



La Grid es posa en funcionament



06.10.2008 Investigar - **Tres setmanes després de que els primers feixos de partícules (LHC) - l'accelerador de partícules més gran del món - la xarxa mundial de processament Grid (WLCG) va celebrar divendres l'inici del seu gran repte tecnològic: l'anàlisi i la gestió de dades per any, que es generaran a partir de centenars de milions de col·lisions sub LHC cada segon. El Port d'Informació Científica (PIC), a la UAB, és el centre de la xarxa**

El WLCG combina la potència de emmagatzematge i càlcul de més de 140 centres informàtics a Espanya, el Port d'Informació Científica (PIC), situat al campus de la Universitat Autònoma de Barcelona Tier-1 - el primer nivell dins de la jerarquia dels centres - que es connecta directament al CERN.

"La nostra capacitat de gestionar dades a aquesta escala és el resultat de molts anys de feina internacional. El resultat que veiem avui demostra que la col·laboració entre països d'arreu del món ha estat internacional, aconseguir-ho hagués estat impossible."

"El *Worldwide LHC Computing Grid* és un pilar fonamental del projecte LHC", afirma Jos Engelen, responsable del projecte LHC. "És absolutament necessari per a l'anàlisi de les dades del LHC. És el resultat de la innovació en informàtica a gran escala els darrers cinc anys."

Gonzalo Merino, investigador del CIEMAT i responsable del Tier-1 en el PIC, remarca que "el PIC de la Universitat Autònoma de Barcelona, és un dels onze centres principals del *Worldwide LHC Computing Grid*. Els primers dies del projecte LHC passaran per aquí milions de Gigabytes de dades cada any, que seran filtrades als nostres centres d'arreu del món per a que milers de científics les puguin analitzar".

El *Worldwide LHC Computing Grid* utilitza xarxes dedicades de fibra òptica per distribuir les dades de tot el món. Des d'aquests centres, les dades es redistribueixen mitjançant les xarxes acadèmica i d'investigació.

"La connexió especial per a LHC de 10 Gbps que vam proporcionar en col·laboració amb l'AENEA ha arribat a transmetre més de 20 Terabytes al dia entre el CERN i el PIC", informa Tomás Rodríguez, responsable de la connexió acadèmica i d'investigació espanyola.

El gegantesc volum de dades es compon de milions de fitxers que poden ser processats individualment a la UAB i director del PIC, explica que "cadascun d'aquests 'treballs' és un càlcul individual que es fa en un processador de darrera generació. Més de mil processadors treballen simultàniament per gestionar aquestes dades".

arriben al PIC."

La física no és l'única disciplina que es beneficia de la computació Grid. "Molts altres investigacions aprenes aquí. La computació Grid ens permet fer ciència de manera totalment diferent general del CIEMAT i president de la Comissió Gestora del PIC.

Blanca Palmada, comissionada per a Universitats i Recerca i membre de la Comissió Gestora del PIC al més alt nivell en el projecte WLCG, i en la infraestructura Grid europea EGEE, ha portat metodologies que beneficien la investigació en moltes altres disciplines, des de l'astrofísica fins a EGEE, Enabling Grids for E science, ha construït la infraestructura Grid més gran del món i

"Veiem amb molta satisfacció l'èxit del PIC a nivell internacional", diu el rector de la UAB, Lluís Lluís, fruit de la col·laboració de la nostra universitat amb el DIUE, el CIEMAT i l'IFAE".

El PIC

El Port d'Informació Científica (PIC) és un centre fruit de la col·laboració entre la UAB i el Mir Center de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT) ; i el Departament d'Empresa (DIUE), de la Generalitat de Catalunya, per mitjà de l'Institut de Física d'Altes Energies a Bellaterra i forma part del Parc de Recerca UAB. Va ser designat al desembre de 2003 com a projecte que executa amb finançament del Plan Nacional de I+D+i.

El *Large Hadron Collider*

El LHC, situat al CERN, a prop de Ginebra (Suïssa), és l'accelerador de partícules més gran del món. Ajudar-nos a entendre la composició de la matèria i els orígens del nostre univers. Per milers de científics servir el *Worldwide LHC Computing Grid* serà com buscar or en una mina digital. S'espera que de noves partícules fonamentals proporcionant així pistes sobre la naturalesa última de la matèria.

La computació Grid

La computació Grid connecta ordinadors distribuïts per una gran àrea geogràfica. De la mateixa manera que l'accés a informació, els Grids de computació permeten l'accés a recursos informàtics. Aqueixos recursos inclouen: emmagatzematge, potència de càlcul, sensors, eines de visualització i d'altres. Els Grids permeten agrupar milers d'ordinadors per crear un computador virtual d'enorme potència, accessible de manera transparent i útil per a múltiples aplicacions científiques i empresarials, entre d'altres. El projecte europeu de la infraestructura Grid més gran del món. El PIC participa com a centre de dades i computació a Espanya i Portugal.