

## CURRICULUM VITAE

**Apellido y nombres:** Barrera, Daniel Florencio

**Domicilio:** General Campos 77 – (1648) Tigre, Provincia de Buenos Aires.

**Dirección de correo electrónico:** [barrera.df@gmail.com](mailto:barrera.df@gmail.com)

**Teléfono:** 54 11 4749 0944

### 1. FORMACIÓN ACADÉMICA

#### 1.1. Estudios realizados

- 1973-Título de Licenciado en Ciencias Meteorológicas (Universidad de Buenos Aires).
- 1975-Diploma especial en Hidrodinámica de Suelos (Faculté des Sciences Agronomiques, Université Catholique de Louvain, Bélgica).
- 1975-Certificado de perfeccionamiento en hidrología (Institut Royal Météorologique, Bélgica).
- 1988-Título de Doctor en Ciencias Meteorológicas (Universidad de Buenos Aires). (Categorizada A Res. CONEAU N°:455/12)

#### 1.2. Estadía posdoctoral y pasantías de investigación

- Pasantía en Bélgica (Université de Louvain, Institut d'Astronomie et Géophysique, y Institut Royal Météorologique de Belgique), 4/9/74 al 15/12/75.
- Beca post-doctoral del CONICET para realizar investigaciones sobre “modelos hidrometeorológicos integrados” en el Hydrologic Research Laboratory (National Weather Service, NOAA, EEUU), octubre/88 a septiembre/89. Director de investigación: John C. Schaake. Total de la estadía: 25 meses.
- Pasantía en el Laboratoire de Météorologie Dynamique, París, Francia, del 17/9 al 3/10 de 2001, como investigador en “Estimación de precipitación por sensores remotos”.
- 28 de noviembre al 5 de diciembre de 2003: Pasantía de investigación en la División de Satélites Ambientales del CPTEC, Cachoeira Paulista, SP, Brasil. Investigador en “Balance de radiación solar global en la superficie terrestre y estimación de precipitación”.
- 24 al 31 de octubre de 2011: Pasantía en el *Instituto di Scienze dell'Atmosfera e del Clima (ISAC) del Consiglio Nazionale della Ricerca*, Bologna, Italia. He trabajado aprendiendo la técnica denominada 183-WSL fast rain rate retrieval algorithm (Laviola y Levizzani 2011) basado principalmente en el canal de 183 GHz que es altamente absorbente del vapor de agua atmosférico, y en los canales de 89 GHz 150 GHz cuyas ondas son fuertemente dispersadas por los hidrometeoros presentes en las nubes y debajo de ellas cuando llueve. Asimismo, he compartido mi experiencia y mi desarrollo de la técnica multiespectral GOES que se encuentra en su etapa de calibración.

### 2. ACTIVIDAD DOCENTE (Resumida)

- En la Universidad de Buenos Aires, FCEN, Departamento de Ciencias de la Atmósfera y los Océanos. Como docente auxiliar: Ayudante de Segunda desde el 1/3/72; Ayudante de Primera desde el 1/3/76; Jefe de Trabajos Prácticos desde el 18/9/80. Como Profesor: Profesor Adjunto Interino desde el 15/3/84; Profesor Adjunto Regular desde el 1/3/86 por concurso público de antecedentes y oposición; renovado bajo los mismos términos el 12/8/98 y el 12/3/08. Nombrado Profesor Adjunto Interino con Dedicación Exclusiva del 10/3/95 al 31/3/97. Como Profesor, a cargo de los siguientes cursos (se aclara en negrita cuando los cursos no pertenecen a las Carreras de grado del Departamento):

Entrenamiento en Hidrometeorología, Hidrometeorología, Seminario de Computación, **Hidrología (Doctorado y Posgrado, FCEN / UBA)**, **Hidrología (Maestría en Meteorología agrícola de la UBA –Res. CONEAU 879/99)**, **Aguas Continentales, Parte I: Hidrología (Maestría en Ciencias Ambientales de la UBA)**, Complementos de Climatología, Laboratorio Climatológico, Meteorología General, **Teledetección satelital aplicada al balance hidrológico (Doctorado y Posgrado, FCEN / UBA, dictada en 2009, 2010, 2011 y 2012)**, Física de la Atmósfera. El cargo de Profesor Adjunto fue renovado por Concurso público de antecedentes y oposición en dos oportunidades: 1998 y 2008; en este último con Dictamen de Jurado Internacional que incluyó propuesta de promoción a Profesor Asociado.

- En la Universidad Nacional del Litoral, Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas, como Profesor Invitado, en julio de 1996: Estructura de la precipitación en mesoescala. Su aplicación a la estimación de valores puntuales y areales. (Maestría en Ingeniería en Recursos Hídricos- Res CONEAU 855/99). **Con crédito para el Doctorado** en Ciencias de la Ingeniería de la Universidad Nacional de Córdoba.
- En la Universidad de Costa Rica, Escuela de Física, 2005: *Regional Training Course on the use of Environmental Satellite Data in Meteorological Applications for RA III and RA IV*. San José, Costa Rica, 7-18/03/05. Organizado por la Organización Meteorológica Mundial, la Universidad de Costa Rica y la *Colorado State University* (EEUU). A cargo de 3 clases.
- En la Universidad Nacional del Litoral, Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas, como Profesor Titular Interino (dedicación parcial) desde marzo de 2005, para realizar tareas de dirección de investigación en el tema: "Determinación de variables hidrológicas mediante sensoramiento remoto para su empleo en modelación matemática". Del 01/03/05 al 31/03/09.
- Coordinador y Director del "Curso Regional de Entrenamiento en Técnicas Satelitales Aplicadas a la Meteorología y Temas Afines para las Regiones III y IV de la OMM". Se trata de un curso internacional organizado por el Servicio Meteorológico Nacional, la Comisión Nacional de Actividades Espaciales y la UBA, con apoyo financiero y académico externo de la Organización Meteorológica Mundial (OMM), la Administración Nacional de la Atmósfera y los Océanos de los Estados Unidos (NOAA), la agencia europea EUMETSAT, el CPTEC de Brasil y el CIRA/Colorado State University y el programa COMET de los EEUU. El mismo se realizó en las instalaciones del Instituto Mario Gulich que la CONAE posee en Falda del Carmen, Provincia de Córdoba, del 22 de septiembre al 3 de octubre de 2008.
- En la Universidad Nacional de Rosario, Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura, Escuela de Posgrado y Educación Continua, como Profesor Invitado, en marzo de 2011. Curso acreditable C-0001/11: Teledetección satelital aplicada al balance hidrológico. Carga horaria: 30 hs. De clase. **Con crédito para el Doctorado** en Ingeniería de la UNR. (Res. CONEAU 294-00).

### 3. ANTECEDENTES CIENTÍFICOS

#### 3.1. TESIS

"Análisis climático-estadístico de las estructuras temporales y espaciales de la precipitación diaria en meso-escala. Aplicación al filtrado y corrección de errores de observación". Universidad de Buenos Aires, 1988. Calificación: sobresaliente.

#### 3.2. PUBLICACIONES EN REVISTAS PERIÓDICAS CON REFERATO, INCLUYENDO LAS ACEPTADAS PARA PUBLICACIÓN

1. Vargas, Walter M. y D. F. Barrera, 1984: Análisis de la consistencia de lluvias y caudales en una cuenca hídrica. *Geoacta*, vol.12, 1, 181-196.
2. Barrera, Daniel F. y W. M. Vargas, 1984: Ensayo metodológico para la clasificación de episodios lluviosos en una cuenca hídrica. *Meteorologica*, Vol. 13, 347-358. ISSN 1850-468X.
3. Barrera, Daniel F., 1994: Una metodología para estimar el campo de correlación de la precipitación a partir de redes pluviométricas convencionales. (Aceptado en *Revista de Geofísica*, España. ISSN 0034-8279. No se publicó por cierre de la revista).
4. Barrera, Daniel F., 1994: La estructura de correlación espacial de la precipitación en la provincia de Entre Ríos: su relación con los sistemas precipitantes. (Aceptado en *Revista de Geofísica*, España. ISSN 0034-8279. No se publicó por cierre de la revista).
5. Barrera, Daniel F. y A.B. Basualdo, 1997: Aplicación de un modelo de correlación espacial del campo de precipitación de la Provincia de Buenos Aires al diseño de redes pluviométricas. *Revista de la Facultad de Agronomía*, 17(1), 31-36. ISSN 0325-9250.
6. Barrera, Daniel, E. Ceirano y V. Zucarelli, 2002: Estimación de precipitación por subcuencas en el arroyo Feliciano a partir de imágenes del satélite GOES-8 para su utilización en el modelo OCINE2. *Revista de la AAMICH*, 1(1), 110-123 (publicación electrónica).
7. Righini, R. y D. Barrera, 2008. Empleo del modelo de Tarpley para la estimación de la radiación solar global mediante imágenes satelitales GOES en Argentina. *Avances en Energías Renovables y Medio Ambiente*, 12(2), Sección 11, 9-15. ISSN 0329-5184.
8. Rosatto, H., Laureda, D., Pérez, D., Barrera, D., Meyer, M., Gamboa, P., Villalba, G., Friedrich, M., Bargiela, M., Rodríguez Plaza, L., Calvo, G., Miranda, M., Iñigo, M., Quaintenne, E., 2010. Eficiencia de la retención hídrica de las cubiertas vegetadas. *Revista de la Facultad de Ciencias Agrarias*, 42(1), 213-219. ISSN 0370-4661.
9. Masuelli, S. y Barrera, D., 2010: Tratamiento del frente abrupto de infiltración para el caso de profundidad de inundación variable. Soluciones implícita y explícita. *Cuadernos del Curiham*, 16, 33-42. ISSN 1514-2906.
10. Barrera, D. y Masuelli, S., 2011: An extension of the Green-Ampt model to decreasing flooding depth conditions, with efficient dimensionless parametric solution. *Hydrological Sciences Journal*, 56(5), 824-833. ISSN 0262-6667. Disponible on-line: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/02626667.2011.585137>
11. Barrera, D.F. y M. Presutti, 2012: El perímetro de una cuenca hídrica: su tratamiento objetivo en la definición de índices geomorfológicos. *Cuadernos del Curiham*, 18, 1-13. ISSN 1514-2906.
12. Barrera D.F. y Basualdo A.B., 2012: La precipitación media en la cuenca del río Iruya: Análisis basado en la topografía. *Revista de Geografía (San Juan)*. 15, 16-23. ISSN 1514-1942.
13. Presutti, M., D. Barrera y H. Rosatto, 2012: Propuesta de un índice de escurrimiento potencial basado en el método del CN, imágenes satelitales y SIG. *Revista de Geología Aplicada a la Ingeniería y al Ambiente*, 28, 1-13. ISSN 1851-7838.
14. Mulleady C. y Barrera D., 2012: Estimación de la tasa de evapotranspiración a partir de datos satelitales MODIS. *Meteorologica* (en prensa). ISSN 0325-187X y 1850-468X (en línea). [http://www.cenamet.org.ar/archivos/T64.20120905.Mulleady\\_Barrera\\_aceptado.pdf](http://www.cenamet.org.ar/archivos/T64.20120905.Mulleady_Barrera_aceptado.pdf)

### 3.3 LIBROS

1. Barrera, Daniel F., 1988; Análisis climático-estadístico de las estructuras temporales y espaciales de la precipitación diaria en meso-escala. Aplicación al filtrado y corrección de errores de observación". Tesis doctoral de la Universidad de Buenos Aires. Libro (Publicación electrónica): [http://digital.bl.fcen.uba.ar/gsd1-282/cgi-bin/library.cgi?a=d&c=tesis&d=Tesis\\_2128\\_Barrera](http://digital.bl.fcen.uba.ar/gsd1-282/cgi-bin/library.cgi?a=d&c=tesis&d=Tesis_2128_Barrera)
2. Barrera, Daniel F.: Rapport de stage effectué à la Section d'Hydrologie. *Institut Royal Météorologique*, Bélgica. Publicación interna de dicho Instituto. Contiene siete capítulos con los estudios e investigaciones efectuados durante la estadía de postgrado en el IRM, desarrollados en 160 páginas, a saber: 1. Travaux de la Section- Possibilité d'utilisation des techniques en Argentine. 2. Bassin de la Lesse à Daverdisse: Caractéristiques physiographiques. 3. Bassin de la Lesse à Daverdisse: Détermination des lames d'eau précipitées. 4. Bassin de la Lesse à Daverdisse: Calcul de l'évapotranspiration potentielle. 5. Bassin de la Lesse à Daverdisse: Bilan hydrologique. 6. Gestion d'un reservoir à buts multiples. 7. Recherche d'une fonction reliant le débit de la Lesse à Daverdisse et le débit de la Meuse à Ampsin.

### 3.4 CAPÍTULOS DE LIBROS

1. Zucarelli, Graciela V., Barrera, D.F., Ceirano, E. y Morresi, M., 2007: Methodologies for the flow calculation in the Feliciano River basin. En *Environmental change and rational water use*. Publicación de la International Geographic Union –Commission for Water Sustainability-. Scarpati, O.E. and J.A.A. Jones (eds). Orientación Gráfica Editora S. R. L, Buenos Aires. Págs 270-280. ISBN: 978-987-9260-46-3.
2. Barrera, Daniel F., 2007: The feasibility of hydrological forecasts using precipitation estimates obtained from geostationary satellites. En *Environmental change and rational water use*. Publicación de la International Geographic Union –Commission for Water Sustainability-. Scarpati, O.E. and J.A.A. Jones (eds). Orientación Gráfica Editora S. R. L, Buenos Aires. Págs. 1-14. ISBN: 978-987-9260-46-3.
3. Barrera, D.F., 2007: The generation of synthetic brightness temperature images to improve rainfall estimation from GOES satellite. En *Predictions in Ungauged Basins: PUB Kick-off*. IAHS Publication 309, No 13, 113-120. Eds. Daniel Schertzer, Pierre Hubert, Sergio Koide & Kuni Takeuchi. Publicación en línea e impresa por pedido. <http://iahs.info/redbooks/a309/309013.pdf>
4. Barrera, D.F., Ceirano, E.B., and Zucarelli, G.V., 2007: Differences in area-averaged rainfall depth over a mid-size basin from two remote sensing methods of estimating precipitation. En *Predictions in Ungauged Basins: PUB Kick-off*. IAHS Publication 309, No 14, 121-128. Eds. Daniel Schertzer, Pierre Hubert, Sergio Koide & Kuni Takeuchi. Publicación en línea e impresa por pedido. <http://iahs.info/redbooks/a309/309014.pdf>
5. Zucarelli, G.V., Ceirano, E.B. y Barrera, D.F., 2007: Hydrologic model response to different estimations of rainfall inputs. En *Predictions in Ungauged Basins: PUB Kick-off*. IAHS Publication 309, No 37, 315-322. Eds. Daniel Schertzer, Pierre Hubert, Sergio Koide & Kuni Takeuchi. Publicación en línea e impresa por pedido. <http://iahs.info/redbooks/a309/309037.pdf>
6. Masuelli, S. y Barrera, D., 2010: Una extensión del modelo de Green-Ampt a condiciones de inundación de profundidad variable en llanuras, con solución paramétrica. En *Hacia la Gestión Integral de los Recursos Hídricos en Zonas de Llanura*. Contiene trabajos seleccionados del I

Congreso Internacional de Hidrología de Llanuras. Editores: Marcelo Varni, Ilda Entraigas y Luis Vives. Editorial MARTIN. (ISBN: 978-987-543-392-2). Págs. 287-293.

7. Burgués, M., D. Barrera y M. Portapila, 2012: Diseño y construcción de una base de datos pluviométricos diarios, apta para una rápida captura del campo de precipitación de una tormenta. En *III Taller sobre Regionalización de Precipitaciones Máximas*. Edición literaria a cargo de G. A. Riccardi; H. R. Stenta; C. M. Scuderi; P. A. Basile; E. D. Zimmermann. UNR Editora. Editorial de la Universidad Nacional de Rosario, 2012. E-Book – 286 págs. ISBN 978-950-673-953-9. Págs. 1-8. <http://www.fceia.unr.edu.ar/tallerpmaxima2011/>.

### **3.5. PUBLICACIONES DE TRABAJOS EN ACTAS O EDICIONES PREVIAS DE CONGRESOS, CON EVALUACIÓN DEL TRABAJO COMPLETO POR COMITÉ CIENTÍFICO.**

1. Barrera, Daniel F. y M.T. Carlini, 1986: "Estimación de probabilidades de omisión de medición de totales diarios en estaciones pluviométricas convencionales. Resultados preliminares". *Anales, I Bienal Iberoamericana sobre Sistemas de Información Hídrica. INCYTH/CIH*. Buenos Aires, noviembre de 1986. Pág. 4-15.
2. Barrera, Daniel F. and M. T. Carlini, 1987: Estimation of the probabilities of omitting measurements of daily totals in conventional pluviometric stations. Preprints, Tenth Conference on Probability and Statistics in Atmospheric Sciences. American Meteorological Society, Edmonton, Canadá, octubre 1987. Pág. 149-153.
3. Barrera, Daniel F. and J. C. Schaake, 1990: On the use of RAFS output fields to initialize multilayer trajectory models of orographic precipitation. Preprints, IV Conference on Operational Precipitation Estimation and Prediction. American Meteorological Society, Anaheim, California, febrero de 1990. Pág. 95-102.
4. Barrera, Daniel F., 1992: Sobre la estructura climática espacial de la precipitación en escala meso- $\beta$ : obtención de los campos de correlación en la región litoral argentina. *Anales del I Congreso Iberoamericano de Meteorología*, Madrid, octubre 1992. Págs. 201-205. Trabajo seleccionado para presentación oral.
5. Barrera, Daniel F., 1992: Un modelo atmosférico bidimensional de precipitación orográfica diseñado para ser guiado operativamente por un modelo regional de previsión del tiempo. *Anales del I Congreso Iberoamericano de Meteorología*, Madrid, 1 al 9/10/1992. Págs. 26-30. Trabajo seleccionado para presentación oral.
6. Barrera, Daniel F., 1993: Relación entre la organización de los sistemas precipitantes, el campo de correlación y la estimación de isoyetas. *Anales del I Congreso del Cono Sur de Recursos Hídricos*, Gramado, Brasil, 7 a 12 noviembre de 1993. Vol. 4, págs. 303-312.
7. Barrera, Daniel F. y Basualdo, A.B., 1994: Aplicación del análisis objetivo estadístico a la estimación de isoyetas. *Memorias del XV Congreso Nacional del Agua*, La Plata, junio de 1994. Tomo 2, págs. 57-66.
8. Barrera, Daniel F., 1995: Methodologic aspects of evaluating the correlation field of precipitation in mesoscale from pluviometric data. Preprints, 6th International Meeting on Statistical Climatology, Galway, Irlanda, 19 al 23 de junio de 1995. Págs. 375-378.
9. Barrera, Daniel F., 1995: On the connection of precipitation systems with spatial correlation fields in the Province of Entre Ríos. Preprints, 6th International Meeting on Statistical Climatology, Galway, Irlanda, 19 al 23 de junio de 1995. Págs. 371-374.

10. Barrera, Daniel F. y Basualdo, A.B., 1995: Application of statistical objective analysis to rainfall fields from a conventional meso-network: comparison with the empirical weighting scheme. Preprints, 6th International Meeting on Statistical Climatology, Galway, Irlanda, 19 al 23 de junio de 1995. Págs. 393-396.
11. Barrera, D.F. y A.B. Basualdo, 2001: Estimación de isohietas anuales y estivales medias en la cuenca del Río Iruya. Actas del IX Congreso Latinoamericano e Ibérico de Meteorología, Buenos Aires, 7 al 11 de mayo de 2001. Publicación electrónica en disco compacto, 7 páginas.
12. Barrera, D.F. y P. López, 2001: Estimación de la precipitación media por subcuencas en la cuenca del río Iruya, y su validación mediante simulación hidrológica. Actas del IX Congreso Latinoamericano e Ibérico de Meteorología, Buenos Aires, 7 al 11 de mayo de 2001. Publicación electrónica en disco compacto, 8 páginas.
13. Barrera, D.F. y A.B. Basualdo, 2001: Obtención de funciones de correlación espacial de la precipitación y de su componente convectiva en la escala meso- $\beta$ . Actas del IX Congreso Latinoamericano e Ibérico de Meteorología, Buenos Aires, 7 al 11 de mayo de 2001. Publicación electrónica en disco compacto, 7 páginas.
14. Barrera, D.F., E. Marcuzzi y G. Naumann, 2001: Desarrollo del software de un Sistema Operativo de estimación de precipitación a partir de imágenes GOES. Actas del IX Congreso Latinoamericano e Ibérico de Meteorología, Buenos Aires, 7 al 11 de mayo de 2001. Publicación electrónica en disco compacto, 7 páginas.
15. Barrera, D.F., G. Naumann y E. Marcuzzi, 2001: Análisis comparativo de campos de precipitación obtenidos a partir de distintos sensores mediante un Sistema de Información Geográfica. Actas del IX Congreso Latinoamericano e Ibérico de Meteorología, Buenos Aires, 7 al 11 de mayo de 2001. Publicación electrónica en disco compacto, 5 páginas.
16. Barrera, D., E. Ceirano y V. Zucarelli, 2002: Determinación de precipitación por subcuencas en el Arroyo Feliciano a partir de imágenes del satélite GOES-8. Actas del XIX Congreso Nacional del Agua, Villa Carlos Paz, 13 al 16 de agosto de 2002. Publicación electrónica en disco compacto, 8 páginas. ISBN 987-20378-1-7.
17. Zucarelli, V., E. Ceirano y D. Barrera, 2002: Determinación de caudales con precipitaciones obtenidas a partir de sensoramiento remoto en el arroyo Feliciano. Actas del XIX Congreso Nacional del Agua, Villa Carlos Paz, 13 al 16 de agosto de 2002. Publicación electrónica en disco compacto, 7 páginas. ISBN 987-20378-1-7.
18. Barrera, D., 2002. The generation of synthetic brightness temperature images to improve rainfall estimation from goes-8 satellite. Preprints, *PUB Kick-off workshop of the IAHS decade on prediction in ungaged basins*, Brasilia, Brasil, 20-22 noviembre 2002. 8 páginas.
19. Barrera, D., Ceirano, E., and Zucarelli, G., 2002. Differences in area-averaged rainfall depth over a mid-size basin from two remote sensing methods of estimating precipitation. Preprints, *PUB Kick-off workshop of the IAHS decade on prediction in ungaged basins*, Brasilia, Brasil, 20-22 noviembre 2002. 7 páginas.
20. Zucarelli, Graciela, E. Ceirano y D. Barrera, 2002: Hydrologic model response to different estimations of rainfall inputs. Preprints, *PUB Kick-off workshop of the IAHS decade on prediction in ungaged basins*, Brasilia, Brasil, 20-22 noviembre 2002. 8 páginas.
21. Barrera, D., G. Zucarelli y E. Ceirano, 2003. Una técnica satelital de estimación de lluvia como herramienta de pronóstico hidrológico. Aplicación a la tormenta del 22 al 25 de abril

- de 2003 sobre Santa Fe y Entre Ríos. Preprints, *XV Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos*, Curitiba, Brasil, 23-27 noviembre 2003. 10 páginas.
22. Zucarelli, G.V., Ceirano, E.B., Morresi, M.V. y Barrera, D.F., 2004: Modificación al método de curva número del s.c.s.. Aplicación a la cuenca del arroyo Feliciano. *XXI Congreso Latinoamericano de Hidráulica* (International Association for Hydraulic Research and Engineering -IAHR-). Sao Pedro, Sao Paulo, Brasil, 25 al 29 de octubre de 2004. Publicación electrónica en disco compacto, 10 páginas. CD, ISBN: 85-904853-2-3
  23. Barrera, D.F., 2005: Precipitation estimation with the *hydro-estimator* technique: its validation against raingage observations. <http://www.cig.ensmp.fr/~iahs/>. Actas, *VII Scientific Assembly of the International Association of Hydrological Sciences*, Foz do Iguazú, Brasil, 4 al 9 de abril de 2005. Aprobado para presentación oral sobre la base del trabajo completo de 8 páginas. Workshop on Isotope Tracers and Remote Sensing Techniques for Assessing Water Cycle Variability.
  24. Barrera, D.F., 2005: Validación pluviométrica de la técnica satelital de estimación de lluvia *hydro-estimator*. Actas en disco compacto. *XX Congreso Nacional del Agua y III Simposio de Recursos Hídricos del Cono Sur*, Mendoza, del 9 al 14 de mayo de 2005. 10 páginas. ISBN 987-22143-0-1.
  25. Zucarelli, Graciela; Ceirano, Eduardo; Barrera, Daniel; Morresi, María, 2005: Estimación de la Retención Potencial Máxima de Humedad en el Suelo del Método del CN en la cuenca del arroyo Feliciano. Actas en disco compacto. *XX Congreso Nacional del Agua y III Simposio de Recursos Hídricos del Cono Sur*, Mendoza, del 9 al 14 de mayo de 2005. 8 páginas. ISBN 987-22143-0-1.
  26. Barrera, D.F., 2005: Análisis comparativo de los mapas de precipitación obtenidos a partir de datos pluviométricos y de estimaciones satelitales. Actas en disco compacto. *IX Congreso Argentino de Meteorología*, Buenos Aires, 3 al 7 de octubre 2005. 10 páginas. ISBN 987-22411-0-4.
  27. Vázquez, P.M., S. Masuelli, G.R. Platzeck y D.F. Barrera, 2006: Modelo hidrológico con uso intensivo de información satelital para la subcuenca B4 del Río Salado Bonaerense. Memorias del *XII Simposio Internacional en Percepción Remota y Sistemas de Información Geográfica. SELPER - Capítulo Colombia*, Cartagena, Colombia, 24 al 29 de septiembre de 2006. 7 páginas. Sociedad Latinoamericana en Percepción Remota y Sistemas de Información Espacial. SIG y Percepción Remota aplicados a "Riesgos Naturales y Gestión del Territorio"
  28. Morresi, M.V., D. Barrera, G.V. Zucarelli, y E. Ceirano, 2006: Identificación de pluviómetros críticos en una red densa. *XXII Congreso Latinoamericano de Hidráulica*. Ciudad Guayana, Venezuela, 11 al 15 de Octubre 2006. 10 páginas. Publicado en CD. ISBN 980-12-2178-X. Publicado en Libro de resúmenes extendido; editores: Sociedad Venezolana de Ingeniería Hidráulica.
  29. Zucarelli, G.V., D. Barrera, E. Ceirano y M.V. Morresi, 2006: Metodologías para el cálculo del escurrimiento en la cuenca del Arroyo Feliciano (Entre Ríos, Argentina). *XXII Congreso Latinoamericano de Hidráulica*. Ciudad Guayana, Venezuela, 11 al 15 de Octubre 2006. 7 páginas. Publicado en CD. ISBN 980-12-2178-X. Publicado en Libro de resúmenes extendidos; editores: Sociedad Venezolana de Ingeniería Hidráulica.
  30. Barrera, D.F., M.E. Presutti y H. G. Rosatto, 2007: Una propuesta de objetivización de índices basados en la relación área-perímetro de una cuenca. Actas en disco compacto,

Vol. 1, Fascículo 5, Serie 120, págs. 1-10. XXIº Congreso Nacional del Agua, Tucumán, 15 al 19 de Mayo de 2007. <http://www.conagua2007.com.ar/publicaciontrabajo.php>

31. Masuelli, S., P.M. Vázquez, G.R. Platzcek y D.F. Barrera, 2007: Modelo hidrológico de inundación con uso de información topográfica satelital. Aplicación a una subcuenca del río Salado bonaerense. Actas en disco compacto, Vol. 1, Fascículo 5, Serie 121, págs. 1-11. XXIº Congreso Nacional del Agua, Tucumán, 15 al 19 de Mayo de 2007. <http://www.conagua2007.com.ar/publicaciontrabajo.php>
32. Masuelli, S. y Daniel Barrera, D.F., 2007: Parametrización de la infiltración a partir de la ecuación de Darcy. Actas en disco compacto, Vol. 1, Fascículo 5, Serie 122, págs. 1-11. XXIº Congreso Nacional del Agua, Tucumán, 15 al 19 de Mayo de 2007. <http://www.conagua2007.com.ar/publicaciontrabajo.php>
33. Saldanha, C.B.; Rolim da Paz, A.; Allasia, D.; Collischonn, W. y Barrera, D:F:, 2007: Avaliação da chuva do Hidroestimador para modelagem hidrológica na região da bacia do Rio Grande. Actas en disco compacto, *XVII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos - 8º Simpósio de Hidráulica e Recursos Hídricos dos Países de Língua Oficial Portuguesa*. San Pablo, Brasil, del 25 al 29 de noviembre de 2007. Código del trabajo: PAP0696.
34. Righini, R., D. Barrera, 2008: Empleo del modelo de Tarpley para la estimación de la radiación solar global mediante imágenes satelitales GOES en Argentina. 7 páginas. Actas en disco compacto, XXXI Reunión de trabajo de la Asociación Argentina de Energías Renovables y Ambiente (ASADES), realizada del 11 al 14 de noviembre de 2008 en Mendoza, Argentina.
35. Masuelli, Sergio y Barrera, Daniel, 2010: Una extensión del modelo de Green-Ampt a condiciones de inundación de profundidad variable en llanuras, con solución paramétrica. Libro de Actas en disco compacto, I Congreso Internacional de Hidrología de Llanuras. Azul, Provincia de Buenos Aires, Argentina – 21 al 24/09/2010. Págs. 489-495. ISBN: 978-987-543-393-9. Editores: Marcelo Verni, Ilda Entraigas y Luis Vives. Editorial Martín.
36. Presutti, M., G. Calvo, H. Rosatto y D. Barrera, 2010: Estimación del escurrimiento potencial mediante el cálculo de CN, imágenes satelitales y clasificador “expert classifier”. Libro de Actas en disco compacto, I Congreso Internacional de Hidrología de Llanuras. Azul, Provincia de Buenos Aires, Argentina – 21 al 24/09/2010. Págs. 264-271. ISBN: 978-987-543-393-9. Editores: Marcelo Verni, Ilda Entraigas y Luis Vives. Editorial Martín.
37. Rosatto, H., Meyer, M., Laureda, D., Barrera, D., Gamboa, P., Bargiela, M., Miranda, M., Pérez, D., Quantienne, E., Friedrich, M. y Rolla, M., 2010: Cubiertas naturadas, ¿una alternativa viable para la disminución de la escorrentía superficial en cuencas urbanas?. 12 páginas. Actas en disco compacto, Congreso Mundial de Azoteas Verdes 2010, México DF, 7 al 9 de octubre de 2010.

### 3.5. INFORMES CIENTÍFICOS

1. Mazzeo, Nicolás A., J. L. Aiello y D. F. Barrera, 1974: Aspectos de una climatología de la difusión atmosférica en la zona de Puerto Madryn. *Informes Científicos*, Vol.3, Centro Nacional Patagónico, CONICET.
2. INCyTH, 1979: Informe final del Convenio particular No.1 INCyTH-HIDRONOR “Estudio del sistema hidrológico de los ríos Limay y Neuquén”. Co-autor de los Puntos 3.2 y 3.4.

3. COREBE, 1999: Informe final del Programa de manejo integrado de la Cuenca del Río Iruya. Autor del punto IV.7 "Estudio climatológico del régimen de precipitaciones". FMAM-OEA-PNUMA. Siete páginas.

4. Roesli HansP., Jeff Wilson, Volker Gärtner, Don Hillger, Patrick Dills, Richard Francis, Tom Yoskas, Brian Motta, Andy Kwarteng, Daniel Barrera, and Adamou Garba, 2007: *RGB Composite Satellite Imagery Workshop. Final Report*. Documento de la Organización Meteorológica Mundial. Boulder, Colorado, EEUU, 5-6 de junio de 2007.

### **3.6. OTRAS COMUNICACIONES CIENTÍFICAS PRESENTADAS A CONGRESOS, CON PUBLICACIÓN DE RESÚMENES, RESÚMENES EXTENDIDOS, TRABAJOS COMPLETOS O PRESENTACIONES.**

1. Barrera, Daniel F., G. Devoto, R. Manzano, M. Moyano y R. Seoane, 1978: Determinación de parámetros geomorfológicos de la alta cuenca del río Limay y su utilización en la estimación de caudales medios anuales. *Actas, VI Congreso de la Asociación de los Seminarios de Grandes Obras Hidroeléctricas*, Calafate, Santa Cruz, marzo de 1978.
2. Barrera, Daniel F., G. Devoto, R. Manzano, M. Moyano y R. Seoane, 1978: Estimación de caudales medios mensuales en puntos no aforados de la alta cuenca del río Limay. *Actas, VI Congreso de la Asociación de los Seminarios de Grandes Obras Hidroeléctricas*, Calafate, Santa Cruz, marzo de 1978.
3. Barrera, Daniel F. y W.M. Vargas, 1982: Ensayo metodológico para la clasificación de episodios lluviosos en una cuenca hídrica. *IV Congreso Argentino de Meteorología*, Buenos Aires, septiembre de 1982.
4. Vargas, Walter M. y D.F. Barrera, 1982: Análisis de la consistencia de lluvias y caudales en una cuenca hídrica. *XII Reunión de la AAGG*, Mar del Plata, noviembre de 1982.
5. Vargas, Walter M. y Barrera, D. F., 1983: Influence of the quality of data collection on the statistic structure of daily rainfall series. Its effect on regional climatic fields. Presentado al *IV International Talk on Hydrology of Large Flatlands*. Organizado por UNESCO –Programa Hidrológico Internacional- en Olavarría, Argentina, en abril de 1983.
6. Barrera, Daniel F., 1986: Las series diarias de "agrupamientos móviles de dos días" de precipitación. algunas propiedades. *Anales, I Congreso Interamericano de Meteorología*, Vol. 1, pág. 256. CDU 551.5 (061.3). Brasilia, Brasil, octubre de 1986.
7. Barrera, Daniel F., 1986: Determinación de los campos de correlación de la precipitación diaria en escala meso- $\beta$  en la región litoral argentina. *Anales, I Congreso Interamericano de Meteorología*, Vol. 1, pág. 252. CDU 551.5 (061.3). Brasilia, Brasil, octubre de 1986.
8. Barrera, Daniel F., 1987: Sobre la sistematicidad en la omisión de medición de la precipitación. *II Congreso Interamericano de Meteorología*, Buenos Aires, 30/11 al 4/12/87. Presentación poster.
9. Barrera, Daniel F., 1991: La precipitación orográfica: posibilidades de su diagnóstico y pronóstico en la región andino-patagónica mediante su modelación matemática. *Anales del VI Congreso Argentino de Meteorología*, Buenos Aires, 23 al 27/9/1991. Págs. 101-102.
10. Barrera, Daniel F., 1992: Sobre la estructura climática espacial de la precipitación en escala meso- $\beta$ : obtención de los campos de correlación en la región litoral argentina. *Anales del I*

Congreso Iberoamericano de Meteorología, Madrid, octubre 1992. Págs. 201-205. Trabajo seleccionado para presentación oral.

11. Barrera, Daniel F., 1992: Un modelo atmosférico bidimensional de precipitación orográfica diseñado para ser guiado operativamente por un modelo regional de previsión del tiempo. Anales del I Congreso Iberoamericano de Meteorología, Madrid, 1 al 9/10/1992. Págs. 26-30. Trabajo seleccionado para presentación oral.
12. Barrera, Daniel F. y Basualdo, A.B., 1994: Estimación por interpolación espacial de la lluvia caída en una localidad. Comparación de dos métodos. Actas de la VI Reunión Argentina de Agrometeorología, Villa Carlos Paz, 13 al 15/4/1994. Págs. 41-42.
13. Barrera, Daniel F. y Basualdo, A.B., 1994: Búsqueda del radio de influencia en el método de interpolación óptima. Aplicación a la lluvia con una meso-red pluviométrica. Anales del *II Congreso Latino-Americano e Ibérico de Meteorología*, Vol. 2, págs. 269-271. CVD 551.5 (061.3). Belo Horizonte, Brasil, 18 al 25/10/1994.
14. Barrera, Daniel F. y Heinzenknecht, G.M., 1995: Posibles cambios en la precipitación nival en los andes centrales bajo distintos escenarios de cambio climático. Proceedings, IGU Conference on Climatology and Air Pollution. Organizado por la International Geographical Union, Commission on Climatology. Mendoza, Argentina, 13 al 27/8/1995. Págs. 193-199.
15. Barrera, Daniel F. y A.B. Basualdo, 1996: Ajuste de un modelo de correlación espacial al campo de precipitación acumulada en la Provincia de Buenos Aires. Anales del *VII Congreso Latinoamericano e Ibérico de Meteorología*, Buenos Aires, septiembre de 1996.
16. Heinzenknecht, Germán M. y Barrera, D.F., 1996: Parametrización de los procesos microfísicos en stratus orográficos fríos. Anales del *VII Congreso Latinoamericano e Ibérico de Meteorología*, Buenos Aires, septiembre de 1996.
17. Barrera, Daniel F., 1996: Estimación del campo de nieve acumulada durante el invierno en la cuenca del río Collón-Curá mediante un modelo de precipitación orográfica. Anales, *VII Congreso Latinoamericano e Ibérico de Meteorología*, Buenos Aires, septiembre de 1996.
18. Catuogno, Graciela A. y D.F. Barrera, 1996: Estudio climatológico de la precipitación decádica de la Provincia de Buenos Aires. Anales, *VII Congreso Latinoamericano e Ibérico de Meteorología*, Buenos Aires, septiembre de 1996.
19. Barrera, Daniel F. y A.B. Basualdo, 1997: Aplicación de un modelo de correlación espacial del campo de precipitación de la Provincia de Buenos Aires al diseño de redes pluviométricas. *I Reunión Latinoamericana de Agrometeorología*, AADA, Buenos Aires, 28 al 30 de abril de 1997. Presentación poster. Sesión IV, págs. 21-22.
20. Catuogno, Graciela A. y D.F. Barrera, 1997: Estudio de la precipitación areal en la Provincia de Buenos Aires. *I Reunión Latinoamericana de Agrometeorología*, AADA, Buenos Aires, 28 al 30 de abril de 1997. Presentación poster. Sesión IV, págs. 37-38.
21. Barrera, Daniel F., 1997: Estimación del aporte invernal al lago Huechulafquen mediante un modelo de precipitación orográfica. Proceedings, *VII International Conference on Lakes Conservation and Management*. San Martín de los Andes, Argentina, 26 al 30 de octubre de 1997.
22. Barrera, D.F. y G.A. Catuogno, 1998: Estudio de la precipitación en la región pampeana y respuesta a eventos El Niño. Retardo y anomalías mensuales. Anales del *VIII Congreso Latino-Americano e Ibérico de Meteorología*. Brasilia, del 26 al 30 de octubre de 1998.

23. Barrera, D.F., 2001: L'utilisation d'images satellitaires dans la génération de séries temporelles de pluie cumulée pour l'analyse climatique. Comunicación científica presentada en el *XIVème Colloque International de Climatologie*, Sevilla (España), 12 al 15 de septiembre de 2001. Resumen extendido publicado en *Climat et environnement. L'information climatique au service de la gestion de l'environnement*. M.F. Pita (coord.), Association Internationale de Climatologie, Minerva S.L., Sevilla, pág. 215-216. ISBN: 84-699-5649-3.
24. Barrera, D., 2003: The future of hydrological forecast from geostationary satellite-based rainfall estimates. *EGS - AGU - EUG Joint Assembly*, Sesión HS45: 'PUB, an international and interdisciplinary research initiative for prediction in ungauged basins'. Niza, Francia, 7-11 de abril de 2003. **Presentación oral solicitada**. Resumen publicado en *Geophysical Research Abstracts.*, Vol.5, 2003. ISSN: 1029-7006. <http://www.cosis.net/abstracts/EAE03/14006/EAE03-J-14006.pdf>
25. Barrera, D.F., 2003: Disertante en la Sesión Plenaria 2, representando al Instituto Argentino de Recursos Hídricos. 13° Congreso Argentino de Saneamiento y Medio Ambiente, organizado por AIDIS. Buenos Aires, Argentina, 9 al 11 de septiembre de 2003.
26. Barrera, D.F., 2004: The automatic generation of synthetic IR images. A way to better account for the displacement of cloud systems. *2004 Satellite Direct Readout Conference: A decade in transition* (<http://directreadout.noaa.gov/miami04/program.htm>). Miami, Florida, EEUU, 6-10 de diciembre de 2004.
27. Zucarelli, Graciela; Ceirano, Eduardo; Barrera, Daniel, 2005: Determinación de caudales con precipitaciones obtenidas a partir de sensoramiento remoto en el arroyo Feliciano, Entre Ríos. Pres electrónica. [http://www.cytet.agua.uba.ar/V\\_SEM\\_ppt/Zucarelli/html/index.htm](http://www.cytet.agua.uba.ar/V_SEM_ppt/Zucarelli/html/index.htm), *V Seminario Internacional CYTED XVII "Un enfoque integrado para la Gestión Sustentable del agua: experiencia en zonas húmedas"*, Buenos Aires, 6 al 8 de Abril de 2005.
28. Zucarelli, Graciela V.; Eduardo B. Ceirano; Daniel F. Barrera, 2005: Modelación matemática hidrológica usando precipitaciones obtenidas a partir de sensoramiento remoto. *Primeras Jornadas: La Ingeniería y el Medio Ambiente*. Facultad de Ingeniería (UBA) Buenos Aires, Argentina. , 12, 19 y 26 de mayo 2005. Compilado en página WEB, once páginas. <http://www.fi.uba.ar/eventos/medioambiente2005/agenda.htm>
29. Zucarelli, Graciela; Ceirano, Eduardo; Barrera, Daniel, 2005: Methodologies for the runoff calculation in the Feliciano River basin. Congreso *Environmental change and rational water use* (International Geographic Union), Buenos Aires, Argentina, 29 de agosto – 1 de septiembre de 2005. Presentación poster.
30. Barrera, D., 2005: The feasibility of hydrological forecasts using precipitation estimates obtained from geostationary satellites. Congreso *Environmental change and rational water use* (International Geographical Union), Buenos Aires, Argentina, 29 de agosto – 1 de septiembre de 2005. Presentación oral.
31. Barrera, D., G. Zucarelli, H. Rosatto, M. Presutti, R. Righini, R. Hammerly, D. Laureda, G. Botta, R. Bejarán, G. Villalba, 2005: The feasibility of operational hydrological forecasts and water balance based on remote sensing and mathematical modeling. Taller "Capacity building in Latin America Earth observations in the service of water management". Organizado por CONAE; INA; NOAA (EEUU). Buenos Aires, 26 al 28 de octubre de 2005. Presentación tipo poster.

32. Barrera, D.F., G.V. Zucarelli and M.V. Morresi, 2006: Modeling Storm Hydrographs in a Mid-Size Basin using Satellite Rainfall Estimates. *3rd International Precipitation Working Group Workshop*, Melbourne, Australia, 23-27/10/06. Presentación oral. <http://www.isac.cnr.it/~ipwg/meetings/melbourne/melbourne2006-pres.html>
33. Barrera, D.F., 2009: El uso de productos de la teledetección satelital y del modelado numérico del movimiento atmosférico en la regionalización de precipitaciones máximas. II Taller sobre regionalización de precipitaciones máximas. Córdoba, 26 y 27 de marzo de 2009. Presentación oral. Publicado en disco compacto.
34. Gómez Gómez, S. y Barrera, D.F. 2010. Adapted GMSRA for Operative Rainfall Estimation in Southeast South America. *2010 Meeting of the Americas*. American Geophysical Union, 08–12 Agosto 2010. Foz do Iguazú, Brasil. Abstract on-line: [http://www.agu.org/cgi-bin/SFgate/SFgate?language=English&verbose=0&listenv=table&application=ja10&convert=&converthl=&refinequery=&formintern=&formextern=&transquery=barrera&\\_lines=&multiple=0&descriptor=%2fdata%2fepubs%2fwais%2findexes%2fja10%2fja10|676|2434|Adapted%20GMSRA%20for%20Operative%20Rainfall%20Estimation%20in%20Southeast%20South%20America|HTML|localhost:0|%2fdata%2fepubs%2fwais%2findexes%2fja10%2fja10|4531929%204534363%20%2fdata2%2fepubs%2fwais%2fdata%2fja10%2fja10.txt](http://www.agu.org/cgi-bin/SFgate/SFgate?language=English&verbose=0&listenv=table&application=ja10&convert=&converthl=&refinequery=&formintern=&formextern=&transquery=barrera&_lines=&multiple=0&descriptor=%2fdata%2fepubs%2fwais%2findexes%2fja10%2fja10|676|2434|Adapted%20GMSRA%20for%20Operative%20Rainfall%20Estimation%20in%20Southeast%20South%20America|HTML|localhost:0|%2fdata%2fepubs%2fwais%2findexes%2fja10%2fja10|4531929%204534363%20%2fdata2%2fepubs%2fwais%2fdata%2fja10%2fja10.txt)
35. Rosatto, H., Meyer, M., Laureda, D., Barrera, D., Gamboa, P., Bargiela, M., Miranda, M., Pérez, D., Quantienne, E., Friedrich, M. y Rolla, M., 2010: Cubiertas naturadas, ¿una alternativa viable para la disminución de la escorrentía superficial en cuencas urbanas?. Actas en disco compacto, Congreso Mundial de Azoteas Verdes 2010, México DF, 7 al 9 de octubre de 2010.
36. Barrera, D. and S. Gómez Gómez, 2010: Rain-gauge validation of satellite rainfall estimates over Argentina. Comunicación Científica presentada en el 5<sup>th</sup> Workshop del International Precipitation Working Group (IPWG). Organizado por WMO-IPWP y por el Max Planck Institute für Meteorologie, Hamburgo, Alemania, 11-15 de octubre 2010. <http://www.isac.cnr.it/~ipwg/meetings/hamburg-2010/posters/Barrera.pdf>
37. Mulleady, C. y D. Barrera, 2010: Estimación de la evapotranspiración en escala regional basada en percepción remota. Trabajo completo evaluado y aceptado para presentación en la *XIII Reunión Argentina y VI Latinoamericana de Agrometeorología*, 20 al 22 de octubre de 2010. Bahía Blanca, Argentina.
38. Barrera, D.F., C.Mulleady, 2010: Estimación de la tasa de evapotranspiración a partir de datos satelitales MODIS. Actas, XXV Reunión Científica de la Asociación Argentina de Geofísicos y Geodestas. Córdoba, Argentina, 2 al 5 de Noviembre de 2010.
39. Barrera, D.F. y S. Gómez Gómez, 2011: A new goes multispectral technique for operational precipitation estimation. preliminary results over southern South America. *III Taller sobre Regionalización de Precipitaciones Máximas*. 1 al 2 de diciembre de 2011. CURIHAM/UNR, Rosario, Argentina. Publicación del resumen en disco compacto. ISBN 978-950-673-954-6. Pág. 265. Presentación oral disponible en <http://www.fceia.unr.edu.ar/tallerpmaxima2011/ponencias/jueves%2001%2012%202011/>
40. Burgues, M., D. Barrera y M. Portapila, 2011: Diseño y construcción de una base de datos pluviométricos diarios, apta para una rápida captura del campo de precipitación de una tormenta. *III Taller sobre Regionalización de Precipitaciones Máximas*. 1 al 2 de diciembre de 2011. CURIHAM/UNR, Rosario, Argentina. Presentación oral disponible en <http://www.fceia.unr.edu.ar/tallerpmaxima2011/ponencias/jueves%2001%2012%202011/>

### **3.5. ACTUACION COMO JURADO DE TESIS DE LICENCIATURA**

Jurado Titular en las Tesis presentadas por los siguientes alumnos para finalizar las Licenciaturas en Ciencias Meteorológicas o en Ciencias de la Atmósfera de la Universidad de Buenos Aires:

1. Mariel Truffero, marzo 1987
2. María Isabel Gassmann, diciembre 1987
3. Blas Cassarino, febrero 1988
4. Gustavo Carrió, agosto 1993
5. Darío Huggenberger, julio 1994
6. Gabriela Muller, julio 1996
7. Mariana Graciela Barrucand, octubre 2000
8. Lorena Ferreyra, diciembre 2001 (Evaluación objetiva de la Calidad de los pronósticos cuantitativos de precipitación sobre el cono Sur de Sudamérica. Estudio Preliminar)
9. Mauro Covi, abril de 2005 (Análisis estadístico de variables características del microclima del capítulo de girasol)
10. Bárbara Tencer, marzo 2006 (Períodos de retorno de valores extremos de temperatura en Argentina: El cambio observado desde comienzos del siglo XX)
11. Ramiro Saurral, marzo de 2007 (Impactos de las variaciones climáticas en la Cuenca del río Uruguay)
12. Emilio Bianchi, abril de 2009 (Estudio de la relación entre la variabilidad estacional de los caudales de ríos de la Patagonia y la variabilidad de las temperaturas de la superficie del mar de los océanos circundantes y el fenómeno El Niño / Oscilación del Sur).

### **3.6. ACTUACION COMO JURADO DE TESIS DOCTORAL**

Jurado Titular en las Tesis presentadas por los siguientes Doctorandos para optar al grado de Doctor en Ciencias Meteorológicas de la Universidad de Buenos Aires:

1. Juan Inzunza Bustos, diciembre 1991: Estudio de la corriente en chorro de capas bajas en el Norte de Argentina. Directores María Elena Saluzzi y Guillermo Berri.
2. Ana Graciela Ulke, diciembre 1992: Difusión y depósito de contaminantes emitidos en la capa atmosférica. Director Mazzeo Nicolás.
3. Jurado Titular en las Tesis presentadas por los siguientes Doctorandos para optar al grado de Doctor en Ciencias de la Atmósfera de la Universidad de Buenos Aires:
4. Matilde Rusticucci, agosto 1995: Variabilidad regional de las temperaturas de superficie en intervalos diarios y cuatridiurnos. Director Walter Vargas
5. Andrea Celeste Saulo, agosto 1996: Simulación numérica de la precipitación asociada a eventos en mesoescala en latitudes subtropicales y medias de América del Sur. Director Matilde Nicolini
6. Marcela González, septiembre 1997. Director Vicente Barros.
7. Susana Beatriz Gordillo, agosto 1998. Director Erich Lichtenstein.
8. Pablo Antico, agosto 2003. Director Guillermo Berri.

Jurado Titular en las Tesis presentadas por los siguientes Doctorandos para optar al grado de Doctor en Ciencias Biológicas de la Universidad de Buenos Aires:

9. Ana Carolina Herrero, noviembre 2005- agosto 2006: Desarrollo metodológico para el análisis del riesgo hídrico poblacional en cuencas periurbanas. Caso de estudio: Arroyo Las Catonas, Región Metropolitana de Buenos Aires. Director Miguel Auge.

### **3.7. DIRECCION DE PROYECTOS DE INVESTIGACION FINANCIADOS**

1. "Desarrollo de un sistema de pronóstico de precipitación en áreas montañosas mediante un modelo de precipitación orográfica de alta resolución". Proyecto aprobado y subsidiado por la U.B.A. (EX107) (1991-1994).
2. "Estudio de tendencias en variables agroclimáticas regionales en la llanura pampeana y su impacto sobre el sistema agrícola". Proyecto aprobado y subsidiado por la U.B.A. (EX030) (1995-1997).
3. "Desarrollo de métodos de diagnóstico y pronóstico en hidrometeorología". Proyecto aprobado y subsidiado por el CONICET (PIA6721)(1998).
4. "Precipitación y balance hidrológico en áreas de mesoescala". Proyecto aprobado y subsidiado por la U.B.A. (TW31)(1998-2000).
5. "Análisis de confiabilidad de la modelación matemática hidrológica usando métodos alternativos de generación de variables de entrada, incluyendo el sensoramiento remoto". Proyecto subsidiado por la ANPCyT (PICT 2000 7-9743) en el que dirigí un grupo multidisciplinario de investigadores de la UBA y la UNL. **Cabe destacar que el mismo es uno de los dos únicos proyectos aprobados en el área de Recursos Hídricos.** Informe Final aprobado en 2006.

6. "Aplicación de mediciones remotas satelitales a la estimación de la precipitación y el balance hidrológico en áreas de mesoescala". Proyecto acreditado y subsidiado por la U.B.A. (X201) (2004-2005).
7. "Determinación de variables hidrológicas mediante sensoramiento remoto para su empleo en modelación matemática". Proyecto aprobado y subsidiado por la UNL (PI 25-140) (2006-2008).
8. "Balance hidrológico en cuencas mediante teledetección y modelado matemático". Proyecto acreditado y subsidiado por la U.B.A. (G813) (2006-2007).
9. "Cubiertas Vegetadas, ¿Una alternativa viable para la disminución de la escorrentía superficial en cuencas urbanas? ". Proyecto UBACYT (G036) 2008-2010 aprobado y subsidiado por la UBA.
10. "Eficiencia de las cubiertas vegetadas en la reducción del escurrimiento superficial en cuencas urbanas - evaluación de alternativas en aspectos de su diseño y de su uso en cuencas urbanas" (Co-Director). Proyecto UBACYT (G539) 2011-2014 aprobado y subsidiado por la UBA.

### **3.8. COORDINACIÓN DE REUNIONES CIENTÍFICAS Y DE PLANIFICACIÓN**

1. Miembro de la Comisión organizadora del Séptimo Congreso Argentino de Meteorología (CONGEMET VII) y Séptimo Congreso Latinoamericano e Ibérico de Meteorología (CLIMET VII). Coordinador del panel "Meteorología y Recursos Hídricos" como parte del Congreso. (Septiembre 1995- Septiembre 1996).
2. Miembro del Comité Organizador del Taller "El Niño y sus impactos en el MERCOSUR. Respuestas nacionales e internacionales", y "Tercer Foro Regional de Perspectiva Climática para el Sudeste de Sudamérica". Comisión Nacional para el Cambio Global, SECyT, 25 al 28 de agosto de 1998.
3. Coordinador del taller "Climate change impacts in Argentina. Vulnerability of natural and man-made systems. Adaptation strategies", organizado por la Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable y la Environmental Protection Agency de los Estados Unidos de América. Buenos Aires, 9 y 10/11/99.
4. Coordinador del taller "Impactos del cambio climático global: una perspectiva nacional" organizado por la Secretaría de Desarrollo Sustentable y Política Ambiental de la Nación. El mismo fue pospuesto en tres oportunidades entre abril y julio de 2001 y finalmente no se efectuó por falta de fondos. Adjunto copia del programa.
5. Miembro del Comité Organizador local (Argentina, Brasil, Paraguay) de la *VIIth Scientific Assembly of the International Association of Hydrological Sciences*, realizada en Foz do Iguaçu, Brasil, del 4 al 9 de abril de 2005.
6. Coordinador de la visita al Departamento de Ciencias de la Atmósfera y los Océanos de la UBA, el 8 de septiembre de 2005, del Dr. Donald Hinsman, Jefe del Programa Espacial de la Organización Meteorológica Mundial. Elaborador del documento de base de la reunión realizado con vistas a establecer un Centro de Excelencia del Programa "Laboratorio Virtual para la Enseñanza y la Formación en Meteorología Satelital. El Centro fue creado por la OMM en 2006.

7. Coordinador y Director del "Curso Regional de Entrenamiento en Técnicas Satelitales Aplicadas a la Meteorología y Temas Afines, para las Regiones III y IV de la OMM". El curso, de carácter internacional, se realizó del 22 de septiembre al 3 de octubre de 2008 en las instalaciones del Instituto de Altos Estudios "Mario Gulich" que la CONAE posee en Falda del Carmen, Provincia de Córdoba. El curso fue organizado por el SMN, la CONAE y la UBA y contó con el apoyo financiero y académico de la OMM, la NOAA, la Colorado State University y el programa COMET de los EEUU, la agencia europea EUMETSAT y el CPTEC/INPE de Brasil. Cinco clases del curso fueron incorporadas al programa COMET de los EEUU, tres de ellas de docentes argentinos (uno del CONICET). Participaron 27 alumnos de 13 países latinoamericanos.

### **3.9. ACTUACIÓN COMO EVALUADOR DE PROYECTOS Y TRABAJOS CIENTIFICOS**

1. Evaluador de artículos presentados a las revistas periódicas con ISSN: a) Remote Sensing ISSN 2072-4292, b) Geophysical Research Letters ISSN 0094-8276, d) Meteorológica ISSN 1850-468X e) Aqua LAC ISSN 1688-2873 Ecología Austral.
2. Miembro del Comité académico evaluador del Subprograma de Recursos Hídricos - Programa de Regionalización de la Secretaría de Ciencia y Técnica de la Nación - durante el período 1985-1988.
3. Evaluador de varios Proyectos de Investigación presentados a la Universidad de Buenos Aires. Años 1986 en adelante.
4. Evaluador de varios Proyectos de Investigación presentados a la Universidad Nacional del Litoral. Años 1985 en adelante.
5. Evaluador de varios proyectos de Investigación presentados a la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCyT). Años 1999 en adelante.
6. Evaluador de varios trabajos presentados al *IX Congreso Nacional de Meteorología* como miembro del Comité Científico del mismo (año 2005).
7. Evaluador del Programa iberoamericano Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED) en el Área 4: Desarrollo sostenible, cambio global y ecosistemas (años 2006, 2007 y 2008).
8. Evaluador de Proyectos de investigación presentados a la Universidad Nacional de la Patagonia Austral, en el Área de Geofísica y medioambiente (año 2008).
9. Evaluador de trabajos presentados al *X Congreso Nacional de Meteorología* y XIII Congreso Latinoamericano e Ibérico de Meteorología (CongreMet X - CLIMet XIII) como miembro del Comité Científico del mismo (año 2009).
10. Evaluador de dos proyectos de Tesis Doctoral (Plan de Tesis) presentados a la Carrera del Doctorado en Ciencias Aplicadas de la Universidad Nacional de Luján. Aspirantes: Héctor Rosatto (2011) y Solange Villanueva (2012).
11. Evaluador de varios trabajos presentados al *Congreso Argentino de Teledetección (CAT 2012)* como miembro del Comité Científico del mismo (año 2012)

### **3.10. BECAS OBTENIDAS**

- Beca de perfeccionamiento otorgada por el gobierno de Bélgica para realizar estudios sobre meteorología aplicada en ese país durante el período académico 1974-1975. Renovada a pedido del Director de Estudios.
- Beca otorgada por el gobierno de España para realizar los cursos de Hidrología General y Aplicada y de Ingeniería de Regadíos (patrocinados por la UNESCO y el gobierno español) en la Escuela de Hidrología de Madrid en el primer semestre del año 1976. No utilizada por no cubrir las necesidades mínimas familiares.
- Beca otorgada por el gobierno de Francia para realizar el "Cours de Spécialisation en Hydrologie Opérationnelle et Appliquée" (financiado por la Organización Meteorológica Mundial y los gobiernos de Francia y Suiza) en la Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne, Suiza, durante el año 1976. No utilizada por no cubrir las necesidades mínimas familiares.
- Beca otorgada por la Organización Meteorológica Mundial para realizar el curso de perfeccionamiento docente "Perfectionnement des formateurs en methodologie de la formation" en el Centro Internacional de Perfeccionamiento Profesional y Técnico, Turín, Italia, del 4 al 30 de noviembre de 1984.
- Beca post-doctoral del CONICET para realizar investigaciones sobre "modelos hidrometeorológicos integrados" en el Hydrologic Research Laboratory (National Weather Service, NOAA, Estados Unidos de América), durante el año 1989. Renovada en el año 1990.

### **3.11. PUBLICACIONES DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA**

1. Coautor, coordinador, diagramador y editor responsable de la publicación "Relevamiento de recursos y actividades en meteorología e hidrología". SECYT, 1985 y reimpresión en 1987. Me cupo asimismo el análisis de las encuestas contestadas y la elaboración de conclusiones.
2. "El cambio climático y su mitigación" (autor). Documento de consulta, fue publicado en la página Web de la Oficina Argentina de Implementación Conjunta, Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable de la Presidencia de la Nación.
3. "La acción institucional frente al cambio climático" (coautor). Documento de consulta, fue publicado en la página Web de la Oficina Argentina de Implementación Conjunta, Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable de la Presidencia de la Nación.
4. "Análisis de la conversión a GNC del transporte de pasajeros y cargas en el área metropolitana de Buenos Aires: Beneficios por daños evitados en la salud" (coautor). Trabajo realizado para la Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable de la Presidencia de la Nación.

### 3.12. ALGUNAS CONFERENCIAS Y SEMINARIOS DICTADOS

1. "Les séries des données de pluie journalière. Détection et analyse des erreurs de mesure". Université de Québec à Montreal, Canadá, el 15/10/1987.
2. "Atmospheric modelling of orographic precipitation". Hydrologic Research Laboratory, National Weather Service, NOAA, Estados Unidos de América, el 09/03/1990.
3. "Modelación de la precipitación orográfica con fines hidrológicos". Departamento de Ciencias de la Atmósfera de la Universidad de Buenos Aires, el 19/04/1991.
4. "Estimación de campos de nieve acumulada mediante la modelación matemática de los stratus orográficos". Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional del Comahue, el 7/11/1994.
5. "La modélisation de la pluie orographique pour des fins hydrologiques". Laboratoire des transferts hydrologiques dans l'environnement, Université Joseph Fourier, Grenoble, Francia, el 28 de junio de 1995.
6. "La meteorología y los recursos hídricos en el Departamento de Ciencias de la Atmósfera de la Universidad de Buenos Aires". Disertación como panelista en la jornada "Meteorología y Recursos Hídricos" como parte del Séptimo Congreso Latinoamericano e Ibérico de Meteorología (CLIMET VII). Buenos Aires, 5/9/1996.
7. "Naturaleza física del cambio climático". Disertación como panelista en el Taller de Presentación del Plan de Trabajo para la elaboración de la Meta Nacional de Emisión de Gases de Efecto Invernadero, organizado por la Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable y la Environmental Protection Agency de los Estados Unidos de América. Buenos Aires, Argentina, 2 al 4/2/99.
8. "El cambio climático y probables impactos en nuestra región". Disertación como panelista en el taller "Difusión de las actividades institucionales en cambio climático y la meta de emisión de gases de efecto invernadero", organizado por la Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable y la Environmental Protection Agency de los Estados Unidos de América. Buenos Aires, 11/11/99.
9. "Estimación operativa de precipitación a partir de imágenes satelitales". Disertación como panelista en la Mesa Redonda "El agua en el siglo XXI" en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires, el 24/10/2002.
10. "Une technique opérationnelle d'estimation de pluie par satellite. Son application à la prévision hydrologique". École Nationale Supérieure des Mines, Paris, Francia, el 15 de abril de 2003.
11. "Estimación de precipitación por satélite: El *Hydro-estimator* y algunas aplicaciones en hidrología". Seminario dictado en el Centro de Previsión y Estudios Climáticos (CPTEC - INPE) en Cahoeira Paulista, Estado de San Pablo, Brasil, el 2 y 3 de diciembre de 2003.

#### **4. FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS**

##### **Dirección de Tesis de Doctorado de la Universidad de Buenos Aires**

Tesista: VILLALBA, Gustavo Ariel (en curso, Plan aprobado por Res. CD FFL 2467 del 12/07/11). Tema: Variación del escurrimiento superficial potencial en cuencas urbanas con cubiertas vegetadas. Área: Geografía Física.

Tesista: Maggi, Alejandro Esteban Presentada en Facultad de Filosofía y Letras de la UBA, en evaluación, EXP-SO1:0877022/2012 del 15 de marzo de 2012. Tema: Desarrollo de un modelo de análisis y evaluación de los procesos de degradación ambiental en la Puna causados por las oscilaciones climáticas, basado en información satelital. Área: Geografía Física.

##### **Tesis de Maestría en Ciencias Ambientales de la Universidad de Buenos Aires**

Dirección de la Tesis del alumno Ing. Sebastián Gómez Gómez (en curso, Plan aprobado por Res. CD FCEN 2883 del 07/12/09). Tema: Desarrollo de un sistema operativo para la estimación de precipitación basado en teledetección satelital.

##### **Tesis de Maestría en Geomática de la Universidad Nacional de La Plata**

Dirección de la Tesis de la alumna Ing. Agr. Gabriela Elena Calvo (en curso, Plan aprobado por Res. CD Facultad de Ingeniería del 18/08/10). Tema: Estimación de la evapotranspiración en escala regional mediante teledetección satelital.

##### **Tesis de Licenciatura en Ciencias de la Atmósfera de la Universidad de Buenos Aires.**

- Dirección de la Tesis del alumno Germán Heinzenknecht (aprobada en agosto 1996).
- Dirección de la Tesis del alumno Adriana Basualdo (aprobada en noviembre 1999).
- Dirección de la Tesis del alumno Cristóbal Mulleady (aprobada en febrero 2012). Tema: Estimación de la evapotranspiración en escala regional, basada en percepción remota.

##### **Dirección de becarios de investigación con formación académica**

- VILLALBA, Gustavo Ariel. Beca UBA de postgrado/doctorado (en curso. Expte. UBA 17807/2010 Anexo II). Facultad: AGRONOMIA. Tema: Variación del escurrimiento superficial potencial en cuencas urbanas con cubiertas vegetadas.
- Adriana Beatriz Basualdo. Beca UBA de iniciación a la investigación (octubre 1993- octubre 1997)
- Germán Matías Heinzenknecht. Beca UBA de iniciación a la investigación (octubre 1993- febrero 1996).

##### **Dirección de docentes-investigadores**

- Dirección, en distintos proyectos de investigación dirigidos por el suscripto, de los siguientes investigadores: Lic. en Cs. Meteorológicas Graciela Catuogno, Ing. Agr. Daniel Sorlino, Magíster Ing. en Recursos Hídricos Graciela V. Zucarelli, Ing. en Recursos Hídricos María del Valle Morresi, Magíster Ing. en Recursos Hídricos Rosana Hammerly, Ing. en

Recursos Hídricos Luis Mario Lenzi, Lic. en Ciencias Físicas Raúl Righini, Dr. en Ciencias Meteorológicas Rubén Bejarán, Ing. Agr. Daniel Laureda.

### **Dirección de asistentes de investigación**

- Dirección de los alumnos de la Licenciatura en Ciencias de la Atmósfera Alejandra Salles (en 1988), Mariana Barrucand (en 1998), Gustavo Naumann (en 2000) y Ezequiel Marcuzzi (en 2000) durante lapsos de más de seis meses en cada caso.

### **Dirección de pasantes**

- Dirección del alumno Stefan Egger de la Licencia en Geografía de la Universidad de Graz (Austria) en una pasantía de 6 semanas requerida para la obtención del título de grado. Tema del trabajo: Identificación de áreas con características homogéneas de escurrimiento pluvial en una cuenca urbana. Período 15/8/11 al 23/9/11.

## **5. ACTIVIDADES DE SERVICIOS Y ASISTENCIA TECNOLÓGICA**

Director Técnico del programa “Desarrollo de un sistema operativo de estimación de precipitación a partir de imágenes GOES” implementado en marzo de 2002 en el SMN luego de dos años de desarrollo. Esta actividad dio origen al Convenio Marco de Cooperación CONICET-SMN firmado el 29/12/2004. **Argentina fue el primer país latinoamericano en desarrollar y tener operativa esta técnica.**

## **6. DESARROLLO TECNOLÓGICO**

Implementación y adaptación de la técnica denominada *auto-estimator* (Vicente, Scofield y Menzel, 1998). Incluyó el diseño de algoritmos de cálculo y desarrollo del software denominado PPGOES. **Inscrito en la Dirección Nacional del Derecho de Autor el 17/12/2004.** Número de Solicitud: 373218. Titular: CONICET. Autor: Daniel Barrera. Se trata de un sistema operativo y programas en lenguaje FORTRAN para la estimación operativa de la precipitación sobre Argentina subtropical y alrededores, a partir de imágenes GOES y salidas de modelo numérico de previsión del tiempo.

## **7. PROPUESTA DE CONVENIO ESPECÍFICO CONICET-CONAE**

El suscripto ha presentado a la CONAE un proyecto de un nuevo Convenio Específico CONAE-CONICET, que se inscribiría en el Convenio Marco de cooperación ya existente entre ambos organismos.

El Convenio Específico tiene el siguiente objetivo general:

Aumentar el conocimiento sobre las interacciones de la radiación solar y terrestre con las gotas y hielo de nube, los hidrometeoros y el vapor de agua atmosférico, a fin de diseñar algoritmos y desarrollar software para la estimación operativa de precipitación a partir de sensores montados en satélites, de tal modo que sea útil en la detección y monitoreo de emergencias hídricas.

El programa presentado incluye, por un lado, el desarrollo de una técnica multiespectral basada en información del satélite geostacionario GOES, que por sus características es el único que provee imágenes en alta frecuencia temporal (cada 15 minutos) y por lo tanto es apto para estimar precipitación acumulada; y, por otro lado, la implementación operativa del

algoritmo denominado 183-WSL (Laviola y Levizzani, 2011) para determinación de intensidad de precipitación, que desde hace poco fue incorporado al paquete de software HSAF de EUMETSAT y corre operativamente en Europa. El suscripto ha efectuado una pasantía en Bologna, Italia, trabajando con dicho algoritmo junto a sus autores, quienes han autorizado la implementación del mismo en Argentina.

Como parte del programa de trabajo, investigadores de la CONAE conjuntamente con el suscripto analizarán la posibilidad de incorporar mediciones de los sensores a bordo del satélite argentino SAC-D para mejorar la estimación de la precipitación, así como la utilización de las estimaciones de precipitación sobre el mar para corregir las determinaciones de salinidad de la misión SAC-D, las cuales son perturbadas por la presencia de lluvias.

Se adjunta nota de la CONAE al CONICET sobre el particular.

## 8. OTROS ANTECEDENTES

1. Designado por el Director General del Servicio Meteorológico Nacional, el 16 de enero de 2009, como "Punto Focal" en Argentina del Programa de la Organización Meteorológica Mundial "Laboratorio Virtual para la Enseñanza y la Formación en Meteorología Satelital".
2. Contratado por el University Corporation for Atmospheric Research (UCAR) (previo concurso público de antecedentes) como Investigador visitante para realizar trabajos de investigación post-doctoral sobre "modelado de la precipitación orográfica" en el National Meteorological Center y el Hydrologic Research Laboratory (National Weather Service, NOAA, Estados Unidos de América), desde octubre 1989 a noviembre 1990.
3. Designado Evaluador en condición de integrante Disciplinar No regional, por la Comisión Regional de Categorización- Región Nordeste (CONEAU), el 8 de noviembre de 2000.
4. Invitado por la NOAA a participar como Director técnico (Technical Lead) de la sesión "Hydrology and Land Surface". GOES Users' Conference II, organizado por NOAA/NESDIS en Boulder, Colorado, EEUU, 1 al 3 de octubre de 2002.
5. Certificado de perfeccionamiento en hidrometeorología (Institut Royal Météorologique, Bélgica). Expedido el 1/12/1975.
6. Colaborador en la revisión de la publicación de la Organización Meteorológica Mundial *Manual for estimation of probable maximum precipitation* (Report No.1. Operational Hydrology WMO-NO.332, 1986).
7. Miembro del Comité Organizador Local de la *VII Scientific Assembly of the International Association of Hydrological Sciences*, que tuvo lugar en Foz do Iguazú, Brasil, del 3 al 9 de abril de 2005.
8. Orador invitado, Sesión HS45 de Hidrología de la *EGS-AGU-EUG Joint Assembly*, Niza, Francia, 6-11/4/2003.
9. Miembro por invitación del *International Precipitation Working Group* (IPWG) patrocinado por la Organización Meteorológica Mundial, la NOAA, la NASA y EUMETSAT.
10. RGB Composite Satellite Imagery Workshop. Organizado por la OMM. Boulder, Colorado, EEUU, 5 y 6 de Junio de 2007. Participante.
11. 3<sup>rd</sup> Session of the Virtual Laboratory Management Group (VLMG-3) del Programa Espacial de la Organización Meteorológica Mundial. Organizado por la OMM. Boulder, Colorado, EEUU, 7 y 8 de Junio de 2007. Representante por Argentina.

12. Diseño y redacción del Programa Nacional sobre Impactos del Cambio Climático (Res. SDSyPA 1125/01 del 16/8/01. Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación.

Buenos Aires, 23 de noviembre de 2012.

A handwritten signature in dark ink, appearing to read "Daniel Camp". The signature is fluid and cursive, with a long horizontal stroke at the end that extends downwards and to the right.