

# Hernán Asorey

Centro Atómico Bariloche  
Av. E. Bustillo 9500  
(8400) San Carlos de Bariloche, R.N., Argentina  
Tel.: +54-2944-44-5151 int 38  
email: [asoreyh@cab.cnea.gov.ar](mailto:asoreyh@cab.cnea.gov.ar)  
URL: <http://bit.ly/asoreyh>

Nacido en Quilmes, Buenos Aires, Argentina el 05 de Febrero de 1974.  
Nacionalidad argentina, casado, dos hijas.

## Posición actual

*Posición permanente* en el departamento de Diseño y Construcción de Detectores, Gerencia de Tecnología e Investigación en Altas Energías, Centro Atómico Bariloche (CAB), Comisión Nacional de Energía Atómica (concurso años 2008-2009).

*Doctorando* en la carrera del Doctorado en Física del Instituto Balseiro (Instituto Balseiro), Universidad Nacional de Cuyo (UNC).

*Jefe de Trabajos Prácticos, interino* del Área Física, Sede Andina, Universidad Nacional de Río Negro (UNRN).

*Auxiliar de primera, interino*, del Área Física, Instituto Balseiro, UNC.

## Áreas de Especialización

Física de astropartículas y Física de detección de radiación.

## Posiciones anteriores

2004-2005	Maestría en Ciencias Físicas, Instituto Balseiro (UNC).
2002-2004	Licenciatura en Física, Instituto Balseiro (UNC).
1994-1995	Auxiliar de Segunda Categoría con dedicación simple, ad honorem, Universidad de Buenos Aires.
1992-1996	Ingeniería Industrial (primeros cuatro años). Universidad de Buenos Aires.
1992-2001	AIM S.A., metalúrgica industrial, a cargo de diseño y ejecución de proyectos industriales, Bernal, Buenos Aires, Argentina.

## Educación

2005	MAGISTER EN CIENCIAS FÍSICAS, Orientación Partículas y Campos, Instituto Balseiro (UNC).
2004	LICENCIADO EN FÍSICA, Instituto Balseiro (UNC).

## Becas

2008-2010	Beca de posgrado tipo II (CONICET), para la Carrera de doctorado en Física en el Instituto Balseiro (UNC).
2006-2007	Beca de posgrado tipo I (FUNC-CNEA), para la Carrera de doctorado en Física en el Instituto Balseiro (UNC).
2006	Beca de Iniciación a la Investigación (FUNC) para realizar tareas de investigación en el Observatorio Pierre Auger.
2005	Beca de maestría (CNEA), para la carrera de Maestría en Ciencias Físicas en el Instituto Balseiro (UNC).
2002-2004	Beca de grado (CNEA), para la carrera de Licenciatura en Física, en el Instituto Balseiro (UNC).

## Actividades

### OBSERVATORIO PIERRE AUGER

Más información en [www.auger.org](http://www.auger.org) y [www.auger.org.ar](http://www.auger.org.ar).

- Miembro de la Colaboración internacional Pierre Auger.
- Física de Rayos Cósmicos de las más altas energías.
- Análisis de datos del Observatorio Pierre Auger.
- Análisis de datos del Detector de Superficie del Observatorio Pierre Auger, orientado a la detección de *Gamma Ray Bursts*.
- Estudios de física heliosférica con los datos del Observatorio Pierre Auger.
- Análisis de datos de Monitoreo Atmosférico del Observatorio Pierre Auger de Rayos Cósmicos.

### PROYECTO LAGO (*LARGE APERTURE GRB OBSERVATORY*)

Ver [particulas.cnea.gov.ar/experiments/lago](http://particulas.cnea.gov.ar/experiments/lago).

*Declarado de interés científico, académico y social por la Legislatura de la Provincia de Río Negro, Declaración 42/2010.*

- Miembro de la Colaboración internacional LAGO
- Detección de GRB por el método de las partículas solitarias
- Estudios de física heliosférica, fondos de radiación y física atmosférica

## DOCENCIA

- Miembro de la cátedra de Experimental III del IB (UNC), a cargo del experimento de física de rayos cósmicos de baja energía, utilizando el detector Nahuelito del proyecto LAGO.
- Miembro de la cátedra de Física de las carreras del profesorado de Física y profesorado de Química de la UNRN.

## Publicaciones & presentaciones en conferencias

### REVISTAS CON REFERATO

- 2010 The Pierre Auger Collaboration, *The Pierre Auger Observatory Scaler Mode for the Study of Solar Activity Modulation of Galactic Cosmic Rays*, enviado a Journal of Instrumentation, Septiembre 2010.
- 2010 The Pierre Auger Collaboration, *The exposure of the hybrid detector of the Pierre Auger Observatory*, Astroparticle Physics, en prensa, 2010.
- 2010 The Pierre Auger Collaboration, *Update on the correlation of the highest energy cosmic rays with nearby extragalactic matter*, Astroparticle Physics **34**, 314 (2010), [arXiv:1009.1855v2](#)[astro-ph.HE]
- 2010 The Pierre Auger Collaboration, *The Fluorescence Detector of the Pierre Auger Observatory*, Nuclear Instruments and Methods in Physics Research **A620**, 227 (2010), [arXiv:0907.4282v1](#)[astro-ph.IM]
- 2010 The Pierre Auger Collaboration, *A Study of the Effect of Molecular and Aerosol Conditions in the Atmosphere on Air Fluorescence Measurements at the Pierre Auger Observatory*, Astroparticle Physics **33**, 108 (2010), [arXiv:1002.0366v1](#)[astro-ph.HE]
- 2010 The Pierre Auger Collaboration, *Measurement of the energy spectrum of cosmic rays above  $10^{18}$  eV using the Pierre Auger Observatory*, Physics Letters **B685** 239 (2010), [arXiv:1002.1975v1](#)[astro-ph.HE]
- 2010 The Pierre Auger Collaboration, *Measurement of the Depth of Maximum of Extensive Air Showers above  $10^{18}$  eV*, Physical Review Letters **104** 091101 (2010) [arXiv:1002.0699v1](#)[astro-ph.HE]
- 2010 The Pierre Auger Collaboration, *Trigger and Aperture of the Surface Detector Array of the Pierre Auger Observatory*, Nuclear Instruments and Methods in Physics Research **A613** 29–39, (2010).
- 2009 The Pierre Auger Collaboration, *Atmospheric effects on extensive air showers observed with the Surface Detector of the Pierre Auger Observatory*, Astroparticle Physics **32**, 89–99, (2009), [arXiv:0906.5497v2](#)[astro-ph.IM]
- 2009 The Pierre Auger Collaboration, *Limit on the diffuse flux of ultra-high energy tau neutrinos with the surface detector of the Pierre Auger Observatory.*, Physics Review **D79** 10:1–15 (2009) [arXiv:0903.3385v1](#) [astro-ph.HE]
- 2009 The Pierre Auger Collaboration, *Upper limit on the cosmic-ray photon fraction at EeV energies from the Pierre Auger Observatory.*, Astroparticle Physics **31** 399–406 (2009) [arXiv:0903.1127v1](#) [astro-ph.HE]
- 2008 D. Allard et al. [LAGO Collaboration], *Use of water-Cherenkov detectors to detect Gamma Ray Bursts at the Large Aperture GRB Observatory (LAGO)*, Nuclear Instruments and Methods in Physics Research **A595** 70–72 (2008)

- 2008 The Pierre Auger Collaboration, *Observation of the Suppression of the Flux of Cosmic Rays above  $4 \times 10^{19}$  eV.*, Physics Review Letters **101** 061101 (2008)
- 2008 The Pierre Auger Collaboration, *Upper limit on the diffuse flux of UHE tau neutrinos from the Pierre Auger Observatory.*, Physics Review Letters **100** 21101 (2008)
- 2008 The Pierre Auger Collaboration, *Upper limit on the cosmic-ray photon flux above  $10^{19}$  eV using the surface detector of the Pierre Auger Observatory.*, Astroparticle Physics **29** 243–256 (2008)
- 2008 The Pierre Auger Collaboration, *Correlation of the highest-energy cosmic rays with the positions of nearby active galactic nuclei.*, Astroparticle Physics **29** 188–204 (2008)
- 2007 The Pierre Auger Collaboration, *Correlation of the highest energy cosmic rays with nearby extragalactic objects.*, Science **318** 939–943 (2007)
- 2007 The Pierre Auger Collaboration, *Anisotropy studies around the galactic centre at EeV energies with the Auger Observatory.*, Astroparticle Physics **27** 244–253 (2007)
- 2007 The Pierre Auger Collaboration, *An upper limit to the photon fraction in cosmic rays above  $10^{19}$  eV from the Pierre Auger Observatory.*, Astroparticle Physics **27** 155–168 (2007)

#### CONFERENCIAS & ESCUELAS

- 2010 H. Asorey[Pierre Auger Collaboration], *El arreglo Infill del Observatorio Pierre Auger*, charla de división Partículas y Campos en la 95ª Reunión Nacional de Física AFA2010, Malargüe, Argentina, 28 Sep al 01 Oct 2010.
- 2010 H. Asorey, J. Castro, A. López Dávalos, *Kepler, Newton, Feynman*, poster presentado en la división Enseñanza de la física en la 95ª Reunión Nacional de Física AFA2010, Malargüe, Argentina, 28 Sep al 01 Oct 2010.
- 2010 H. Asorey[LAGO Collaboration], *The Large Aperture Gamma Ray Burst Observatory (LAGO)*, charla plenaria en el 3rd International Workshop of High Energy Physics in the LHC Era HEP2010, Valparaíso, Chile, 4–8 Ene 2010.
- 2009 H. Asorey[Pierre Auger Collaboration], *Cosmic Ray Solar Modulation Studies at the Pierre Auger Observatory*, en Proc. 31th International Cosmic Ray Conference, Lodz, Polonia, 8–15 Jul 2009.
- 2009 H. Asorey[Pierre Auger Collaboration], *The Acceptance of the Pierre Auger Collaboration*, poster presentado en el VII Simposio latinoamericano de Altas Energías SILAFAE - IX Simposio Anual de Partículas y Campos, San Carlos de Bariloche, Argentina, 14–21 Ene 2009.
- 2008 XVI Course of the ISCRA (International School of Cosmic Ray Astrophysics) 2008: “Gamma Ray and Cosmic Ray Astrophysics: From below GeV to beyond EeV Energies”, Erice, Italia, Julio 2008
- 2008 Trabajo en Colaboración en la Universidad de Siegen, Siegen, Alemania. Charla invitada: “Towards Cosmic ray Solar Modulation Studies”, Julio 2008.
- 2007 D. Allard et al. [LAGO Collaboration], *Looking for the high energy component of GRBs at the Large Aperture GRB Observatory*, en Proc. 30th International Cosmic Ray Conference, Mérida, México, 3–11 Jul 2007.
- 2007 IV Latin American School of Strings LASS 07, San Carlos de Bariloche, Enero 2007.
- 2006 H. Asorey[Pierre Auger Collaboration], *The Surface Detector Array of the Pierre Auger Observatory*, charla semiplenaria 1st International Workshop of High Energy Physics in the LHC Era HEP2006, Valparaíso, Chile, 12–17 Dic 2006.
- 2005 Third CERN-CLAF Latin American School Of High Energy Physics, CERN, Malargüe, Pcia. Mendoza, Argentina. Asistencia a los cursos y Presentación del Poster: “Event Reconstruction using the Surface

2004	Detectors At UHECR Pierre Auger Observatory”, Marzo 2005. Sixth J. J. Giambiagi Winter School on Particle Physics, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires. Julio 2004.
2005-2010	Numerosas charlas dadas en los Encuentros de la Colaboración Pierre Auger, Malargüe, Pcia. de Mendoza.

#### NOTAS TÉCNICAS DEL OBSERVATORIO PIERRE AUGER (GAP NOTES)

Las notas GAP son notas técnicas internas del Proyecto Pierre Auger. Es posible acceder a los artículos de carácter público en [www.auger.org/admin/GAP\\_Notes](http://www.auger.org/admin/GAP_Notes).

2009-155	H. Asorey, I. Allekotte, X. Bertou, M. Gómez Berisso, <i>Acceptance of generalized Surface Detector Arrays from real data</i>
2009-154	H. Asorey, X. Bertou, D. Thomas, M. Mostafá, <i>The OMG Hybrid Event</i>
2009-112	H. Asorey, I. Allekotte, X. Bertou, M. Gómez Berisso, <i>Determining the acceptance of the Pierre Auger Surface Detector with the Infill Array.</i>
2009-019	I. Allekotte, H. Asorey, M. Gómez Berisso, <i>Improving the determination of the Auger Surface Detector Single Station Trigger Probability from real data.</i>
2008-117	H. Asorey, X. Bertou, <i>Determining the Dynamic Range needed for new Surface Detectors.</i>
2008-114	I. Allekotte, H. Asorey, X. Bertou, M. Gómez Berisso, <i>You thought you understood hexagons?</i>
2008-112	S. Grebe, I. Allekotte, H. Asorey, X. Bertou, P. Buchholz, <i>Robustness of the CDAS reconstruction algorithm.</i>
2008-072	H. Asorey, X. Bertou, <i>First large timescale analysis of Auger SD scaler data: Towards cosmic ray Solar modulation studies.</i>
2007-088	H. Asorey, I. Allekotte, <i>Towards a complete set of weather data.</i>
2006-052	H. Asorey, X. Bertou, E. Roulet, <i>How to improve the SD arrival direction reconstruction by correcting the start-time of individual detectors.</i>
2005-107	H. Asorey, I. Allekotte, M. Gómez Berisso, X. Bertou, <i>Robustness of the angular reconstruction with the Surface Array of the Auger Observatory.</i>
2005-084	H. Asorey, I. Allekotte, M. Gómez Berisso, X. Bertou, <i>Robustness of the energy reconstruction with the Surface Array of the Auger Observatory.</i>

#### Actividades docentes

2009-2010	Miembro de las cátedras de Física 1 A y Física 1 B de las carreras de Profesorado de Física y Profesorado de Química de la Universidad Nacional de Río Negro.
2010	Miembro de la cátedra de Física Experimental III del Instituto Balseiro, Universidad Nacional de Cuyo. A cargo del experimento de física de rayos cósmicos y determinación del tiempo de decaimiento del muón, utilizando el detector “Nahuelito” del proyecto LAGO.
2010	Docente en el curso del Centro de Formación Continua “Óptica para lunáticos - CFC 2010” para profesores de Enseñanza Media en el Instituto Balseiro, Julio 2010.

#### Extensión y Divulgación

2010	Miembro del Comité Local de Organización de la “95 <sup>ta</sup> Reunión Nacional de Física, AFA 2010”, Malargüe, Argentina, Setiembre 2010.
2010	Miembro del Comité Local de Organización de la “XI ICFA School on Instrumentation in Elementary Particle Physics”, San Carlos de Bariloche, Argentina, Enero 2010.

2010	<i>Solicitan destacar labor de científicos del Centro Atómico Bariloche</i> (H. Asorey, X. Bertou, M. Gómez Berisso), El Cordillerano, Bariloche 2000 y ANBariloche, 2010.
2010	<i>Larraburu quiere destacar labor de científicos del Centro Atómico Bariloche</i> (H. Asorey, X. Bertou, M. Gómez Berisso), El Cordillerano, 2010.
2010	Laura García, <i>Red latinoamericana de detectores estudia la radiación gamma</i> (H. Asorey, X. Bertou, M. Gómez Berisso), El Cordillerano, Bariloche 2000 y ANBariloche, 2010.
2009	Miembro del Comité Local de Organización del "VII Simposio Latinoamericano de Física de Altas Energías (SILAFAE) - IX Simposio Argentino de Partículas y Campos (SAPyC)", San Carlos de Bariloche, Argentina, Enero 2009.
2009-2010	H. Asorey, <i>Física 1 en la UNRN</i> , blog de física en castellano para todo público. Hasta 5000 visitas anuales.
2009-2010	H. Asorey, <i>Que ¡NO! se quede el infinito sin estrellas</i> , ciclo de charlas sobre Astronomía, Astrofísica y Cosmología para alumnos de establecimientos de enseñanza media públicos y privados de la Provincia de Río Negro. Inicio Sep 2009.
2009	H. Asorey, <i>Astrofísica para todos - Noticias del cielo - El cielo del mes</i> , columna bimestral en la revista "Bariloche Naturaleza y Tecnología". Columnas: Ecos de Luz, Nuevas Tierras, Habitabilidad, SETI en casa.
2009	H. Asorey, <i>Se inauguró el mayor Observatorio de Rayos Cósmicos del Mundo</i> , revista "Bariloche Naturaleza y Tecnología", Número 33, Año VII (2009).
2008	H. Asorey, <i>El Observatorio Pierre Auger, una mirada al Universo a las más altas energías</i> , charla invitada, Universidad Nacional de Quilmes, Abril 2008.

## Idiomas y habilidades computacionales

Idiomas	Castellano (nativo), Inglés (fluido), Francés (principiante)
Programación	C/C++ (experto), Perl/PHP/Python/Bash (avanzado)
Entornos, simulación y análisis de datos	Aires (air shower extended simulations), Corsika (Cosmic ray simulations for Kascade), ROOT y Geant4 (CERN), R (R Project for statistical computing), Gnuplot, GSL (GNU scientific library), SciPy (Scientific tools for Python), Mathematica, AutoCAD.