

Participación del Cesga en proyectos de Infraestructuras del Séptimo Programa Marco

José Ignacio López Cabido

Subdirector Técnico

Centro de Supercomputación de Galicia

Ferrol, 30 de septiembre de 2009



Agenda

- ¿Quienes somos?
- ¿Por qué estamos en proyectos de Infraestructuras de VII PM ?
- Proyectos en que participamos
- Futuro
- Algunas conclusiones

Ferrol, 30 de septiembre de 2009

ESTABLISHED IN 1993 IN SANTIAGO DE COMPOSTELA



CESGA



SANTIAGO DE COMPOSTELA



MISSION STATEMENT

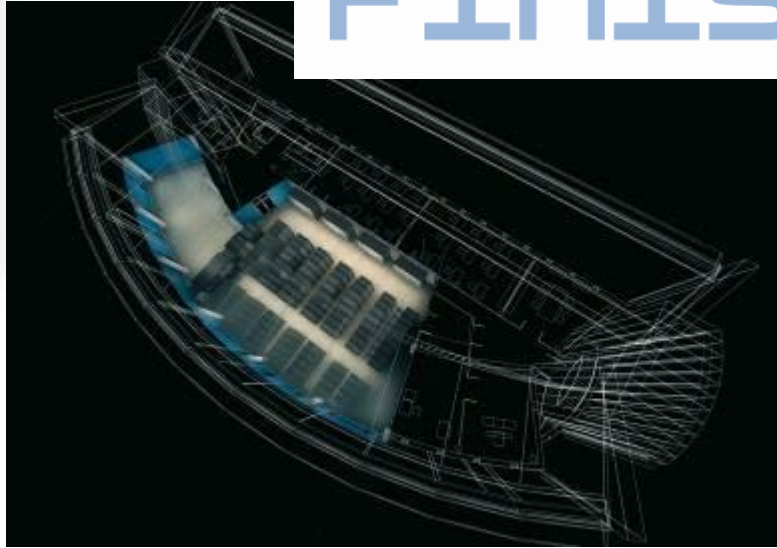
- To provide** high performance computing and communication resources and services to the scientific community of Galicia and to the National Research Council (CSIC), as well as, to institutions and enterprises with R&D activity.
- To promote** the use of new information and communication technologies applied to research within the scientific community of Galicia.
- To become** a consolidated RTD Centre of Excellence serving as international scientific and technological reference in the field of computational science and numerical simulation.

- **HPC, HTC & GRID Computing**
- **User Data Storage**
- **Advanced Communications Network**
- **Video streaming broadcast & on-demand**
- **Remote Learning & Collaboration Room Network**
- **e-Learning & Collaboration Tools**
- **GIS (Geographical Information Systems)**
- **e-Business Innovation Consulting**
- **R&D&I Project management**



Ferrol, 30 de septiembre de 2009

FINISTERRAE



New Server HPC (December 2007)

More than **16 TFLOPS** and **19TB RAM** Memory

Plus Agreement among



Ferrol, 30 de septiembre de 2009

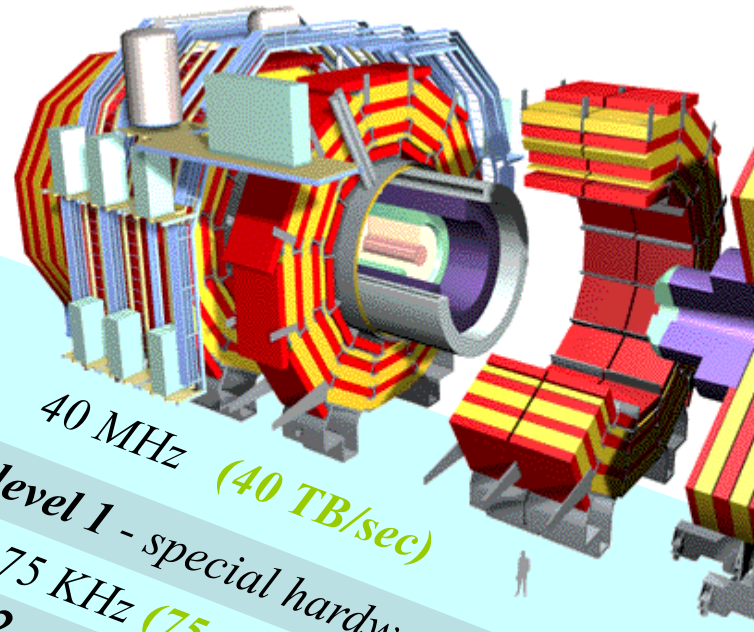


¿Por qué el grid?

- Buena solución para HTC
- Posibilidad de compartir recursos entre diferentes sitios.

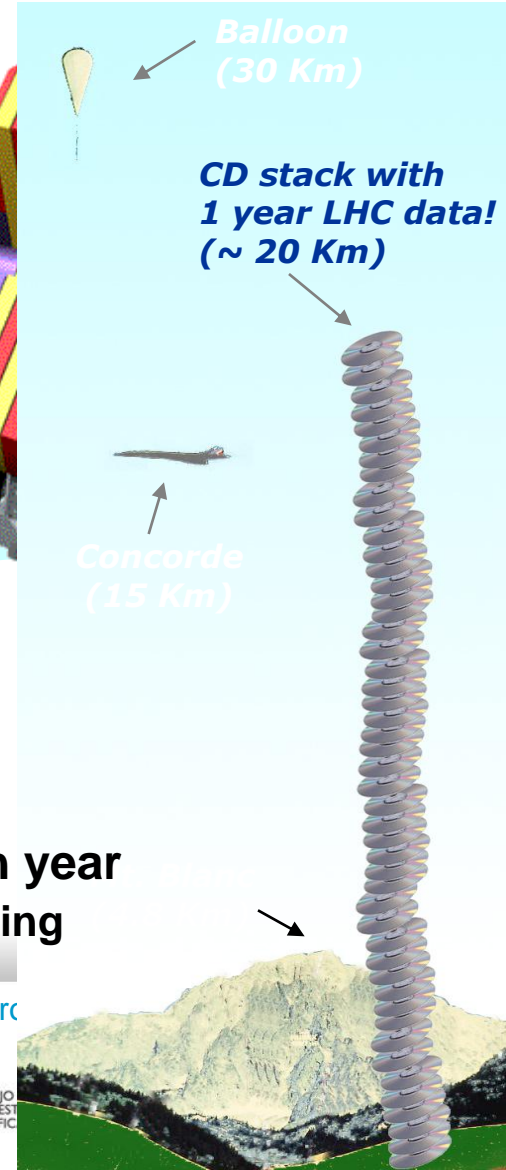


Ferrol, 30 de septiembre de 2009



- 40 MHz (40 TB/sec)
level 1 - special hardware
- 75 KHz (75 GB/sec)
level 2 - embedded processors
- 5 KHz (5 GB/sec)
level 3 - PCs
- 100 Hz (100 MB/sec)
data recording & offline analysis

~15 PetaBytes of data each year
Analysis will need the computing power of ~ 100,000 of today's fastest PC processors!

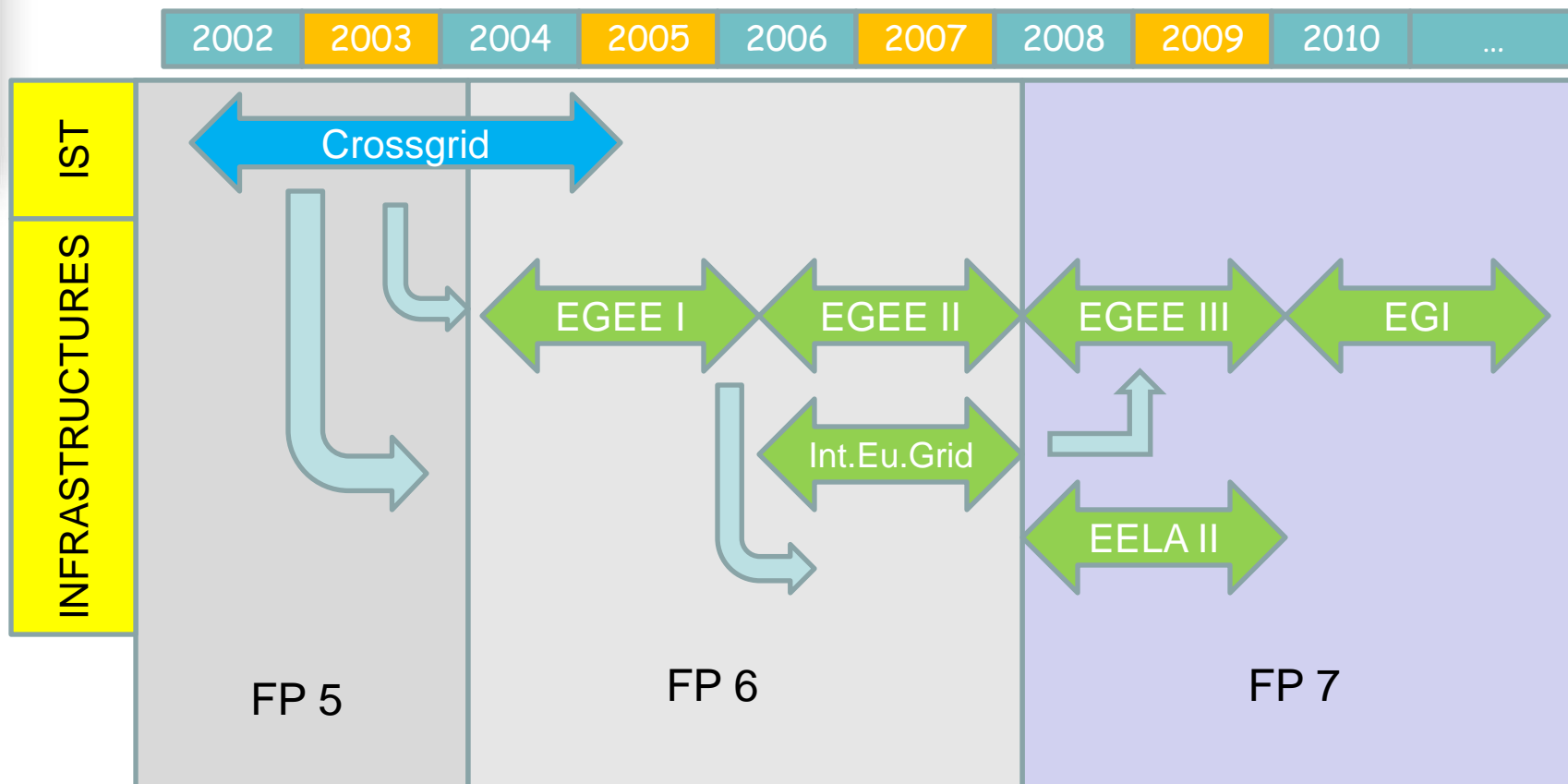


Proyectos de Infraestructuras VIIPM

- Participación en proyectos de infraestructuras relacionados con la construcción de un grid Europeo:
 - EGEE (Enabling Grids for e-Science)
 - Construcción de un Grid Europeo propiamente dicho (Participación en EGEE 1, 2 y 3)
 - EELA II (Extending EGEE to Latin America)
 - Promoción del grid europeo y de la red Clara en Latino América

Ferrol, 30 de septiembre de 2009

Recorrido histórico del CESGA en proyectos UE de infraestructuras



Ferrol, 30 de septiembre de 2009

EGEE-III

- Consorcio de 85 socios
- Estructura Federada (13 federaciones). Participación española a través de mecanismo JRU (Joint Research Unit): BIFI, CESGA, CIEMAT, CSIC, PIC, REDIRIS, UCM, UPV
- 32 MEuros en 2 años. 208 Keuro CESGA.
- En total 9.010 PMs (4.500 PMs contribuidos por los socios)
- 4 FTEs CESGA (2 Funded + 2 unfunded)
- I3: Actividades NA/JRA/SA/. Cesga participa en SA1 y SA3.

Ferrol, 30 de septiembre de 2009

EGEE III : Status July 2009

- **Infrastructure**

- Number of sites connected to the EGEE infrastructure: ~290
- Number of countries connected to the EGEE infrastructure: ~55
- Number of processing cores available to users 24/7: ~144,000
- Storage capacity available: 25 petabytes of disk storage and 38 petabytes of long-term tape storage

Ferrol, 30 de septiembre de 2009

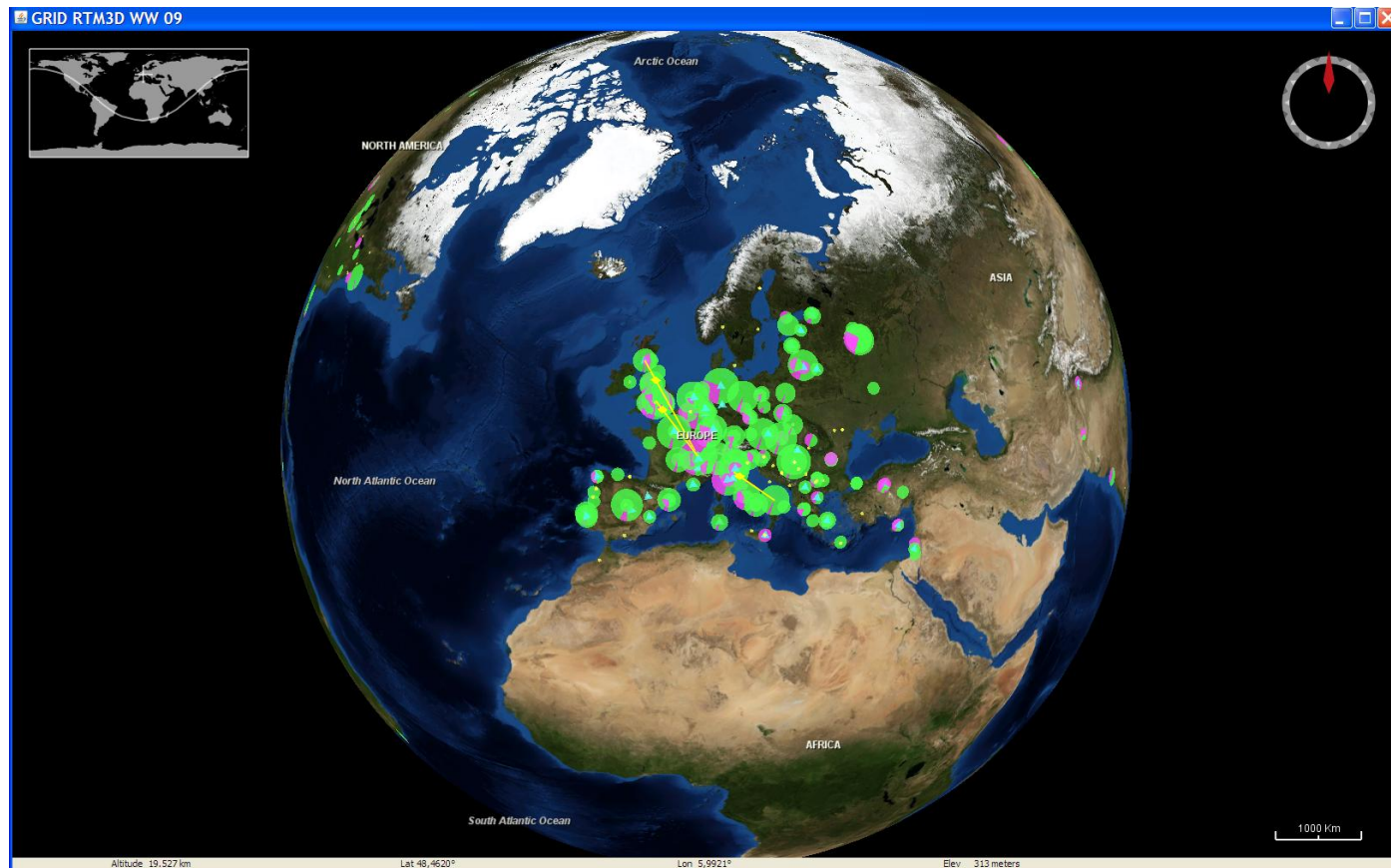
EGEE III : Status July 2009

• Users

- Number of Virtual Organisations using the EGEE infrastructure: ~200
- Number of registered Virtual Organisations: ~150
- Number of registered users: ~ 17,000
- Number of jobs: ~330k jobs/day
- Number of application domains making use of the EGEE infrastructure: more than 15 (Archeology, Astronomy & Astrophysics, Civil Protection, Computational Chemistry, Computational Fluid Dynamics, Computer Science/Tools, Condensed Matter Physics, Earth Sciences, Finance, Fusion, Geophysics, High-Energy Physics, Life Sciences, Multimedia, Material Sciences)

Ferrol, 30 de septiembre de 2009

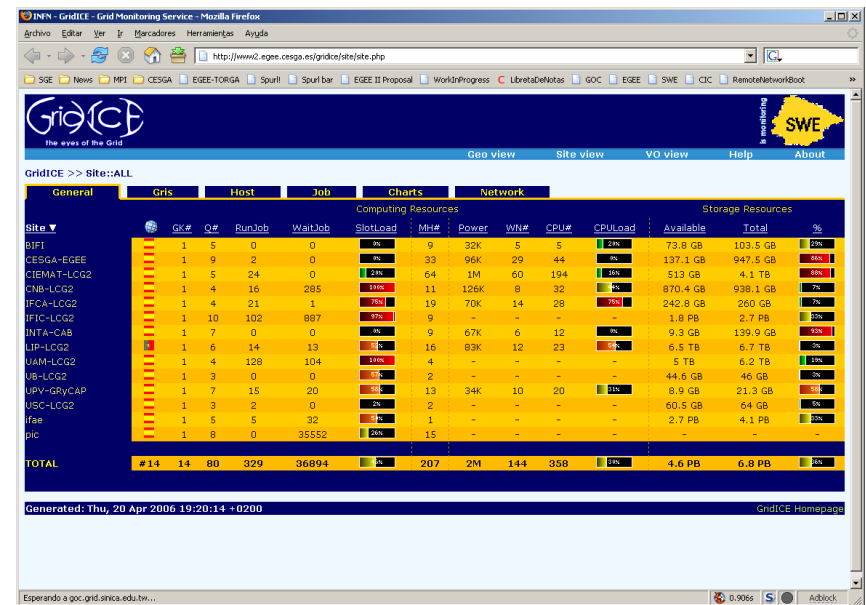
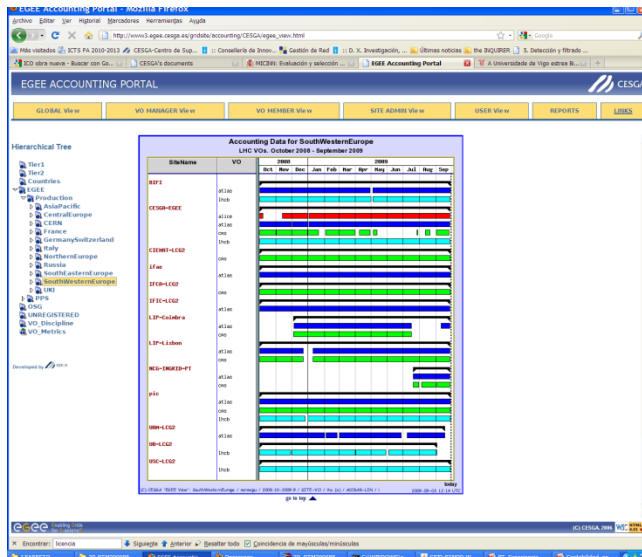
Mapa del Grid



Ferrol, 30 de septiembre de 2009

EGEE III – Participación CESGA

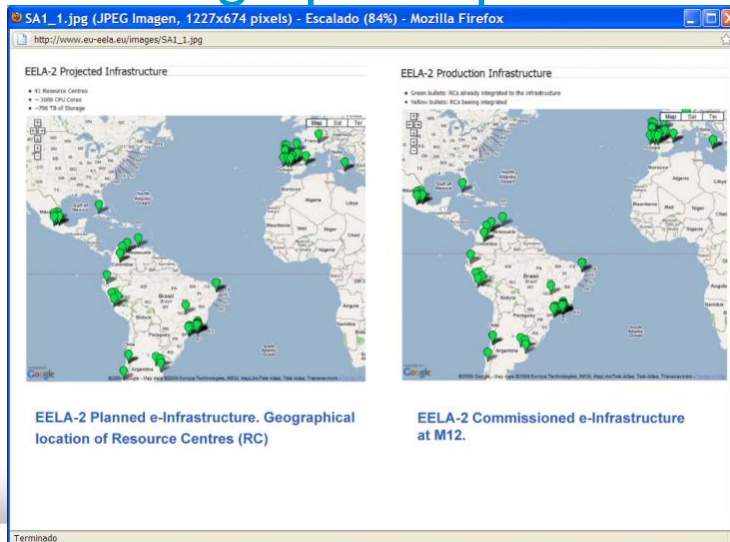
- Cesga participa de modo especial en tareas de Monitorización y Contabilidad (portal de accounting global).



Ferrol, 30 de septiembre de 2009

EELA-II

- Consorcio de 78 socios
- Estructura Federada (18 federaciones). Participación española a través de mecanismo JRU (Joint Research Unit): **CESGA, CIEMAT, MAAT, UC, UCM, UEX, UPV**
- 1.6 Meuros en 2 años. 66 Keuro CESGA.
- 2 FTEs CESGA (1 Funded + 1 Unfunded)
- SSA: Cesga participa en SA1.



Ferrol, 30 de septiembre de 2009

Futuro

- Próxima llamadas : FP7- INFRASTRUCTURES-2010-1 y 2
 - EGI (European Grid Initiative):
 - Proyecto para consolidar el grid en una infraestructura permanente, con un compromiso entre los países, estructurado por medio de NGIs (National Grid Initiatives).
 - Apoyado en un proyecto previo de la unidad de Infraestructuras: EGI-DS (Design Study)
 - Tareas Globales, Internacionales y Nacionales.
 - EMI (European Middleware Initiative):
 - Proyecto para desarrollar el middleware específico, requerido por EGI

Ferrol, 30 de septiembre de 2009

Algunas conclusiones

- Aumento notable en la colaboración con otras instituciones, tanto a nivel nacional como internacional.
- Fuente de financiación interesante.
- No es tan difícil participar como inicialmente parece. Nos hemos posicionado bien en el momento correcto.
- No viene, hay que ir a buscarlo.
- Es fundamental participar en los foros.
- Importante overhead en tareas de gestión, minimizadas por el uso de JRUs.

Ferrol, 30 de septiembre de 2009