriel  
Publicado  
Completo  
Evento: Internacional  
Descripción: IEEE ISGT-LA 2015 Congreso Latinoamericano de Redes Inteligentes Montevideo Uruguay  
Ciudad: Montevideo, Uruguay  
Año del evento: 2015  
Anales/Proceedings: IEEE ISGT-LA 2015 Congreso Latinoamericano de Redes Inteligentes Montevideo Uruguay.  
Publicación arbitrada  
Palabras clave: smart grid, predicción en línea  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones / Uso de información atmosférica  
Medio de divulgación: Internet  
<http://www.isgtla.org/Home.html>  
Uso de monitoreo y predicciones de energía eólica disponibles en línea para control de uso electrodomésticos.

**Development of a Model Output Statistic and implementation of an operational solar photovoltaic energy forecast model based in WRF (2015)**

CLAUDIO PORRINI , GONZALO HERMIDA , DIEGO OROÑO , CAZES BOEZIO Gabriel , ALEJANDRO GUTIÉRREZ , MARTÍN PUPPO

Publicado  
Completo  
Evento: Internacional  
Descripción: IEEE ISGT-LA 2015 Congreso Latinoamericano de Redes Inteligentes Montevideo Uruguay  
Ciudad: Montevideo, Uruguay  
Año del evento: 2015  
Anales/Proceedings: IEEE ISGT-LA 2015 Congreso Latinoamericano de Redes Inteligentes Montevideo Uruguay  
Publicación arbitrada  
Palabras clave: energía fotovoltaica  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Meteorología y Ciencias Atmosféricas / Modelación Numérica  
Medio de divulgación: Internet  
<http://www.isgtla.org/Home.html>

**CLIMATOLOGY OF WIND POWER GENERATION AND THE SKILL OF ITS SHORT TERM FORECASTS IN A COASTAL LOCATION OF URUGUAY. (2015)**

CAZES BOEZIO Gabriel , ALEJANDRO GUTIERREZ , SANTIAGO DE MELLO

Publicado  
Completo  
Evento: Internacional  
Descripción: IV Simposio internacional de Climatología  
Ciudad: Recife, Brasil  
Año del evento: 2015  
Anales/Proceedings: Actas del IV Simposio internacional de Climatología  
Publicación arbitrada  
Palabras clave: Modelación numérica  
Áreas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías / Ciencias de la Atmósfera  
Medio de divulgación: Internet  
[www.sic2015.com](http://www.sic2015.com)

**CLIMATOLOGY OF WEATHER REGIMES DURING SUMMER NIGHTS IN A REGION AROUND URUGUAY, AND ITS IMPACT ON THE ERROR OF WIND AND WIND POWER FORECASTS (2015)**

CAZES BOEZIO Gabriel , JUAN KALEMKERIAN , J. GRANERI , P. ROMERO , A. GUTIERREZ , F. ROBLEDO

Publicado  
Completo  
Evento: Internacional  
Descripción: IV Simposio internacional de Climatología  
Ciudad: Recife, Brasil  
Año del evento: 2015  
Anales/Proceedings: Actas del IV Simposio internacional de Climatología  
Publicación arbitrada  
Palabras clave: Modelación Numérica, Regímenes climáticos  
Áreas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías / Ciencias de la Atmósfera  
Medio de divulgación: Internet  
[www.sic2015.com](http://www.sic2015.com)

**Pronósticos de precipitaciones acumuladas en 24 horas en la cuenca del Río Negro, Uruguay. (2013)**

CAZES BOEZIO Gabriel  
Publicado  
Completo  
Evento: Internacional  
Descripción: V Simposio internacional de Climatología  
Ciudad: Florianópolis, Brasil  
Año del evento: 2013  
Anales/Proceedings: Actas del V Simposio internacional de Climatología  
Publicación arbitrada

Palabras clave: Modelacion numérica  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías /  
Ciencias de la Atmósfera  
Medio de divulgación: Internet  
<http://sic2013.web2105.uni5.net/inexx/anais>

**Probabilistic Forecasts of Seasonal Precipitation for two basins in Southeastern South America, based on numerical forecasts from NOAA. (2012)**

CAZES BOEZIO Gabriel  
Publicado  
Completo  
Evento: Internacional  
Descripción: XVII Congreso Brasileiro de Meteorologia, Gramado 2012  
Ciudad: Gramado, RS, Brasil  
Año del evento: 2012  
Anales/Proceedings: XVII Congreso Brasileiro de Meteorologia, Gramado 2012  
Publicación arbitrada  
Palabras clave: Modelos numéricos, predicción climática  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías /  
Modelos Numéricos, Hidrología, Ciencias de la Atmósfera  
Medio de divulgación: Internet  
[www.cbmet2012.com](http://www.cbmet2012.com)

**La Niña events before and after 1979 and their impact over southeastern South America, during summer. (2010)**

G. CAZES BOEZIO , S. TALENTO , CAZES BOEZIO Gabriel  
Publicado  
Completo  
Evento: Internacional  
Descripción: 2010 AGU Meeting of the Americas  
Ciudad: Foz do Iguaçu, Brasil  
Año del evento: 2010  
Anales/Proceedings: EOS Transactions, 2010 Meeting of the Americas  
Publicación arbitrada  
Editorial: American Geophysical Union  
Ciudad: Washington DC, EEUU  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías /  
Ciencias de la Atmósfera

**PRONÓSTICO SEMI OPERATIVO DE LLUVIAS REGIONALES y ESTACIONALES BASADO EN UN MODELO DE CIRCULACIÓN DE ATMÓSFERA (2010)**

G. CAZES BOEZIO , CAZES BOEZIO Gabriel , S. TALENTO , G. PISCIOTTANO  
Publicado  
Completo  
Evento: Internacional  
Descripción: XXIV Congreso Latinoamericano de Hidráulica  
Ciudad: Punta del Este, Uruguay  
Año del evento: 2010  
Publicación arbitrada  
Palabras clave: Pronóstico Climático Modelos Numéricos  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías /  
Modelos Numéricos  
Medio de divulgación: CD-Rom

**Impacto de la TSM en la variabilidad climática del Sudeste de América del Sur en el verano. Parte I: Patrón principal de variabilidad (2008)**

G. CAZES BOEZIO , S. TALENTO , G. PISCIOTTANO , CAZES BOEZIO Gabriel  
Publicado  
Completo  
Evento: Internacional

Descripción: XV Congreso Brasileiro de Meteorologia  
Ciudad: Sao Paulo, Brasil  
Año del evento: 2008  
Anales/Proceedings: XV Congreso Brasileiro de Meteorologia  
Publicación arbitrada  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías /  
Modelos Numéricos, Ciencias de la Atmósfera  
Medio de divulgación: CD-Rom

**Evaluation of a new PBL parameterization with emphasis in surface fluxes (2004)**

Celal Konor , G. CAZES BOEZIO , CAZES BOEZIO Gabriel , A. ARAKAWA , C. MECHOSO  
Publicado  
Completo  
Evento: Internacional  
Descripción: 13th AMS Conference on Air-Sea interactions, Portland, Maine.  
Ciudad: Portland, MN, EEUU  
Año del evento: 2004  
Anales/Proceedings: Proceedings of the 13th AMS Conference on Air-Sea interactions  
Publicación arbitrada  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías /  
Ciencias de la Atmósfera  
Medio de divulgación: CD-Rom

**Climate Variability in Southeastern Southamerica Related to ENSO. A Numerical Study (2000)**

G. CAZES BOEZIO , G. PISCIOTTANO , CAZES BOEZIO Gabriel  
Publicado  
Completo  
Evento: Internacional  
Descripción: Sixth International Conference on Southern Hemisphere Meteorology and  
Oceanography  
Ciudad: Santiago de Chile  
Año del evento: 2000  
Anales/Proceedings: Proceedings of the Sixth International Conference on Southern Hemisphere  
Meteorology and Oceanography  
Pagina inicial: 186  
Pagina final: 187  
Publicación arbitrada  
Editorial: American Meteorological Society  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías / ,  
Ciencias de la Atmósfera, predicción climática  
Medio de divulgación: Papel

**Climate Variability in Southeastern Southamerica related to ENSO: A Numerical Study. (1998)**

G. CAZES BOEZIO , G. PISCIOTTANO , CAZES BOEZIO Gabriel  
Publicado  
Completo  
Evento: Internacional  
Descripción: X Congreso Brasileiro de MeteorologÃa  
Ciudad: Brasilia, Brasil  
Año del evento: 1998  
Anales/Proceedings: Memorias del X Congreso Brasileiro de MeteorologÃa  
Publicación arbitrada  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías / ,  
Ciencias de la Atmósfera, predicción climática  
Medio de divulgación: CD-Rom  
Trabajo con mención de honor

**Generación de Información hidrológicamente relevante a partir de información y diagnóstico climático.  
Aplicación en Uruguay. (1994)**

G. CAZES BOEZIO , CAZES BOEZIO Gabriel , G. PISCIOTTANO , J. L. GENTA

Publicado  
Completo  
Evento: Internacional  
Descripción: XVI Congreso Latinoamericano de Hidráulica  
Ciudad: Santiago de Chile  
Año del evento: 1994  
Anales/Proceedings:Memorias del XVI Congreso Latinoamericano de Hidráulica, Santiago, Chile  
Volumen:3  
Pagina inicial: 121  
Pagina final: 127  
Publicación arbitrada  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías /  
Hidrología, Ciencias de la Atmósfera, predicción climática  
Medio de divulgación: Papel

## PREPRINT

### **Preliminary Evaluation of a Numerical System of Prediction for Surface Solar Irradiance and Cloudiness in a Site with a Subtropical Humid Climate. (2024)**

Gabriel Cazes Boezio

Palabras clave: Cloud Prediction humid climate Weather Research and Forecast model

Areas de conocimiento:

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

Desarrollo de Modelos Numéricos de Atmósfera

Medio de divulgación: Internet

[https://www.fing.edu.uy/cluster/eolica/publi/MDPI\\_Atmosphere\\_3296896.pdf](https://www.fing.edu.uy/cluster/eolica/publi/MDPI_Atmosphere_3296896.pdf)

Artículo muy próximo a ser aceptado en MDPI Atmosphere

## Producción técnica

### PROCESOS

#### **Software para pronósticos climáticos (2012)** Trabajo relevante

Técnica Procesal

G. CAZES BOEZIO , G. RODRIGUEZ , CAZES BOEZIO Gabriel

Pronóstico climático numérico para Uruguay y Rio Grande do Sul en condiciones operativas, reportado en publicación técnica regularmente.

País: Uruguay

Disponibilidad: Irrestringida

Proceso con aplicación productiva o social: Utilizado por organizaciones del sector energético (UTE y Ministerio de Energía), por el Grupo de Tendencias Climáticas (Dirección Nacional de Meteorología y Universidad) y por productores agropecuarios

Institución financiadora: CONICYT, CSIC, Facultad de Ingeniería, ANCAP.

Patente o Registro:

Registro de Software

018448, Software para predicción climática

Depósito: 30/10/2012; Examen: 30/10/2012; Concesión: 30/10/2012

Patente nacional: NO

Palabras clave: Pronóstico Climático Modelos Numéricos

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías /  
Modelos Numéricos

Medio de divulgación: Internet

[www.fing.edu.uy/cluster/eolica/stars/index\\_seasonal.html](http://www.fing.edu.uy/cluster/eolica/stars/index_seasonal.html)

En base a experiencias semioperativas que se extendieron desde el año 2002 hasta el 2011 y fueron evaluadas en artículos publicados se realizan pronósticos climáticos objetivos que se actualizan automáticamente todos los meses y se hacen disponibles a través de Internet. Se realizan pronósticos de probabilidades de lluvias trimestrales para subregiones del sudeste de América del Sur (las que incluyen regiones en Uruguay) y en particular para las cuencas de los embalses de Rincón del Bonete y Salto Grande.

## Software de Pronóstico Eólico (2012) Trabajo relevante

Técnica Procesal

A. GUTIERREZ , G. CAZES BOEZIO , CAZES BOEZIO Gabriel

Sistema automatico de pronóstico de viento y generación de nergía eólica, basado en modelos regionales de atmósfera

País: Uruguay

Disponibilidad: Irrestringida

Proceso con aplicación productiva o social: predicción de generación horaria de energía eólica con horizontes de algunos días, utilizada en el Despacho Nacional de Cargas.

Institución financiadora: ANII, Fondo Sectorial de Energía 2009.

Patente o Registro:

Registro de Software

018446, Software de pronóstico eólico

Depósito: 30/10/2012; Examen: 30/10/2012; Concesión: 30/10/2012

Patente nacional: NO

Palabras clave: predicción eólica, modelos de atmósfera

Áreas de conocimiento:

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

Modelos Numéricos, Ciencias de la Atmósfera

Medio de divulgación: Internet

[www.fing.edu.uy/cluster/eolica](http://www.fing.edu.uy/cluster/eolica)

## Evaluaciones

### EVALUACIÓN DE PUBLICACIONES

#### COMITÉ EDITORIAL

##### Climate Dynamics ( 2010 / 2012 )

Cantidad: Menos de 5

##### Anales Geophysicae ( 2008 / 2008 )

Cantidad: Menos de 5

Publicación on Line de La Unión Geofísica Europea, evaluación (como árbitro) de un artículo

##### Journal of Climate ( 2004 / 2008 )

Cantidad: Menos de 5

Evaluación (como árbitro) dos artículos

##### Meteorologica ( 2002 / 2002 )

Cantidad: Menos de 5

Revista de la Sociedad de Meteorología argentina, evaluación (como árbitro) de un artículo

## Formación de RRHH

### TUTORÍAS CONCLUIDAS

#### POSGRADO

##### Avances en Predicciones Meteorológicas para la Gestión de Sistemas Hidroeléctricos: Un Análisis Comparativo entre ECMWF y GFS en el Río Negro, Urug (2020 - 2023)

Tesis de maestría

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Instituto de mecánica de los Fluidos e Ingeniería Ambiental , Uruguay

Programa: Maestría en Ingeniería (Mecánica de los Fluidos Aplicada)

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: Sofía Elizabeth Orteli

País: Uruguay

Palabras Clave: Predicción numérica de atmósfera gestión de embalses

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías / Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías / Desarrollo de Modelos Numéricos de Atmósfera

El objetivo es evaluar la precisión de los pronósticos globales de precipitación por conjunto en la cuenca del Río Negro, Uruguay, específicamente para su aplicación en la gestión de embalses gestionados por el Despacho Nacional de Cargas del país (Despacho de Cargas, organismo oficial que decide en tiempo real las fuentes que abastecen la demanda de potencia eléctrica instantánea). Se concluye que las predicciones basadas en GFES y ECMWF tienen resultados similares y son útiles para detectar eventos de interés para la gestión de embalses. La metodología de pronóstico permite detectar con confiabilidad los eventos de precipitación relevantes. Además, el uso de pronósticos por ensembles permite trabajar con la dispersión de los mismos, lo que resulta valioso para la toma de decisiones. En una fase posterior, se analiza un evento de precipitación en particular, en la subcuenca de mayor superficie, Bonete. Para ello, se examina la salida del modelo global GEFS y se realizan simulaciones con el modelo regional WRF para evaluar su desempeño. Se describen diferentes conceptos relacionados con la dinámica y termodinámica de la atmósfera, y se desarrolla una metodología de post-procesamiento de los resultados para generar los campos de variables meteorológicas relevantes para diagnosticar el evento en estudio y la capacidad de los modelos de simular las condiciones atmosféricas, tanto dinámicas como termodinámicas.

### **Pronóstico de la energía solar fotovoltaica utilizando modelos numéricos de atmósfera (2018 - 2023)**

Tesis de maestría

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay

Programa: Maestría en Ingeniería Mecánica de los Fluidos Aplicada

Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad ( Gabriel Cazes Boezio , Rodrigo Alonso-Suárez )

Nombre del orientado: Vivian Texeira

País: Uruguay

Palabras Clave: predicciones numéricas irradiancia solar

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías / Modelación numérica de la atmósfera

Tesis tutorada junto con el Prof. Dr. Ing. Rodrigo Alonso Suárez, analiza el desempeño en cuanto a predicciones de irradiancia solar en Uruguay de diversos modelos globales de atmósfera que realizan predicciones operativas. Se obtiene una descripción precisa del estado del arte de este tipo de pronósticos en nuestro país.

### **Herramientas de Predicción de muy corta y corta duración de la Energía Eólica**

Tesis de maestría

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay

Programa: Maestría en Ingeniería (Mecánica de los Fluidos Aplicada)

Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad

Nombre del orientado: Alejandro Gutierrez

País: Uruguay

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías / Ingeniería del viento, Modelos Numéricos, Ciencias de la Atmósfera

El co tutor de esta tesis es el Dr. Ing. José Cataldo. La tesis genera un sistema de información útil al despacho de energía eléctrica en un contexto de aportes significativos de energía eólica.

## **GRADO**

### **Clasificación satelital de la altura de tope de nubes y su aplicación a la evaluación de predicciones numéricas de nubosidad (2023 - 2024)**

Tesis/Monografía de grado

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / IMFIA , Uruguay

Programa: Licenciatura en Ciencias de la Atmósfera

Tipo de orientación: Cotutor ( Gabriel Cazes Boezio )

Nombre del orientado: Ernesto Marchesoni

País: Uruguay

Palabras Clave: Clasificación de nubes radiación en la atmósfera teledetección modelos de atmósfera

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías /  
Desarrollo de Modelos Numéricos de Atmósfera

Tesis de Licenciatura en ciencias de la Atmósfera dirigida por el Dr. Ing. Prof. Rodrigo Alonso Suárez, codirigida por quien suscribe. Se mejoraron algoritmos de detección y clasificación de nubes, se realizó un estudio de casos seleccionados con simulaciones de atmósfera regionales. Consideramos que las aplicaciones de los resultados serán muy amplias, en particular, estudios de irradiancia en tiempo real, mejora de la información disponible en tiempo real para realizar predicciones de irradiancia, estudios de climatología del recurso solar y evaluación de simulaciones numéricas.

#### **Interacciones de los efectos de los Scu del Atlántico Sud Oriental y el Pacífico sud Oriental sobre el clima global simulado por modelos generales de atmósfera y océano acoplados (2022 - 2023)**

Tesis/Monografía de grado

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay

Programa: Licenciatura en Ciencias de la Atmósfera

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: Mariana Molinari

País: Uruguay

Palabras Clave: Modelos acoplados océano-atmósfera simulación de nubes

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Otras Ciencias Naturales / NO CORRESPONDE / Ciencias de la Atmósfera

El trabajo se desarrolló como tesis de Licenciatura en Ciencias de la Atmósfera. Se basó en analizar el impacto de los estratosféricos sobre el clima tropical y las teleconexiones de sus efectos con nuestra región. Se utilizó el modelo de atmósfera y océano acoplados UCLA-MIT

#### **Bentancour 2022, Caso de estudio: influencia de los océanos tropicales en la predictibilidad estacional de la precipitación en Uruguay durante el verano de 2020 (2021 - 2022)**

Tesis/Monografía de grado

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / IMFIA , Uruguay

Programa: Licenciatura en Ciencias de la Atmósfera

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: Vanessa Bentancour

País: Uruguay

Palabras Clave: Simulación de atmósfera global Variabilidad interanual

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías /  
Desarrollo de Modelos Numéricos de Atmósfera

Tesis de Licenciatura en ciencias de la Atmósfera. Se utiliza el modelo WRF como modelo global, combinado con predicciones de temperatura de superficie de mar obtenidas del CFSv2 de NOAA, EEUU. Se realiza un caso de estudio del sistema de pronóstico estacional implementado para nuestra región (verano de 2020).

#### **Evaluación del modelo regional WRF para pronósticos de radiación solar en superficie dentro del territorio uruguayo**

Tesis/Monografía de grado

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay

Programa: Licenciatura en Ciencias de la Atmósfera

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: Claudio Porrini

País: Uruguay

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías /  
Modelación numérica de la atmósfera

#### **Estudio de la predictibilidad de un desarrollo ciclónico sobre la costa oriental de Sudamérica utilizando el modelo WRF**

Tesis/Monografía de grado

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay

Programa: Licenciatura en Ciencias de la Atmósfera

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: Juan Badagian

País: Uruguay

## TUTORÍAS EN MARCHA

### POSGRADO

#### **Exploración de la predicción quincenal de precipitaciones en Uruguay en horizontes mensuales. (2024)**

Tesis de doctorado

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / IMFIA , Uruguay

Programa: Doctorado en Ingeniería (Mecánica de los Fluidos Aplicada)

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: Sofía Elizabeth Orteli

País/Idioma: Uruguay,

Palabras Clave: Predicción numérica gestión de embalses de riego.

la gestión de embalses para riego en Uruguay puede optimizarse si se disponen de predicciones de precipitaciones y evapotranspiración de los cultivos en horizontes de 15 días. También es relevante la exploración de la extensión de este horizonte, incluyendo el acumulado en 15 días posteriores a la primera quincena del horizonte de predicciones. Esto entraña ingresar en predicciones de corto plazo dentro del rango de variabilidad intraestacional. La tesis evaluará las predicciones numéricas de precipitaciones mediante ensambles de simulaciones hasta un mes (centrándose en acumulados quincenales) y estudiará las relaciones de los resultados de predicción con mecanismos conocidos de variabilidad intraestacional, como las teleconexiones en esa escala temporal.

## Otros datos relevantes

### PREMIOS, HONORES Y TÍTULOS

#### **Nominación a Premio Tiza a Mejor Profesor de Teórico Avanzado (por Elementos de Mecánica de Fluidos) (2021)**

(Nacional)

Centro de Estudiantes de Ingeniería

El Centro de Estudiantes de Ingeniería nombra 3 profesores al premio de mejor Profesor de Teórico de materias relativamente avanzadas en carreras de la Facultad de Ingeniería, Universidad de la República. Se recibió nominación a Mejor Profesor de Teórico Avanzado por la participación en Elementos de Mecánica de los Fluidos

#### **Selección del Programa Hidrológico Internacional dentro del XVI Congreso Latinoamericano de Hidráulica (2011)**

(Internacional)

UNESCO

El Programa Hidrológico Internacional seleccionó trabajos del XVI Congreso Latinoamericano de Hidráulica para su publicación en un volumen (ISBN 978-92-9089-184-0.)

#### **Premio Tiza, Categoría Mejor Docente de Práctico (2002)**

Centro de Estudiantes de Ingeniería

#### **Mención de Destaque en el X Congreso Brasileño de Meteorología (1998)**

Sociedad Brasileña de Meteorología

### PRESENTACIONES EN EVENTOS

#### **XVII Congreso Brasileiro de Meteorología (2012)**

Congreso

presentación de trabajo

Brasil

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: Sociedade Brasileira de Meteorología Palabras Clave:

Modelos numéricos, predicción climática

Áreas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías /  
Modelos Numéricos, Hidrología, Ciencias de la Atmósfera

#### **XV Congreso Brasileiro de Meteorologia (2008)**

Congreso  
presentación de trabajos  
Brasil  
Tipo de participación: Poster  
Carga horaria: 1  
Nombre de la institución promotora: Sociedad Brasileira de Meteorologia  
Áreas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías /  
Dinámica de la Atmósfera y el Océano y Predicción Climática

#### **Conferencia en el panel CLIVAR de la XIV AMS Conference on Interaction of the Sea and the Atmosphere (2006)**

Congreso  
Conferenciasta Invitado  
Estados Unidos  
Tipo de participación: Conferencista invitado  
Carga horaria: 10  
Nombre de la institución promotora: American Meteorological Society  
Áreas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías /  
Dinámica de la Atmósfera y el Océano y Predicción Climática

#### **XIII AMS Conference on Interaction of the Sea and the Atmosphere (2004)**

Congreso  
Presentación de trabajo  
Estados Unidos  
Tipo de participación: Expositor oral  
Carga horaria: 10  
Nombre de la institución promotora: American Meteorological Society  
Áreas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías /  
Dinámica de la Atmósfera y el Océano y Predicción Climática

#### **VI International Conference on Southern Hemisphere Meteorology and Oceanography (2000)**

Congreso  
Presentación de trabajo  
Chile  
Tipo de participación: Expositor oral  
Carga horaria: 10  
Nombre de la institución promotora: American Meteorological Society

#### **X Congreso Brasileño de Meteorología, Brasilia, (1998)**

Congreso  
Presentación de trabajo  
Brasil  
Tipo de participación: Expositor oral  
Carga horaria: 10  
Nombre de la institución promotora: Sociedad Brasileña de Meteorologia  
Áreas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías /  
Dinámica de la Atmósfera y el Océano y Predicción Climática  
Trabajo con mención de destaque

#### **VII Congreso Latinoamericano e Ibérico de Meteorología (1996)**

Congreso  
Presentación de trabajo  
Argentina  
Tipo de participación: Expositor oral  
Carga horaria: 10  
Nombre de la institución promotora: Sociedad Argentina de Meteorologia  
Áreas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías /  
Dinámica de la Atmósfera y el Océano y Predicción Climática

**Efecto de turbinas eólicas de gran tamaño sobre el flujo atmosférico de capas bajas (2021)**

Candidato: María Laura Mayol  
Tipo Jurado: Tesis de Doctorado  
Gabriel Cazes Boezio , P. Minini , M. Gassmann  
Doctor de la Universidad de Buenos Aires / Sector Extranjero/Internacional/Otros / Institución Extranjera / Universidad Nacional de Buenos Aires / Argentina  
País: Argentina  
Idioma: Español

**Pronóstico de energía solar a partir de imágenes satelitales (2020)**

Candidato: Gianina Giacosa  
Tipo Jurado: Tesis de Maestría  
Gabriel Cazes Boezio , ABAL, G. , G. CASARAVILLA  
Maestría en Energía / Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Uruguay  
Sitio Web: <https://hdl.handle.net/20.500.12008/28330>  
País: Uruguay  
Idioma: Español

**Implementación Computacional de la interacción sólido-fluido para el modelo CAFFA 3D.MBRI (2018)**

Candidato: Daniel Agustón Freire Caporale  
Tipo Jurado: Tesis de Doctorado  
Gabriel Cazes Boezio  
Doctorado en Ingeniería Física / Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias / Uruguay  
País: Uruguay  
Idioma: Español  
Palabras Clave: Simulación numérica de fluidos efectos de fluidos sobre sólidos inmersos  
Áreas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías / Simulación numérica de fluidos  
Integración de Tribunal de Tesis con los Dres. Gonzalo Abal, Sylvana Varela, Italo Bove y Martín Draper.

**Exploring teleconnections and climate dynamics by means of complex networks (2018)**

Candidato: Fernando Arismendi  
Tipo Jurado: Tesis de Doctorado  
Gabriel Cazes Boezio  
Doctorado en Geociencias / Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias / Uruguay  
País: Uruguay  
Idioma: Inglés  
Palabras Clave: dinámica climática teleconexiones  
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 / Dinámica Climática

**Desarroll de un Túnel de Viento Numérico (2018)**

Candidato: Bruno López  
Tipo Jurado: Tesis de Maestría  
Gabriel Cazes Boezio  
Maestría en Ingeniería (Mecánica de los Fluidos Aplicada) / Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Uruguay  
País: Uruguay  
Idioma: Español  
Palabras Clave: Simulación numérica de fluidos  
Áreas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías / Simulación numérica de fluidos

**Wind gust forecast, in support of wind energy (2017)**

Candidato: Alejandro Mauricio Gutierrez Arce  
Tipo Jurado: Tesis de Doctorado  
Gabriel Cazes Boezio  
Doctorado en Mecánica de los Fluidos Aplicada / Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Uruguay  
País: Uruguay  
Idioma: Inglés  
Palabras Clave: predicción numérica de atmósfera  
Áreas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías / modelación numérica de atmósfera

**Desarrollo de un Sistema de Pronóstico Estocástico-Dinámico de Producción de Energía Eólica Basado en el Modelo WRF/CIMA. (2016)**

Candidato: Cristian Waiman  
Tipo Jurado: Tesis de Doctorado  
Gabriel Cazes Boezio  
Carrera de Doctorado / Sector Extranjero/Internacional/Otros / Institución Extranjera / Universidad Nacional de Buenos Aires / Argentina  
País: Argentina  
Idioma: Español  
Palabras Clave: predicción de generación eólica modelos numéricos  
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 / modelación numérica de atmósfera  
Doctorado dirigido por los Profesores Celeste Saulo y Alexis Hannart de UBA, aprobado en 2016.

**Impacto Ambiental de la variabilidad climática y los eventos extremos en la Provincia de Santa Fe, en el contexto del cambio climático (2015)**

Candidato: Miguel Lovino  
Tipo Jurado: Tesis de Doctorado  
Gabriel Cazes Boezio  
Doctorado en Ingeniería - Mención Recursos Hídricos / Sector Extranjero/Internacional/Otros / Institución Extranjera / Universidad Nacional del Litoral / Argentina  
País: Argentina  
Idioma: Español  
Palabras Clave: cambio climático

**Optimización de Costos en Redes Multicapa Robustas (2010)**

Candidato: Claudio Risso  
Tipo Jurado: Tesis de Maestría  
GR, FF, PB, HC, GP, Gabriel CAZES BOEZIO  
Doctorado en Ingeniería (Ingeniería Matemática) / Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Uruguay  
País: Uruguay  
Idioma: Español  
Palabras Clave: Optimización y Teoría de Grafos  
Áreas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Optimización Matemática

**Universidad de la República - Facultad de Ingeniería, Uruguay Título: Sensibilidad de la convección Amazónica a la humedad del suelo en un modelo de circulación general de la atmósfera Año de obtención: 2009 (2009)**

Candidato: Mariana Mendina  
Tipo Jurado: Tesis de Maestría  
M, OA, Gabriel CAZES BOEZIO  
Maestría en Ingeniería (Mecánica de los Fluidos Aplicada) / Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Uruguay  
País: Uruguay  
Idioma: Español  
Áreas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías / Ciencias de la Atmósfera

## CONSTRUCCIÓN INSTITUCIONAL

Colaboración con la iniciación a la investigación de docentes jóvenes a través de los proyectos de investigación referidos en este CV, difusión de los conocimientos básicos y de las capacidades operativas entre docentes jóvenes y estudiantes de grado 8(especialmente en la Licenciatura en Ciencias de la Atmósfera), realización de proyectos de investigación conjuntos con otras áreas con intereses conexos (especialmente Matemática y Computación).

## Información adicional

(01/11/2012)

## Indicadores de producción

<b>ACTIVIDADES</b>	<b>33</b>
Líneas de investigación	3
Proyectos Investigación Desarrollo	23
Docencia	4
Gestión Académica	3
<b>PRODUCCIÓN BIBLIOGRÁFICA</b>	<b>35</b>
Artículos publicados en revistas científicas	14
Completo	14
Trabajos en eventos	14
Libros y Capítulos	1
Capítulos de libro publicado	1
Documentos de trabajo	5
Completo	5
Preprints	1
<b>PRODUCCIÓN TÉCNICA</b>	<b>2</b>
Procesos o técnicas	2
Con registro o patente	2
<b>EVALUACIONES</b>	<b>4</b>
Evaluación de publicaciones	4
<b>FORMACIÓN RRHH</b>	<b>9</b>
Tutorías/Orientaciones/Supervisiones concluidas	8
Tesis de maestría	3
Tesis/Monografía de grado	5
Tutorías/Orientaciones/Supervisiones en marcha	1
Tesis de doctorado	1