

C Vitae resumido Rubén D Piacentini. DNI 6.135.901 (piacentini@ifir-conicet.gov.ar)

- ***Cargo y función recientes y actuales***

-Profesor Titular, máxima antigüedad, Facultad Cs Exactas, Ingeniería y Agrimensura (FCEIA/UNRosario), en cursos de posgrado y doctorado de Física, Ingeniería y Ciencias afines (Astrofísica I, Energía Solar, Análisis del Contexto Energético. Tendencias, Transferencia de Calor y Materia).

-Director de la Maestría: "Energía para el Desarrollo Sostenible" (FCEIA/UNR).

-Investigador Superior de CONICET y Categoría 1 del Programa de Incentivos de Universidades Nacionales, en temas de Energía y radiación Solar y efectos biológicos, Física de la Atmósfera y Cambio Climático.

-Director del Instituto de Física Rosario, IFIR (CONICET – UNRosario). Finalización de su cargo el 30 de Noviembre de 2011, luego de 9 años de actividad. Miembro del Consejo Directivo del Centro Científico Tecnológico de CONICET en Rosario (ídem anterior).

-Director Area Física de la Atmósfera, Radiación Solar y Astropartículas/IFIR.

-Jefe Laboratorio Eficiencia Energética, Sustentabilidad y Cambio Climático, IMAE, FCEIA, UNRosario.

-Miembro de Comisiones y Jurado de Informes Mundiales del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático, del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente y de la Organización Meteorológica Mundial, relativos a la Destrucción e Impacto Ambiental del Ozono y el Cambio Climático.

-Director (y co-director) de: tesis doctorales (16 y 1 en realización), de maestría (3), de trabajo final de Ingeniería (1), de trabajos prácticos de Física Experimental V/Licenciatura en Física (3).

-Director de becarios de CONICET.

-Director (y co-responsable) de proyectos de investigación del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación (MINCYT/ANPCYT), CONICET y de cooperación internacional con Brasil.

-Integrante de diversas Comisiones del Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación Productiva de la Nación (MINCYT) y de la Municipalidad de Rosario, en temas de Astronomía, Datos Climáticos y Construcciones sustentables.

-Integrante de Jurados de Concursos de profesores y de tesis doctorales (en diversas Universidades del país y del exterior) y de evaluación de proyectos nacionales e internacionales.

-Co-Editor y Jurado de diferentes revistas científicas y tecnológicas internacionales y nacionales.

-Miembro correspondiente de la Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de Argentina.

- ***Direcciones de las instituciones donde desempeña sus tareas***

-IFIR: 27 de Febrero 210bis – 2000 Rosario

-FCEIA/UNR: Av Pellegrini 250 - 2000 Rosario

- ***Títulos obtenidos***

- ***Grado***

-Licenciado en Física, Instituto Balseiro/UNCuyo y CNEA, 1966.

- ***Posgrado***

-Docteur d'Université, Université Paris VI, Paris, Francia, 1968-1970.

-Docteur d'Etat. Spécialité Sciences Physiques, Université Paris VI, Paris, Francia, 1970-1972.

- ***Areas de actuación (se informan las más importantes)***

-Investigación en Energía y radiación solar, acciones biológicas asociadas, componentes atmosféricos (principalmente ozono, aerosoles y nubes) e impactos del cambio climático.

-Formación de recursos humanos a nivel universitario de grado y posgrado mediante dictado de cursos y dirección de Tesis de Doctorado, Maestría y Licenciatura y Trabajos Finales de Ingeniería.

- ***Antecedentes (se detallan los más importantes)***

- Director de la Licenciatura y Depto Física/FCEIA/UNRosario (diversos períodos)
- Director de becarios, doctorandos, investigadores jóvenes y personal de apoyo a la investigación
- Miembro Consejo Asesor, Coordinador Comisión de Física, Astronomía y Matemática de CONICET y Miembro de la Junta de Investigador Científico de CONICET, 1984-1986.
- Profesor e Investigador invitado de diferentes universidades del exterior: Bordeaux III, Francia (un año), Kansas/EUA (un mes), Florida/EUA (dos meses), Federal de Pernambuco, Recife, Brasil (diversos períodos).
- Profesor titular de cursos de pre y posgrados en FCEIA/UNRosario e invitado a dictar cursos o clases, en diferentes universidades del exterior y del país (en distintos años).
- Jurado de tesis doctorales en las Universidades de París/Francia, Buenos Aires, Rosario, Cuyo/Instituto Balseiro y Salta y de concursos en las Universidades de Buenos Aires, Rosario, Córdoba, Salta, Nordeste.
- Evaluador de proyectos de investigación de organismos nacionales e internacionales.
- Jurado y Editor de diferentes revistas científicas internacionales y nacionales (Atmospheric Chemistry and Physics, Optics Communications, Photochemistry and Photobiology, Drying Technology, Energy, Latin American Applied Research, etc)
- Miembro del equipo satelital TOMS (Total Ozone Mapping Spectrometer)/Goddard Space Flight Center/NASA, en representación de la Comisión Nacional de Actividades Espaciales de Argentina.
- Co-autor de dos capítulos de la World Meteorological Organization (WMO) Ozone Assessment 1998 y de un capítulo de WMO Ozone Assessment 2006. Reviewer de los Informes mundiales de United Nations Environment Program (UNEP) Reports on "Environmental effects of ozone depletion and its interaction with climate change", 2002 y 2006.

• **Premios y distinciones (más importantes de los últimos años)**

- Premio "William T Pecora" acordado por NASA a los integrantes del TOMS Science Team, -equipo satelital medidor del ozono, la radiación solar UV y los aerosoles-, con participación en este equipo internacional en representación de la Comisión Nacional de Actividades Espaciales de Argentina.
- Trabajo de van der Leun, Piacentini y de Gruijl (2008), "Climate change and human skin cancer" (ver listado de publicaciones), incorporado en los Trabajos Destacados (Highlights) de la revista Photochemical and Photobiological Sciences, de más alto nivel de impacto de su tipo.
- Invitado a participar como Convener (Co-organizador) de la Special Session: "Solar global and UV radiation and their effect on humans, ecosystem, and climate change" en el American Geophysical Union Meetings of the Americas, Foz do Iguaçu, Brasil, Agosto, 2010.
- Premio Dupont-CONICET, 2010 al equipo liderado por el Dr Luis Juanico, del Centro Atómico Bariloche, en el cual participé como Asesor Científico en Energía Solar, por el desarrollo del Techo solar.
- Premio a la Innovación Tecnológica otorgado por MINCYT a través del Programa Innovar 2011 al equipo liderado por el Dr Luis Juanico, del Centro Atómico Bariloche, en el cual participé como Asesor Científico en Energía Solar, por el desarrollo del Toldo líquido.
- Designado Expert Reviewer (Jurado experto) del Informe Mundial del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático de Naciones Unidas (IPCC/UN, por sus siglas en inglés), Grupo de Trabajo I: "The physical science basis", publicado como resumen en 2013 y en versión final en Enero 2014. Además, del Grupo de Trabajo II: "Impacts, Adaptations and Vulnerability" a publicarse en 2014.
- Invitado por M Béland, Presidente de WMO/CAS (World Meteorological Organization / Commission on Atmospheric Sciences) y L Barrie, Co-Director, Research Department WMO, para realizar propuestas a fin de ser incorporadas en el Future Programme of Science of WMO/CAS.

• **Producción Científica y Tecnológica**

- Artículos científicos publicados, en prensa o aceptados, en periódicos especializados internacionales, regionales y nacionales (con referato o invitados): 195
- Capítulos de libros y libros publicados: 9
- Artículos de divulgación científica: 5

• **Publicaciones principales (desde 2000 al presente, de un total de 198)**

1. Herman J, Zeimke J, Piacentini R D, E. Celarier y Larko D. "Ultraviolet exposure (UV-B) perturbations caused by the quasi-biennial oscillations (QBO) in ozone". *Journal of Geophysical Research*, 105, D23, 29189, 2000.
2. Verdes, P, Parodi M A, Granitto, Navone H, Piacentini R D y Ceccatto H A. "Predictions of the maximum amplitude for the solar cycle 23 and its subsequent behavior using nonlinear methods". *Solar Physics*, 191, 419, 2000.
3. Piacentini Ruben, Alfano Orlando, Albizzati Enrique, Luccini Eduardo y Herman Jay. "Solar ultraviolet irradiance for clear sky days incident at Rosario, Argentina. Measurements and model calculations". *Journal of Geophysical Research*, 107, D15, 4255-4262, 2002. (DOI 10.1029/2001JD000586).
4. Cede A, Luccini E, Nuñez L , Piacentini R D y Blumthaler M, "Monitoring of Erythemal Irradiance in the Argentina Ultraviolet Network". *Journal of Geophysical Research*, D13-20022001JD001206, 2002.
5. Cede A, Luccini E, Piacentini R D, Nuñez L y Blumthaler M, "The Argentina Ultraviolet Network: Calibration and uncertainty estimation". *Applied Optics*. 41 (30) 6341-6350, 2002.
6. Piacentini, R D, Luccini E, Albizzati E, Alfano O y Herman J. "Solar ultraviolet radiation incident in clear sky days on Rosario, Argentina". *J. Geophysical Research*, D15, 2001JD000586, 2002.
7. Piacentini R D, Crino E, Sirur Flores J y Ginzburg M. "Intercomparison between TOMS/NASA and ground based ozone measurements in the Southern Hemisphere". *Advances in Space Research*, 29, 1343-1348, 2002.
8. Micheletti M I y R D Piacentini. "Plant damage and solar UVB irradiances incident on different Argentinean regions". *Photochemistry and Photobiology*, 76 (3) 294-300, 2002.
9. Cede A, Luccini E, Piacentini R D, Nuñez L y Blumthaler M, "Effects of clouds on erythemal and total irradiance as derived from data of the Argentine Network", *Geophysical Research Letters*. 24 - 2002GR015708, 2002.
10. Piacentini, R.D., Cede, A., Bárcena, H. "Extreme solar global and UV irradiances due to cloud effect measured near the summer solstice at the high altitude desertic plateau Puna of Atacama". *Journal of Atmospheric and Solar Terrestrial Physics*, 65, 727-731, 2003.
11. Micheletti M I, R D Piacentini, et al. "Erythemal and 305 nm solar irradiances incident over Buenos Aires, Argentina". *Journal of Optics A* 5, S262-8, 2003.
12. Micheletti M I, R D Piacentini, S Madronich. "Sensitivity of Biologically Active UV Radiation to Stratospheric Ozone Changes: Effects of Action Spectrum Shape and Wavelength Range" *Photochemistry and Photobiology*. 78 (5) 456-461, 2003.
13. Luccini E, A Cede, R D Piacentini. "Effect of clouds on UV and total irradiance at Paradise Bay, Antarctic Peninsula, from a summer 2000 campaign". *Theoretical and Applied Climatology*. 75 (1-2), 105-116, 2003.
14. Quel E, Piacentini R D, et al. "Ozone and UV remote sensing at Buenos Aires" *Optical and Laser Engineering* 40, 91-104, 2003.
15. Piacentini R D, A Cede, E Luccini y F Stengel. Determination of the UV solar risk in Argentina with high-resolution maps calculated using TOMS ozone climatology. *Advances in Space Research*, 34 (10), 2215-2220, 2004
16. Piacentini R D, E. Luccini, M. I. Micheletti, E. Quel, E. A. Wolfram, A. F. Pazmiño, J. Fochesatto, E. Crino, A. Cede, M. Blumthaler et al. Satellite and ground measurements of solar erythemal UV radiation and ozone in Argentina. *Advances in Space Research*, 34,(10) 2221-2226, 2004.

17. Micheletti M I, Piacentini R D, et al. "Solar erythemal irradiance and ozone profile at Buenos Aires and inside and outside the ozone hole at Marambio Argentine Antarctic Base". *Nuovo Cimento C* 26 (6) 597-61 2004 (DOI 10.1393/ncc/i2002-10007-1).
18. Piacentini R D y Cede A. "Measurements of solar ultraviolet irradiance on inclined surfaces". *Journal of Optics A: Pure and Applied Optics* 6, 819-823, 2004
19. Cede, A., E. Luccini, L. Nuñez, R. D. Piacentini, M. Blumthaler, and J. Herman."TOMS-derived erythemal irradiance versus measurements at the stations of the Argentine UV Monitoring Network". *J. Geophysical Research*, 109(D8), D08109, 2004. (DOI: 10.1029/2004JD004519).
20. Pazmiño, A. F., S. Godin-Beekmann, M. Ginzburg, S. Bekki, A. Hauchecorne, R. D. Piacentini, and E. J. Quel. "Impact of Antarctic polar vortex occurrences on total ozone and UV-B radiation at Southern Argentinean and Antarctic stations during 1997-2003 period". *J Geophysical Research* 110 D 03103, 2005. (DOI 10.1029/2004JD005304
21. Eduardo Luccini, Alexander Cede, Rubén Piacentini, Carlos Villanueva and Pablo Canziani. UV Index and erythemal daily dose climatologies over Argentina from TOMS and SSE data, *J. Geophysical Research*, 111 D17312, doi:10.1029/2005JD006580, 2006
22. Salum G, Ipiña A y Piacentini R D. "Desarrollo de un algoritmo para la modelización de la radiación solar global y del control de datos". *Mecánica Computacional* (Editada por la Asociación Argentina de Mecánica Computacional), XXVI, 2007 (ISSN 1666-6070).
- 23.Piacentini R D y Mujumdar A. "Guest Editorial on Drying and Climate Change". *Drying Technology. An International Journal*, 25, 1403-04, 2007.
24. van der Leun J, Piacentini R D and de Gruijl F. "Climate change and human skin cancer". *Photochemical and Photobiological Sciences*. 7, 730-733, 2008. DOI: 10.1039/b719302e.
25. Piacentini R D, S M Margasin, G. Salum, J M Cabrini, A. Maciá and F. Gómez. "Incidencia en la radiación eritémica en todo el cuerpo, medida durante el verano en la región de Rosario, Argentina". *Medicina Cutánea Ibero-Latino-Americana*, 37 (3) 130-134, 2009.
26. Piacentini R D y Mujumdar A. "Climate change and the drying of agricultural products". *Drying Technology. An International Journal*, 27 (5) 629-635, 2009.
27. Piacentini R D y Mujumdar A. "Climate change and its impact in industrial processes". *Proceedings Asian Drying Conference*, Bangkok, Tailandia, 2009.
- 28.Cañarte C, Salum G, Ipiña A y Piacentini R D. "Índice UV como indicador del riesgo solar". Capítulo 87 del Libro *Dermatología Ibero-Latinoamericana on line*, 2010.
29. Micheletti M I, Graf M., Debray M., Murrini L, Ávila Cadena G., Vitale P., Davidson J., Piacentini R.D., Rosenbusch M., Somacal H. "Study of the elemental composition of atmospheric aerosols collected in the Auger South Observatory of cosmic rays, by using the PIXE technique". *Proceedings of the American Institute of Physics*, Melville, New York, 2010.
- 30.Abalone R, Gastón A y Piacentini R D. "Estimación del consumo energético y emisión de CO2 en el secado de soja en la Pampa Húmeda". *Avances en Energías Renovables y Medio Ambiente*, 14, 863-870, 2010.
- 31.Piacentini R D, Salum G, Tiba C and Fraidenraich N. "Extreme solar total irradiance measured at Recife, Brazil". *Renewable Energy*, 2011.
32. Leal S S, Tiba C and Piacentini R D. "Daily UV radiation modeling with the usage of statistical correlations and artificial neural networks", *Renewable Energy*, 2011 doi:10.1016/j.renene.2011.05.007.
- 33.Ipiña A, Piacentini R D, Salum G y Crino E. "Satellite and ground detection of very dense smoke clouds produced in the islands of the Parana river delta, that affected a large region in Central Argentina". *Advances in Space Research* (publicado) 2011.

34. Uzal L C, Piacentini R D and Verdes P F. Predictions of the Maximum Amplitude, Time of Occurrence, and Total Length of Solar Cycle 24. *Solar Physics*, 2012 (DOI: 10.1007/s11207-012-0030-9).
35. Cabrera S, Ipiña A, Damiani A, Cordero R y Piacentini R D. "UV index values and trends in Santiago de Chile (33.5°) based on ground and satellite data." *Photochemistry and Photobiology B: Biology*, 115 (C) 73-84, 2012.
36. Piacentini R D e Ipiña A. "Radiación solar global y ultravioleta en Argentina y el mundo. Su efecto sobre la degradación de polímeros". Capítulo del libro sobre Aisladores poliméricos. *Editora UNR* (2013).
37. Ipiña, A., Salum, G.M., Crinó, E. y Piacentini, R.D. Satellite and ground detection of very dense smoke clouds produced on the islands of the Paraná river delta that affected a large region in Central Argentina. *Advances in Space Research*, 49 (5) 966-977, 2012 (doi:10.1016/j.asr.2011.12.009).
38. Uzal L C, Piacentini R D and Verdes P F. Predictions of the Maximum Amplitude, Time of Occurrence, and Total Length of Solar Cycle 24. *Solar Physics*, 2012 (DOI: 10.1007/s11207-012-0030-9).
39. Cabrera S, Ipiña A, Damiani A, Cordero R y Piacentini R D. "UV index values and trends in Santiago de Chile (33.5°) based on ground and satellite data." *Photochemistry and Photobiology B: Biology*, 115 (C) 73-84, 2012.
40. Piacentini R D y Mujumdar A. "Climate change is real and we need to take urgent measures..". Editorial de la publicación: *Chemical Industry Digest*, 5 Febrero 2013.
41. Piacentini R D et al. "Typical aerosol behaviour in the Argentinean proposed sites" Proceedings International Cosmic Ray Conference. Aceptado para su publicación en la "Revista Brasileira de Física", 2013.
42. Mujumdar A S & Piacentini R D. Guest Editorial. "Urgent Need for Reduction in Greenhouse Gas Emissions in Industrial Processes: Are We Past the Tipping Point for Global Warming?" *Drying Technology. An International Journal*. Vol 31 (1) 3-4, 2013.

- **Informes técnicos de transferencias (los más importantes de los últimos años)**

1. Salum G, Cañarte C y Piacentini R D. Índice UV pronosticado para distintos lugares de Ecuador. *Informe Técnico IFIR/FARS-01/2009. Nota: transferido a la Fundación Ecuatoriana de Psoriasis, FEPSO, Quito, Ecuador.*
2. Salum G y Piacentini R D. Índice UV pronosticado para la Base Antártica Argentina Marambio. *Informe Técnico IFIR/FARS-02/2009. Nota: transferido al Servicio Meteorológico Nacional.*
3. Cabrera S, Ipiña A y Piacentini R D. Índice UV pronosticado para Santiago de Chile . *Informe Técnico IFIR/FARS-03/2009. Nota: transferido a la Facultad de Medicina, Universidad de Chile.*
4. Salum G y Piacentini R D. Índice UV pronosticado para Recife, Brasil. *Informe Técnico IFIR/FARS-04/2009. Nota: transferido a la Universidad Federal de Pernambuco, Recife, Brasil.*
5. Ipiña A, Salum G M, Piacentini R D y Crinó E. Quema de biomasa en las islas del delta del Paraná. *Informe Técnico IFIR/FARS-05/2008. Nota: transferido a la Universidad Nacional de Rosario, para ser empleado como apoyo a la demanda legal contra la Provincia de Entre Ríos por los incendios que se generan en dicha Provincia y afectan a Rosario y su región.*
6. Piacentini R D y Raponi M. Análisis de la transmitancia UV de protectores solares (antiparras y anteojos) empleados en la Bases Antárticas Argentinas. *Informe Técnico IAA/DNA01-2008. Nota: transferido al Instituto Antártico Argentino/Dirección Nacional del Antártico.*
7. Piacentini R D y Carcedo J M. Componentes solares y bioclimáticos y uso racional de la energía en el Edificio IFIR. *Informe Técnico IFIR/FARS-05/2009. Nota: transferido a CONICET y MINCYT para ser incorporado dentro de las especificaciones a ser tenidas en cuenta en la Construcción del Edificio IFIR.*

8. M. Actis, I. Allekotte, F. Antico, H. Arnaldi, H. Asorey, A. Bottani, A. Etchegoyen, B. García, M. Gómez Berisso, E. M. de Gouveia dal Pino, A. Mancilla, J. Maya, M. I. Micheletti, L. Otero, J. Pallotta, R. Piacentini, E. Quel, D. Ravignani, P. Ringegni, P. Ristori, G. E. Romero, A. Rovero, F. Sanchez, M. Sofo, V. de Souza, A. Suárez, A. D. Supanitsky, C. J. Todero Peixoto, G. de la Vega. *Two Candidate Sites in Argentina for the Southern CTA Observatory. Argentinean & Brazilian CTA Parties*. Informe de la Colaboración Argentina-Brasil, elevado a la Colaboración internacional CTA (Cherenkov Telescope Array), 1-96, 6 Julio 2011. Nota: CTA es un proyecto de detección de radiación cósmica gama ultraenergética, en el que participan más de 800 científicos de todo el mundo y que cuenta con el apoyo del MINCYT, CONICET, CNEA y gran número de instituciones científicas y universidades de Argentina y Brasil. La contribución fue en temas atmosféricos: aerosoles y vapor de agua precipitable y de transmitancia a las radiaciones UV.
9. Rubén D Piacentini, Edgar Crinó, Adriana Ipiña, María I Micheletti and Graciela Salum. *Aerosols, clouds, ozone and UV radiation in CTA sites: Analysis considering satellite data and model calculations*. Conferencia invitada, presentada en el Meeting de la Colaboración CTA Argentina, TANDAR/CONEA, Bs Aires, 3-4 Marzo, 2011.