

# Hernán Asorey

Laboratorio Detección de Partículas y Radiación  
Comisión Nacional de Energía Atómica  
Centro Atómico Bariloche  
Av. E. Bustillo 9500  
(8400) San Carlos de Bariloche  
Río Negro, Argentina

Phone: (+54-294) 444-5151 ext 38  
Fax: (+54-294) 444-5199  
Email: [asoreyh@cab.cnea.gov.ar](mailto:asoreyh@cab.cnea.gov.ar)  
[Home page](#)  
twitter: [@asoreyh](#)  
skype: asoreyh

---

## Información Personal

Nacido en Quilmes, Buenos Aires, Argentina, el 5 de Febrero de 1974 (41 años de edad)  
Argentino, casado, dos hijas.

## Posiciones actuales

Investigador en el Laboratorio Detección de Partículas y Radiación (LabDPR), Gerencia Tecnología e Investigación en Altas Energías, Centro Atómico Bariloche (CAB), Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA).

Profesor Asociado con dedicación simple en la Sede Andina, Universidad Nacional de Río Negro (UNRN).

## Educación

- 2012 DOCTOR EN FÍSICA  
*Institución:* Grupo de Partículas y Campos, Instituto Balseiro, Centro Atómico Bariloche (CNEA-UNC). *Tesis:* Los Detectores Cherenkov del Observatorio Pierre Auger y su Aplicación al Estudio de Fondos de Radiación. *Director:* Dr. Ingomar Allekotte
- 2005 MAGISTER EN CIENCIAS FÍSICAS  
*Orientación:* Física de Partículas y Campos. *Institución:* Grupo de Partículas y Campos, Instituto Balseiro, Centro Atómico Bariloche (CNEA-UNC). *Tesis:* Reconstrucción de eventos con el Detector de Superficie del Observatorio Auger. *Director:* Dr. Ingomar Allekotte
- 2004 LICENCIADO EN FÍSICA  
*Institución:* Instituto Balseiro, Centro Atómico Bariloche (CNEA-UNC)

## Posiciones anteriores

- 2014-2015 Profesor Temporal en la Escuela de Física, Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia, s/Resolución Rectoría 1706/2014. Finalización de estadía: 31/Marzo/2015. Reconocido como Investigador categoría junior en la convocatoria COLCIENCIAS 693/2014.
- 2013-2014 Investigador post-doctoral en el Grupo de Investigación en Relatividad y Gravitación y en el Grupo Halley de Astronomía y Ciencias Aeroespaciales, Escuela de Física, Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia. Reconocido como Investigador categoría junior en la convocatoria COLCIENCIAS 640/2013.
- 2013-2014 Profesor Cátedra en la Escuela de Física, Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia.

2009-2012	Jefe de Trabajos Prácticos, a cargo del dictado de materia del Área Física, Sede Andina, Universidad Nacional de Río Negro (UNRN).
2010-2012	Auxiliar de primera, interino, del Área Ciencias, Instituto Balseiro, UNC.
2006-2012	Doctorado en Física, Instituto Balseiro (UNC).
2004-2005	Maestría en Ciencias Físicas, Instituto Balseiro (UNC).
2002-2004	Licenciatura en Física, Instituto Balseiro (UNC).
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.

## Premios, Reconocimientos, Becas y Subsidios

2015	Proyecto de Cooperation Project Nivel II (PCB-II) Argentina-Colombia, “Aplicación de Técnicas de Muongrafía para el Estudio de Estructuras Volcánicas de Riesgo”, MinCyT-CONICET-COLCIENCIAS: aprobado. “Mejor Profesor Cátedra de la Facultad de Ciencias 2013-2014” de la Universidad Industrial de Santander. Proyecto de investigación “Detección de interacciones nucleares en CCD para la búsqueda de materia oscura”, PICT 2013-2128 (Agencia-MinCyT, Argentina), en ejecución
2015	
2014	Proyecto de Articulación Docencia-Investigación-Extensión de la Universidad Industrial de Santander 2014, con la propuesta “Introducción a la Física del Siglo XXI, la mejor manera de aprender Física es haciendo Física”. Rol: Director. Estado: finalizado y aprobado.
2014	Propuesta para proyecto de investigación de la Universidad Industrial de Santander 2014, con la propuesta “GUANE <sub>3</sub> <sup>+</sup> : Potenciación del Arreglo Guane de detectores de Astropartículas de la UIS mediante Técnicas de Detección por centelleo para estudios de Meteorología Espacial”. Rol: codirector. Estado: en ejecución.
2014	Proyecto de investigación aprobado en Convocatoria COLCIENCIAS 660/2014 “MuTe: Telescopio de Muones para Muongrafía Volcánica”. Estado: en ejecución (inicio 2015).
2014	Proyecto de Movilidad para el Apoyo a Proyectos con América Latina, convocatoria COLCIENCIAS 653/2014 para el Programa de intercambio Colombia-Argentina, con la propuesta: “Factibilidad de Aplicación de Técnicas de Muongrafía para el Estudio de Erupciones Volcánicas”. Rol: Coinvestigador. Estado: Seleccionada Banco de Elegibles.
2013	Proyecto de Investigación de la Fundación FRIDA con la propuesta: “Generar una Experiencia Educativa bajo el Paradigma de la Ciencia que pueda ser Replicable para otras Organizaciones y sirva de base para un futuro MOOC”. Rol:Co-Investigador. Estado: finalizado y aprobado.
2013	Proyecto de Investigación de la Universidad Industrial de Santander 2013, con la propuesta “El arreglo GUANE de detectores de astropartículas para estudios de Actividad Solar”. Rol: Co-director//Co-Investigador. Estado: finalizado y aprobado.
2011	Premio “Mejor Profesor del Instituto Balseiro 2011” otorgado por la Fundación Balseiro.
2008-2010	Beca de posgrado tipo II (CONICET), para la Carrera de doctorado en Física en el Instituto Balseiro (UNC).
2006	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 de Investigación & Docencia

Desde que obtuve mi Maestría en 2005, me he involucrado en los siguientes proyectos:

### OBSERVATORIO PIERRE AUGER (2006-PRESENTE)

Ver [www.auger.org](http://www.auger.org)

#### Líder de Grupo de Trabajo “Cosmo-Geophysics” del Observatorio Pierre Auger

Análisis de datos del arreglo de detectores de superficie (SD) del Observatorio.

Física de Lluvias Atmosféricas Extendidas

Desarrollo de la cadena de reconstrucción de eventos registrados por el detector SD.

Desarrollo y aplicaciones de los modos de bajas energías (modo “scaler” y modo “histograma”) para el estudio de eventos astrofísicos transitorios (GRBs y eventos Forbush), y sobre la modulación a corto y largo plazo del flujo de rayos cósmicos galácticos debida a la actividad solar.

Simulaciones del detector y de rayos cósmicos para la determinación de la respuesta de los detectores water-Cherenkov en los modos de baja energía.

Análisis de datos del sistema de monitoreo atmosférico del Observatorio.

### PROYECTO LAGO (LATIN AMERICAN GIANT OBSERVATORY) (2006-PRESENTE)

Ver <http://lagoproject.org>

#### Investigador Principal del Proyecto LAGO desde el 2013

Diseño y puesta en ejecución de la organización actual del Proyecto

Diseño y coordinación del programa de meteorología espacial del Proyecto

Simulaciones y análisis de datos para la detección de eventos transitorios (GRBs y eventos Forbush), radiación de fondo y física de la atmósfera.

Investigación, desarrollo y construcción de detectores tipo Cherenkov en agua en la Universidad Industrial de Santander y en el Centro Atómico Bariloche. Uno de ellos será instalado en la Península Antártica.

Diseño y coordinación del experimento “Determinación de la Vida Media del Muón en Agua”, hecho por los estudiantes de grado del Instituto Balseiro.

### CHERENKOV TELESCOPE ARRAY (CTA) (2010-2014)

Ver [www.cta-observatory.org](http://www.cta-observatory.org)

Caracterización del sitio San Antonio de los Cobres y Leoncito.

Investigación y desarrollo de una estación autónoma y remota para el control y la adquisición de datos de una estación meteorológica y un medidor de calidad del cielo, instalados en la localidad de San Antonio de los Cobres, Salta, Argentina.

### LABORATORIO SUBTERRÁNEO ANDES (2011-2013, 2015-PRESENTE)

Ver [www.andeslab.org](http://www.andeslab.org)

Estimación del fondo de radiación esperado en el laboratorio subterráneo ANDES debido a la radiactividad natural y al flujo de muones atmosféricos de alta energía.

## DOCENCIA (2009-PRESENTE)

Ver [www.ib.edu.ar](http://www.ib.edu.ar), [www.uis.edu.co](http://www.uis.edu.co), & [www.unrn.edu.ar](http://www.unrn.edu.ar)

Profesor Asociado, cursos de Física Moderna A y Física II B, Profesorado de Física, Sede Andina, Universidad Nacional de Río Negro (UNRN)

Profesor en los cursos Mecánica Teórica (posgrado) y Astronomía Planetaria de la Escuela de Física, Universidad Industrial de Santander (UIS).

Profesor Cátedra en los cursos “Introducción a la Física”, “Introducción a Física de Partículas” y “Mecánica Teórica”, para la Carrera de Física, Escuela de Física, Universidad Industrial de Santander (UIS).

Diseño y participación en el “Diplomado en Astronomía, Astrofísica y Ciencias Espaciales” de la Escuela de Física de la UIS (Inicio Setiembre 2014).

Diseño y dictado del curso “Astroclima y la problemática del Cambio Climático”, orientado a Profesores de Escuelas y Bachilleratos, Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Marzo de 2014

Miembro de las cátedras de Experimental III del Instituto Balseiro (UNC), a cargo del experimento de física de rayos cósmicos de baja energía, utilizando el detector Nahuelito del proyecto LAGO.

Miembro de las cátedra de Introducción a Física de Partículas y Nuclear del Instituto Balseiro (UNC).

Miembro de la cátedra de Física de las carreras del profesorado de Física y profesorado de Química de la UNRN, a cargo del dictado de las materias Física 1A y Física 1B.

## Formación de Recursos Humanos

### TRABAJOS EN EJECUCIÓN

- 2016 Director de tesis de Doctorado en Física, Luis Otiniano Ormachea en la Instituto Balseiro y Centro Atómico Bariloche, Universidad Nacional de Cuyo, Bariloche, Argentina.
- 2015 Codirector de tesis de Doctorado en Física, Mauricio Suárez Durán en la Escuela de Física, Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia.

### TRABAJOS TERMINADOS

- 2015 Director de tesis de Maestría en Física “Aplicaciones en Meteorología Espacial de los Datos del Proyecto LAGO”, Yunion Perez en la Departamento de Física, Universidad de los Andes, Mérida, Venezuela, Nota obtenida: 20/20, Mención de Publicación.
- 2015 Director de tesis de Maestría en Física de “Búsqueda de Fuentes de Astropartículas en los Datos de la Colaboración LAGO”, Christian Sarmiento Cano en la Escuela de Física, Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia. Nota obtenida: 5/5, Solicitud de tesis meritoria.
- 2015 Director de tesis de Maestría en Física de “Modulación de Rayos Cósmicos Galácticos a nivel del suelo por cambios en el Campo Geomagnético y aplicaciones a Meteorología Espacial en el Proyecto LAGO”, Mauricio Suárez Durán en la Escuela de Física, Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia. Nota obtenida: 5/5, Solicitud de tesis meritoria.
- 2015 Director de tesis de Grado en Física de “Meteorología Espacial y la Navegación Aérea”, Sergio Pinilla en la Escuela de Física, Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia. Nota obtenida: 5/5, Solicitud de Tesis Laureada.

- 2015 Director de tesis de Licenciatura en Física “Sensibilidad del Proyecto LAGO a Señales Gamma provenientes del Centro de la Galaxia”, Arturo Núñez en la Departamento de Física, Universidad de los Andes, Mérida, Venezuela, Nota obtenida: 20/20.
- 2015 Director de tesis de Grado en Física “Método de *Thinning* y *Dethinning* para Lluvias de Primarios de Alta Energía”, Alex Estupiñán en la Escuela de Física, Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia, Nota obtenida: 5/5, Solicitud de Tesis Laureada.
- 2015 Director de tesis de Grado en Física “Simulación de los detectores Cherenkov en agua de la colaboración LAGO”, Rolando Calderón Ardila en la Escuela de Física, Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia, Nota obtenida: 4.8/5.
- 2014 Codirector de tesis de Ingeniería en Sistemas “Visualización de Cascadas de Rayos Cósmicos sobre GPUs”, Rafael Laverde en la Escuela de Ingeniería en Sistemas, Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia, Nota obtenida: 4.8/5.
- 2014 Director de tesis de Licenciatura en Física “Estudios de la Respuesta del Arreglo de Detectores de Superficie del Observatorio Pierre Auger de Rayos Cósmicos”, Lic. Jonathan David Bossio Solá, en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Buenos Aires (UBA), Nota obtenida: 10/10.

## Jurado de Tesis o Disertaciones

- 2014 Jurado de tesis de grado en la disertación para optar por el título de Físico otorgado por la Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia, Juan Felipe Zárate Chahin.
- 2014 Jurado de tesis de grado en la disertación para optar por el título de Físico otorgado por la Universidad Industrial de Santander (Escuela de Física), Bucaramanga, Colombia, Harold Andrés Peña Herazo.
- 2012 Jurado de tesis de maestría en la disertación para optar por el título de Magister en Ciencias Físicas, otorgado por el Instituto Balseiro, Universidad Nacional de Cuyo, Bariloche, Argentina, Lucas Micheletti.
- 2012 Jurado de tesis de maestría en la disertación para optar por el título de Magister en Ciencias Físicas, otorgado por el Instituto Balseiro, Universidad Nacional de Cuyo, Bariloche, Argentina, Manuel Gonzalez.
- 2012 Jurado de tesis de grado en la disertación para optar por el título de Físico otorgado por la Universidad Industrial de Santander (Escuela de Física), Bucaramanga, Colombia, Christian Sarmiento Cano.

## Publicaciones

### TRABAJOS SELECCIONADOS

La lista mostrada a continuación corresponde a una selección personal de los trabajos publicados en los cuales estuve directamente involucrado:

- 2015 43. H. Asorey & L. A. Núñez, *Astroparticle Physics at Eastern Colombia*, en Proc. César Lattes Meeting, aceptado, Niterói, Brazil, 2015 [arXiv:1510.01305](https://arxiv.org/abs/1510.01305)[astro-ph.IM]
- 2015 42. H. Asorey for the LAGO Collaboration, *LAGO: the Latin American Giant Observatory*, en Proc. 34th International Cosmic Ray Conference, PoS(ICRC2015)247, The Hague, The Netherlands, 2015
- 2015 41. S. Dasso, A.M. Gulisano, J.J. Masías-Meza & H. Asorey for the LAGO Collaboration, *A Project to Install Water-Cherenkov Detectors in the Antarctic Peninsula as part of the LAGO Detection Network*, en Proc. 34th International Cosmic Ray Conference, PoS(ICRC2015)105, The Hague, The Netherlands, 2015

- 2015 40. H. Asorey, S. Dasso, L.A. Núñez, Y. Perez, C. Sarmiento & M. Suárez-Durán for the LAGO Collaboration, *The LAGO Space Weather Program: Directional Geomagnetic Effects, Background Fluence Calculations and Multi-Spectral Data Analysis*, en Proc. 34th International Cosmic Ray Conference, PoS(ICRC2015)142, The Hague, The Netherlands, 2015
- 2015 39. H. Asorey, P. Miranda, A. Núñez-Castiñeyra, L.A. Núñez, J. Salinas, C. Sarmiento-Cano, R. Ticona & A. Velarde for the LAGO Collaboration, *Analysis of Background Cosmic Ray Rate in the 2010-2012 Period from the LAGO-Chacaltaya Detectors*, en Proc. 34th International Cosmic Ray Conference, PoS(ICRC2015)414, The Hague, The Netherlands, 2015
- 2015 38. H. Asorey, D. Cazar-Ramírez, R. Mayo-García, L.A. Núñez, M. Rodríguez-Pascual & L.A. Torres-Niño for the LAGO Collaboration, *Data Accessibility, Reproducibility and Trustworthiness with LAGO Data Repositories*, en Proc. 34th International Cosmic Ray Conference, PoS(ICRC2015)672, The Hague, The Netherlands, 2015
- 2014 37. H. Asorey for the LAGO Collaboration, *The Latin American Giant Observatory*, en Proc. X SILAF AE, Nuc. Phys. B Proc. Supp., enviado, Medellín, Colombia, 2014
- 2014 36. S. Pinilla, H. Asorey, L.A. Núñez, *Cosmic Rays Induced Background Radiation on Board of Commercial Flights*, en Proc. X SILAF AE, Nuc. Phys. B Proc. Supp., aceptado, Medellín, Colombia, 2014
- 2014 35. H. Asorey for the LAGO Collaboration, *The Latin American Giant Observatory*, en Proc. X SILAF AE, Nuc. Phys. B Proc. Supp., aceptado, Medellín, Colombia, 2014
- 2014 34. S. Pinilla, H. Asorey, L.A. Núñez, *Cosmic Rays Induced Background Radiation on Board of Commercial Flights*, en Proc. X SILAF AE, Nuc. Part. Phys. Proc. **267-269** 418-420 (2015), Medellín, Colombia, 2014
- 2014 33. R. Calderón, H. Asorey, L.A. Núñez for the LAGO Collaboration, *Geant4 based simulation of the Water Cherenkov Detectors of the LAGO Project*, en Proc. X SILAF AE, Nuc. Part. Phys. Proc. **267-269** 424-426 (2015), Medellín, Colombia, 2014
- 2014 32. The Pierre Auger Collaboration, *earches for Large-scale Anisotropy in the Arrival Directions of Cosmic Rays Detected above Energy of 1019 eV at the Pierre Auger Observatory and the Telescope Array* ApJ **794**(2), 172 (2014)
- 2014 31. H. Asorey for the LAGO Collaboration, *The Latin American Giant Observatory (LAGO) project*, en Proc. X COLAGE, Adv. Space Res. enviado,Cusco, Perú, 2014
- 2014 30. M. Suárez, H. Asorey & Núñez for the LAGO Collaboration, *The rigidity cutoff calculation method for the Sites of the LAGO Project*, en Proc. X COLAGE, Adv. Space Res. enviado,Cusco, Perú, 2014
- 2014 29. C. Sarmiento, H. Asorey & L. Núñez for the LAGO Collaboration, *The GUANE Array of the LAGO Project: Studying Space Weather Phenomena from Ground Level*, en Proc. X COLAGE, Adv. Space Res. enviado,Cusco, Perú, 2014
- 2014 28. H. Asorey & S. Dasso for the LAGO Collaboration, *The LAGO Project Space Weather Program*, en Proc. 40th COSPAR Scientific Assembly, Adv. Space Res. enviado,Moscú, Rusia, 2014
- 2014 27. H. Asorey, J.I. Castro & A. López Dávalos, *Una deducción analítica simple de la hodógrafa para el problema de Kepler*, Rev. Ens. Fis. **26**(1), 63-73 (2014).

- 2013 26. H. Asorey & L. Núñez, *Astronomy and Astrophysics in the Colombian Andes: the PAS Project* en Proc. XIV Latin American Regional IAU Meeting LARIM2014, Rev. Mex. AA Conf. Series, en prensa, Florianopolis, Brazil, 2013
- 2013 25. H. Asorey for the LAGO Collaboration, *The LAGO Solar Project*, en Proc. 33 International Cosmic Ray Conference, en prensa, Rio de Janeiro, Brazil, 2013
- 2013 24. H. Asorey, D. Melo *et al.*, *Characterization of San Antonio de los Cobres for a Cherenkov telescope array in energy range from 20 GeV to 130 GeV*, en Proc. 33 International Cosmic Ray Conference, en prensa, Rio de Janeiro, Brazil, 2013
- 2012 23. S. Dasso & H. Asorey, for the Pierre Auger Collaboration, *The scaler mode in the Pierre Auger Observatory to study heliospheric modulation of cosmic rays*, Adv. Space Res. **49** (11), 1563–1569 (2012)
- 2012 22. H. Asorey, M. Arribere, X. Bertou, M. Gómez Berisso, F. Sánchez, *Expected Backgrounds at the ANDES Underground Laboratory* charla plenaria dada en el Third International Workshop for the Design of the ANDES Underground Laboratory, Valparaiso, Chile, 11–12 Jan 2012.
- 2011 21. The Pierre Auger Collaboration, *The Pierre Auger Observatory Scaler Mode for the Study of the Modulation of Galactic Cosmic Rays due to Solar Activity*, JINST **6** P01003– P01020 (2011). \***Coordinador**
- 2011 20. The Pierre Auger Collaboration, *The Lateral Trigger Probability function for UHE Cosmic Rays Showers detected by the Pierre Auger Observatory*, Astropart. Phys. **35** (5), 266–276 (2011)
- 2011 19. H. Asorey & A. López Dávalos, *Fermi Problem: Power developed at the eruption of the Puyehue-Cordón Caulle volcanic system in June 2011*, [arXiv:1109.1165v1](https://arxiv.org/abs/1109.1165)[physics.ed-ph]. Seleccionado como el mejor trabajo enviado al [arXiv](https://arxiv.org/) durante Setiembre del 2011 por el blog [M.I.T. Technology Review Physics arXiv Blog](https://www.m.i.t.edu/~technology-review-physics/), (2011)
- 2011 18. H. Asorey, A. López Dávalos & A. Clúa, *Potencia de la Erupción del Volcán Puyehue como un Problema de Fermi*, Rev. Ens. Fís. **24**(2), 49–54 (2011)
- 2011 17. I. Allekotte, H. Arnaldi, H. Asorey, X. Bertou, M. Gómez Berisso, & M. Sofo Haro, *Development of ultra-fast and ultra low power consumption electronics in the Bariloche Particle and Radiation Detection Laboratory*, poster presentado en la 96<sup>th</sup> Reunión Nacional SUF-AFA2011 de la Asociación Argentina de Física, Montevideo, Uruguay, 20–23 Sept 2011.
- 2011 16. H. Asorey[Pierre Auger Collaboration], *Low energy radiation measurements with the water Cherenkov detector array of the Pierre Auger Observatory*, en Proc. 32 International Cosmic Ray Conference, vol. 11 462–465, Beijing, China, 11–18 Ago 2011
- 2011 15. The Pierre Auger Collaboration, *Search for First Harmonic Modulation in the Right Ascension Distribution of Cosmic Rays Detected at the Pierre Auger Observatory*, Astropart. Phys. **34** 627–639 (2011)
- 2010 14. J. Blümer & The Pierre Auger Collaboration, *The Northern Site of the Pierre Auger Observatory*, Journal of Physics **12** (3) 035001
- 2010 13. The Pierre Auger Collaboration, *Measurement of the energy spectrum of cosmic rays above  $10^{18}$  eV using the Pierre Auger Observatory*, Phys. Lett. **B685** 239–246 (2010), [arXiv:1002.1975v1](https://arxiv.org/abs/1002.1975)[astro-ph.HE]



- 2010 12. The Pierre Auger Collaboration, *Trigger and Aperture of the Surface Detector Array of the Pierre Auger Observatory*, NIM A **613** 29–39, (2010)
- 2010 11. H. Asorey[LAGO Collaboration], *The Large Aperture Gamma Ray Burst Observatory (LAGO)*, plenary talk in the 3<sup>rd</sup> International Workshop of High Energy Physics in the LHC Era HEP2010, Valparaíso, Chile, 4–8 Jan 2010.
- 2009 10. H. Asorey[Pierre Auger Collaboration], *Cosmic Ray Solar Modulation Studies at the Pierre Auger Observatory*, en Proc. 31th International Cosmic Ray Conference, Lodz, Poland, 8–15 Jul 2009.
- 2009 9. The Pierre Auger Collaboration, *Atmospheric effects on extensive air showers observed with the Surface Detector of the Pierre Auger Observatory*, Astropart. Phys. **32**, 89–99, (2009), [arXiv:0906.5497v2\[astro-ph.IM\]](#)
- 2008 8. The Pierre Auger Collaboration, *Observation of the Suppression of the Flux of Cosmic Rays above  $4 \times 10^{19}$  eV*, PRL **101** 061101 (2008)
- 2008 7. 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*, Astropart. Phys. **29** 243–256 (2008)
- 2008 6. The Pierre Auger Collaboration, *Correlation of the highest-energy cosmic rays with the positions of nearby active galactic nuclei*, Astropart. Phys. **29** 188–204 (2008)
- 2007 5. The Pierre Auger Collaboration, *Correlation of the highest energy cosmic rays with nearby extragalactic objects*, Science **318** 939–943 (2007)
- 2008 4. D. Allard et al. [LAGO Collaboration], *Use of water-Cherenkov detectors to detect Gamma Ray Bursts at the Large Aperture GRB Observatory (LAGO)*, NIM A **595** 70–72 (2008)
- 2007 3. D. Allard et al. [LAGO Collaboration], *Looking for the high energy component of GRBs at the Large Aperture GRB Observatory*, en Proc. 30<sup>th</sup> International Cosmic Ray Conference, Mérida, Mexico, 3–11 Jul 2007.
- 2007 2. The Pierre Auger Collaboration, *Anisotropy studies around the galactic centre at EeV energies with the Auger Observatory*, Astropart. Phys. **27** 244–253 (2007)
- 2006 1. D. Allard et al. [LAGO Collaboration], *The Large Aperture GRB aperture*, en Proc. of the Observational Astronomy in Argentina Workshop, Buenos Aires.

#### TRABAJOS PUBLICADOS EN REVISTAS

- 2015 63. The Pierre Auger Collaboration, *Measurement of the cosmic ray spectrum above  $4 \times 10^{18}$  eV using inclined events detected with the Pierre Auger Observatory* JCAP **08** 049 (2015) [arXiv:1503.07786\[astro-ph.HE\]](#)
- 2015 62. The Pierre Auger Collaboration, *The Pierre Auger Cosmic Ray Observatory* NIM A **798** 172–213 (2015) [arXiv:1502.01323\[astro-ph.HE\]](#)
- 2015 61. The Pierre Auger Collaboration, *Improved limit to the diffuse flux of ultrahigh energy neutrinos from the Pierre Auger Observatory* Phys. Rev. D **91**, 092008 (2015) [arXiv:1504.05397\[astro-ph.HE\]](#)



- 2015 60. The Pierre Auger Collaboration, *Large scale distribution of ultra high energy cosmic rays detected at the Pierre Auger Observatory with zenith angles up to 80 degrees* ApJ **802**, 111 (2015) [arXiv:1411.6953](#)[astro-ph.HE]
- 2015 59. H. Asorey, L. A. Nunez & C. Sarmiento-Cano, *Exposición Temprana de Nativos Digitales en Ambientes, Metodologías y Técnicas de Investigación en la Universidad* Rev. Ens. Ciencias, enviado(2015) [arXiv:1501.04916](#)[physics.ed-ph]
- 2015 58. The Pierre Auger Collaboration, *Searches for Anisotropies in the Arrival Directions of the Highest Energy Cosmic Rays Detected by the Pierre Auger Observatory*, ApJ **804**, 15 (2015) [arXiv:1411.6111](#)[astro-ph.HE]
- 2015 57. The Pierre Auger Collaboration, *Search for patterns by combining cosmic-ray energy and arrival directions at the Pierre Auger Observatory* Eur. Phys. J., C**75** 269 (2015) [arXiv:1410.0515](#)[astro-ph.HE]
- 2015 56. The Pierre Auger Collaboration, *Muons in air showers at the Pierre Auger Observatory: Mean number in highly inclined events* Phys. Rev. D**91** 3, 032003 (2015) [arXiv:1408.1421](#)[astro-ph.HE], Errata: Phys. Refv. D**91** 059901 (2015)
- 2014 55. The Pierre Auger Collaboration, *Depth of maximum of air-shower profiles at the Pierre Auger Observatory: II. Composition implications* Phys. Rev. D**90** 12, 122006 (2014) [arXiv:1409.5083](#)[astro-ph.HE]
- 2014 54. The Pierre Auger Collaboration, *Depth of maximum of air-shower profiles at the Pierre Auger Observatory: I. Measurements at energies above  $10^{17,8}$  eV* Phys. Rev. D**90** 12, 122005 (2014) [arXiv:1409.4809](#)[astro-ph.HE]
- 2014 53. H. Asorey, J.I. Castro & A. López Dávalos, *Una deducción analítica simple de la hodógrafa para el problema de Kepler*, Rev. Ens. Fis. **26**(1), 63-73 (2014).
- 2014 52. The Pierre Auger Collaboration, *Searches for Large-scale Anisotropy in the Arrival Directions of Cosmic Rays Detected above Energy of 1019 eV at the Pierre Auger Observatory and the Telescope Array* ApJ **794**(2), 172 (2014) [arXiv:1409.3128](#)[astro-ph.HE]
- 2014 51. The Pierre Auger Collaboration, *Muons in air showers at the Pierre Auger Observatory: Measurement of atmospheric production depth* Phys. Rev. D **90**(1), 012012 (2014) [arXiv:1407.5919](#)[astro-ph.HE]
- 2014 50. The Pierre Auger Collaboration, *Reconstruction of inclined air showers detected with the Pierre Auger Observatory*, J. of Cosmo. Astrop. JCAP **08** 019 (2014) [arXiv:1407.3214](#)[astro-ph.HE]
- 2014 49. The Pierre Auger Collaboration, *A Targeted Search for Point Sources of EeV Neutrons*, Astrophys. J. Letters **789**(2), L34 (2014)
- 2014 48. The Pierre Auger Collaboration, *A search for point sources of EeV photons*, Astrophys. J., **789**(2), 160 (2014)
- 2014 47. The Pierre Auger Collaboration, *Origin of atmospheric aerosols at the Pierre Auger Observatory using studies of air mass trajectories in South America*, Atmospheric Research **149**, 120-135 (2014)
- 2014 46. The Pierre Auger Collaboration, *Probing the radio emission from air showers with polarization measurements*, Phys. Rev. D**89** 052002 (2014)

- 2013 45. The Pierre Auger Collaboration, *Identifying clouds over the Pierre Auger Observatory using infrared satellite data*, *Astrop. Phys* **50** 92–101 (2013)
- 2013 44. The Pierre Auger Collaboration, *Bounds on the density of sources of ultra-high energy cosmic rays from the Pierre Auger Observatory*, *JCAP*, **13** (05) 009–034 (2013), [arXiv:1305.1576v1](#)[astro-ph.HE]
- 2013 43. The Pierre Auger Collaboration, *Techniques for Measuring Aerosol Attenuation using the Central Laser Facility at the Pierre Auger Observatory*, *JINST*, **8** (04) P04009 (2013), [arXiv:1303.5576v1](#)[astro-ph.IM]
- 2013 42. The CTA Consortium, *Introducing the CTA concept*, *Astropart. Phys.*, **43** (03) 3–18 (2013)
- 2013 41. The Pierre Auger Collaboration, *Ultra-High Energy Neutrinos at the Pierre Auger Observatory*, *AHEP*, 2013:708680, 18 pp (2013)
- 2013 40. The Pierre Auger Collaboration, *Interpretation of the depths of maximum of extensive air showers measured by the Pierre Auger Observatory*, *JCAP*, **13** (02) 026–041 (2013), [arXiv:1301.6637v2](#)[astro-ph.HE]
- 2013 39. The Pierre Auger Collaboration, *Constraints on the origin of cosmic rays above  $10^{18}$  eV from large scale anisotropy searches in data of the Pierre Auger Observatory*, *ApJL*, **762** (1) L13 (2013), [arXiv:1212.3083v1](#)[astro-ph.HE]
- 2012 38. The Pierre Auger Collaboration, *Large scale distribution of arrival directions of cosmic rays detected above  $10^{18}$  eV at the Pierre Auger Observatory*, *ApJS* **203** (2) 34 (2012)
- 2012 37. The Pierre Auger Collaboration, *A Search for Point Sources of EeV Neutrons*, *ApJ* **760** (2) 148–159 (2012)
- 2012 36. The Pierre Auger Collaboration, *Results of a self-triggered prototype system for radio-detection of extensive air showers at the Pierre Auger Observatory*, *JINST* **7** P11023–P11051 (2012)
- 2012 35. The Pierre Auger Collaboration, *Antennas for the detection of radio emission pulses from cosmic-ray induced air showers at the Pierre Auger Observatory*, *JINST* **7** P10011–P10022 (2012)
- 2012 34. The Pierre Auger Collaboration, *The rapid atmospheric monitoring system of the Pierre Auger Observatory*, *JINST* **7** P09001–P09014 (2012)
- 2012 33. The Pierre Auger Collaboration, *Measurement of the Proton-Air Cross Section at  $\sqrt{s} = 57$  TeV with the Pierre Auger Observatory*, *PRL* **109** 062002–062011 (2012)
- 2012 32. The Pierre Auger Collaboration, *Search for Point-like Sources of Ultra-High Energy Neutrinos at the Pierre Auger Observatory and Improved Limit on the Diffuse Flux of Tau Neutrinos*, *ApJ* **755** (1) L4 (2012)
- 2012 31. The Pierre Auger Collaboration, *A Search for Anisotropy in the Arrival Directions of Ultra High Energy Cosmic Rays recorded at the Pierre Auger Observatory*, *JCAP* **04** (040), 1–13 (2012)
- 2012 30. S. Dasso & H. Asorey, for the Pierre Auger Collaboration, *The scaler mode in the Pierre Auger Observatory to study heliospheric modulation of cosmic rays*, *Adv. Space Res.* **49** (11), 1563–1569 (2012)

- 2012 29. The CTA Consortium, *Design concepts for the Cherenkov Telescope Array CTA: an advanced facility for ground-based high-energy gamma-ray astronomy*, *Exper. Astron.* **32** (3), 193–316 (2012)
- 2012 28. The Pierre Auger Collaboration, *Description of atmospheric conditions at the Pierre Auger Observatory using the Global Data Assimilation System (GDAS)*, *Astropart. Phys.* **35** (9), 591–607 (2012)
- 2012 27. The Pierre Auger Collaboration, *The effect of the geomagnetic field on cosmic ray energy estimates and large scale anisotropy searches on data from the Pierre Auger Observatory*, *JCAP* **2011** (022), 1–23 (2012)
- 2012 26. The Pierre Auger Collaboration, *Search for signatures of magnetically-induced alignment in the arrival directions measured by the Pierre Auger Observatory*, *Astropart. Phys.* **35** (6), 354–361 (2012)
- 2011 25. The Pierre Auger Collaboration, *A Search for Ultra-High Energy Neutrinos in Highly Inclined Events at the Pierre Auger Observatory*, *Phys. Rev. D* **84**, 122005, 1–16 (2011) [arXiv:1202.1493\[astro-ph.HE\]](#)
- 2011 24. The Pierre Auger Collaboration, *The Lateral Trigger Probability function for UHE Cosmic Rays Showers detected by the Pierre Auger Observatory*, *Astropart. Phys.* **35** (5), 266–276 (2011)
- 2011 23. The Pierre Auger Collaboration, *Anisotropy and chemical composition of ultra-high energy cosmic rays using arrival directions measured by the Pierre Auger Observatory*, *JCAP* **06** 022 (2011), [arXiv:1101.3048v1\[astro-ph.HE\]](#)
- 2011 22. The Pierre Auger Collaboration, *Advanced functionality for radio analysis in the Offline software framework of the Pierre Auger Observatory*, *NIM A* **635** 92–102 (2011), [arXiv:1101.4473v1\[astro-ph.HE\]](#)
- 2011 21. The Pierre Auger Collaboration, *Search for First Harmonic Modulation in the Right Ascension Distribution of Cosmic Rays Detected at the Pierre Auger Observatory*, *Astropart. Phys.* **34** 627–639 (2011)
- 2011 20. The Pierre Auger Collaboration, *The Pierre Auger Observatory Scaler Mode for the Study of the Modulation of Galactic Cosmic Rays due to Solar Activity*, *JINST* **6** P01003– P01020 (2011). \*Coordinador
- 2010 19. The Pierre Auger Collaboration, *The exposure of the hybrid detector of the Pierre Auger Observatory*, *Astropart. Phys.* **34**, 368–381 (2011)
- 2010 18. The Pierre Auger Collaboration, *Update on the correlation of the highest energy cosmic rays with nearby extragalactic matter*, *Astropart. Phys.* **34**, 314–326 (2010), [arXiv:1009.1855v2\[astro-ph.HE\]](#)
- 2010 17. The Pierre Auger Collaboration, *The Fluorescence Detector of the Pierre Auger Observatory*, *NIM A* **620**, 227 (2010), [arXiv:0907.4282v1\[astro-ph.IM\]](#)
- 2010 16. J. Blümer and The Pierre Auger Collaboration, *The Northern Site of the Pierre Auger Observatory*, *Journal of Physics* **12** (3) 035001 (2010)
- 2010 15. 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*, *Astropart. Phys.* **33**, 108–129 (2010), [arXiv:1002.0366v1\[astro-ph.HE\]](#)

- 2010 14. The Pierre Auger Collaboration, *Measurement of the energy spectrum of cosmic rays above  $10^{18}$  eV using the Pierre Auger Observatory*, Phys. Lett. **B685** 239–246 (2010), [arXiv:1002.1975v1](#)[astro-ph.HE]
- 2010 13. The Pierre Auger Collaboration, *Measurement of the Depth of Maximum of Extensive Air Showers above  $10^{18}$  eV*, PRL **104** 091101 (2010)[arXiv:1002.0699v1](#)[astro-ph.HE]
- 2010 12. The Pierre Auger Collaboration, *Trigger and Aperture of the Surface Detector Array of the Pierre Auger Observatory*, NIM **A613** 29–39, (2010)
- 2009 11. The Pierre Auger Collaboration, *Atmospheric effects on extensive air showers observed with the Surface Detector of the Pierre Auger Observatory*, Astropart. Phys. **32**, 89–99, (2009), [arXiv:0906.5497v2](#)[astro-ph.IM]
- 2009 10. The Pierre Auger Collaboration, *Upper limit on the cosmic-ray photon fraction at EeV energies from the Pierre Auger Observatory*, Astropart. Phys. **31** 399–406 (2009) [arXiv:0903.1127v1](#) [astro-ph.HE]
- 2009 9. The Pierre Auger Collaboration, *Limit on the diffuse flux of ultra-high energy tau neutrinos with the surface detector of the Pierre Auger Observatory*, Phys. Rev. **D79** 10:1–15 (2009)[arXiv:0903.3385v1](#)[astro-ph.HE]
- 2008 8. D. Allard et al. [LAGO Collaboration], *Use of water-Cherenkov detectors to detect Gamma Ray Bursts at the Large Aperture GRB Observatory (LAGO)*, NIM **A595** 70–72 (2008)
- 2008 7. The Pierre Auger Collaboration, *Observation of the Suppression of the Flux of Cosmic Rays above  $4 \times 10^{19}$  eV*, PRL **101** 061101 (2008)
- 2008 6. The Pierre Auger Collaboration, *Upper limit on the diffuse flux of UHE tau neutrinos from the Pierre Auger Observatory*, PRL **100** 21101 (2008)
- 2008 5. 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*, Astropart. Phys. **29** 243–256 (2008)
- 2008 4. The Pierre Auger Collaboration, *Correlation of the highest-energy cosmic rays with the positions of nearby active galactic nuclei*, Astropart. Phys. **29** 188–204 (2008)
- 2007 3. The Pierre Auger Collaboration, *Correlation of the highest energy cosmic rays with nearby extragalactic objects*, Science **318** 939–943 (2007)
- 2007 2. The Pierre Auger Collaboration, *Anisotropy studies around the galactic centre at EeV energies with the Auger Observatory*, Astropart. Phys. **27** 244–253 (2007)
- 2007 1. The Pierre Auger Collaboration, *An upper limit to the photon fraction in cosmic rays above  $10^{19}$  eV from the Pierre Auger Observatory*, Astropart. Phys. **27** 155–168 (2007)

#### PARTICIPACIÓN & PRESENTACIONES EN ESCUELAS & CONFERENCIAS

- 2015 51. H. Asorey & L. A. Núñez, *Astroparticle Physics at Eastern Colombia*, en Proc. César Lattes Meeting, aceptado, Niterói, Brazil, 2015 [arXiv:1510.01305](#)[astro-ph.IM]
- 2015 50. H. Asorey for the LAGO Collaboration, *LAGO: the Latin American Giant Observatory*, en Proc. 34th International Cosmic Ray Conference, PoS(ICRC2015)247, The Hague, The Netherlands, 2015

- 2015 49. S. Dasso, A.M. Gulisano, J.J. Masías-Meza & H. Asorey for the LAGO Collaboration, *A Project to Install Water-Cherenkov Detectors in the Antarctic Peninsula as part of the LAGO Detection Network*, en Proc. 34th International Cosmic Ray Conference, PoS(ICRC2015)105, The Hague, The Netherlands, 2015
- 2015 48. H. Asorey, S. Dasso, L.A. Núñez, Y. Perez, C. Sarmiento & M. Suárez-Durán for the LAGO Collaboration, *The LAGO Space Weather Program: Directional Geomagnetic Effects, Background Fluence Calculations and Multi-Spectral Data Analysis*, en Proc. 34th International Cosmic Ray Conference, PoS(ICRC2015)142, The Hague, The Netherlands, 2015
- 2015 47. H. Asorey, P. Miranda, A. Núñez-Castiñeyra, L.A. Núñez, J. Salinas, C. Sarmiento-Cano, R. Ticona & A. Velarde for the LAGO Collaboration, *Analysis of Background Cosmic Ray Rate in the 2010-2012 Period from the LAGO-Chacaltaya Detectors*, en Proc. 34th International Cosmic Ray Conference, PoS(ICRC2015)414, The Hague, The Netherlands, 2015
- 2015 46. H. Asorey, D. Cazar-Ramírez, R. Mayo-García, L.A. Núñez, M. Rodríguez-Pascual & L.A. Torres-Niño for the LAGO Collaboration, *Data Accessibility, Reproducibility and Trustworthiness with LAGO Data Repositories*, en Proc. 34th International Cosmic Ray Conference, PoS(ICRC2015)672, The Hague, The Netherlands, 2015
- 2014 45. S. Pinilla, H. Asorey, L.A. Núñez, *Cosmic Rays Induced Background Radiation on Board of Commercial Flights*, en Proc. X SILAF AE, Nuc. Phys. B Proc. Supp., aceptado, Medellín, Colombia, 2014
- 2014 44. H. Asorey for the LAGO Collaboration, *The Latin American Giant Observatory*, en Proc. X SILAF AE, Nuc. Phys. B Proc. Supp., aceptado, Medellín, Colombia, 2014
- 2014 43. S. Pinilla, H. Asorey, L.A. Núñez, *Cosmic Rays Induced Background Radiation on Board of Commercial Flights*, en Proc. X SILAF AE, Nuc. Part. Phys. Proc. **267-269** 418-420 (2015), Medellín, Colombia, 2014
- 2014 42. R. Calderón, H. Asorey, L.A. Núñez for the LAGO Collaboration, *Geant4 based simulation of the Water Cherenkov Detectors of the LAGO Project*, en Proc. X SILAF AE, Nuc. Part. Phys. Proc. **267-269** 424-426 (2015), Medellín, Colombia, 2014
- 2014 41. A. Estupiñán, H. Asorey, L.A. Núñez, *Implementing the De-thinning Method for High Energy Cosmic Rays Extensive Air Showers*, en Proc. X SILAF AE, Nuc. Part. Phys. Proc. **267-269** 421-423 (2015), Medellín, Colombia, 2014
- 2014 40. H. Asorey for the LAGO Collaboration, *The LAGO project*, charla invitada en el III Astroparticle Physics Workshop: The future in South America, Sao Paulo, Brasil, 2014
- 2014 39. H. Asorey for the LAGO Collaboration, *The Latin American Giant Observatory*, en Proc. X SILAF AE, to appear in Nuc. Phys. B Proc. Supp. enviado, Medellín, Colombia, 2014
- 2014 38. H. Asorey for the LAGO Collaboration, *The Latin American Giant Observatory (LAGO) project*, en Proc. X COLAGE, Adv. Space Res. enviado, Cusco, Perú, 2014
- 2014 37. M. Suárez, H. Asorey & Núñez for the LAGO Collaboration, *The rigidity cutoff calculation method for the Sites of the LAGO Project*, en Proc. X COLAGE, Adv. Space Res. enviado, Cusco, Perú, 2014

- 2014 36. C. Sarmiento, H. Asorey & L. Núñez for the LAGO Collaboration, *The GUANE Array of the LAGO Project: Studying Space Weather Phenomena from Ground Level*, en Proc. X COLAGE, Adv. Space Res. enviado,Cusco, Perú, 2014
- 2014 35. H. Asorey & S. Dasso for the LAGO Collaboration, *The LAGO Project Space Weather Program*, en 40th COSPAR Scientific Assembly, Moscú, Rusia, 2014
- 2014 34. H. Asorey & S. Dasso. *Astropartículas en LAGO*, curso de Astropartículas y Física Heliosférica dictado en el marco del Encuentro Astropartículas 2014, Universidad San Francisco de Quito, Quito, Ecuador
- 2013 33. H. Asorey & L. Núñez, *Astronomy and Astrophysics in the Colombian Andes: the PAS Project* en Proc. XIV Latin American Regional IAU Meeting LARIM2014, Florianopolis, Brasil, Rev. Mex. AA SC44 107 (2014)
- 2013 32. H. Asorey, *The Universidad Industrial de Santander New Introductory Physics Course*, seminario invitado en el XXXI Encontro de Físicos do Norte e Nordeste, Campina Grande, Brasil, 4–8 Nov 2013.
- 2013 31. H. Asorey, *Muon Lifetime Measurements using the LAGO Water Cherenkov Detectors: a Tool to Introduce Particle Physics Concepts and Analysis Methods in Undergraduate Physics Courses*, seminario invitado en el XXXI Encontro de Físicos do Norte e Nordeste, Campina Grande, Brasil, 4–8 Nov 2013.
- 2013 30. H. Asorey, *Astroparticles in Latin America*, charla invitada en el XXXI Encontro de Físicos do Norte e Nordeste, Campina Grande, Brasil, 4–8 Nov 2013.
- 2013 29. H. Asorey & L. Núñez, *The “Polo de Astronomía Social” (PAS) Project: High Energy Astrophysics in the Colombian Andes* charla invitada en el Workshop Astronomía en los Andes, Bogotá, Colombia, 2013.
- 2013 28. H. Asorey for the LAGO Collaboration, *The LAGO Solar Project*, en Proc. 33 International Cosmic Ray Conference, en prensa,Rio de Janeiro, Brazil, 2013
- 2013 27. H. Asorey, D. Melo *et al.*, *Characterization of San Antonio de los Cobres for a Cherenkov telescope array in energy range from 20 GeV to 130 GeV*, en Proc. 33 International Cosmic Ray Conference, en prensa,Rio de Janeiro, Brazil, 2013
- 2012 26. H. Asorey, *Astropartículas en América Latina*, charla invitada en la Tercer Conferencia Colombiana de Astronomía y Astrofísica, COCOA2012, Bucaramanga, Colombia, 5–8 Nov 2012.
- 2012 25. H. Asorey, M. Arribere, X. Bertou, M. Gómez Berisso, F. Sánchez, *Expected Backgrounds at the ANDES Underground Laboratory* charla plenaria dada en el Third International Workshop for the Design of the ANDES Underground Laboratory, Valparaiso, Chile, 11–12 Jan 2012.
- 2012 24. H. Asorey [Pierre Auger Collaboration], *Heliospheric Modulation of Cosmic Rays Observed by the Pierre Auger Observatory and the LAGO Project*, charla paralela en el 4<sup>th</sup> International Workshop of High Energy Physics in the LHC Era HEP2012, Valparaiso, Chile, 4–10 Jan 2012.
- 2011 23. H. Asorey, *Fermi Problem: Power developed at the eruption of the Puyehue-Cordón Caulle volcanic system in June 2011*, charla de la división Educación en Física durante la 96<sup>th</sup> Reunión Anual SUF-AFA2011 de la Asociación de Física Argentina, Montevideo, Uruguay, 20–23 Sept 2011.



- 2011 22. H. Asorey, A. López Dávalos & A. Clúa, *Potencia de la Erupción del Volcán Puyehue como un Problema de Fermi*, charla plenaria presentada en la XVII Reunión Nacional de Educación en Física APFA 2011 de la Asociación de Profesores de Física de Argentina, Villa Giardino, Argentina, Oct 2011. Rev. Ens. Fís. 24(2), 49-54 (2011)
- 2011 21. I. Allekotte, H. Arnaldi, H. Asorey, X. Bertou, M. Gómez Berisso, M. Sofo Haro, *Development of ultra fast and ultra low power consumption electronics in the Bariloche Particle and Radiation Detection Laboratory*, póster presentado en la 96<sup>th</sup> Reunión Anual SUF-AFA2011 de la Asociación de Física Argentina, Montevideo, Uruguay, 20-23 Sept 2011.
- 2011 20. H. Asorey[Pierre Auger Collaboration], *Low energy radiation measurements with the water Cherenkov detector array of the Pierre Auger Observatory*, en Proc. 32th International Cosmic Ray Conference, vol. 11 462-465, Beijing, China, 11-18 Ago 2011
- 2011 19. The Pierre Auger Collaboration, *The Pierre Auger Observatory III: Other Astrophysical Observations*, en Proc. 32th International Cosmic Ray Conference, Beijing, China, 11-18 Ago 2011.
- 2010 18. H. Asorey[Pierre Auger Collaboration], *The infill array of the Pierre Auger Observatory*, charla dada en la división Partículas y Campos durante la 95<sup>th</sup> Reunión Nacional AFA2010 de la Asociación de Física Argentina, Malargüe, Argentina, 28 Sept-01 Oct 2010.
- 2010 17. H. Asorey, J. Castro, A. López Dávalos, *Kepler, Newton, Feynman*, póster presentado en la 95<sup>th</sup> Reunión Nacional AFA2010 de la Asociación de Física Argentina, Malargüe, Argentina, 28 Sept-01 Oct 2010.
- 2010 16. H. Asorey[LAGO Collaboration], *The Large Aperture Gamma Ray Burst Observatory (LAGO)*, charla plenaria en el 3<sup>rd</sup> International Workshop of High Energy Physics in the LHC Era HEP2010, Valparaíso, Chile, 4-8 Jan 2010.
- 2009 15. H. Asorey[Pierre Auger Collaboration], *Cosmic Ray Solar Modulation Studies at the Pierre Auger Observatory*, en Proc. 31th International Cosmic Ray Conference, Lodz, Poland, 8-15 Jul 2009.
- 2009 14. The Pierre Auger Collaboration, *Astrophysical Sources of Cosmic Rays and Related Measurements with the Pierre Auger Observatory*, en Proc. 31th International Cosmic Ray Conference, Lodz, Poland, 8-15 Jul 2009.
- 2009 13. The LAGO Collaboration, *Operating Water Cherenkov Detectors in high altitude sites for the Large Aperture GRB Observatory*, en Proc. 31th International Cosmic Ray Conference, Lodz, Poland, 8-15 Jul 2009.
- 2009 12. The LAGO Collaboration, *The Large Aperture GRB Observatory*, en Proc. 31th International Cosmic Ray Conference, Lodz, Poland, 8-15 Jul 2009.
- 2009 11. The LAGO Collaboration, *Water Cherenkov Detectors response to a Gamma Ray Burst in the Large Aperture GRB Observatory*, en Proc. 31th International Cosmic Ray Conference, Lodz, Poland, 8-15 Jul 2009.
- 2009 10. H. Asorey[Pierre Auger Collaboration], *The Acceptance of the Pierre Auger Observatory*, póster presentado en el VII Simposio Latinoamericano de Física de Altas Energías SI-LFAFE 2009, San Carlos de Bariloche, Argentina, 14-21 Jan 2009.

- 2008 9. 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 8. Charla invitada “Towards Cosmic ray Solar Modulation Studies”, University of Siegen, Siegen, Germany, 2008.
- 2007 7. D. Allard et al. [LAGO Collaboration], *Looking for the high energy component of GRBs at the Large Aperture GRB Observatory*, in Proc. 30<sup>th</sup> International Cosmic Ray Conference, Mérida, Mexico, 3-11 Jul 2007.
- 2007 6. IV Latin American School of Strings LASS 07, San Carlos de Bariloche, January 2007.
- 2006 5. H. Asorey [Pierre Auger Collaboration], *The Surface Detector Array of the Pierre Auger Observatory*, charla paralela en el 1<sup>st</sup> International Workshop of High Energy Physics in the LHC Era HEP2006, Valparaíso, Chile, 12–17 Dec 2006.
- 2006 4. D. Allard et al. [LAGO Collaboration], *The Large Aperture GRB aperture*, en Proc. of the Observational Astronomy in Argentina Workshop, Buenos Aires.
- 2005 3. Third CERN-CLAF Latin American School Of High Energy Physics, CERN, Malargüe, Argentina. Poster: “Event Reconstruction using the Surface Detectors At UHECR Pierre Auger Observatory”
- 2004 2. Sixth J. J. Giambiagi Winter School on Particle Physics, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires. July 2004.
- 2005-2015 1. Treinta y siete charlas físicas y técnicas dadas en los Encuentros Anuales de la Colaboración Pierre Auger, Malargüe, Argentina.

## Notas internas del Observatorio Pierre Auger (GAP Notes)

Ver [www.auger.org/admin/GAP\\_Notes](http://www.auger.org/admin/GAP_Notes).

- 2015 17. H. Asorey, J. J. Blostein, M. Gómez Berisso, I. Sidelnik, *Performance of a Water Cherenkov Detector by using different Neutron Sources*, GAP2015-030.
- 2014 16. J. Macías, H. Asorey and S. Dasso, *Long term analysis of the Scaler data: Identification of the Solar Cycle at Auger*, GAP 2014-117.
- 2013 15. H. Asorey, J. Blostein, M. Gómez Berisso, I. Sidelnik, *Performance of a water Cherenkov detector by using a  $^{241}\text{AmBe}$  neutron source*, GAP 2013-108.
- 2012 14. H. Asorey, *The Water Cherenkov Detectors of the Pierre Auger Observatory and their Application to the Study of Background Radiation*, GAP 2012-131.
- 2011 13. R. Ravignani, H. Asorey, D. Melo, G. De La Vega, A. Etchegoyen, A. Ferrero, R. F. Gammarra, B. García, M. Josebachuili, F. Sánchez, I. Sidelnik, A. Tapia, B. Wundheiler, *Observation of the spectrum with the AMIGA infill*, GAP 2011-010.
- 2009 12. H. Asorey, I. Allekotte, X. Bertou, M. Gómez Berisso, *Acceptance of generalised Surface Detector Arrays from real data*, GAP 2009-155.
- 2009 11. H. Asorey, X. Bertou, D. Thomas, M. Mostafá, *The OMG Hybrid Event*, GAP 2011-154.
- 2009 10. H. Asorey, I. Allekotte, X. Bertou, M. Gómez Berisso, *Determining the acceptance of the Pierre Auger Surface Detector with the Infill Array*, GAP 2009-112.

- 2009 9. I. Allekotte, H. Asorey, M. Gómez Berisso, *Improving the determination of the Auger Surface Detector Single Station Trigger Probability from real data*, GAP 2009-019.
- 2008 8. H. Asorey, X. Bertou, *Determining the Dynamic Range needed for new Surface Detectors.*, GAP 2008-117.
- 2008 7. I. Allekotte, H. Asorey, X. Bertou, M. Gómez Berisso, *You thought you understood hexagons?*, GAP 2008-114
- 2008 6. S. Grebe, I. Allekotte, H. Asorey, X. Bertou, P. Buchholz, *Robustness of the CDAS reconstruction algorithm.*, GAP 2008-112.
- 2008 5. H. Asorey, X. Bertou, *First large timescale analysis of Auger SD scaler data: Towards cosmic ray Solar modulation studies.*, GAP 2008-072.
- 2007 4. H. Asorey, I. Allekotte, *Towards a complete set of weather data.*, GAP 2007-088.
- 2006 3. H. Asorey, X. Bertou, E. Roulet, *How to improve the SD arrival direction reconstruction by correcting the start-time of individual detectors.*, GAP 2006-052.
- 2005 2. H. Asorey, I. Allekotte, M. Gómez Berisso, X. Bertou, *Robustness of the angular reconstruction with the Surface Array of the Auger Observatory.*, GAP 2005-107.
- 2005 1. H. Asorey, I. Allekotte, M. Gómez Berisso, X. Bertou, *Robustness of the energy reconstruction with the Surface Array of the Auger Observatory.*, GAP 2005-084.

## Organización de Eventos de C&T & otras Actividades Académicas

- 2011 Miembro del Comité Local de Organización del “First International Workshop for the Design of the ANDES Underground Laboratory”, Centro Atómico Constituyentes, Buenos Aires, Argentina, 11-14 April 2011.
- 2010 Miembro del Comité Local de Organización de la “XI ICFA School on Instrumentation in Elementary Particle Physics”, San Carlos de Bariloche, Argentina, Jan 2010.
- 2010 Miembro del Comité Local de Organización de la “95<sup>a</sup> Reunión Nacional de Física de la Asociación Argentina de Física”, Malargüe, Argentina, Sept-Oct 2010.
- 2009 Miembro del Comité Local de Organización del “VII Simposio Latinoamericana de Física de Altas Energías SILAFAE 2009”, San Carlos de Bariloche, Argentina, Jan 2009.
- 2005 Miembro del Consejo Académico del Instituto Balseiro, representando al Estamento de Estudiantes de Física.

## Divulgación & Actividades de Extensión

- 2015 H. Asorey, [Energía, Humanidad y Cambio Climático](#), “XIII Semana Nacional de la Ciencia y la Tecnología”, Sede Andina, Universidad Nacional de Río Negro, Bariloche, Argentina.
- 2015 H. Asorey & A. Cutsaimanis, Curso de capacitación para docentes de enseñanza media “¿Qué onda con las ondas?”, Instituto Nacional de Formación Docente (INFOD), Ministerio de Educación, Viedma, Río Negro. Rol: profesor y capacitador.
- 2009-2015 H. Asorey, [Física ReConocida](#) Blog de Física en español y grupo de facebook.
- 2013-2014 H. Asorey & L. Núñez, [Física para todos](#), blog de física general para la materia Introducción a la Física, Escuela de Física, Universidad Industrial de Santander.
- 2014 H. Asorey, *Energía, Humanidad y Cambio Climático*, “Café Científico”, La Casa del Libro Total, Bucaramanga, Colombia
- 2011

- H. Asorey & A. López Dávalos, *Fermi Problem: Power developed at the eruption of the Puyehue-Cordón Caulle volcanic system in June 2011*, [arXiv:1109.1165v1](#)[physics.ed-ph]. Seleccionado como el mejor trabajo enviado al [arXiv](#) durante Setiembre del 2011 por el blog [M.I.T. Technology Review Physics arXiv Blog](#), (2011)
- 2011 H. Asorey, A. Clúa, A. López Dávalos [Cien millones de toneladas en un sólo día](#), Clarín (diario de circulación nacional), 2011. Reproducido en cientos de medios argentinos e internacionales.
- 2011 H. Asorey, *Viviendo con una estrella*, Charla para todo público sobre Física Solar y Climatología Espacial, orientada para estudiantes secundarios de la Provincia de Río Negro. Comienzo: Marzo-2011
- 2010 *Distinguen trabajo de Investigadores del Centro Atómico Bariloche* (H. Asorey, X. Bertou, M. Gómez Berisso), El Cordillerano, Bariloche 2000 y ANBariloche.
- 2010 Laura García, *Red Latinoamericana de Detectores para Estudiar Radiación Gamma* (H. Asorey, X. Bertou, M. Gómez Berisso), El Cordillerano, Bariloche 2000 y ANBariloche, 2010.
- 2009 H. Asorey, *Astrofísica para todos*, columna bimestral en la revista “Naturaleza y Tecnología”
- 2008 H. Asorey, *El Observatorio Pierre Auger: una mirada al Universo a las más altas energías*, charla para todo público dada en la Universidad Nacional de Quilmes, Abril de 2008.

## Información Adicional

Lenguajes: Español (nativo); Inglés (B2); Francés (A1)

Habilidades computacionales: Sistemas operativos Linux y Windows. Editor preferido: Vim.

Lenguajes de programación y *scripting*: C/C++, Perl, Python, HTML, PHP, SQL, y Bash.

Computación técnica y software de análisis de datos: root, gnuplot, spyder, Mathematica, software de diseño AutoCAD.

## Referencias

Para referencias sobre mi trabajo, por favor no dude en contactar a las siguientes personas:

Dr. Ingomar Allekotte ([ingo@cab.cnea.gov.ar](mailto:ingo@cab.cnea.gov.ar))  
 Dr. Xavier Bertou ([bertou@cab.cnea.gov.ar](mailto:bertou@cab.cnea.gov.ar))  
 Dr. Alberto Etchegoyen ([alberto.etchegoyen@iteda.cnea.gov.ar](mailto:alberto.etchegoyen@iteda.cnea.gov.ar))  
 Dr. Piera Luisa Ghia ([piera.ghia@lpnhe.in2p3.fr](mailto:piera.ghia@lpnhe.in2p3.fr))  
 Prof. Carola Graziosi ([cgraziosi@unrn.edu.ar](mailto:cgraziosi@unrn.edu.ar))  
 Dr. Luis Nuñez ([lnunez@uis.edu.co](mailto:lnunez@uis.edu.co))  
 Dr. Esteban Roulet ([roulet@cab.cnea.gov.ar](mailto:roulet@cab.cnea.gov.ar))



Hernán Asorey  
11 de diciembre de 2015