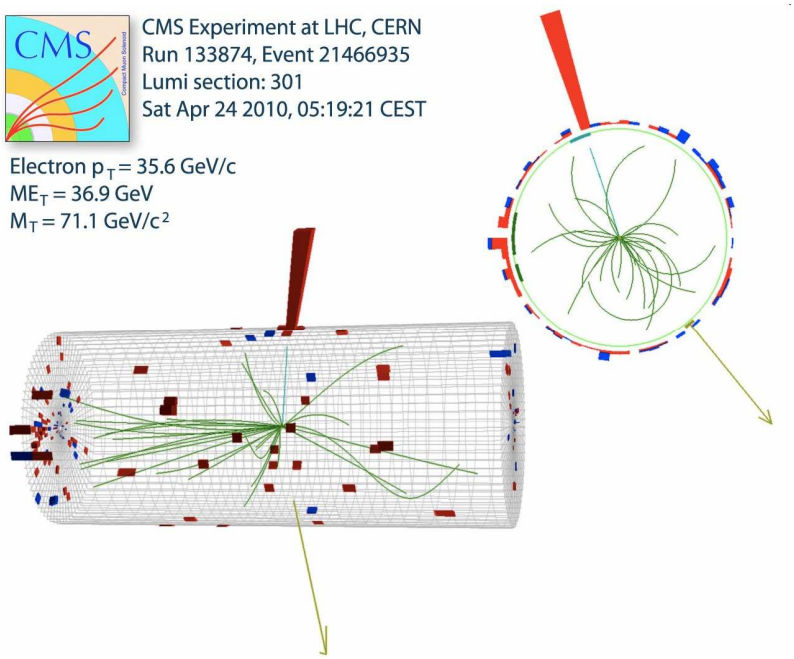


L'LHC i el Grid: un viatge cap al Big Bang

Escolab 2011

L'LHC (el gran col·lisionador d'hadrons al CERN) és un accelerador de partícules que investiga les col·lisions protó-protó a alta energia (14TeV nominal, 7TeV a l'actualitat). Els protons col·lisionen en quatre punts dins de l'anell on hi ha localitzats quatre detectors que enregistren les partícules creades als xocs. Estudiant els productes de les col·lisions els científics podem extreure informació de com era el món una milionèsima de segon després del Big Bang i així poder donar resposta a algunes de les preguntes que romanen obertes dins de la física de partícules i de la cosmologia: l'existència del bosó de Higgs, supersimetria, dimensions extra, matèria i energia fosca, asimetria primigènia entre matèria i antimatèria, etc. La freqüència de col·lisió i les dades generades són de tal magnitud que s'ha creat una estructura de computació a nivell mundial per poder emmagatzemar i analitzar les dades: el GRID. El PIC és un dels 10 centres de computació de primer nivell que existeixen arreu del món. L'LHC es posà en marxa la tardor del 2009: les primeres dades ja han arribat al nostre centre i s'han produït els primers resultats científics.

* L'activitat consistirà d'una xerrada explicativa de l'LHC I del GRID seguida d'una visita al centre de computació del PIC



Desintegració del bosó W en un electró (traça blava) i un neutrí invisible (fletxa) al detector CMS

Contacte:

Dr. Josep Flix Molina
Port d'Informació Científica i CIEMAT
Email: jflix@pic.es
Tel: +34 93 586 82 30
Fax: +34 93 581 41 10

Universitat Autònoma de Barcelona (UAB)
Edifici-D, E-08193 Bellaterra

PIC port d'informació científica

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN

Ciemat
Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas

IFAE

UAB Universitat Autònoma de Barcelona