

CERN – LHC NOVAS 2014-2016 WEBSITE:

TAKING AT CLOSER LOOK AT LHC © Xabier

Cid Vidal & Ramon Cid

2013/14. Longa Parada (LS) para todo o complexo de aceleradores (LS1). Esta longa parada está deseñada para realizar as reparacións e melloras que posibilitarán a operación do LHC a preto de 14 TeV cms a partir de 2015.

2015. Publícase en Nature outro gran logro do LHC: con datos da primeira etapa de funcionamento (Run I), a partir da análise combinada CMS+LHCb para a desintegración en pares de muóns dos mesón *beauty* neutros: $B^0 \rightarrow \mu^+ \mu^-$. Algúns físicos interpretan este resultado como un sinal en contra da supersimetría na escala electrodébil.

Os experimentos do LHC están xa en operación cun novo récord de enerxía -13 TeV.

O experimento LHCb anuncia a observación de partículas exóticas formadas por cinco quarks (pentaquark). Non se trata, en realidade, dunha nova partícula, senón que representa unha agregación de quarks dun xeito non antes observado en máis de cincuenta anos de investigación experimental. O estudo das súas propiedades poderá permitir entender mellor como a materia ordinaria, protóns e neutróns, están constituídos.

A colisión de ions no LHC acada un novo récord de enerxía. Estas colisións estudadas nos catro experimentos do LHC permite o estudo do estado da materia que existiu pouco despois do Big Bang, a temperaturas de varios trillóns de graos.

Rolf Heuer, Director Xeral do CERN deu paso a Fabiola Gianotti como nova Directora Xeral, sendo efectivo o nomeamento a partir do 1 xaneiro de 2016 e ata 2020..

2016. Na conferencia "ICHEP 2016" celebrada en Chicago en xullo os físicos de partículas mostran una gran cantidade de novos resultados tomados nos experimentos do LHC. Cunha avalancha de novos datos, as colaboracións en cada detector poden explorar na nova fronteira de enerxía de 13 TeV. Presentáronse máis de 100 diferentes novos resultados, incluíndo moitas análises baseadas en datos de 2016. En particular, a intrigante posibilidade dunha "resonancia" a 750 GeV, con decaemento en pares de fotóns, e que produciu considerable interese a partir dos datos de 2015, non reapareceu coas achegas dos novos datos de 2016, o que leva a pensar en que se trata dunha flutuación estatística.

O experimento LHC MoEDAL publica o seu primeiro artigo na procura do monopolo magnético. Este experimento estreita a ventá na onde buscar esta hipotética partícula, predita por primeira vez por Dirac nos anos trinta do século pasado e que ten sido obxecto de procura en moitos experimentos ao longo de varias décadas.

O CERN dá a benvida a Romanía como vixésimo segundo estado membro. O 5 de setembro de 2016 levouse a cabo a cerimonia oficial de acceso de Romanía como membro de pleno dereito no CERN.

Despois de completar os procedementos oficiais, Slovenia unirase a Chipre e Serbia como Estado Membro Asociado.

Nun artigo publicado en Nature, a Colaboración ALPHA anuncia a primeira medida dun espectro atómico en átomos de antimateria.