CURRICULUM VITAE

Datos Personales

Apellido y Nombre: ROLLA, Alfredo Luis.

Estado Civil: Casado. 2 hijos.

Domicilio Laboral: CIMA.
Ciudad Universitaria. 2°Piso
Pab.II 1428 CABA. Argentina.

Teléfono Laboral: (54)(11) 5285-8467

Teléfono personal: (54)(911) 4193 7908

E-Mail: alfredoluisrolla@gmail.com

ORCID: https://orcid.org/0000-0003-1904-8234

Scopus Author: https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=24537867700

ResearchGate: https://www.researchgate.net/profile/Alfredo-Rolla/research

Ocupación Actual

- Investigador (Profesional Principal CONICET). Centro de Investigaciones del Mar y la Atmosfera (CIMA).
- Experto en desarrollo de aplicaciones usando modelos de crecimiento de cultivos, modelos climáticos, programación paralela y en el análisis y desarrollo de aplicaciones de tecnologías web para la visualización georreferenciada de datos satelitales, pronósticos de rendimientos de cultivos y meteorológicos. Experto en base de datos y manejo de información climática.

Estudios Cursados o en Curso – Títulos.

- Maestría en Exploración de Datos y Descubrimiento del Conocimiento: Universidad de Buenos Aires, Finalizado, marzo 2024.

- Calculista Científico: Centro de Altos Estudios en Ciencias Exactas (CAECE), finalizado, 1984.

- Microsoft Certified Professional. 1995.

- Ingeniería Eléctrica - U.T.N. (3er Año), 1979.

- Técnico Electromecánico orientación Electricidad: Escuela Técnica Industrial N°1, Merlo, 1976.

Idiomas

- Ingles (Hablo, leo y Escribo).

Proyectos en los que (participo/he participado):

Título del Proyecto: Pronóstico probabilístico de precipitación mensual en Argentina utilizando técnicas de aprendizaje automático.
Período: 2022-2024.
Director del Proyecto: GONZÁLEZ, MARCELA HEBE

Título del Proyecto: Monitoreo y pronóstico climático para la prevención de desastres hídricos en Argentina (CLIM.AR).
Período: 2016-2018.
Director del Proyecto: Vera, Carolina.

Título del Proyecto: CLIMAX: Climate Services Through Knowledge Co-Production: A Euro-South American Initiative for Strengthening Societal Adaptation Response to Extreme Events.
Período: 2016-2023.
Director del Proyecto: Vera, Carolina.

Título del Proyecto: A Europe-South America Network for climate change assessment and impact studies in La Plata Basin (CLARIS-LPB). Otorgado por DG-Research, European Commission. FP7.
Período: 2008-2012
Proyecto multi institucional internacional con investigadores principales por instituciones participantes.
Director del Proyecto: Jean-Philippe Boulanger, IRD, Francia.
Participantes por CONICET: Mario N. Nuñez, Vicente Barros, Carolina Vera, Silvina Solman, Claudio Menéndez, Celeste Saulo, Andrea Carril, Alfredo Rolla, entre otros.

Título del Proyecto: Estudio de tendencias climáticas en la zona de la llanura chaqueña y Cuyo y proyecciones de clima futuro. Otorgado por: PIP 112-200801-00195.
Período: 2009-2011
Dirección: Mario Nuñez. CONICET
Participantes S. Solman, M. Gonzalez, A. Fernández y Alfredo Rolla.

Título del Proyecto: The Impact of Land Cover and Land Use Changes on the Hydroclimate of the La Plata Basin. Otorgado por Inter American Institute for Global Change Research (IAI).
Director argentino (CONICET): Mario Nuñez.
Período: 2009-2011
Participantes: H. Berbery (UMD, USA), M. Nuñez (CONICET), Luis Gustavo de Goncalves (NASA-UMD), Eugenia Kalnay (UMD), Dirceu Herdies (CPTEC,Brasil), Esteban Jobbagy (UNSL, San Luis, Argentina), Jose Paruelo (UBA),Pedro Silva Dias (USP, Brasil), Dennis Lettenmaier (UW, USA), Alfredo Rolla (CONICET).

Título del Proyecto: Proyecto PNUD/GEF/RLA/G31: Protección Ambiental del Río de la Plata y su Frente Marítimo. Prevención y control de la contaminación y restauración de hábitat. Otorgado por CONICET ; Cosorcio Comisión Adminstradora del Río de la Plata ; Comisión Técnica Mixta del Frente Marítimo.
Directores de Proyecto: Mario Nuñez y Claudia Simionato.
Finaliza: 30 de Diciembre 2010.
Participantes: M. Nuñez, C. Simionato, D. Moreira, M. Gonzalez, A.Fernández y Alfredo Rolla.

Título del Proyecto: A Europe-South América Network for climate change assessment and impact studies (CLARIS). Participante en el WP7. Otorgado por European Commission. FP6.
Período: 2004-2007

Título del Proyecto: CRN - 055 "Development of a Collaborative Research Network for the Study of

Regional Climate Variability and Changes, their Prediction and Impact in the MERCOSUR Area ". Otorgado por Interamerican Institute for Global Change Research (IAI).
Período: 1999 -2003.
Países que participaron: Argentina, Brasil, Paraguay, Uruguay y USA.

Publicaciones / Presentaciones

- Gonzalez, M.H.; Rolla, A.L. **Data mining techniques applied tostatisticalprediction of monthly precipitation in Gran Chaco Argentina.** Theoretical and Applied Climatology.2022. https://doi.org/10.1007/s00704-022-04209-y

- Gonzalez, M.H.; Rolla, A.L. **Seasonal probabilistic precipitation prediction in Comahue region (Argentina) using statistical techniques.** Theoretical and Applied Climatology.2022. https://doi.org/10.1007/s00704-022-04324-w

- Sanchaz Maximiliano; Gonzalez, M.H.; Rolla, A.L. **An Attempt to Forecast Seasonal Precipitation in the Comahue River Basins (Argentina) to Increase Productivity Performance in the Region .** Applied Geomorphology and Contemporary Issues. 2022. https://doi.org/10.1007/978-3-031-04532-5_5.

- Ayala, S.N.; Gonzalez, M.H.; Rolla, A.L. **A statistical forecast scheme of precipitation in the Upper Bermejo River Basin in Argentina.** International Journal of River Basin Management. 2021.DOI: https://doi.org/10.1080/15715124.2021.1932952

- Castañeda, Elizabeth; Gonzalez, Marcela; Fernandez M E; Rolla, Alfredo; Spescha, L. B. **Statistical forecast of soil water storage in the rolling pampas, Argentina.** Revista de Agrometeorologia.VOL XI: 33-43. 2020.

- Garbarini, Eugenia; Gonzalez, Marcela; Rolla, Alfredo. **Modulation of seasonal precipitation in Argentina by the South Pacific high.** International Journal of Climatology. 2020. https://doi.org/10.1002/joc.6924

- Romero, Paula; Gonzalez, Marcela; Rolla, Alfredo; Losano, Fernando. **Forecasting annual precipitation to improve the operation of dams in the Comahue region, Argentina.** Hydrological Sciences Journal/Journal des Sciences Hydrologiques. 2020. DOI: 10.1080/02626667.2020.1786570

- Eugenia Maria Garbarini, Marcela Hebe González, Alfredo Luis Rolla. **Connection between sea surface temperature patterns and low level geopotential height in the South Atlantic Ocean.** ATMÓSFERA , Vol 33, No(2020) DOI: 10.20937/ATM.52641
- Stoll, Luciana; Gozalez, Marcela; Rolla, Alfredo. **Beginning of desertification in the southern Buenos Aires and the predictability of soil water content.** Book. Land Use Changes. Management and Applications (2020. Publisher: Nova Science Publisher, Inc.

- Rolla, Alfredo L.; Nuñez, Mario N.; Ramayón, Jorge J.; Ramayón, Martín E.. **Impacts of climate change on bovine livestock production in Argentina.** CLIMATIC CHANGE :SPRINGER. 2019. ISSN 0165-0009.
-

-Rolla,A.; Nuñez,M.; Guevara,H.; Meira,S.; Rodriguez,G.; Ortiz de Zárate,M.I. (2017). **Climate Impacts on Crop Yields in Central Argentina. Adaptation strategies. Agricultural Systems**. 160 (2018). https://doi.org/10.1016/j.agsy.2017.08.007

- Nuñez, M. N.; Rolla, Alfredo. **Impactos del cambio climático sobre la agricultura en la pampa húmeda**. Jornada Interdisciplinaria sobre Cambio Climático: PIUBACC, Una década de desafíos. **Buenos Aires. Nov. 2017.** http://cyt.rec.uba.ar/piubacc/Paginas/Jornadas-10-a%C3%B1os.aspx

- Pittaluga, Gustavo; González, M.H.; Garbarini, E.M.; Rolla, A.L. **Pronóstico operativo de base estadística para las**

precipitaciones estacionales en argentina según diferentes forzantes climáticos. PIUBACC Jornada 10 Años. http://cyt.rec.uba.ar/piubacc/Paginas/Posters-jornadas.aspx

Castañeda, M.E.; González, M.H.; Spescha, L.B.; Fernández Long, M.L.; Rolla, A. L.
Resultados preliminares de un pronóstico estadístico de agua del suelo en la región pampeana. PIUBACC Jornada 10 Años. http://cyt.rec.uba.ar/piubacc/Paginas/Posters-jornadas.aspx

Garbarini,E.; Skansi,M.; Gonzalez,M.H.; Rolla,A. (2016). **ENSO Influence over Precipitation in Argentina. Advances in Environmental Research. Cap 7**.

- Alfredo Luis Rolla(CIMA), Edgardo Guevara(INTA), Santiago Meira (INTA). **Presentación de la plataforma agroinformática desarrollada en Argentina (CASANDRA).** Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural (MDPEP) de Bolivia con el apoyo del IICA en la Paz y en Buenos Aires. 28 de Septiembre 2017. Buenos Aires.

- González,M.H.; Garbarini,E.M.; Rolla,A.L.; Eslamian,S. (2016). **Rainfall Prediction in Argentina en Handbook of Drought and Water Scarcit.** Meteorological Drought Indices. Vol. 1,Capítulo 29.

- Alfredo L. Rolla et al**. CASANDRA. Web based platform to assess impacts and define adaption strategies to climate change.** 6th AgMIP Global Workshop. June 28-30 2016. (Le Corum, Montpellier. France)

- Ramayón, J., Rolla, A., Ortiz de Zárate, M., Guevara, E., Meira, S., Nuñez, M. y Rodríguez, G. (2015). **Equipo Consultor Agricultura y Ganadería. Impacto y vulnerabilidad al Cambio Climático. Posibles medidas de adaptación. 3a Comunicación Nacional de la República Argentina a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático.** Secretaria de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación.

- Alfredo Luis Rolla(CIMA), Edgardo Guevara(INTA), Santiago Meira (INTA). **Presentación de la plataforma agroinformática desarrollada en Argentina (CASANDRA).** Taller EUROCLIMA/AgMIP Septiembre 28 al 2 de Octubre 2015 (Manizales, Colombia).

- Mario N. Nuñez y Alfredo L. Rolla (2015). **Cambio Climático esperado en Argentina.** En: El deterioro del suelo y del ambiente en la Argentina. Tomo I. pp:125-138. ISBN: 978-950-9149-39-7. http://fecic.org.ar/prosa.php?area=prosa_editorial .

- Alfredo Luis Rolla(CIMA), Edgardo Guevara(INTA), Santiago Meira (INTA). **CASANDRA - Desarrollo de un plataforma Agroinformática. 43 JAIIO- Jornadas Argentinas de Informática. Ciudad Autonoma de Buenos Aires, Argentina, septiembre 2014.**

-Marcela Hebe González (CIMA),Alfredo Rolla (CIMA). **Ocean and Atmospheric forcing for interannual rainfall Variability in Argentinean Buenos Aires Region. WCRP Conference for Latin America and the Caribbean: Developing,linking and applying climate knowledge. Uruguay, Montevideo marzo 2014.**

-Marcela Hebe González (CIMA),Alfredo Rolla (CIMA). **Factores que influencian la precipitación en la llanura bonaerense. 2do Congreso Internacional de Hidrologia de LLanuras. Santa Fe, Argentina, setiembre 2014.**

-Alfredo Rolla (CIMA),Marcela Hebe González (CIMA). **Long Term Rainfall Variability in Argentinean Buenos Aires Plain Region. WCRP Conference for Latin America and the Caribbean: Developing,linking and applying climate knowledge. Uruguay, Montevideo marzo 2014.**

-Alfredo Rolla (CIMA). **Big Data en Clima. Reunión Plenaria IFAECI . CIMA. Buenos Aires, Argentina 11-12 Diciembre de 2014.**

-Mario Nuñez (CIMA/IFAECI),Alfredo Rolla (CIMA),Hugo Berbery (UMD). **The regional water cycle and surface energy balances with the NOAH LSM in the provinces of Cuyo region. CONGREMET XI. Mendoza, May 28 to June 1 2012.**

-Hierro, R., P. Llamedo, A. de la Torre, P. Alexander, A. Rolla, (2012). **Climatological patterns over South America derived from GPS RO data. Journal of Geophysical Research**, 117, D03116, doi:10.1029/2011JD016413.

-de la Torre, A., P. Alexander, R. Hierro, P. Llamedo, A. Rolla, T. Schmidt and J. Wickert, (2012). **Large Amplitude Gravity Waves above the Southern Andes, the Drake Passage and the Antarctic Peninsula. Journal of Geophysical Research**, 117, D02106, doi:10.1029/2011JD016377.

-Mario Nuñez (CIMA/IFAECI),Alfredo Rolla (CIMA),Hugo Berbery (UMD). **The regional water cycle and surface energy balances with the HRLDAS-NOAH LSM in Cuyo region. Coloquio internacional ANDES. Mendoza, Nov 2011.**

-Marcos A. Lana, Santiago Meira, Edgardo Guevara, Alfredo Rolla, Frank Eulenstein, (2011).**Impact on maize yield under different changes in temperature and precipitation. Meeting Claris-LPB. Toledo.**

-de la Torre, A., R. Hierro, P. Llamedo, A. Rolla and P. Alexander, (2011): **Severe Hail storms near Southern Andes in the Presence of Mountain Waves. Atmospheric Research**, 101, (1-2), 112-123, doi:10.1016/j.atmosres.2011.01.015.

-Hugo Berbery (UMD),Mario Nuñez (CIMA/IFAECI),Alfredo Rolla (CIMA). Numerical **Experiments using WRF forced by ERA 40 and ERA Interim San Luis, April 28 & 29 2010.**

-Boulanger J.-P., G. Brasseur, A. F.Carril, M. Castro, N. Degallier, C. Ereño, J. Marengo, H. Le Treut, C. Menendez, M. Nuñez, O. Penalba, A. Rolla, M. Rusticucci and R. Terra. 2009. **The European CLARIS Project: A Europe-South America Network for Climate Change Assessment and Impact Studies. Climatic Change.** Vol 98-3, 307-329. DOI 10.1007/s10584-009-9734-8.

-Menéndez C.G., M. de Castro, J.-P. Boulanger, A. D'Onofrio, E. Sanchez, A.A. Sörensson, J. Blazquez, A. Elizalde, D. Jacob, H. Le Treut, Z.X. Li, M.N. Núñez,

S. Pfeiffer, N. Pessacg, A. Rolla, M. Rojas, P. Samuelsson, S.A. Solman, C. Teichmann. 2009: **Downscaling extreme month-long anomalies in southern South America**. **Climatic Change**. DOI 10.1007/s10584-009-9739-3.

-Hugo Berbery (UMD),Mario Nuñez (CIMA/IFAECI),Alfredo Rolla (CIMA). **Numerical Experiments over South America using WRF forced by ERA 40 and ERA Interim**. **The International Summer School on Land Cover Change and Hydroclimate of the La Plata Basin, 02-13 November 2009 , Foz do Iguaçu, Paraná State, Brazil.**

-J.-P. Boulanger, A. Rolla and M. Marino. **Climate Change Projections and Uncertainties in Argentina**. **AMS 9th ICSHMO - Melbourne, Feb. 12th 2009.**

-Nuñez, M. N., H. H. Ciapessoni, A. Rolla, E. Kalnay, and M. Cai (2008), **Impact of land use and precipitation changes on surface temperature trends in Argentina**. **J. Geophys. Res.**, 113, D06111, doi:10.1029/2007JD008638.

-Saulo, C., S. Cardazzo, J. Ruiz, C. Campetella, A. Rolla, 2008. **El sistema de pronóstico experimental del Centro de Investigaciones del Mar y la Atmósfera**. **Meteorológica.** vol. 33, 83-97.

-Nuñez, M. N., H. H. Ciapessoni, A. Rolla, E. Kalnay, and Ming Cai. **"Estimation of the impact of land-surface forcings on temperature trends in Argentina"**. Extended Abstracts CD (7pgs). **8th International Conference on Southern Hemisphere Meteorology and Oceanography. (8ICSHMO)**. Octava conferencia del Hemisferio Sur de Meteorología y Oceanografía. Organizada por American Meteorological Society. Foz de Iguazú, Brasil. 24-29 Abril 2006. ISBN: 85-17-00023-4.

-Nuñez, M. N., H. H. Ciappesoni, A. Rolla, Ming Cai, and E. Kalnay (2004): **"Comparison of monthly mean station and NNR surface temperature anomalies with respect to their annual cycles for selected stations in Argentina"**. **1st International CLIVAR Science Conference, Baltimore, USA, 20-25 junio 2004. Conference DVD CLIVAR 2004.**

-Nuñez Mario, Solman Silvina, Cabré María Fernanda, Rolla Alfredo (2004): **"Currents and planned activities: Generation of high-resolution regional climate change scenarios over Argentina"**. **PRECIS South American Workshop**, Sao Paulo, Brazil, 1-5 November 2004.

-M.F. Cabre, N. Castillo, B. Cerne, C. Menendez, M. Nuñez, A. Rolla, S. Solman. **Regional simulation of southern South America climate for summer**. **3° Meeting co-Principal Investigators of the Project IAI CRN-055.** Organizado por Inter American Institute for Global Change Research **(IAI)**. Mar del Plata, Argentina. 14-17 octubre 2002. http://www.cima.at.fcen.uba.ar/prosur.

-A. de la Torre; R. Hierro; P. Llamedo; A. Rolla; P. M. Alexander, **Hail Storms in the Andes Region (Mendoza, Argentina) and their Relation with Large Amplitude Mountain Waves**, **AGU, Brasil, 2010.**

- A. de la Torre; P. M. Alexander; P. Llamedo; R. Hierro; A. Rolla; T. Schmidt; J. Wickert, **Recent Results on GW Activity and Propagation in Southern Andes and Antarctic Peninsula UTLS with GPS Radio Occultations**, **AGU, Brasil, 2010.**

- A. de la Torre, P. Alexander, P. Llamedo, R. Hierro and A. Rolla, T. Schmidt, J. Wickert, **Mountain Waves above the Southern Andes, Drake Passage and Antarctic Peninsula, Bremen, Alemania**, **COSPAR, 2010.**

- A. de la Torre, R. Hierro, P. Llamedo, A. Rolla and P. Alexander **Severe deep convection events in the Andes region (Mendoza, Argentina) and their relation**

with large amplitude mountain waves. Bremen, Alemania, COSPAR, 2010.

- A. de la Torre, P. Alexander, P. Llamedo, R. Hierro, A. Rolla, T. Schmidt, J. Wickert, **GW activity and horizontal propagation above Southern Andes, Drake Passage and Antarctic Peninsula UTLS with GPS radio occultations and mesoscale simulations. Graz, OPAC2010. Austria.**

- A. de la Torre, R. Hierro, P. Llamedo, A. Rolla, P. Alexander, **Severe Hailstorms near Southern Andes in the Presence of Mountain Waves (enviado a Atmospheric Research).**

Participación en actividad docente

Profesor invitado en "Advanced European Training Course On Marine Data And Information Management" , curso para paises de la Comunidad Europea de manejo de datos oceanográficos (UNESCO-COI) para Paul Geerders Consultancy (Copenhagen - Dinamarca).

Profesor en el "CURSO SOBRE INTERCAMBIO DE INFORMACION EL SISTEMA IGOSS", para países sudamericanos realizado en el Servicio de Hidrografía Naval. Tema control de calidad de datos oceanográficos utilizando el paquete OCEN-PC (UNESCO-IOC)) Comisión oceanográfica intergubernamental.

Profesor en el curso de "Manejo de datos e Información Oceanográfica para países Sudamericanos" utilizando el producto OCEAN-PC para UNESCO/IOC) Comisión Oceanográfica Intergubernamental, realizado en Bogotá, Colombia. La tarea a mi cargo fue la preparación de clases teóricas y practicas en cuanto al uso de bases de datos, técnicas de control de calidad de datos e información, metadatos además de la utilización de herramientas para la realización de mapas.

Participación en el Curso de Posgrado: Introducción al Modelado Climático. Colaboracion con el Dr. Mario Nuñez (Profesor emerito UBA), en el armado y dictado de las clases practicas modelo global PUMA, PLASIM. (dictado en los años 2003, 2005, 2009, 2012,2015).

Disertante en el curso “Introducción Uso y Programación de Clúster de computadoras” tema “Introducción Programación Paralela”. Agosto 2014.

Principales Tareas Realizadas (últimos años)

2021:

- - Implementación del Patrón SIS, a partir de los desarrollos de Mariano Alvarez y otros (2014) y Datos disponibles en NCEP/Climate Prediction Center, para la región de Sur de Sudamérica en el marco del Proyecto CLIMAR y CLIMAX, http://climar.cima.fcen.uba.ar/Msis.php

  - Implementación del Monitoreo Semanal, de geopotencial en 200 hPa en tiempo operacional usando el ensamble de NCEP Climate Forecast System Version 2 (CFSv2) en la región de Sudamérica. http://climar.cima.fcen.uba.ar/CFS/CFS_z200a.php

  - Implementación de la App Diálogo Bermejo. Contiene información departamental, meteorológica, hidrológica y pronósticos semanales de temperatura y precipitación para el Departamento Bermejo, Chaco. http://fiona.cima.fcen.uba.ar/BERMEJO/indext.php (en desarrollo).

Implementacion de un sistema para realizar un pronóstico climático (trimestral - bimensual - mensual) en cualquier region de la que se tengan Observaciones provenientes de estaciones meteorológicas con registros largos utilizando reanalisis. La implementación de pronósticos de precipitación a escalas mensuales es importante para los tomadores de decisiones en diferentes áreas como la agricultura, la industria y la generación de energía. Dentro de las metodologías de pronóstico de mediana escala se encuentran las técnicas estadísticas que brindan la posibilidad de aprender de situaciones pasadas para pronosticar futuras. Las técnicas de minería de datos son actualmente una herramienta poderosa para abordar estos problemas. En este caso se consideran las redes neuronales, la regresión vectorial de soporte y los modelos aditivos generalizados, además de la metodología de regresión lineal múltiple más utilizada en el pasado, para obtener modelos de predicción de precipitaciones. Los resultados indican que las técnicas de minería de datos mejoran los pronósticos derivados de otras metodologías, aunque la eficiencia de las diferentes metodologías depende en gran medida del mes y la región. Además, la posibilidad de generar ensambles de varios modelos y derivar pronósticos probabilísticos es una alternativa muy recomendable para realizar el pronóstico que este sistema implementa.

- Mejoras en la App Bermejo incluyendo un pronóstico probabilístico de precipitación semanal.

2020:

- Trabajé en la publicación de varios trabajos de investigación:
  - "A statistical forecast scheme of precipitation in the Upper Bermejo River Basin in Argentina"
  - "Statistical forecast of soil water storage in the rolling pampas, Argentina"
  - "Modulation of seasonal precipitation in Argentina by the South Pacific high".
  - "Escenarios Futuros de Expansión Agropecuaria en la Ecorregión Chaqueña"
  - "ESTIMACION DE RENDIMIENTOS PARA EL CULTIVO DE SOJA PARA EL 2028".
  -

publicados en revistas con referato.

- Mejoras en la Plataforma CASANDRA para usar pronósticos de crecimiento de cultivos , maíz,.

2019:

- Trabajé en la publicación del varios trabajos de investigacion:
"Impacts of climate change on bovine livestock production in Argentina" y "The influence of Atlantic High on seasonal rainfall in Argentina" para ser publicados en revistas con referato.

- Realice y publique una evaluación de los reanalisis de NCEP y ECMWF comparandolos para su uso en modelos estadisitcos estacionales.

- Investigación para la implementación en tiempo operacional de pronósticos probabilísticos usando la metodología de regresión logística de los conjuntos de reforecast CFSv2 y GEFSv2.

- Mejoras en el sistema de pronósticos semanales de precipitación y temperatura en tiempo operacional usando el ensamble de NCEP Climate Forecast System Version 2 (CFSv2) en la región de Sudamérica. Proyecto CLIMAX/CLIMAR.

- Participación en el desarrollo del sitio de Servicios Climáticos (periodo semanal), implementando nuevos desarrollos en los proyectos CLIMAR y CLIMAX.

- Mejoras y mantenimiento de la Aplicación para la region de Bermejo/Chaco que disponibiliza en tiempo operacional información de fuentes confiable en una interfaz de fácil acceso. Proyecto CLIMAX/CLIMAR

- Mejoras en la plataforma web de modeloado de crecimiento de cultivos CASANDRA.

2018:

- Trabaje en la publicación de "Climate impacts on crop yields in Central Argentina. Adaptation strategies" para ser publicado en la revista Agricultural Systems.

- Continuo con la investigación para la implementación en tiempo operacional de pronósticos probabilísticos usando la metodología de regresión logística de los conjuntos de reforecast CFSv2 y GEFSv2.

- Mejoras en el sistema de pronósticos semanales de precipitación y temperatura en tiempo operacional usando el ensamble de NCEP Climate Forecast System Version 2 (CFSv2) en la región de Sudamérica. Proyecto CLIMAX/CLIMAR.

- Participación en el desarrollo del sitio de Servicios Climáticos (periodo semanal), implementando nuevos desarrollos en los proyectos CLIMAR y CLIMAX.

- Mejoras y mantenimiento de la Aplicación para la region de Bermejo/Chaco que disponibiliza en tiempo operacional información de fuentes confiable en una interfaz de fácil acceso. Proyecto CLIMAX/CLIMAR

2017:

- Trabaje en el tema de "Impacto de cambio climático sobre la producción de ganado vacuno en Argentina".

- Continuo con la investigación para la implementación en tiempo operacional de pronósticos probabilísticos usando la metodología de regresión logística de los conjuntos de reforecast CFSv2 y GEFSv2.

- Mejoras en el sistema de pronósticos semanales de precipitación y temperatura en tiempo operacional

usando el ensamble de NCEP Climate Forecast System Version 2 (CFSv2) en la región de Sudamérica. Proyecto CLIMAX/CLIMAR.

- Participación en el desarrollo del sitio de Servicios Climáticos (periodo semanal), implementando nuevos desarrollos en los proyectos CLIMAR y CLIMAX.

- Inicio del desarrollo de una Aplicación para la region de Bermejo/Chaco que disponibiliza en tiempo operacional información de fuentes confiable en una interfaz de fácil acceso. Proyecto CLIMAX/CLIMAR

Realice (3) STAN para el Fondo de Adaptacion al Cambio Climatico de las Naciones Unidas, de (UCAR).

2016:

- Presentación del poster "CASANDRA: Web based platform to assess impacts and define adaption strategies to climate change.", agMIP6 Global Workshop, Junio 28-30, 2016, Montpellier, Francia.

- Presentación del poster "Climate impacts on crop yields in Central Argentina. Adaptation strategies.", agMIP6 Global Workshop, Junio 28-30, 2016, Montpellier, Francia.

- Paper: González,M.H.; Garbarini,E.M.; Rolla,A.L.; Eslamian,S. (2016). "Rainfall Prediction in Argentina en Handbook of Drought and Water Scarcit. Meteorological Drought Indices". Vol. 1,. En Prensa.

- Implementación de pronósticos semanales de geopotencial en 200 hPa y OLR (nubosidad) en tiempo operacional usando el ensamble de NCEP Climate Forecast System Version 2 (CFSv2) en la región de Sudamérica.

- Inicie un trabajo para la implementación en tiempo operacional de pronósticos probabilísticos usando la metodología de regresión logística de los conjuntos de reforecast CFSv2 y GEFSv2.

- Prepare un trabajo "Probabilistic Forecast Calibration Using CFSv2 and GEFSv2 Ensemble Reforecasts over Southern South America." Para ser presentado en "41st Climate Diagnostics Prediction Workshop (CDPW)", Orono, Maine, on 3-6 October 2016.

- Asistente de tesis de licenciatura en Departamento de Ciencias de la Atmosfera y los Océanos, titulada: "Algunos indicadores para la predicción estadística de la precipitación estacional en Argentina", presentada por Eugenia Garbarini.

2015:

- Participación en la "3a Comunicación Nacional de la República Argentina a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático" en la componente "Impacto y vulnerabilidad al Cambio Climático. Posibles medidas de adaptación." Usando la plataforma CASANDRA.

- Presentación de la plataforma agro informática desarrollada en Argentina (CASANDRA). Alfredo Luis Rolla(CIMA), Edgardo Guevara(INTA), Santiago Meira (INTA). Taller EUROCLIMA/AgMIP Septiembre 28 al 2 de Octubre 2015 (Manizales, Colombia).

- Escribí un articulo de libro en colaboración. Mario N. Nuñez y Alfredo L. Rolla (2015). Cambio Climático esperado en Argentina. En: El deterioro del suelo y del ambiente en la Argentina. Tomo I. pp:125-138. ISBN: 978-950-9149-39-7 . http://fecic.org.ar/prosa.php?area=prosa_editorial.

- Colaboración en la investigación sobre: Relación entre la precipitación estacional e índices de patrones atmosféricos y oceánicos en la Región de Buenos Aires, Córdoba, Santa Fe, Entre Ríos, La Pampa.

- Colaboración en la investigación sobre: Estudio de variabilidad de la precipitación en la Región de Buenos Aires, Córdoba, Santa Fe, Entre Ríos, La Pampa.

- Desarrollo de CASANDRA (Cambio Climático): Implementación de modelos predictivos de crecimiento y desarrollo de cultivos (DSSAT) a escala regional. □

- Implementación de pronósticos semanales de precipitación y temperatura en tiempo operacional usando el ensamble de NCEP Climate Forecast System Version 2 (CFSv2) en la región de Sudamérica. □

- Big Data: desarrollo de un clúster experimental Hadoop para el manejo de grandes volúmenes de datos usando algoritmos Map-Reduce. □

- Desarrollo de un sistema en tiempo operacional de armado de una base de datos meteorológicos provenientes del (Global Telecommunication System). □

- Implementación del índice SIS (Índice intra-estacional) en tiempo operacional. □

- Implementación de pronósticos semanales de precipitación y temperatura en tiempo operacional usando el ensamble de NCEP Climate Forecast System Version 2 (CFSv2) en la región de Sudamérica. □

2014:

- Colaboración en la investigación sobre "variabilidad de la precipitación en la Región de Buenos Aires" que resulto en la presentación de un poster en la reunión "WCRP Conference on Climate and Society for Latin America and the Caribbean".

- Colaboración en la investigación sobre "relación entre la precipitación estacional y índices de patrones atmosféricos y oceánicos (ENSO,EMI,IOD,SAODI,AAO,AMO,TAODI,PDO,OLRI,ATL)" que resulto en poster en la reunión "WCRP Conference on Climate and Society for Latin America and the Caribbean".

- Desarrollo de programas para convertir las salidas del modelo MRI Japonés de temperatura y precipitación de binario a formato netcdf.

- Desarrollo de programas para interpolar las variables de temperatura. máxima, mínima y media, y precipitación diarias del modelo MRI de alta resolución a una resolución de 50Km correspondiente a la de Climate Research Unit (CRU), usando técnicas de interpolación bicubica y re-mapeo conservativo respectivamente. Y haciendo un ajuste por orografia de la temperatura.

- Desarrollo de programas para generar archivos medios mensuales a partir de archivos diarios del

modelo global de alta resolución MRI de las variable de temperatura máxima, mínima, media y precipitación para distintos periodos de tiempo y escenarios.

- Participación en el desarrollo de una interface web usando API's de google maps para la exportación de series temporales en puntos de latitud y longitud de datos contenidos en archivos en formato netcdf (Network Common Data Form) en formato CSV(campos separados por coma) y texto.

Automatización de la descarga del modelo operativo de pronostico estacional de NCEP / NOAA diarios para ser acoplados a los modelos de crecimiento de cultivos (variables tmax, tmin, rad, pre). Programación de un script automatizado de descarga de los pronostico estacional mensuales de NCEP / NOAA versión 2 variables de tmax, tmin y precipitación para realizar una evaluación de este modelo y estas variables en la zona de Buenos Aires.

- Presentación oral en la reunión plenaria de UMI-3351 IFAECI "Big Data en Clima", Buenos Aires, Argentina, 11-12 Diciembre de 2014

- Presentación oral en la reunión plenaria de UMI-3351 IFAECI "Entendiendo procesos de interacción superficie-atmósfera", Buenos Aires, Argentina, 11-12 Diciembre de 2014

2013:

- Asistí en la Universidad de Georgia (USA) al curso de DSSAT 2013 , International Training program : "Assessing Crop Production, Nutrient Management, Climatic Risk and Environmental Sustainability with Simulation Models".

- Análisis de un sistema en tiempo operacional de pronósticos de rendimiento de cultivos de MAIZ, SOJA y GIRASOL incorporando información de clima histórica y pronósticos de corto y mediano plazo de clima junto con las capas de información de suelos y distintas opciones de manejo de acuerdo a la zona (irrigación, fechas de siembra, tipo de cultivo/genéticas, fertilización, etc.)sobre la zona de Buenos Aires.

- Desarrolle una interface web (Google Maps) para la ejecución y la visualización de las salidas de los modelos de DSSAT sobre la zona de Buenos Aires.

- Desarrolle programas para interpolar las variables de temperatura máxima, mínima y media, y precipitación diarias del modelo MRI de alta resolución a una resolución de 50Km correspondiente a la de Climate Research Unit (CRU). Usando técnicas de interpolación bi-cubica y re-mapeo conservativo respectivamente y haciendo un ajuste por orografía de la temperatura.

- Colaboración con personal del INTA de Pergamino en relación a la evaluación de la plataforma en desarrollo y su aplicación a problemas concretos que surgen en la región.

- Participación en el desarrollo de una interface web usando apis de google maps para la exportación de series temporales en puntos de latitud y longitud de datos contenidos en archivos en formato netcdf (Network Common Data Form) en formato cvs(campos separados por coma) y texto.

2012:

- Asistí a la Universidad de Maryland para evaluar junto a colegas de la UMD, los resultados de las salidas del modelo de suelo HRLDAS-NOAH forzado por los re análisis de PRINCETON y ajustar el manual de implementación del modelo HRLDAS-NOAH. Puse en marcha el modelo en un computador de la UMD.

- Pruebas de uso del modelo HRLDAS en la zona de Cuyo a una resolución de 100Km. Para hacer

balances de Agua y Energía. Y calculo de índices de sequía, SPI (precipitación),SRI (escorrentía),SMI (Humedad en el suelo).

- Escribí un manual de uso de los programas que desarrolle para usar el modelo de suelo HRLDAS-NOAH y para usar el modelo acoplado con WRF (debido a que lo escrito era muy deficiente en contenido).

- Desarrolle un conjunto de programas para generar climas en base a las salidas de los modelos regionales del WP5 de CLARIS-LPB, para ser usados con los modelos de cultivo de soja y maíz, en Junín, Balcarce y San Justo.

- Desarrolle un conjunto de programas , para generar climas en base a perturbaciones de las observaciones en Junín, Balcarce y San Justo. Para realizar experimentos de sensibilidad con los modelos de cultivos.

2011:

- Realice un curso intensivo de : "Asimilación de Datos y Teoría de Filtrado", en la Universidad Nacional del Nordeste del 25/07 al 12/08 en Corrientes.

- Asistí la reunión del grupo de CLARIS-LPB en la Universidad de Toledo, España, como integrante del grupo de trabajo WP7.

- Participe en el : "Taller del IAI sobre Impactos de la Agricultura, SIG y modelados de cultivo" (Montevideo, Uruguay) , donde adquirí conocimientos de modelos de cultivo.

- Desarrolle rutinas MATLAB para generar condiciones de clima para el modelo DSSAT (The Decision Support System for Agro technology Transfer) , para evaluar impactos en el agro usando escenarios producidos en el proyecto CLARIS-LPB, por los grupos de modelado del clima .

- Desarrollo de rutinas para el calculo de índices de sequias usando MATLAB con los modelos de suelo HRLDAS-NOAH.

2010:

- Desarrollo de rutinas de calculo de índices de inestabilidad de la atmosfera (CAPE,CIN,LI,LCL,LFC). Inicio de pruebas de asimilación de datos usando el Modelo Regional WRF (4DVAR), para evaluar la mejora en las simulaciones realizadas (en desarrollo).

- Pruebas con el sistema de asimilación de datos de suelo usando HRLDAS con el modelo de suelo NOAH, con los re-análisis de PRINCETON (100Km de resolución), en modo desacoplado.

- Desarrollo de un sistema de alertas de tormentas intensas usando el Satélite GOES 12(Temperatura de TOPES nubosos en tiempo cuasi-real).

- Desarrollo de rutinas para leer datos de los Satélites GOES (banda 4 – IMAGER) y NOAA (cálculo de NDVI), Matlab.

- Sistema de Captura de en tiempo real estaciones meteorológicas automáticas (temperatura, precipitación, presión atmosférica, dirección e intensidad de viento) (en desarrollo).

2009:

- Participación en el proyecto PNUD/GEF/RLA/99/G31 con IFREMER. La tarea a mi cargo fue participar de la puesta en marcha del modelo MARS (IFREMER), armar bases de datos de re-análisis de forzantes,

programación científica y mantenimiento y puesta en marcha de los servidores de calculo.

- Participación en el proyecto IAI. CRN2094 - The impact of land cover and land use changes (LCLUC) on the hydroclimate of the La Plata. Mi participación fue programar los script de conversión de forzantes para usar el modelo WRF forzados ERAInterim (Un conjunto de re-análisis) generados en el Centro Europeo (ECMWF). Realizar validaciones de estas corridas y preparar scripts para corridas climáticas. Experimentos con las bases de datos generadas en el proyecto de tipos y uso de suelo.

- Participación en el proyecto CLARIS-LPB. Como parte del WP7, realice la implementación del sitio WEB para la gestión del proyecto. Y La implementación del DATASERVER.

2008:

- Puesta en marcha del Modelo WRF en en clúster de memoria compartida para el Grupo de Dinámica de la Atmósfera (Depto. de Física , UBA) usando OpenMP.

- Puesta en marcha del modelo WRF en modo pronostico operativo en la Provincia de Mendoza, en la Dirección de Agricultura y Contingencias Climáticas.

- Clúster Mercosur: Puesta en funcionamiento del Clúster (12 procesadores SUN), la tarea a mi cargo fue implementar, los servicios, librerías, compiladores, y a modo de prueba algún modelo meteorológico, en particular WRF o MM5 en 64 bits en un ambiente de funcionamiento de tipo GRID computing. (En curso).

- Grupo de Oceanografía: Compilación de librerías 64 bits (NETCDF, MPI, OPENMP) y Utilitarios para manejo de archivos netcdf(CDO, NCO) y librerías auxiliares para el correcto funcionamiento de modelos oceanográficos HAMSOM y MARS usados en los equipos de 8 procesadores de 64 bits INTEL.

- Implementación de Utilitarios para visualización grafica de salidas de modelos (HAMSOM y (GrADS y Ferret). Se espera, próximamente poder poner en funcionamiento el modelo HAMSOM operativo en una página web.

- Modelo RCA3 (Rossby center): Debido a problemas con el modelo utilizado en el CIMA por el grupo que utiliza el modelo RCA del Rossby Center, se procedió a recompilar todas las librerías y recompilar el modelo, probando nuevas flags de compilación para el optimo funcionamiento del mismo.

2007:

- Universidad de Porto Alegre: Asistí a un curso dictado por SUN acerca de SGE (Sun Grid Engine) para los países integrantes de MERCOSUR el objetivo es armar un GRID de Clústeres de MERCOSUR.

- Clúster CIMA: Expansión y actualización del software del Clúster del CIMA (se incremento el numero de procesadores en 16 núcleos) y se recompilo el Kernel compartido de los nodos para una mejor adaptabilidad a cambios de Hardware.

- Storage CIMA: Implementación de un equipo RAID de 16 discos de 6 TB, para almacenamiento de (GFS, NNR, FNL) para uso local y salidas modelos (MM5, WRF) generados en el Clúster del CIMA.

2006:

- Estadía en la Universidad de Maryland: reunión con la Dra. Eugenia Kalnay para la finalización del paper: "Impact of land-use and precipitation changes on surface temperature trends in Argentina" escrito en conjunto con el Dr. Mario Núñez, Dr. Chiapessoni y el Dr. Ming Cai.

- Disertante en la reunión de CLARIS en Paris, mostrando el trabajo realizado por el WorkPackage2.2 en

particular el estado del DATASERVER del Proyecto.

- Implementación de un servidor de tipo LAS(Live Access Server) en el DATASERVER de CLARIS, para mostrar las salidas de los modelos del grupo de trabajo de modelos regionales.

- Generación de ensambles de los modelos regionales LMD (Francia), MPI (Alemania), PROMES (España, MM5/CIMA(Argentina), MM5/UCH (Chile), WRF/CIMA (Argentina), RCA (Suecia), para este trabajo se uniformizaron formatos, áreas, unidades para realizar los ENSAMBLES.

- Implementación del modelo WRF para ser usado en el clúster del CIMA.

- Inter-comparación de Modelos Proyecto CLARIS: Desarrollo de un programa genérico para la generación de Bordes para WRF a partir de re análisis ERA-40.

- DataServer CLARIS: Implementación de un RAID de discos de 3 Terabytes para el almacenamiento de salidas de modelos climáticos y hacerlas accesibles a los participantes del proyecto CLARIS por medio de un servicio web.

2005:

- Implementación del servidor web del proyecto CLARIS.

- Disertante en la reunión de CLARIS en Bologna , Italia, mostrando las capacidades presentes y futuras del DATASERVER del WP2.2.

- Implementación de una WIKI-page para compartir información entre los distintos grupos de trabajo en el marco de CLARIS.

- Modelo WRF CIMA: Implementación de un modelo meteorológico operativo en el CIMA usando el modelo WRF-ARW, se desarrollaron scripts para la descarga de bordes, condiciones iniciales , corrida del modelo y generación de gráficos en tiempo operativo, para ser mostrados en una pagina WEB publica. http://wrf.cima.fcen.uba.ar

- Desarrollo e implementación del DATASERVER para todas las salidas de modelos necesarios para el proyecto y producidos disponible del proyecto CLARIS.

- Implementación del servidor para leer los meta datos a través de Internet de las salidas netcdf de los modelos de IPCC, se utilizo la aplicación JAVA denominada GDS (GrADS Data Server) en el DATASERVER.

- Continué con mi participación en la Segunda Comunicación de Cambio Climático.

- Modelo PUMA: Instalación y puesta en marcha del modelo global PUMA (Portable University Model of the Atmosphere) y asistencia en el curso Introducción al Modelado Climático, Depto. de Ciencias de la Atmosfera y los Océanos, UBA.

Buenos Aires, Diciembre de 2023
Alfredo Luis Rolla
Calculista Científico