GONZALO SAPRIZA AZURI

Dr.-Ing.

gsapriza@gmail.com

SNI

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

Categorización actual: Nivel I (Activo)

Fecha de publicación: 25/03/2024

Última actualización: 16/02/2024

# Datos Generales

**INSTITUCIÓN PRINCIPAL**

Organismos Internacionales/ Comisión Técnica Mixta de Salto Grande / Área de Hidrología Gerencia General / Uruguay

**DIRECCIÓN INSTITUCIONAL**

Institución: Empresa Mixta / Comisión Técnica Mixta salto Grande / Sector Empresas/Mixto / Área de Hidrología, Gerencia General
Dirección: Complejo Hidroeléctrico de Salto Grande / 50000
País: Uruguay / Salto / Salto
Teléfono: (+598) 47327777 / 3350
Correo electrónico/Sitio Web:saprizag@saltogrande.org https://www.saltogrande.org/

# Formación

## Formación académica

**CONCLUIDA**

**DOCTORADO**

**PROGRAMA DE INGENIERIA DEL TERRENO (2009 - 2013)**

Universitat Politecnica de Catalunya , España
Título de la disertación/tesis/defensa: A methodology to assess the combined effect of climate change and groundwater overexploitation over the Upper Guadiana basin, Spain
Tutor/es: Jesus Carrera Ramirez ,Jorge Jodar
Obtención del título: 2013
Sitio web de la disertación/tesis/defensa: http://www.tdx.cat/handle/10803/135003?show=full
Financiación:
Universitat Politecnica de Catalunya , España
Palabras Clave: Cambio Climático Hidrogeología Simulacion estocasica de campos de precipitacion sobre explotación de agua subterráneas por bombeo Hidrología
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Oceanografía, Hidrología, Recursos Acuáticos / Hidrogelogía
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Oceanografía, Hidrología, Recursos Acuáticos / Hidrologia
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Oceanografía, Hidrología, Recursos Acuáticos / Cambio Climático

**GRADO**

**Ingeniería Civil (2001 - 2008)**

Universidad de la República - Facultad de Ingeniería , Uruguay
Título de la disertación/tesis/defensa: Interceptor Rondeau en Tiempo Húmedo, Saneamiento de Montevideo
Tutor/es: Juan Sanguinetti y Federico Charbonier
Obtención del título: 2008
Palabras Clave: Drenaje Urbano, inundaciones, colector Rondeau
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Oceanografía, Hidrología, Recursos Acuáticos / Hidrología Urbana

## Formación complementaria

**CONCLUIDA**

**POSDOCTORADOS**

**Hydrological Large Scale simulation in cold regions (2014 - 2015)**

Sector Extranjero/Internacional/Otros / University of Saskatchewan , Canadá
Palabras Clave: Cambio Climático Precipitación permafrost Hidrología gran escala Land surface models
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Oceanografía, Hidrología, Recursos Acuáticos / Hidrologia

**CURSOS DE CORTA DURACIÓN**

**INTRODUCTION TO SCIENTIFIC COMPUTING AND HIGH PERFORMANCE COMPUTING (HPC) (01/2014 - 01/2014)**

Sector Extranjero/Internacional/Otros / University of Saskatchewan , Canadá
20 horas
Palabras Clave: Computación de alta performance paralelización
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Computación de alta performancia

**Regional climate modelling and its use for impacts research (01/2011 - 01/2011)**

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Danish Meteorological Institute , Dinamarca
40 horas
Palabras Clave: Climate Change climate modelling climate projections model ensembles impact studies Climate scenarios
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Meteorología y Ciencias Atmosféricas / Regional Climate modelling, impact studies, climate chage

**MODELOS DE BALANCE Y RECARGA DE ACUIFEROS CON GIS_BALAN (01/2010 - 01/2010)**

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Universidad de La Coruña , España
40 horas

**Modelación de flujo y transporte en Acuíferos: uso Visual-Transin (01/2008 - 01/2008)**

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Secretaría General Proyecto Sistma Acuífero Guaraní , Paraguay
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Oceanografía, Hidrología, Recursos Acuáticos / Hidrología Subterránea

**Modelación Hidrológica Subterránea (01/2006 - 01/2006)**

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Universidad Nacional de La Pampa , Argentina
40 horas
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Oceanografía, Hidrología, Recursos Acuáticos / Hidrología Subterránea

**PARTICIPACIÓN EN EVENTOS**

**Bombas Dosificadoras (2008)**

Tipo: Seminario
Institución organizadora: Academia Grundfos, Uruguay
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Oceanografía, Hidrología, Recursos Acuáticos / Hidráulica

## Idiomas

**Inglés**

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

**Portugués**

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

**Catalán**

Entiende bien / Habla regular / Lee bien / Escribe regular

## Areas de actuación

**CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS**

Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente /Oceanografía, Hidrología, Recursos Acuáticos /Hidrogeologia

**CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS**

Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente /Oceanografía, Hidrología, Recursos Acuáticos /Hidrología y Cambio Climático

## Actuación profesional

**SECTOR EXTRANJERO/INTERNACIONAL/ORGANISMOS INTERNACIONALES - ORGANISMOS INTERNACIONALES - URUGUAY**

### Comisión Técnica Mixta de Salto Grande / Área de Hidrología Gerencia General

**VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN**

**Funcionario/Empleado (10/2019 - a la fecha)**

Profesional de Hidrología 40 horas semanales

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

### Centro Universitario Regional Litoral Norte / Departamento del Agua

**VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN**

**Funcionario/Empleado (05/2021 - 10/2021)**

Profesor adjunto 10 horas semanales
Escalafón: Docente
Grado: Grado 3
Cargo: Interino

**Funcionario/Empleado (10/2019 - 12/2020)**

Profesor adjunto 10 horas semanales
Escalafón: Docente
Grado: Grado 3
Cargo: Efectivo

**Funcionario/Empleado (01/2016 - 10/2019)**

Profesor Adjunto 40 horas semanales / Dedicación total
Escalafón: Docente
Grado: Grado 3
Cargo: Efectivo

**Funcionario/Empleado (11/2015 - 12/2015)**

Profesor Adjunto 35 horas semanales
Escalafón: Docente

Grado: Grado 3
Cargo: Interino

## ACTIVIDADES

### PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

**Hacia una Gestión Integrada de los Recursos Hídricos en Sistemas Hidrológicos Altamente Antropizados: Arroyo San Antonio - Acuífero Salto/Arapey (05/2018 - a la fecha)**

Se ha demostrado que la implementación de herramientas de gestión basadas en modelos hidrológicos integrados resultan útiles para cumplir con las demandas asociadas al crecimiento, la sustentabilidad ambiental/ecológica y adaptabilidad al cambio climático de los sistemas hídricos. Para la construcción de un modelo hidrológico integrado sobre el que se pueda apoyarla gestión de los recursos hídricos es necesario realizar una caracterización adecuada del funcionamiento del sistema y disponer de una red de observaciones. El sistema hidrológico Arroyo San AntonioAcuífero Salto/Arapey se encuentra en una zona altamente antropizada. Los usos del suelo abarcan zonas urbanas y semiurbanas asociadas a la ciudad de Salto y zonas rurales con diferentes tipos de actividad agropecuaria (hortifruticultura, cultivos de secano, feedlots y campo natural). En la zona también se encuentra ubicado el vertedero municipal. Actualmente no se están habilitando nuevos permisos para tomas de agua del arroyo San Antonio por considerarse colmada su capacidad. Sin embargo, dicha capacidad es estimada a partir de coeficientes de escorrentía que simplifican en exceso el funcionamiento del sistema. También se han detectado problemas de calidad tanto para el arroyo como el acuífero. El presente proyecto propone desarrollar herramientas para dar soporte a la gestión del sistema hidrológico Arroyo San Antonio ? Acuífero Salto/Arapey. Realizando: (1) una caracterización del acuífero y de la cuenca superficial mediante relevamiento geológicos, geofísicos y topográficos.(2) Se implementará una red de monitoreo tanto de cantidad como de calidad para el arroyo y el acuífero. Dicha red permitirá establecer una línea de base de calidad del sistema, evaluar eventuales impactos de actividades potencialmente contaminantes y avanzar en el conocimiento de la interacción entre el arroyo y el acuífero. (3) Se desarrollarán modelos matemáticos cuantitativos que contemplen, además de los efectos antrópicos, las interacciones superficiales y subterráneas.
20 horas semanales
Centro Universitario Regional Litoral Norte , Departamento del Agua
Investigación
Integrante del Equipo
En Marcha
Alumnos encargados en el proyecto:
Pregrado:2
Maestría/Magister:1
Maestría/Magister prof:1
Doctorado:2
Financiación:
Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero
Equipo: Martin GAYE DUTRA , Pablo Andrés Gamazo Rusnac (Responsable) , Carlos Nicolás BLANCO ALVES , Paola RUSSO GANÓN , Vanessa ERASUN RODRÍGUEZ DE LIMA , Andrés SARACHO POSES , Elena Maria ALVAREDA MIGLIARO , Guillermo DUBOSC ARRESEIGOR , Gonzalo Homero BLANCO GAUCHER , Gonzalo SAPRIZA AZURI , Julián Andrés RAMOS
Palabras clave: Caracterización de sistema hidrológico Modelos matemáticos hidrológicos Gestión de recursos hídricos
Areas 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 /

**Hacia un manejo eficiente del agua en la actividad agropecuaria (04/2019 - a la fecha)**

El 75% de las exportaciones del Uruguay provienen del sector agropecuario. Ante los escenarios de crecimiento de la población mundial, se estima que para el 2050 según FAO, haya un aumento de un 70 % en la demanda de alimentos. Para cumplir parte de esta demanda, será imprescindible aumentar la productividad del sector. El riego se ha identificado como uno de los factores para mejorar dicha productividad y competitividad, incluyendo la adaptabilidad a la variabilidad climática presente en el país y posibles efectos del cambio climático. El país posee los recursos agua y suelo aptos para la agricultura de regadío, lo cual le permitirían al país incrementar la producción agropecuaria de una manera significativa. Si bien actualmente el estado viene promoviendo el desarrollo del riego, con la aprobación de la nueva ley de riego Nº 19553, uno de los principales obstáculos para que los productores incorporen dicha tecnología son los elevados costos de

inversiones de capital y de operación necesarios. Por tanto, es de vital importancia mejorar la eficiencia y efectividad en los proyectos de riego. En este sentido, la presente propuesta, del Grupo I+D denominado: ?Recursos hídricos y riego? busca generar capacidades técnicas y conocimiento respecto al el estudio y caracterización de: i) proceso de infiltración de agua en el suelo bajo diferentes técnicas de laboreo del suelo en Uruguay ii) procesos físico-químicos del suelo y agua para riego que afectan las propiedades edafológicas del suelo y técnicas de medición en laboratorio asociadas, iii) propiedades petrofísicas que sirvan para describir el grado de compactación de suelos mediante la aplicación de técnicas de geofísica, y iv) pérdidas por filtración a través del lecho en canales excavados en tierra utilizados en el transporte de agua desde las fuente de agua a las chacras. Por lo tanto, para cumplir con los objetivos definidos se propone: 1. Fortalecer las líneas de investigación asociadas a los estudios de riego (Riego y Drenaje) y las de soporte analítico (Laboratorio de Agua y Suelos del Departamento del Agua del CENUR Litoral Norte). 2. Instrumentación de dos áreas experimentales (Establecimiento El Junco y Estación Experimental de Facultad de Agronomía) con equipamiento: geofísico, monitoreo de humedad en suelo, flujo y nivel en canales 3. Fortalecer los recursos humanos a partir de la realización de una tesis de maestría y doctorado. De este modo se podrá avanzar en la generación de conocimiento desde un enfoque multidisciplinario, capacitar recursos humanos especializados en el manejo eficiente del agua en la actividad agropecuaria, y en determinaciones analíticas.
10 horas semanales
Centro Universitario Regional Litoral Norte , Departamento del Agua
Investigación
Coordinador o Responsable
En Marcha
Alumnos encargados en el proyecto:
Pregrado:1
Especialización:1
Maestría/Magister:1
Maestría/Magister prof:1
Doctorado:2
Financiación:
Comisión Sectorial de Investigación Científica, Uruguay, Apoyo financiero
Equipo: Carlos Nicolás BLANCO ALVES , Julián Andrés RAMOS , Pablo Andrés Gamazo Rusnac , Elena Maria ALVAREDA MIGLIARO , Gonzalo SAPRIZA AZURI
Palabras clave: Riego Infiltración compactación de suelos calidad de agua para riegocanales sin revestimiento
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Geociencias multidisciplinaria /

**Métodos Alternativos para la Medición de Precipitación y Caudal en Cursos de aguas. (06/2017 - 11/2018 )**

Para responder a las necesidades de una gestión más eficiente de los recursos hídricos, caracterización de la dinámica de eventos de inundación, sistemas de alerta temprana, predicción de aportes a embalses, caracterización procesos de erosión del suelo, predicción meteorológica y climática; es fundamental contar con una red observaciones con una alta resolución temporal y adecuada distribución espacial de las variables de interés como precipitación y caudales en cursos de agua. En esta linea el Departamento del Agua cuenta con los siguientes equipos: Un disdrómetro OTT Parsivel2 Laser Weather Sensor con telemetría para la caracterización de la distribución del tamaño de gota, intensidad y energía cinética de la precipitación, la visibilidad durante eventos y reflectividad radar. Estas propiedades, en especial la distribución del tamaño de gota y la reflectividad radar son necesarias para una correcta estimación y validación de la relación entre atenuación medida en los enlaces y la precipitación. Además, la información de intensidad de precipitación permitirá validar los resultados obtenidos con los pluviógrafos. Dos equipos para realizar aforos: un FlowTracker ADV, un StreamFlow ADCP, y dos sondas SontTek-IQ que realizan medición continua de velocidades en varios perfiles de una misma sección dando de forma integrada el valor del caudal.
10 horas semanales
Centro Universitario Litoral Norte , Departamento del Agua
Investigación
Coordinador o Responsable
Concluido
Alumnos encargados en el proyecto:
Pregrado:3
Maestría/Magister prof:1
Doctorado:1

Financiación:
Comisión Sectorial de Investigación Científica, Uruguay, Apoyo financiero
Equipo: Pablo Andrés Gamazo Rusnac , Elena Maria ALVAREDA MIGLIARO , Julián Andrés RAMOS , Gonzalo SAPRIZA AZURI
Palabras clave: Disdrómetro caudal doppler
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Oceanografía, Hidrología, Recursos Acuáticos / Hidrometorología

**GESTIÓN ACADÉMICA**

**Miembro titular de la Comisión de Carrera de la Licenciatura en Recursos Hídricos y Riego, por Orden Docente (02/2018 - a la fecha )**

Centro Universitario Regional Litoral Norte, Departamento del Agua
Gestión de la Enseñanza 1 horas semanales
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Oceanografía, Hidrología, Recursos Acuáticos /

**SECTOR EXTRANJERO/INTERNACIONAL/OTROS - CANADÁ**

## University of Saskatchewan

### VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

**Funcionario/Empleado (01/2014 - 12/2015)**

Post doctoral fellow 45 horas semanales / Dedicación total

### ACTIVIDADES

**LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN**

**Hydrological Large scale modelling (01/2014 - a la fecha )**

La línea de investigación se enmarca dentro del proyecto Changing Cold Regions Networks (http://www.ccrnetwork.ca) donde las actividad principal es la simulación del balance hídrico y los feedback con la atmósfera para la cuenca del río Mackenzie (1.8 millones de km2) en Canadá.
Mixta
45 horas semanales
University of Saskatchewan, Global Institute for water security , Coordinador o Responsable
Equipo: H.S. WHEATER , A. PIETRONIRO , S. RAZAVI , K. CHUN , B. DAVISON
Palabras clave: Hidrologcial Large Scale atmosphere feedback Land surface modelling uncertainty quantification permafrost
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Oceanografía, Hidrología, Recursos Acuáticos / Hidrologia

**SECTOR EXTRANJERO/INTERNACIONAL/OTROS - ESPAÑA**

## Universidad Politécnica de Cataluña

### VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

**Otro (03/2012 - 12/2013)**

Formación de Personal Investigador 45 horas semanales

**Becario (02/2009 - 12/2013)** Trabajo relevante

Doctorado 45 horas semanales / Dedicación total

### ACTIVIDADES

**LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN**

**Modelos estocásticos para la simulación espacio-tiempo de la precipitación (02/2010 - a la fecha )**

Refiere al desarrollo de modelos de tipo estocásticos capaces de simular la precipitación, tanto en forma espacial y temporal con una resolución espacio-tiempo adecuada. Su principal aplicación está dirigida a realizar evaluación de impacto del cambio climático en cuencas hidrográficas.
45 horas semanales
Departamento de Ingeniería del Terreno, Grupo de Hidrología Subterránea , Integrante del equipo
Equipo: JODAR J. , CARRERA J. , GUPTA H.V.
Palabras clave: Precipitación Modelos estocásticos Espacio-tiempo Impacto cambio climático
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Oceanografía, Hidrología, Recursos Acuáticos / Modelos estocásticos de simulación de precipitaciones

**Desarrollo de Modelos Hidrológicos distribuidos (02/2009 - 02/2010 )**

Refiere al estudio y desarrollo de modelos númericos hidrológicos capaces de integrar la interacción del flujo de agua superficial y subterráneo.
45 horas semanales
Departamento de Ingeniería del Terreno, Grupo de Hidrología Subterránea , Integrante del equipo
Equipo: JODAR J. , CARRERA J.
Palabras clave: Modelos hidrológicos Flujo de agua subterráneaFlujo de agua superficial Interacciones
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Oceanografía, Hidrología, Recursos Acuáticos / Modelos hidrológicos distribuidos

**PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO**

**Water and Global Change (WATCH), Integrated Project funded under the European Unions Sixth Framework Programme (02/2009 - 07/2011 )**

Increasing CO2 levels and temperature are intensifying the global hydrological cycle, with an overall net increase of rainfall, runoff and evapotranspiration, and will increasingly do so. The predictions of future rainfall regionally are fairly uncertain, there are, however, indications that the Mediterranean region will see reductions of rainfall and some equatorial regions, such as India and the Sahel, will see increases. The seasonality may also change, causing new, and sometimes unexpected, vulnerabilities. The intensification of the hydrological cycle is likely to mean an increase in extremes  floods and droughts. There are suggestions that inter-annual variability will increase  with an intensification of the El Ninõ and NAO cycles  leading to more droughts and large-scale flooding events. These cycles are global phenomena which will impact different regions simultaneously (although often in different ways). Read more about the most important impacts of Climate Change will be on the Earths water cycle. This Integrated Project Water and Global Change (WATCH) will bring together the hydrological, water resources and climate communities, to analyse, quantify and predict the components of the current and future global water cycles and related water resources states, evaluate their uncertainties and clarify the overall vulnerability of global water resources related to the main societal and economic sectors. WATCH project will: 1- analyse and describe the current global water cycle, especially causal chains leading to observable changes in extremes (droughts and floods) 2- evaluate how the global water cycle and its extremes respond to future drivers of global change (including greenhouse gas release and land cover change) 3- evaluate feedbacks in the coupled system as they affect the global water cycle 4- evaluate the uncertainties in the predictions of coupled climate-hydrological- land-use models using a combination of model ensembles and observations 5- develop an enhanced (modelling) framework to assess the future vulnerability of water as a resource, and in relation to water/climate related vulnerabilities and risks of the major water related sectors, such as agriculture, nature and utilities (energy, industry and drinking water sector) 6- provide comprehensive quantitative and qualitative assessments and predictions of the vulnerability of the water resources and water-/climate-related vulnerabilities and risks for the 21st century 7- collaborate intensively with the key leading research groups on water cycle and water resources in USA and Japan 8- collaborate intensively in dissemination of its scientific results with major research programmes worldwide (WCRP, IGBP) 9- collaborate intensively in dissemination of its practical and applied results with major water resources and water management platforms and professional organisations worldwide (WWC, IWA) and at a scale of 5 selected river basins in Europe.
45 horas semanales
Departamento de Ingeniería del Terreno , Grupo de Hidrología Subterránea
Investigación
Integrante del Equipo

Concluido
Financiación:
Institución del exterior, Beca
Equipo: JODAR J. , CARRERA J. (Responsable)
Palabras clave: Cambio Climático Modelos hidrológicos Modelos del Clima Eventos extremos
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Oceanografía, Hidrología, Recursos Acuáticos /

**SECTOR EMPRESAS/PRIVADO - EMPRESA PRIVADA - URUGUAY**

## INGESUR SRL

### VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

**Funcionario/Empleado (11/2007 - 02/2009)** Trabajo relevante

Ingeniero consultor 30 horas semanales

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

## Facultad de Ing. - Fundación Julio Ricaldoni - UDeLaR

### VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

**Funcionario/Empleado (12/2006 - 02/2009)** Trabajo relevante

Asistente Grado 1 30 horas semanales
Escalafón: No Docente
Cargo: Interino

### ACTIVIDADES

**LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN**

**Modelación Hidrología Subterránea (12/2006 - 02/2009 )**

Modelación numérica del flujo de agua subterránea en Acuíferos
25 horas semanales
Instituto de Mecánica de los Fluidos e Ingeniería Ambiental, Grupo de Hidrología Subterránea , Integrante del equipo
Equipo: J.DE LOS SANTOS
Palabras clave: Modelación numérica flujo de agua subterránea
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Oceanografía, Hidrología, Recursos Acuáticos / Hidrología Subterránea

**PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO**

**Uso Conjunto de metodologías de exploración de aguas subterráneas de pozo único (07/2007 - 12/2008 )**

Ensayos de Trazadores de pozo único conjunto con exploración con cámara de video. Rehabilitación de perforaciones, diagnostico, caracterización de zonas y tipos de flujo, estado y conservación de las mismas.
30 horas semanales
Instituto de Mecánica de los Fluidos e Ingeniería Ambiental (Imfia) , Grupo de Hidrología Subterranea (GHS)
Desarrollo
Integrante del Equipo
Concluido
Equipo:

**Elaboración de un modelo hidrogeológico conceptual del Sistema Acuífero Guaraní en el área fronteriza entre Brasil y Uruguay (03/2007 - 11/2008 )**

Desarrollo de un modelo conceptual y numérico del flujo de agua subterránea del acuífero Guarani

en la zona fronteriza de Uruguay y Brasil.
30 horas semanales
Instituto de Mecánica de los Fluidos e Ingeniería Ambiental (Imfia) , Grupo de Hidrología Subterranea (GHS)
Desarrollo
Integrante del Equipo
Concluido
Equipo: FLAQUER A. , GUIMARAENS M. , GASTMANS D. , J.DE LOS SANTOS (Responsable)
Palabras clave: Acuífero Guarani Modelo numérico Hidrogeología
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Oceanografía, Hidrología, Recursos Acuáticos / Hidrogelogía

**Caracterización de la química basal del Acuífero Raigón, en el entorno de Dirox (03/2007 - 07/2008 )**

Determinación de la linea de base físico química del acuífero Raingón en el entorno a la industria Dirox. Se realizaron extensivas campañas de muestreo de agua subterránea para la determinación su composición.
40 horas semanales
Instituto de Mecánica de los Fluidos e Ingeniería Ambiental (Imfia) , Grupo de Hidrología Subterranea (GHS)
Investigación
Concluido
Alumnos encargados en el proyecto:
Pregrado:2
Maestría/Magister:1
Maestría/Magister prof:1
Equipo: BENTOS J. , GUIMARAENS M. , J.DE LOS SANTOS (Responsable)
Palabras clave: Hidrogeoquímica Aguas Subterránea Linea de Base Acuífero Raigón
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Oceanografía, Hidrología, Recursos Acuáticos / Hidrogelogía

**Estudio de alternativas para la recuperación de de la Laguna del Diario (02/2006 - 02/2008 )**

Elaborar una estrategia multidisciplinaria, de implementación inmediata, para iniciar la gestión de la cuenca de la Laguna del Diario y permita detener el deterioro actual del reservorio, estableciendo las bases para un plan de recuperación y gestión de largo plazo, eficiente y sostenible.
20 horas semanales
Instituto de Mecánica de los Fluidos e Ingeniería Ambiental , Grupo de Hidrología Subterránea
Desarrollo
Integrante del Equipo
Concluido
Equipo: MALDONADO S. , PACHECO F. , GUIMARAENS M. , VALENA J. , BELLÓN D. , FAURE J. , ALONSO J. , SCHIPILOV A. , VIDAL N. , PACHECO J.P. , VIANNA MARIANA , CLEMENTE J. , TEIXEIRA DE MELLO F. , GARCÍA S. , FOSALBA C. , IGLESIAS C. , GARCÍA-RODRIGUEZ F. , INDA H. , MAZZEO N. (Responsable) , J.DE LOS SANTOS (Responsable)
Palabras clave: Laguna del Diario Recuperación ecológica sostenible
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Oceanografía, Hidrología, Recursos Acuáticos /

**Convenio Facultad de Ingeniería ANCAP (09/2006 - 03/2007 )**

Incluyó recopilación de antecedentes, desarrollo de modelo conceptual de funcionamiento, diseño de sistema de drenes para descender el nivel freático; diseño de cámara de separación de hidrocarburos. Actividades realizadas control de obra, monitoreo diario de niveles, trabajos técnicos.
20 horas semanales
Instituto de Mecánica de los Fluidos e Ingeniería Ambiental , Grupo de Hidrología Subterránea
Desarrollo
Otros
Concluido
Alumnos encargados en el proyecto:
Pregrado:1
Maestría/Magister prof:1
Equipo: J.DE LOS SANTOS (Responsable)

Palabras clave: Contaminación de Aguas Subterráneas
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Oceanografía, Hidrología, Recursos Acuáticos / Hidrología Subterránea

**SECTOR EMPRESAS/PRIVADO - EMPRESA PRIVADA - URUGUAY**

LKSur S.A.

**VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN**

**Funcionario/Empleado (01/2007 - 10/2007)**

Asistente Técnico 25 horas semanales

**CARGA HORARIA**

Carga horaria de docencia: Sin horas
Carga horaria de investigación: 45 horas
Carga horaria de formación RRHH: Sin horas
Carga horaria de extensión: Sin horas
Carga horaria de gestión: Sin horas

## Producción científica/tecnológica

Existe una creciente interacción entre las actividades humanas y el medio ambiente. El crecimiento y desarrollo productivo de las naciones implican una mayor demanda de recursos naturales, dentro de los cuales los recursos hídricos juegan un papel fundamental. De acuerdo al reporte del Panel Intergubernamental en Cambio Climático (IPCC, 2013), se espera una mayor vulnerabilidad de los recursos hídricos en el futuro debido a los impactos del cambio climático.
La gran demanda antropogénica actual y futura de agua (agricultura, energía, industria, ciudades, flujos ecológicos, crecimiento de la población y usos recreacionales) (Custodio, 2012) en sistemas hidrológicos complejos, con una gran interconexión entre aguas superficiales, aguas subterráneas, feedbacks con la atmósfera e infraestructuras existentes creadas por el hombre, hace que se vuelva de vital importancia su modelación. Dicha modelación debe realizarse con una visión integrada del ciclo hidrológico incluyendo los efectos antropogénicos (Sapriza-Azuri et al., 2015a; Nacemi & Wheater 2015) y las diferentes fuentes de incertidumbres asociadas (Milly et al., 2008; Sapriza-Azuri et al., 2015a), de forma de poder brindar herramientas y respuestas robustas a los tomadores de decisiones para una gestión integrada y sostenible de los recursos hídricos.
Las principales variables y flujos de interés en hidrología son: precipitación, caudal y niveles en cursos de agua, humedad del suelo, recarga y niveles piezométricos en acuíferos, y evapotranspiración. Disponer de datos observados de estas variables con una adecuada resolución temporal y espacial es fundamental. Esto permite: (i) identificar los principales procesos hidrológicos, (ii) generar modelos conceptuales de funcionamiento, (iii) cuantificar y validar los modelos conceptuales a partir de modelación numérica, (iv) asimilación de datos en modelos de predicción. Actualmente en el país existe una adecuad distribución espacial de pluviómetros y estaciones fluviométricas, generalmente con resolución temporal diaria. A su vez, existen diferentes misiones satelitales que reportan de forma regional productos de: precipitación (IMERG) (Huffman et al., 2018), humedad del suelo (ESA CCI SM) (Gruber et al., 2017), evapotranspiración real (MOD16) (Mu et al., 2011), variación del almacenamiento (Grace) (Tapley et al., 2004) y a futuro altimetría en cursos de agua, lagos y grandes embalses (SWOT)(Biancamaria et al., 2016). Sin embargo, ambas fuentes de información tienen sus deficiencias (sesgo, resolución espacial, soporte espacial y temporal en la que se encuentran descriptas, etc.) y no son sustitutivas unas de otras. En este sentido, es necesario el desarrollo de métodos experimentales que complementen y generen nuevas técnicas de generación de datos observados. Paralelamente es de vital importancia el desarrollo de técnicas de fusión de datos que maximicen la información disponible en cada una de las fuentes de información para la generación de productos hidrológicos de calidad.

## Producción bibliográfica

**ARTÍCULOS PUBLICADOS**

**ARBITRADOS**

**SanAntonioApp: interactive visualization and repository of spatially distributed flow duration curves of the San Antonio Creek - Uruguay (Completo, 2022)**

Navas , ERASUN V. , Banega R. , SAPRIZA G. , Andrés Saracho , Gamazo, P.
Agrociencia Uruguay, v.: 26 2 , 2022
Medio de divulgación: Internet
ISSN: 15100839
E-ISSN: 23011548
DOI: https://doi.org/10.31285/AGRO.26.979
WEB OF SCIENCE™ latindex

**Cross-continental hydroclimate proxies: Tree-rings in Central Chile reconstruct historical streamflow in Southeastern South American rivers (Completo, 2022)**

LUCAS, C.M. , Aguilera-Betti I. , Muñoz A.A. , Puchi P. , SAPRIZA G. , PROFUMO, L. , Stockton Maxwell R. , Venegas-Gonzáles A
Progress in Physical Geography Earth and Environment, 2022
Palabras clave: Dendrohydrology El Niño La Plata River Southeastern South America teleconnection Uruguay
Medio de divulgación: Internet
ISSN: 03091333
DOI: https://doi.org/10.1177/03091333211067466
https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/03091333211067466?journalCode=ppga
Scopus

**Modelación del Sistema Acuífero Salto Arapey (Uruguay) (Completo, 2020)**

ERASUN V. , Campet H , Vives L.S. , Balnco G , Banega R. , SAPRIZA G. , MARTIN , RAMOS, J. , ALVAREDA , Gamazo, P. , Andrés Saracho
Revista Latinoamericana de Hidrogeología, v.: 11-2020-3 p.:68 - 75, 2020
Medio de divulgación: Internet
ISSN: 16760999

**On the configuration and initialization of a large-scale hydrological land surface model to represent permafrost (Completo, 2020)**

Elshamy M. , SAPRIZA G. , Princz D. , Abdelhamed M, , Pietroniro A. , Wheater H , Razavi S.
Hydrology and Earth System Sciences, v.: 24 1 , p.:349 - 379, 2020
Medio de divulgación: Internet
E-ISSN: 16077938
DOI: 10.5194/hess-24-349-2020
https://www.hydrol-earth-syst-sci.net/24/349/2020/

**Representation and improved parameterization of reservoir operation in hydrological and land-surface models (Completo, 2019)**

Yassin F. , Elshamy M. , Razavi S. , Davison B. , SAPRIZA G. , Wheater H.
Hydrology and Earth System Sciences, v.: 23 p.:3735 - 3764, 2019
Palabras clave: reservoir parameterization hydrological land surface models
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Oceanografía, Hidrología, Recursos Acuáticos / Modelación hidrológica
Medio de divulgación: Internet
E-ISSN: 16077938
https://www.hydrol-earth-syst-sci.net/23/3735/2019/

**Modelación hidrológica para la gestión del riesgo de inundaciones en subcuencas tributarias al río uruguay (Completo, 2019)**

ERASUN V. , SAPRIZA G. , Failache N. , Gamazo, P. , Arcelus A. , Nardin A.
AQUA-LAC, v.: 11 1 , p.:17 - 33, 2019
Palabras clave: Río Uruguay Modelación Hidrológica Sistema Alerta Temprana
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Oceanografía, Hidrología, Recursos Acuáticos / Modelación hidrológica
Medio de divulgación: Internet

ISSN: 16882881
E-ISSN: 1688-2873
DOI: 10.29104/phi-aqualac/2019-v11-1-02
https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000368909

latindex

**Evaluación del impacto de nuevas perforaciones en el Sistema Acuífero Guaraní sobre el conjunto de pozos operando en las ciudades de Concordia y Salto (Completo, 2019)**

Banega R. , Gamazo, P. , RAMOS, J. , ERASUN V. , SAPRIZA G. , Lucas Bessone
INNOTEC, v.: 18 p.:111 - 123, 2019
Palabras clave: Modelo matemático de agua subterráneagestión de pozos ModelMuse mapa de impacto
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Oceanografía, Hidrología, Recursos Acuáticos / Modelación hidrogeológica
Medio de divulgación: Internet
Lugar de publicación: Montevideo, Uruguay
E-ISSN: 16883691
DOI: 10.26461/18.04
https://ojs.latu.org.uy/index.php/INNOTEC/article/view/493

latindex

**On the appropriate definition of soil profile configuration and initial conditions for land surface hydrology models in cold regions (Completo, 2018)** Trabajo relevante

SAPRIZA G. , Gamazo, P. , Razavi S. , Wheater H.S.
Hydrology and Earth System Sciences, v.: 22 6 , p.:3295 - 3309, 2018
Palabras clave: Soil configuration depthInitial condition soil temperature permafrost hydrological land surface models Climate change
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Oceanografía, Hidrología, Recursos Acuáticos / Hidrología regiones frías
Medio de divulgación: Internet
ISSN: 10275606
E-ISSN: 1607-7938
DOI: 10.5194/hess-22-3295-2018
https://www.hydrol-earth-syst-sci.net/22/3295/2018/

Scopus WEB OF SCIENCE™

**Evaluation of Bacterial Contamination as an Indicator of Viral Contamination in a Sedimentary Aquifer in Uruguay (Completo, 2018)**

Gamazo, P. , VICTORIA M , Schijven, J. F. , ALVAREDA , Tort, L. F. L. , Ramos J. , Burutaran, L. , Olivera, M. , Lizasoain, A. , SAPRIZA G. , Castells M , Colina R.
Food and Environmental Virology, 2018
Palabras clave: Groundwater Rotavirus Bacteria Indicator Contamination
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Geociencias multidisciplinaria / Hidrogeología
Medio de divulgación: Internet
E-ISSN: 18670342
DOI: 10.1007/s12560-018-9341-9
https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs12560-018-9341-9

**Enhanced Identification of a Hydrologic Model using Streamflow and Satellite Water Storage Data: A Multi-criteria Sensitivity Analysis and Optimization Approach (Completo, 2017)**

F. YASSIN , S. RAZAVI , WHEATER H. , SAPRIZA G. , B. DAVISON , PIETRONIRO A.
Hydrological Processes, 2017
Palabras clave: Grace multi-objective optimization parameter identification Pareto optimal model state variable Sensitivity analysis
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Oceanografía, Hidrología, Recursos Acuáticos / Modelación hidrológica
Medio de divulgación: Internet
ISSN: 08856087

E-ISSN: 10991085
DOI: 10.1002/hyp.11267
http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/hyp.11267/full
Scopus WEB OF SCIENCE™

**Assessing the relative importance of parameter and forcing uncertainty and their interactions in conceptual hydrological model simulations (Completo, 2016)**

MOCKLER E.M. , CHUN K.P. , SAPRIZA G. , BRUEN M. , WHEATER H.S.
Advances in Water Resources, 2016
Palabras clave: uncertainty Hydrological Modelling Rainfall Modelling Model Parameters Performance criteria
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Oceanografía, Hidrología, Recursos Acuáticos / Modelos Hidrológicos
Medio de divulgación: Internet
ISSN: 03091708
DOI: 10.1016/j.advwatres.2016.10.008
http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0309170816305279
Highlights Uncertainties in hydrological modelling of 31 Irish catchments were examined. Variance was decomposed using ensembles from 1 rainfall and 3 hydrological models. Criteria choice effected the distribution of intra-annual uncertainty decomposition. Uncertainty due to parameters was lower in wetter catchments. Model selection had a greater impact than criteria on uncertainty from parameters.
Scopus WEB OF SCIENCE™

**Circulation pattern-based assessment of projected climate change for a catchment in Spain (Completo, 2016)**

GUPTA H. V , SAPRIZA G. , JODAR J. , CARRERA J.
Journal of Hydrology, 2016
Palabras clave: Atmospheric Circulation Patterns Climate impact assessment Hydro-Climatology ACPology Number of Rainy Days Probability of Rain
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Oceanografía, Hidrología, Recursos Acuáticos / Hidrologia
Medio de divulgación: Internet
ISSN: 00221694
DOI: 10.1016/j.jhydrol.2016.06.032
http://dx.doi.org/10.1016/j.jhydrol.2016.06.032
Scopus WEB OF SCIENCE™

**Correlation of the seasonal isotopic amplitude of precipitation with annual evaporation and altitude in alpine regions (Completo, 2016)**

JODAR J. , E. CUSTODIO , LIOTTA M. , LAMBáN L.J. , HERRERA C. , MARTOS-ROSILLO S. , SAPRIZA G. , TRIGO T.
Science of the Total Environment, v.: 550 p.:27 - 37, 2016
Palabras clave: Environmental isotopes Seasonal isotopic amplitude Alpine precipitation Moisture source regions Evaporation
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Oceanografía, Hidrología, Recursos Acuáticos / Hidrologia
Medio de divulgación: Internet
ISSN: 00489697
E-ISSN: 18791026
DOI: 10.1016/j.scitotenv.2015.12.034
http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048969715311918
Scopus WEB OF SCIENCE™

**Combining point and regular lattice data in geostatistical interpolation (Completo, 2015)**

JODAR J. , SAPRIZA G. , HERRERA C. , LAMBáN L.J. , MEDINA A.
Journal of Geographical Systems, v.: 17 3 , p.:275 - 296, 2015
Palabras clave: Kriging Variogram Areal data External drift
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Oceanografía, Hidrología, Recursos Acuáticos / Geostadística

Medio de divulgación: Internet
ISSN: 14355930
E-ISSN: 14355949
DOI: 10.1007/s10109-015-0214-6
http://link.springer.com/article/10.1007/s10109-015-0214-6
Abstract This work studies how to include both point and areal measurements when estimating gaussian fields by kriging. To achieve this objective, three geostatistical approaches are considered for the areal distributed data: (a) regionalized measurements that are geographically referenced by their centroid as if they were point measurements, (b) regionalized measurements that are explicitly accounted by formally computing all the needed covariances (i.e. area-to-area, area-to-point and point-to-point covariances, respectively) and (c) regionalized measurements that are used as an external drift variable. Results indicate that the measurement error corresponding to the areal data plays a key role to decide when the spatial support of the areal measurements is relevant. For small measurement errors, it is necessary to explicitly consider the spatial support of the areal measurements to avoid large estimation variances. For large measurement errors, the difference between defining areal measurements by using their actual spatial support and defining areal measurements by referencing them by their centroids (i.e. gravity centre) is small. In this situation, it is possible to use the areal measurements as an external drift instead of merging both types of information (i.e. point and areal data) as measurements for kriging. In this case, the cross-validation analysis shows a larger coefficient of determination, similar average kriging variance and smaller mean square error than the obtained in the case of merging point and areal measurements for kriging.

Scopus WEB OF SCIENCE™

**Impacts of rainfall spatial variability on hydrogeological response (Completo, 2015)**

SAPRIZA G. , JODAR J. , NAVARRO V. , SLOOTEN L.J. , CARRERA J. , GUPTA H. V
Water Resources Research, v.: 51 2 , p.:1300 - 1314, 2015
Palabras clave: rainfall spatial variabilitystochastic rainfall fieldsuncertainty distributed hydrogeological model groundwater recharge groundwater overexploitation
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Oceanografía, Hidrología, Recursos Acuáticos / Hidrologia
Medio de divulgación: Internet
ISSN: 00431397
E-ISSN: 19447973
DOI: 10.1002/2014WR016168
http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/2014WR016168/full
Abstract There is currently no general consensus on how the spatial variability of rainfall impacts and propagates through complex hydrogeological systems. Most studies to date have focused on the effects of rainfall spatial variability (RSV) on river discharge, while paying little attention to other important aspects of system response. Here, we study the impacts of RSV on several responses of a hydrological model of an overexploited system. To this end, we drive a spatially distributed hydrogeological model for the semiarid Upper Guadiana basin in central Spain with stochastic daily rainfall fields defined at three different spatial resolutions (fine → 2.5 km × 2.5 km, medium → 50 km × 50 km, large → lumped). This enables us to investigate how (i) RSV at different spatial resolutions, and (ii) rainfall uncertainty, are propagated through the hydrogeological model of the system. Our results demonstrate that RSV has a significant impact on the modeled response of the system, by specifically affecting groundwater recharge and runoff generation, and thereby propagating through to various other related hydrological responses (river discharge, river-aquifer exchange, groundwater levels). These results call into question the validity of management decisions made using hydrological models calibrated or forced with spatially lumped rainfall.

Scopus WEB OF SCIENCE™

**Toward a comprehensive assessment of the combined impacts of climate change and groundwater pumping on catchment dynamics (Completo, 2015)** Trabajo relevante

SAPRIZA G. , JODAR J. , CARRERA J. , GUPTA H. V
Journal of Hydrology, v.: 529 3 , p.:1701 - 1712, 2015
Palabras clave: Climate Change stochastic rainfall fieldsgroundwater overexploitation Stochastic equivalence General Circulation Models Rainfall downscaling
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Oceanografía, Hidrología, Recursos Acuáticos / Hidrologia
Medio de divulgación: Internet
ISSN: 00221694

DOI: 10.1016/j.jhydrol.2015.08.015
http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022169415005752
Highlights Stochastic equivalence to evaluate a hydrological model driven by GCM simulations. Assess the combined effects of projected climate change and groundwater pumping. Significant decreases in availability of water can be expected throughout the year. A 3-month longer, extended hotter and drier summer season due to climate change.

Scopus WEB OF SCIENCE™

**Isotopic and hydrogeochemical characterization of high-altitude karst aquifers in complex geological settings. The Ordesa and Monte Perdido National Park (Northern Spain) case study (Completo, 2014)**

SAPRIZA G. , J.L. LAMBáN , JODAR J. , E. CUSTODIO , A. SOLER , R. SOTO
Science of the Total Environment, p.:466 - 479, 2014
Palabras clave: Environmental isotopes Snow sublimation Deuterium excess Karst hydrology Alpine hydrology Parque Nacional Ordesa y Monte Perdido
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Oceanografía, Hidrología, Recursos Acuáticos / Hidrologia
Medio de divulgación: Internet
ISSN: 00489697
E-ISSN: 18791026
DOI: 10.1016/j.scitotenv.2014.11.030
http://dx.doi.org/10.1016/j.scitotenv.2014.11.030

Scopus WEB OF SCIENCE™

**Stochastic Simulation of Nonstationary Rainfall Fields, Accounting for Seasonality and Atmospheric Circulation Pattern Evolution (Completo, 2013)**

SAPRIZA G. , JODAR J. , CARRERA J. , GUPTA H.V.
Mathematical Geosciences, 2013
Palabras clave: Downscaling Rainfall Non-Stationarity Atmospheric circulation
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Oceanografía, Hidrología, Recursos Acuáticos / Hidrologia
Medio de divulgación: Internet
Escrito por invitación
ISSN: 18748961
E-ISSN: 18748953
DOI: 10.1007/s11004-013-9467-0

Scopus WEB OF SCIENCE™

**MODELO NUMÉRICO DE FLUXO DO SISTEMA AQUÍFERO GUARANI (SAG) EM ÁREA DE AFLORAMENTOS ARTIGAS (UY)/QUARAI (BR) (Completo, 2011)**

SAPRIZA G. , GASTMANS D.
Águas Subterrâneas, v.: 25 1 , p.:29 - 42, 2011
Palabras clave: Guarani Aquifer System Numerical Simulation Water Management Artigas - Quarai
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Oceanografía, Hidrología, Recursos Acuáticos / Hidrogelogía, Modelación Numérica, Evaluación de Recursos Hídricos
Medio de divulgación: Internet
Lugar de publicación: Brasil
ISSN: 01017004
E-ISSN: 21799784
http://aguassubterraneas.emnuvens.com.br/asubterraneas/article/view/17533/16765

**NO ARBITRADOS**

**Water quality evaluation of two urban streams in Northwest Uruguay: are national regulations for urban stream quality sufficient? (Completo, 2020)**

ALVAREDA , LUCAS, C.M. , Paradiso M , Adriana Piperno de Santiago , Gamazo, P. , ERASUN V. , P. Russo , Andrés Saracho , Banega R. , SAPRIZA G. , TEIXEIRA DE MELLO, F.

Environmental Monitoring and Assessment, v.: 192 661 , 2020
Medio de divulgación: Internet

ISSN: 01676369
E-ISSN: 15732959
DOI: 10.1007/s10661-020-08614-6

## DOCUMENTOS DE TRABAJO

**WATCH Technical Report Number 31: Propagation of Drought through the Hydrological Cycle (2011)**

Completo
VAN LOON A.F. , VAN LANEN H. , TALLAKSEN L.M. , HANEL M. , FENDEKOVÁ M. , MACHLICA A. , SAPRIZA G. , KOUTROULIS A. , HUIJGEVOORT M. , JODAR J. , HISDAL H. , TSANIS I.
Serie: 31, v: 1
Wageningen the Netherlands
Palabras clave: Hydrological cycle drought propagation distribuited hydrological models Water resources Climate change impacts
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Oceanografía, Hidrología, Recursos Acuáticos / Modelos hidrológicos, Cambio Climático, Cuantificación incertidumbres
Medio de divulgación: Internet
http://www.eu-watch.org/media/default.aspx/emma/org/10720479/Technical+Report+Number+31+Propagation+
Abstract: Drought propagation is the propagation of an anomaly in the climate signal through the terrestrial part of the hydrological cycle. It reflects the processes involved in the development of hydrological drought from (several) meteorological drought(s). In this report, an overview of the results of studies on drought propagation on catchment scale (i.e. the WATCH test basins) and larger scales (i.e. Europe and Malawi) are presented. The methods used are analyses of observations and hydrological modelling results using various RBHMs and LSMs. The objective of this report is to obtain a better understanding of the processes underlying drought propagation. On catchment scale, we conclude that the main features of drought propagation, i.e. pooling, attenuation, lag, and lengthening, are reproduced by all models in all catchments. On larger scales, we conclude that some of the main features of drought propagation, i.e. pooling and lengthening of events, are reproduced in both regions studied. Another important feature of drought propagation, i.e. attenuation of the drought signal, is not captured well by the ensemble mean of LSMs, because storage is not always simulated well on larger scales.

**WATCH Technical Report Number 54: Methodology for the assessment of uncertainty in hydrological extremes (2011)** Trabajo relevante

Completo
JODAR J. , SAPRIZA G. , CARRERA J.
Serie: 54, v: 1
Wageningen the Netherlands
Palabras clave: Climate Change Hydrological models Model Uncertainty quantification
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Oceanografía, Hidrología, Recursos Acuáticos / Modelos hidrológicos, Cambio Climático, Cuantificación incertidumbres
Medio de divulgación: Internet
http://www.eu-watch.org/media/default.aspx/emma/org/10737954/WATCH+Technical+Report+Number+54+Methoc
Abstract This technical report addresses to assess how the uncertainty of climate models, GCMs as well as RCMs, is propagated on to hydrological models including the effect of downscaling required for the latter. This report presents a methodology to evaluate the uncertainty propagation. The method is general and can be applied to any hydrologic model, regardless of its complexity, in terms of both, the accounted processes and also the spatial discretization of the model (i.e. lumped or distributed models). The results are presented in terms of meteorological and hydrological droughts. We find that the BC forcing overestimates the most extreme drought events (greater deficit) of both, the aquifer storage and the ground water recharge. The DS forcing underestimates the most extreme drought events (greater deficit) of both, the precipitation deficit and the ground water recharge.

## PUBLICACIÓN DE TRABAJOS PRESENTADOS EN EVENTOS

**Relevamiento LIDAR del perilago del embalse de Salto Grande (Argentina-Uruguay) (2021)**

SAPRIZA G. , Pinto L.E , Pinto J.L , Collazos G. , Zamanillo E.

Publicado
Completo
Evento: Regional
Descripción: XXIX Congreso Latinoamericano de Hidráulica
Ciudad: Mexico
Año del evento: 2021
Medio de divulgación: Internet

**Estudio Batimétrico del Embalse de Salto Grande (Argentina-Uruguay) (2021)**

Collaos , Prendes H. , Huespe J. , SAPRIZA G. , Zamanillo E.
Publicado
Completo
Evento: Regional
Descripción: XXIX Congreso Latinoamericano de Hidráulica
Ciudad: Cancún
Año del evento: 2021
Medio de divulgación: Internet

**INSTRUMENTACIÓN DEL SISTEMA HIDROLÓGICO DE LA CUENCA DEL ARROYO SAN ANTONIO-ACUÍFERO S ALTO-ARAPEY (2019)**

SAPRIZA G. , RAMOS, J. , Gamazo, P. , ALVAREDA , BLANCO ALVES, C.N , Andrés Saracho , ERASUN V. , Banega R. , MARTIN
Publicado
Resumen expandido
Evento: Regional
Descripción: VI Simposio Métodos Experimentales en Hidráulica
Ciudad: Paysandú
Año del evento: 2019
Anales/Proceedings:LIBRO DE RESÚMENES EXTENDIDOS DEL VI SIMPOSIO SOBRE MÉTODOS EXPERIMENTALES EN HIDRÁULICA, PAYSANDÚ, URUGUAY, 5-7 DE JUNIO DE 2019
Pagina inicial: 119
Pagina final: 120
ISSN/ISBN: 978-9974-94-430-5
Publicación arbitrada
Ciudad: Paysandú
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Oceanografía, Hidrología, Recursos Acuáticos / Hidráulica experimental
Medio de divulgación: Otros
http://www.caru.org.uy/meh/

**Rainfall estimation by microwave links in Uruguay: First results (2019)**

SAPRIZA G. , Gamazo, P. , ERASUN V. , Banega R. , Andrés Saracho , Navas , Alcoba M. , Gosset
Publicado
Resumen
Evento: Internacional
Descripción: General Assembly 2019 of the European Geosciences Union (EGU)
Ciudad: Viena
Año del evento: 2019
Publicación arbitrada
Palabras clave: Precipitation Microwave links attenuation
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Meteorología y Ciencias Atmosféricas /
Medio de divulgación: Internet
Financiación/Cooperación:
Comisión Sectorial de Investigación Científica / Apoyo financiero, Uruguay
https://meetingorganizer.copernicus.org/EGU2019/EGU2019-5229.pdf

**On the assimilation of hourly data to scale CHIRPS daily precipitation in Uruguay (2019)**

Navas , SAPRIZA G. , Vervoot W. , WALTER E. BAETHGEN
Publicado
Resumen

Descripción: General Assembly 2019 of the European Geosciences Union (EGU)
Ciudad: Viena
Año del evento: 2019
Publicación arbitrada
Palabras clave: Precipitación satelital assimilation CHIRPS Uruguay
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Oceanografía, Hidrología, Recursos Acuáticos /
Medio de divulgación: Internet
https://meetingorganizer.copernicus.org/EGU2019/EGU2019-7547-1.pdf

**Chemical Specialization Under The Single Instruction Multiple Data Paradigm: A Step Towards An Efficient Parallelization Of Reactive Transport Problems On GPU (2018)**

Gamazo P. , Bessone L. , Ramos J. , ALVAREDA , SAPRIZA G. , Ezzatti P.
Publicado
Resumen
Evento: Internacional
Descripción: American Geophysical Union 2018 Fall Meeting
Ciudad: Whasington D.C.
Año del evento: 2018
Publicación arbitrada
Editorial: American Geophisical Union
Ciudad: Whashigton D.C.
Palabras clave: Reactiva transport modelling parallelization GPU
Areas 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 / Transporte Reactivo
Medio de divulgación: Internet
https://agu.confex.com/agu/fm18/meetingapp.cgi/SimilarModels/Paper::454449
Abstract Text: Reactive Transport modelling (RTM) involves the resolution of the partial differential equation that governs the transport of multiple chemical components, and several algebraic equations that account for chemical interactions. Since RTM can be very computational demanding, especially when considering long term and/or large scale scenarios, several effort have been made on the last decade in order to parallelize it. Most works have focused on implementing domain decomposition technics for distributed memory architectures, and also some effort have been made for shared memory architectures. Despite the recent advances on GPU only few works explore this architecture for RTM, and they mainly focused on the implementation of parallel sparse matrix solvers for the component transport. Solving the component transport consumes an important amount of time during simulation, but another time consuming part of RTM is the chemical speciation, a process that has to be performed multiple times during the resolution of each time step over all nodes (or discrete elements of the mesh). Since speciation involves local calculations, it is a priory a very attractive process to parallelize. But, to the author?s knowledge, no work on literature explores chemical speciation parallelization on GPU. One of the reasons behind this might be the fact that the unknowns and the number of chemical equations that act over each node might be different and can dynamically change in time. This can be a drawback for the single instruction multiple data paradigm since it might lead to the resolution of several systems with potentially different sizes all over the domain. In this work we use a general formulation that allows to solve efficiently chemical specialization on GPU. The formulation allows to consider different primary species for each node of the mesh and allows the precipitation of new mineral species and their complete dissolution keeping constant the number of components. By doing this a set of algebraic equations with the same dimension is obtained for each node, which allows to use GPU batch solvers for small matrices. We evaluate the efficiency of the CUDA GPU implementation by solving thousands of different mixtures of sea water and carbonate aquifer water.

**Monitoreo y modelaje hidrológica de la Cuenca Queguay con un enfoque en las aguas que alimentan un área protegida (2018)**

LUCAS, C.M. , Crossa M. , SAPRIZA G. , ERASUN V. , E. Brum
Publicado
Resumen
Evento: Internacional
Descripción: Jornadas sobre biodiversidad en el corredor del río Uruguay
Ciudad: Paysandú
Año del evento: 2018
Pagina inicial: 47

Pagina final: 47
Publicación arbitrada
Palabras clave: Queguay Monitoreo Temperatura Modelación Hidrológica
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Oceanografía, Hidrología, Recursos Acuáticos / Ecología fluvial
Medio de divulgación: Internet
http://www.caru.org.uy/jornadas/images/varios/Libro-de-Resumenes-CARU-2018.pdf

**Modelación hidrológica para la gestión del riesgo de inundaciones en la cuenca del río Daymán (2018)**

ERASUN V. , SAPRIZA G. , Failache N. , GAMAZO P.
Publicado
Resumen expandido
Evento: Internacional
Descripción: XXVIII Congreso Latinoamericano de Hidráulica
Ciudad: Buenos Aires, Argentina
Año del evento: 2018
Publicación arbitrada
Palabras clave: Río Dayman Modelación Hidrológica
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Oceanografía, Hidrología, Recursos Acuáticos / Hidrología
Medio de divulgación: Internet
https://www.ina.gob.ar/congreso_hidraulica/resumenes/LADHI_2018_RE_318.pdf

**Monitoreo continuo de temperatura y oxigeno en la Cuenca del Río Queguay (2018)**

LUCAS, C.M. , Crossa M. , SAPRIZA G. , Brum E. , ERASUN V.
Publicado
Resumen
Descripción: IX Congreso de Ecología y Manejo de Ecosistemas Acuáticos Pampeanos (2017)
Ciudad: La Plata, Argentina
Año del evento: 2018
Anales/Proceedings:ESTRUCTURA Y DINÁMICA DE LOS ECOSISTEMAS ACUÁTICOS
Pagina inicial: 80
Pagina final: 81
ISSN/ISBN: ISSN 1668-4869
Publicación arbitrada
Palabras clave: Monitoreo continuo Temperatura Uruguay
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Oceanografía, Hidrología, Recursos Acuáticos / Ecosistemas Acuáticos
Medio de divulgación: Internet
http://www.bacuatica.org/index.php/bacuatica/article/view/70/65

**Con-viviendo entre cañadas urbanas: caso Arroyo Ceibal (Salto) (2018)**

ALVAREDA , TEIXEIRA DE MELLO, F. , SAPRIZA G. , P. Russo , ERASUN V. , Lucia Urtado , Andrés Saracho , Rafael Banega , ROGELIO TEXEIRA , Juan Ferrer , Gamazo, P. , ADRIANA PIPERNO
Publicado
Resumen
Evento: Regional
Descripción: 2do. Encuentro de Investigadores de la Región Noreste
Ciudad: Rivera, Uruguay
Año del evento: 2018
Publicación arbitrada
Palabras clave: Cañadas Urbanas Montioreo Fisicoquímicos Microbiológicos
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería del Medio Ambiente / Ingeniería del Medio Ambiente / Química
Medio de divulgación: Internet
http://www.noreste.udelar.edu.uy/eirne/sites/default/files/EIRNE2018_LibroResumenes.pdf

**Modelación hidrológica de la cuenca del río Queguay: agregada vs. semi-distribuida (2018)**

ERASUN V. , SAPRIZA G. , Rafael Banega , Gamazo, P.
Publicado
Resumen

Evento: Regional
Descripción: 2do. Encuentro de Investigadores de la Región Noreste "Dr. Guillermo Pérez Suárez"
Ciudad: Rivera, Uruguay
Año del evento: 2018
Publicación arbitrada
Palabras clave: Modelación Hidrológica Río Queguay Modelos agregados y semi-distribuidos
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Oceanografía, Hidrología, Recursos Acuáticos / Hidrología
Medio de divulgación: Internet
http://www.noreste.udelar.edu.uy/eirne/sites/default/files/EIRNE2018_LibroResumenes.pdf

**Raising Awareness of Urban and Suburban Hydric Resource Pollution in Promoting Urban Water Management in Northwest Uruguay (2018)**

ALVAREDA , TEIXEIRA DE MELLO, F. , SAPRIZA G. , P. Russo , ERASUN V. , Gamazo, P. , ROGELIO TEXEIRA , ADRIANA PIPERNO
Publicado
Resumen
Evento: Internacional
Descripción: 3rd World Congress on Civil, Structural, and Environmental Engineering (CSEE'18)
Ciudad: Budapest, Hungría
Año del evento: 2018
Anales/Proceedings:Proceedings of the 3rd World Congress on Civil, Structural, and Environmental Engineering (CSEE'18) Publicación arbitrada
Publicación arbitrada
Palabras clave: Urban Hydric Resource Pollution Urban Water Management Uruguay
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Civil / Ingeniería Civil / Hidráulica Ambiental
Medio de divulgación: Internet
DOI: 10.11159/icesdp18.125
https://avestia.com/CSEE2018_Proceedings/

**MODELACIÓN HIDROLÓGICA EN SUBCUENCAS DEL RIO URUGUAY PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIONES AGUAS ABAJO DE LA REPRESA SALTO GRANDE (2017)**

ERASUN V. , SAPRIZA G. , GAMAZO P. , FAILACHE N.
Publicado
Completo
Evento: Nacional
Descripción: IX Congreso Nacional de AIDIS Integrando Cuencas para el Desarrollo Sostenible
Ciudad: Montevideo
Año del evento: 2017
Palabras clave: Modelación Hidrológica alerta temprana de inundaciones río Uruguay
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Oceanografía, Hidrología, Recursos Acuáticos / Modelación hidrológica
Medio de divulgación: Internet
https://www.aidis.org.uy/

**Hydroclimatic variability in East Asia: A case study in the Yangtze river basin (2017)**

CHUN K.P. , FOK H.S. , SAPRIZA G. , KLAUS J. , MAMET S.
Publicado
Resumen
Evento: Internacional
Descripción: 2017 Amercian Geophysical Union
Ciudad: New Orleans
Año del evento: 2017
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Oceanografía, Hidrología, Recursos Acuáticos / Hidroclimatología
Medio de divulgación: Internet
https://agu.confex.com/agu/fm17/meetingapp.cgi/Paper/247360

**Núcleo Interdisciplinario Aguas Urbanas. Proyecto y Gestión (2017)**

TEIXEIRA DE MELLO, F. , JIMENA ALONSO , ALVAREDA , S. Andrade , C. Ceiter , de Alava V. ,

ERASUN V. , Fosalba C. , Gamazo, P. , González M. , Hernández M. , Hladki, R. , Linazza A. , LUCAS, C.M. , C.M. Paradiso , Rezzano N. , P. Russo , SAPRIZA G. , Sierra P. , Sorondo M. , Suaréz B. , ROGELIO TEXEIRA , Urtado L. , ADRIANA PIPERNO
Publicado
Resumen
Evento: Nacional
Descripción: Viento del Este - I Coloquio - Debate Público sobre la construcción del Territorio enRegión Este - CURE
Ciudad: Maldonado
Año del evento: 2017
Anales/Proceedings:Viento del Este - I Coloquio-Debate Público sobre la construcción del Territorio en la Región Este es organizado por el Centro Universitarios Regional del Este ? CURE (Departamento de Territorio, Ambiente y Paisaje; Grupo de Estudios sobre migración inter
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería del Medio Ambiente / Ingeniería Medioambiental y Geológica, Geotécnicas /
http://www.saras-institute.org/index.php/es/comunicacion/noticias/item/257-convocatoria-a-ponencias

**Definition of initial conditions and soil profile depth for Hydrological Land Surface Models in Cold Regions (2016)**

SAPRIZA G. , GAMAZO P. , S. RAZAVI , WHEATER H. S.
Publicado
Resumen
Evento: Internacional
Descripción: American Geophysical Union 2016 Fall Meeting
Ciudad: San Francisco
Año del evento: 2016
Anales/Proceedings:AGU Fall Meeting Abstracts
Editorial: AGU Fall Meeting Abstracts
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Oceanografía, Hidrología, Recursos Acuáticos / Modelos Hidrológicos
Medio de divulgación: Internet
https://agu.confex.com/agu/fm16/meetingapp.cgi/Paper/149530

**Comparison of Rotavirus and Norovirus transport in standardised and natural soil-water systems (2016)**

GAMAZO P- , SCHIJVEN JACK F , VICTORIA M. , ALVAREDA E. , LOPEZ F. , RAMOS J. , LIZASOAIN A. , SAPRIZA G. , CASTELLS M. , CODINA R.
Publicado
Resumen
Evento: Internacional
Descripción: American Geophysical Union 2016 Fall Meeting
Ciudad: San Francisco
Año del evento: 2016
Anales/Proceedings:AGU Fall Meeting Abstracts
Editorial: AGU Fall Meeting Abstracts
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Geociencias multidisciplinaria / Virus en Agua Subterránea
Medio de divulgación: Internet
https://agu.confex.com/agu/fm16/meetingapp.cgi/Paper/157157

**Enhanced Identification of hydrologic models using streamflow and satellite water storage data: a multi-objective calibration approach (2015)**

F. YASSIN , S. RAZAVI , SAPRIZA G. , WHEATER H. S.
Publicado
Resumen
Evento: Internacional
Descripción: American Geophysical Union 2015
Ciudad: San Francisco
Año del evento: 2015
Anales/Proceedings:AGU Fall Meeting Abstracts

Editorial: AGU Fall Meeting Abstracts
Palabras clave: Time variable gravity GEODESY AND GRAVITY Climate variability GLOBAL CHANGE Groundwater hydrology Hydrological cycles and budgets
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Oceanografía, Hidrología, Recursos Acuáticos / Modelos Hidrológicos
Medio de divulgación: Internet
http://adsabs.harvard.edu/abs/2015AGUFM.H41F1397Y

**Comprehensive, Process-based Identification of Hydrologic Models using Satellite and In-situ Water Storage Data: A Multi-objective calibration Approach (2015)**

YASSIN F.A. , WHEATER H. , RAZAVI S. , SAPRIZA G. , DAVISON B. , PIETRONIRO A.
Publicado
Resumen
Evento: Internacional
Descripción: EGU General Assembly 2015
Ciudad: Viena
Año del evento: 2015
Anales/Proceedings:Geophysical Research Abstracts
Volumen:17
Serie: 7718
Palabras clave: Optimization Remote Sensing Grace Distributed Hydrology
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Oceanografía, Hidrología, Recursos Acuáticos / Hidrologia
Medio de divulgación: Internet

**Towards a Large Scale Modelling of Wetlands Water Dynamics in Northern Basins (2015)**

PEDINOTTI V. , SAPRIZA G. , STONE L , DAVISON B. , PIETRONIRO A. , QUINTON W.L. , SPENCE C. , WHEATER H.
Publicado
Resumen
Evento: Internacional
Descripción: Joint Assembly AGU-GAC-MAC-CGU
Ciudad: Montreal
Año del evento: 2015
Publicación arbitrada
Palabras clave: Wetlands Hydrological Large scale Cold regons
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Oceanografía, Hidrología, Recursos Acuáticos / Hidrologia
Medio de divulgación: Internet

**An Intercomparison of Model Performance and Uncertainty in Forcing Data for the Mackenzie River Basin (2014)**

SAPRIZA G. , V. PEDINOTTI , K. CHUN , B. DAVISON , A. PIETRONIRO , H.S. WHEATER
Publicado
Resumen
Evento: Internacional
Descripción: America Geophisical Union Fall Meeting
Ciudad: San Francisco
Año del evento: 2014
Editorial: America Geophisical Union
Ciudad: San Francisco
Palabras clave: uncertainty quantification Hydrolocial model Mackenzie river basin
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Oceanografía, Hidrología, Recursos Acuáticos / Hidrologia
Medio de divulgación: Internet

**Toward improved large scale hydrological modeling applications to the SAskatechewan River Basin (2014)**

SAPRIZA G. , F. YASSIN , H.S. WHEATER , A. NAZEMI , B. DAVISON , A. PIETRONIRO
Publicado

Resumen
Evento: Internacional
Descripción: America Geophisical Union Fall Meeting
Ciudad: San Francisco
Año del evento: 2014
Palabras clave: hydrological large scale model Calibration Saskatchewan river basin
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Oceanografía, Hidrología, Recursos Acuáticos / Hidrologia
Medio de divulgación: Internet

**Multiresolution comparison of precipitation datasets for large-scale models (2014)**

SAPRIZA G. , K. CHUN , B. DAVISON , C. DEBEER , H.S. WHEATER
Publicado
Resumen
Evento: Internacional
Descripción: America Geophisical Union Fall Meeting
Ciudad: San Francisco
Año del evento: 2014
Editorial: America Geophisical Union
Ciudad: San Francisco
Palabras clave: Downscaling hydrological large scale model Gridded precipitation datasets
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Oceanografía, Hidrología, Recursos Acuáticos / Hidrologia
Medio de divulgación: Internet

**Sensitivity of Hydrological Model Simulations to Underling Assumptions in a Stochastic Downscaling method (2013)**

SAPRIZA G. , CARRERA J. , GUPTA H.V. , JODAR J.
Publicado
Resumen
Evento: Internacional
Descripción: European Geosciences Union
Ciudad: Vienna
Año del evento: 2013
Anales/Proceedings:Geophysical Research Abstracts Vol. 15, EGU2013-9429, 2013 EGU General Assembly 2013
Volumen:15
Serie: 9429
Publicación arbitrada
Palabras clave: Downscaling Cambio Climático Precipitación
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Oceanografía, Hidrología, Recursos Acuáticos / Hidrologia
Medio de divulgación: Internet
http://meetingorganizer.copernicus.org/EGU2013/EGU2013-9429.pdf

**Stochastic simulation of daily rainfall fields conditioned on both regional and local Information (2012)**

SAPRIZA G. , JODAR J. , CARRERA J. , GUPTA H.V.
Publicado
Resumen
Evento: Internacional
Descripción: EGU General Assembly 2012
Ciudad: Vienna
Año del evento: 2012
Anales/Proceedings:Geophysical Research Abstracts
Volumen:14
Pagina inicial: 899
Pagina final: 899
Editorial: COPERNICUS
Ciudad: Munich
Palabras clave: Space-time rainfall simulation Stochastic downscaling Climate Change Atmospherci Circulation Patterns Orographic precipitation

Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Oceanografía, Hidrología, Recursos Acuáticos / Downscaling de precipitaciones, cambio climático, modelos estocásticos
Medio de divulgación: Internet
http://meetingorganizer.copernicus.org/EGU2012/EGU2012-899.pdf
Poster presentation

**Stochastic Simulation of Daily Rainfall Fields Conditioned on Atmospheric Circulation Patterns and Orographic Effects (2012)** Trabajo relevante

SAPRIZA G. , JODAR J. , CARRERA J. , GUPTA H.V.
Publicado
Completo
Evento: Internacional
Descripción: IX CONFERENCE ON GEOSTATISTICS FOR ENVIROMENTAL APPLICATIONS
Ciudad: Valencia
Año del evento: 2012
Anales/Proceedings:PROCEEDINGS OF geoENV2012
Volumen:1
Fascículo: 1
Serie: 1
Pagina inicial: 265
Pagina final: 271
ISSN/ISBN: 9788483639245
Editorial: UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
Ciudad: VALENCIA
Palabras clave: Rainfall Fields Atmospheric Circulation Patterns Orographic effects Stochastic models
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Oceanografía, Hidrología, Recursos Acuáticos / Downscaling de precipitaciones, cambio climático, modelos estocásticos
Medio de divulgación: Internet
http://geoenv2012.upv.es
Presentación Oral Resumen extendido

**SIMULACIÓN GEOESTADÍSTICA DE CAMPOS DE PRECIPITACIÓN CONDICIONADA A PATRONES DE CIRCULACIÓN ATMOSFÉRICA (2011)** Trabajo relevante

SAPRIZA G. , JODAR J. , CARRERA J.
Publicado
Completo
Evento: Nacional
Descripción: CONGRESO IBÉRICO: Las aguas subterráneas: desafíos de la gestión para el siglo XXI
Ciudad: Zaragoza
Año del evento: 2011
Anales/Proceedings:Las aguas subterráneas: desafíos de la gestión para el siglo XXI
Publicación arbitrada
Editorial: Asociación Internacional de Hidrogeólogos Grupo Español
Ciudad: Zaragoza
Palabras clave: Distribución Espacial de Precipitación Downscaling Cambio Climático
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Oceanografía, Hidrología, Recursos Acuáticos / Downscaling de precipitaciones, cambio climático, modelos estocásticos
Medio de divulgación: CD-Rom
Presentación de Poster Resumen extendido

**Coupled hydrological models, with emphasis on the estimation of groundwater recharge (2010)**

SAPRIZA G. , JODAR J. , CARRERA J.
Publicado
Resumen
Evento: Internacional
Descripción: XVIII International Conference on Computational Metyhods in Water Resources

Ciudad: Barcelona
Año del evento: 2010
Anales/Proceedings:CMRWR 2010
Publicación arbitrada
Editorial: Cimne
Ciudad: Barcelona
Palabras clave: Hidrogeología Recarga de acuíferos
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Oceanografía, Hidrología, Recursos Acuáticos / Hidrologia
Medio de divulgación: Internet
http://congress.cimne.com/cmwr2010/Proceedings/docs/a315.pdf

**Kriging condicionado a medidas definidas en diferente soporte especial (2009)**

JODAR J. , SAPRIZA G. , MEDINA A. , CARRERA J.
Publicado
Completo
Evento: Internacional
Descripción: VI Congreso Argentino de Hidrogeología
Ciudad: Santa Rosa, La Pampa
Año del evento: 2009
Anales/Proceedings:Proceedings del VI Congreso Argentino de Hidrogeología
Volumen:2
Fascículo: 1
Serie: 1
Pagina inicial: 523
Pagina final: 532
ISSN/ISBN: 9789871082360
Editorial: Asociación Internacional de Hidrogeólogos, Grupo Argentino
Ciudad: Santa Rosa, La Pampa
Palabras clave: Downscaling Kriging precipitaciones
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Oceanografía, Hidrología, Recursos Acuáticos / Geoestadística
Medio de divulgación: Papel

## Evaluaciones

### EVALUACIÓN DE PUBLICACIONES

**REVISIONES**

**Ecological Modelling ( 2019 )**

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: Menos de 5

**Journal of Hydrology ( 2018 )**

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: Menos de 5

**Environmental Modelling & Software ( 2018 )**

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: Menos de 5

**Hydrogeology Journal ( 2017 )**

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: Menos de 5

**Journal of Hydrometeorology ( 2017 )**

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: Menos de 5

**Journal of Contaminant Hydrology - Elsevier ( 2016 )**

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: Menos de 5

## EVALUACIÓN DE EVENTOS Y CONGRESOS

**American Geophysical Union Fall meeting 2014 ( 2014 )**

Estados Unidos

Jurado de Outstanding Student Paper Awards

## EVALUACIÓN DE CONVOCATORIAS CONCURSABLES

**Programa de becas de posgrados Nacionales Maestrías y Doctorados ( 2021 )**

Comité evaluador
Uruguay
Cantidad: De 5 a 20
Agencia Nacional de Investigación e Innovación

**Iniciación a la Investigación ( 2019 )**

Evaluación independiente
Uruguay
Cantidad: Menos de 5
Comisión Sectorial de Investigación Científica, Universidad de la República

**Concurso Organización de Eventos en CTI 2019-01 Segundo Corte ( 2019 )**

Evaluación independiente
Perú
Cantidad: Menos de 5
FONDECYT, CONCYTEC

**Fondo sectorial de investigación a partir de datos ( 2018 )**

Evaluación independiente
Uruguay
Cantidad: Menos de 5
La Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII) y el Ministerio de Industria, Energía y Minería (MIEM),

**Proyectos de Investigación Básica 2018-01 ( 2018 )**

Evaluación independiente
Perú
Cantidad: Menos de 5
Fondo Nacional de Desarrollo Científico Tecnológico y de Innovación Tecnológica ? FONDECYT - CONCYTEC

**Proyectos de Investigación Básica 2019-01 ( 2018 )**

Evaluación independiente
Perú
Cantidad: De 5 a 20
Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica

**Proyectos de Investigación Básica y Aplicada ( 2017 )**

Evaluación independiente
Perú
Cantidad: Menos de 5
Fondo Nacional de Desarrollo Científico Tecnológico y de Innovación Tecnológica  FONDECYT

## JURADO DE TESIS

**MAESTRÍA EN INGENIERÍA MECÁNICA DE LOS FLUIDOS APLICADA ( 2018 / 2020 )**

Jurado de mesa de evaluación de tesis
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Instituto de Mecánica de los Fluidos e Ingeniería Ambiental , Uruguay
Nivel de formación: Maestría

## Formación de RRHH

### TUTORÍAS CONCLUIDAS

**POSGRADO**

**Comprehensive, Process-based Identification of Hydrologic Models using Satellite and In-situ Water Storage Data: A Multi-objective calibration Approach**

Tesis de doctorado
Sector Extranjero/Internacional/Otros / University of Saskatchewan , Canadá
Tipo de orientación: Asesor
Nombre del orientado: Fuad Yassin
País: Canadá

**GRADO**

**Alternativas en la gestión del riego en canales naturales**

Tesis/Monografía de grado
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Centro Universitario Regional Litoral Norte , Uruguay
Programa: Licenciatura en Recursos Hídricos y Riego
Tipo de orientación: Tutor único o principal
Nombre del orientado: Nicolas de Souza
País: Uruguay
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Oceanografía, Hidrología, Recursos Acuáticos / Hidráulica de canales y riego

**Alternativas en la gestión del riego en canales naturales**

Tesis/Monografía de grado
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Centro Universitario Regional Litoral Norte , Uruguay
Programa: Licenciatura en Recursos Hídricos y Riego
Tipo de orientación: Tutor único o principal
Nombre del orientado: María Eugenia Olivera
País: Uruguay
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Oceanografía, Hidrología, Recursos Acuáticos / Hidráulica de canales y riego

**Evaluación de la respuesta hidrológica del Arroyo Laureles ante futuras intervenciones en su cuenca y elaboración de propuestas para su mitigación**

Tesis/Monografía de grado
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Centro Universitario Regional Litoral Norte , Uruguay
Programa: Licenciatura en Recursos Hídricos y Riego
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad
Nombre del orientado: Andrés Saracho
País: Uruguay
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Oceanografía, Hidrología, Recursos Acuáticos / Hidrología Urbana

**Evaluación de la respuesta hidrológica del Arroyo Laureles ante futuras intervenciones en su cuenca y elaboración de propuestas para su mitigación**

Tesis/Monografía de grado
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Centro Universitario Regional Litoral Norte , Uruguay

Programa: Licenciatura en Recursos Hídricos y Riego
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad
Nombre del orientado: Gerardo de los Santos
País: Uruguay
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Oceanografía, Hidrología, Recursos Acuáticos / Hidrología Urbana

**Estudio de factibilidad de modelación hidrológica en subcuencas del Río Uruguay para la gestión del riesgo de inundaciones aguas abajo de la Represa Salto Grande**

Tesis/Monografía de grado
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Centro Universitario Regional Litoral Norte , Uruguay
Programa: Licenciatura en Recursos Hídricos y Riego
Tipo de orientación: Tutor único o principal
Nombre del orientado: Vanessa Erasun
País: Uruguay
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Oceanografía, Hidrología, Recursos Acuáticos / Modelación hidrológica

## TUTORÍAS EN MARCHA

### POSGRADO

**Procesamiento de imágenes de los cauces hídricos de la Represa Salto Grande (2022)**

Tesis de maestria
Sector Extranjero/Internacional/Otros / Instituto Tecnológico de Buenos Aires , Argentina
Programa: Magister en Energía y Ambiente
Tipo de orientación: Cotutor
Nombre del orientado: Ing. Bruno Ortíz Martínez
País/Idioma: Argentina,

**Modelación hidrológica distribuida de la Banda Oriental (2019)**

Tesis de maestria
Sector Extranjero/Internacional/Otros / Universidad Nacional de Rosario, Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura / Maestría en Recursos Hídricos en Zonas de LLanura, Escuela de Posgrado y Educación Continua (EPEC) , Argentina
Tipo de orientación: Tutor único o principal
Nombre del orientado: Vanessa Erasun
País/Idioma: Argentina, Español
Palabras Clave: Hidrología distibuido Sensoramiento remoto Optimización multi-objetivo
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Oceanografía, Hidrología, Recursos Acuáticos / Hidrología

**Impacto de la intensificación agricola en al respuesta hidrológica: Cuenca del arroyo el Tala (2019)**

Tesis de maestria
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Instituto de Mecánica de los Fluidos e Ingeniería Ambiental , Uruguay
Tipo de orientación: Asesor
Nombre del orientado: Andrés Saracho
País/Idioma: Uruguay, Español
Palabras Clave: Calidad de agua impacto intensificación de la agricultura modelación hidrológica
Areas 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 / Hidrología, calidad de agua

### GRADO

**Diagnóstico y elaboración de alternativas para optimizar el drenaje urbano en la Cuenca del Arroyo Sauzal de la ciudad de Salto (2020)**

Tesis/Monografía de grado

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Centro Universitario Regional Litoral Norte / Departamento del Agua , Uruguay
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad
Nombre del orientado: Luciano Acosta
País/Idioma: Uruguay, Español
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Oceanografía, Hidrología, Recursos Acuáticos / Hidrología Urbana

**Diagnóstico y elaboración de alternativas para optimizar el drenaje urbano en la Cuenca del Arroyo Sauzal de la ciudad de Salto (2020)**

Tesis/Monografía de grado
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Centro Universitario Regional Litoral Norte / Departamento del Agua , Uruguay
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad
Nombre del orientado: Katherina Natasha Urivsky Sosa
País/Idioma: Uruguay, Español
Palabras Clave: Hidrología Urbana modelación hidrológica
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Oceanografía, Hidrología, Recursos Acuáticos / Hidrología Urbana

## Otros datos relevantes

### PRESENTACIONES EN EVENTOS

**IX Congreso Nacional de AIDIS Integrando Cuencas para el Desarrollo Sostenible (2017)**

Congreso
Mesa 6 : Reducción del riesgo de inundaciones en las Cuencas del Rio Uruguay y Río Negro Uruguay
Tipo de participación: Conferencista invitado
Carga horaria: 18
Nombre de la institución promotora: AIDIS Uruguay Palabras Clave: Modelación Hidrológica río Uruguay Riesgo de inundaciones
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Oceanografía, Hidrología, Recursos Acuáticos / Hidrologia

**Foro Abierto de Ciencias para Latinoamérica y el Caribe, Dialogo sobre aplicaciones informáticas enfocadas a la gestión de recursos hídricos (2016)**

Congreso
Modelos Hidrológicos: Una herramienta para la gestión
Uruguay
Tipo de participación: Conferencista invitado
Carga horaria: 3
Nombre de la institución promotora: Unesco

**EGU General Assembly 2012 (2012)**

Congreso
Stochastic Simulation of Daily Rainfall Fields Conditioned on both Regional and Local Information Austria
Tipo de participación: Poster
Carga horaria: 40
Nombre de la institución promotora: European Geophysical Union (EGU) Palabras Clave: Rainfall Fields Atmospheric Circulation Patterns Stochastic downscaling Orographic precipitation
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Oceanografía, Hidrología, Recursos Acuáticos

**IX Conference on Geostatistics for Environmental Applications (2012)**

Congreso
Stochastic simulation of daily rainfall fields conditioned on atmospheric circulation patterns and orographic effects

España
Tipo de participación: Expositor oral
Carga horaria: 32
Nombre de la institución promotora: Group of Hydrogeology of the Technical University of Valencia Palabras Clave: Rainfall Fields Atmospheric Circulation Patterns Stochastic downscaling Climate Change Orographic precipitation
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Oceanografía, Hidrología, Recursos Acuáticos

**Seminarios del Grupo de Hidrología Subterránea (2011)**

Seminario
Simulación Geostadística de Campos de Precipitación Condicionada a Patrones de Circulación Atmosférica
España
Tipo de participación: Expositor oral
Carga horaria: 2
Nombre de la institución promotora: Grupo de Hidrología Subterranea, Departamento de Ingeniería del Terreno, Universidad Politécnica de Catalunya Palabras Clave: precipitaciones Patrones de Circulación Atmosférica Geostadística
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Oceanografía, Hidrología, Recursos Acuáticos / Geoestadística

**LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS: DESAFÍOS DE LA GESTIÓN PARA EL SIGLO XXI (2011)**

Congreso
Simulación Geoestadística de Campos de Precipitación Condicionada a Patrones de Circulación Atmosférica
España
Tipo de participación: Poster
Carga horaria: 30
Nombre de la institución promotora: Asociación Internacional de Hidrogeólogos Grupo Español Palabras Clave: Rainfall Fields Atmospheric Circulation Patterns Geostatistics
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Oceanografía, Hidrología, Recursos Acuáticos

**PhD course on Regional climate modelling and its use for impact research (2011)**

Otra
Geostatistical Simulation of Daily Rainfall Fields Conditioned to Atmospheric Circulations Patterns
Dinamarca
Tipo de participación: Poster
Carga horaria: 40
Nombre de la institución promotora: Danish Meteorological Institute and Centre for Regional Change in the Earth System Palabras Clave: Downscaling Rainfall Fields Atmospheric Circulation Patterns Climate Change Geostatistics
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Oceanografía, Hidrología, Recursos Acuáticos

**Seminarios del Grupo de Hidrología Subterránea (2010)**

Seminario
Implementación de un modelo hidrológico acoplado de flujo a escala de cuenca
España
Tipo de participación: Expositor oral
Carga horaria: 2
Nombre de la institución promotora: Grupo de Hidrología Subterranea, Departamento de Ingeniería del Terreno, Universidad Politécnica de Catalunya Palabras Clave: Modelos Hidrológicos distribuidos Interacción Aguas Subterráneas y superficiales Balance de Agua en el Suelo
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Oceanografía, Hidrología, Recursos Acuáticos / Modelos hidrológicos distribuidos

## JURADO/INTEGRANTE DE COMISIONES EVALUADORAS DE TRABAJOS ACADÉMICOS

**Water resources of the upper Tuul River basin, Mongolia (2017)**

Candidato: Enkhbayar Dandar
Tipo Jurado: Tesis de Doctorado
SAPRIZA G.
Doctorado en Ingeniería del Terreno / Sector Extranjero/Internacional/Otros / Institución Extranjera / Universidad Politécnica de Catalunia / España
País: España
Idioma: Inglés
Palabras Clave: Water resources Hydrology Hydrology in cold regionsgroundwater
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Oceanografía, Hidrología, Recursos Acuáticos / Modelación hidrológica

### CONSTRUCCIÓN INSTITUCIONAL

Miembro de la comisión de carrera de la Licenciatura en Recursos Hídricos y Riego dictada en el CENUR Litoral Norte, Sede Salto, UdelaR

## Información adicional

Mención CUM LAUDE en la obteción del Título Universitario oficial de Doctor por la Universitat Politécnica de Catalunya.
Afiliado a :

American Geophysical Union (AGU)
European Geophysical Union (EGU)

(22/12/2014)

## Indicadores de producción

| | |
|---|---|
| **PRODUCCIÓN BIBLIOGRÁFICA** | **51** |
| **Artículos publicados en revistas científicas** | 20 |
| Completo | 20 |
| **Trabajos en eventos** | 29 |
| **Documentos de trabajo** | 2 |
| Completo | 2 |
| **EVALUACIONES** | **15** |
| **Evaluación de eventos** | 1 |
| **Evaluación de publicaciones** | 6 |
| **Evaluación de convocatorias concursables** | 7 |
| **Jurado de tesis** | 1 |
| **FORMACIÓN RRHH** | **11** |
| **Tutorías/Orientaciones/Supervisiones concluidas** | 6 |
| Tesis/Monografía de grado | 5 |
| Tesis de doctorado | 1 |
| **Tutorías/Orientaciones/Supervisiones en marcha** | 5 |
| Tesis de maestria | 3 |
| Tesis/Monografía de grado | 2 |