



Julio 3, 2007

Editores
Jefes de Información
Reporteros

El Observatorio Pierre Auger comparte datos de rayos cósmicos con estudiantes y con el público en general

Mérida, México. Con motivo de la inauguración de la Conferencia Internacional de Rayos Cósmicos en Mérida, Yucatán, científicos del Grupo Pierre Auger pondrán a disposición del público a partir de hoy (3 de julio) el 1% de los eventos de rayos cósmicos detectados por el Observatorio Pierre Auger, localizado al este de los Andes en la Provincia de Mendoza en Argentina. Los datos sobre estos eventos ya están disponibles en la página web. <http://astroparticulas.fcm.buap.mx/ED/> y las páginas espejo ahí indicadas. Cada día se irán agregando alrededor de 70 nuevos eventos.

El Observatorio Pierre Auger explora los orígenes de los rayos cósmicos - partículas subatómicas- que llegan a la Tierra ocasionalmente con energías extremadamente altas, 100 millones de veces superiores a las que se pueden producir en el acelerador de partículas más grande del mundo: el Tevatrón, localizado en el Laboratorio Fermi, cerca de Chicago en los Estados Unidos de Norteamérica. Hasta donde se sabe actualmente, estos rayos cósmicos son las partículas de mayor energía en el universo. Cuando una de estas partículas choca con las moléculas de la atmósfera terrestre, a grandes altitudes, produce una cascada que se va multiplicando y que cuando llega al suelo puede contener hasta 200 mil millones de partículas secundarias.

Esta liberación del 1% de los datos forma parte del amplio programa de educación y difusión que lleva a cabo el Grupo Pierre Auger a nivel mundial. Esta acción permitirá a los profesores poner en contacto a sus alumnos con datos científicos reales de uno de los procesos más sorprendentes que ocurren en el universo: la aceleración de partículas hasta alcanzar energías impresionantemente altas. Los sitios web mencionados proveen los datos de estos eventos tanto en forma gráfica como tabular. Para cada rayo cósmico se indica su energía y su dirección de llegada a la Tierra. Estos datos públicos contienen eventos de rayos cósmicos detectados con altísimas energías (hasta de 5 veces 10^{19} a la diecinueve electronvoltios que equivalen a una energía de movimiento de 8 julios (Joules)).



Cuando se concluya la construcción del Observatorio Auger, a finales de este año, su extensión total será de 3,000 kilómetros cuadrados y contará con un conjunto de 1,600 detectores alimentados por energía solar que registran la llegada al suelo de las cascadas de partículas. Esta información se transmite a un sistema central de adquisición de datos usando tecnología de telefonía celular. Alrededor del conjunto de detectores hay un total de 24 telescopios, repartidos en 4 edificios. Estos operan solamente en noches despejadas y sin luna con el fin de captar la luz ultravioleta de fluorescencia producida por las partículas de la cascada a medida que atraviesa la atmósfera.

El Grupo Pierre Auger, que incluye más de 370 científicos e ingenieros de 60 instituciones en 17 países, México entre ellos, está por concluir la construcción del Observatorio Pierre Auger con un costo de alrededor de 50 millones de dólares, el cual ha sido cubierto por varias agencias de apoyo a la ciencia y por las propias instituciones participantes. Abajo se incluye la lista completa de las agencias que financian este importante proyecto científico, así como la de las instituciones participantes.

Para mayor información se puede consultar

<http://www.fis.cinvestav.mx/%7Eauger/>.

Contacto:

Arnulfo Zepeda, Cinvestav,
México DF, teléfono 55 3899 3816,
correo electrónico: zepeda@fis.cinvestav.mx

Imágenes disponibles en: <http://www.auger.org/media/>

Notas para los editores:

Agencias que financian la construcción del Observatorio Pierre Auger (por país):

ALFA-EC
UNESCO

Alemania



Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)
Finanzministerium Baden-Württemberg
Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren (HGF)
Ministerium für Wissenschaft und Forschung, Nordrhein Westfalen
Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst, Baden-Württemberg

Argentina

Comisión Nacional de Energía Atómica
La Provincia de Mendoza

Australia

The Australian Research Council

Brasil

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)
Financiadora de Estudos e Projetos do Ministerio da Ciencia e Tecnologia (FINEP / MCT)
Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Rio de Janeiro (FAPERJ)
Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP)

Eslovenia

Ministry for Higher Education, Science, and Technology
Slovenian Research Agency

España

Comunidad de Madrid
Consejería de Educación de la Comunidad de Castilla La Mancha
FEDER funds
Ministerio de Educación y Ciencia
Xunta de Galicia

Estados Unidos

Department of Energy
National Science Foundation
The Grainger Foundation

Francia

Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS)
Conseil Régional Ile-de-France
Département Physique Nucléaire et Corpusculaire (PNC-IN2P3/CNRS)
Département Sciences de l'Univers (SDU-INSU/CNRS)

Holanda

Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap
Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO)
Stichting voor Fundamenteel Onderzoek der Materie (FOM)

Italia

Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN)



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (MIUR)

México

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT)

Polonia

Ministry of Science and Higher Education

Portugal

Fundação para a Ciência e a Tecnologia

Reino Unido

Science and Technology Facilities Council

República Checa

Ministry of Education, Youth and Sports of the Czech Republic

Instituciones participantes en el Grupo Pierre Auger (por país):

Alemania

Bergische Universität Wuppertal

Forschungszentrum Karlsruhe - Institut für Kernphysik

Forschungszentrum Karlsruhe - Institut für Prozessdatenverarbeitung und Elektronik

Max-Planck-Institut für Radioastronomie and Universität Bonn

Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule (RWTH) Aachen

Universität Karlsruhe (TH) - Institut für Experimentelle Kernphysik (IEKP)

Universität Siegen

Argentina

Centro Atómico Bariloche (CNEA); Instituto Balseiro (CNEA & UNCuyo); CONICET

Instituto de Astronomía y Física del Espacio (CONICET)

Laboratorio Tandem (CNEA); CONICET; Univ. Tec. Nac. (Reg. Buenos Aires)

Pierre Auger Southern Observatory

Universidad Nacional de la Plata; IFLP/CONICET; Univ. Nac. de Buenos Aires

Universidad Tecnológica Nacional - Regionales Mendoza y San Rafael

Australia

University of Adelaide

Bolivia

Universidad Católica de Bolivia

Universidad Mayor de San Andrés

Brasil

Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF)

Universidade de São Paulo, Inst. de Física

Universidade de São Paulo, Instituto Astronômico e Geofísico



Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)
Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS)
Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB)
Universidade Federal da Bahia
Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)
Universidade Federal Fluminense

Eslovenia

University of Nova Gorica

España

Universidad Complutense de Madrid
Universidad de Alcalá de Henares
Universidad de Santiago de Compostela
University of Granada

Estados Unidos

Argonne National Laboratory
Case Western Reserve University
Colorado State University
Columbia University
Fermilab National Accelerator Laboratory
Louisiana State University
Michigan Technological University
Northeastern University
Ohio State University
Pennsylvania State University
Southern University
University of California, Los Angeles
University of Chicago
University of Colorado
University of Minnesota
University of Nebraska
University of New Mexico
University of Utah
University of Wisconsin-Milwaukee

Francia

Institut de Physique Nucléaire, Orsay (IPNO)
Laboratoire AstroParticule et Cosmologie Université Paris VII
Laboratoire de l'Accélérateur Linéaire (LAL), Orsay
Laboratoire de Physique Nucléaire et de Hautes Energies (LPNHE),
Université Paris 6
Laboratoire de Physique Subatomique et de Cosmologie (LPSC) - Grenoble



Holanda

Institute for Mathematics, Astrophysics and Particle Physics (IMAPP), Radboud
Universiteit
Kernfysisch Versneller Instituut (KVI), Rijksuniversiteit Groningen
Nationaal Instituut voor Kernfysica en Hoge Energie Fysica (NIKHEF)
Stichting Astronomisch Onderzoek in Nederland (ASTRON), Dwingeloo

Italia

Dipartimento di Fisica dell'Università and INFN, L'Aquila
Dipartimento di Fisica dell'Università and Sezione INFN, Lecce
Dipartimento di Fisica dell'Università and Sezione INFN, Milano
Dipartimento di Fisica dell'Università and Sezione INFN, Napoli
Dipartimento di Fisica dell'Università di Roma "Tor Vergata" and Sezione INFN Roma II
Dipartimento di Fisica Sperimentale dell'Università and Sezione INFN, Torino
Istituto di Fisica dello Spazio Interplanetario (INAF), Dipartimento di Fisica Generale
dell'Università
Laboratori Nazionali del Gran Sasso, INFN
Osservatorio Astrofisico di Arcetri
Sezione INFN di Catania & Dipartimento di Fisica e Astronomia dell'Università, Catania

México

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP)
Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN (CINVESTAV)
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
Universidad Nacional Autónoma de México

Polonia

The Henryk Niewodniczanski Institute of Nuclear Physics, Polish Academy of Sciences
University of Łódź

Portugal

Laboratory of Instrumentation and Experimental Particle Physics (LIP)

Reino Unido

Oxford University
University of Leeds, Institute of Integrated Information Systems
University of Leeds, School of Physics & Astronomy

República Checa

Charles University Prague, Institute of Particle and Nuclear Physics
Institute of Physics (FZU) of the Academy of Sciences of the Czech Republic

Vietnam

Institute of Nuclear Science and Technology of Hanoi (INST)