

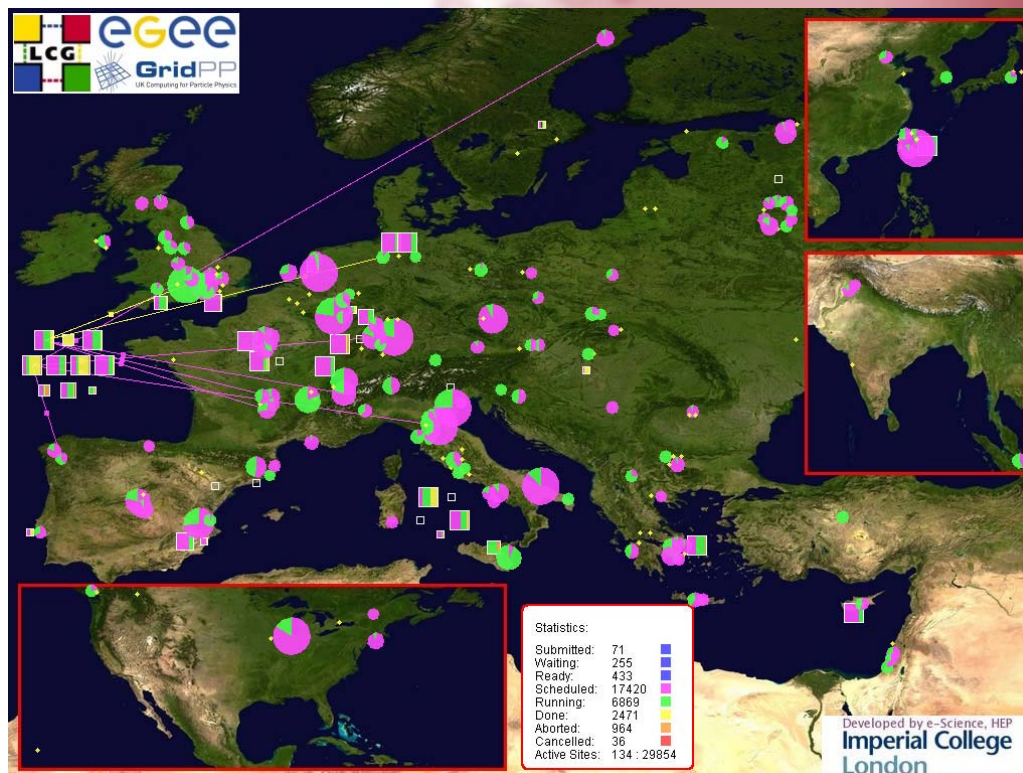
CESGA INCREMENTA A SÚA PARTICIPACIÓN  
en  
GRANDES PROXECTOS INTERNACIONAIS  
de  
COMPUTACIÓN GRID



**Salustiano Mato**  
Presidente CESGA, Director Xeral I+D+I  
**Javier García Tobío**  
Director Xerente CESGA

**CENTRO DE SUPERCOMPUTACIÓN DE GALICIA**

# COMPUTACIÓN GRID



## Que é a tecnoloxía grid

Tecnoloxía desenvolvida de modo colaborativo que permite compartir recursos dispersos interconectados a través de Internet (procesadores, discos, datos de sensores e instrumental, etc) para abordar problemas complexos e resolvelos en menor tempo e custo.

Vantaxes do Grid Computacional:



- Alta Capacidade de cálculo distribuído
- Arquitectura e sistema operativo abertos
- Incremento do número de usuarios
- Redución dos custos operativos e de mantemento
- Tolerancia a fallos a través de sistemas distribuídos
- Colaboración internacional

**CESGA pasa a ser un dos principais provedores de recursos de cálculo dedicados a tecnoloxías grid no Estado**



## Usos computación grid

### APLICACIONES EN PROXECTOS GRID NO CESGA

- Desenvolvimento de fármacos contra a gripe aviar/VIH/malaria
- Diagnóstico de imaxe médica (CT) do cerebro
- Avaliación de risco de inundacións
- Estudio dos compoñentes fundamentais da materia
- Implementación de modelos oceanográficos
- Planificación de tratamentos personalizados de Radioterapia
- Xeneración de imaxes mediante renderización
- Colaboración entre grupos e participación en cursos a distancia

## CLUSTER DELL - Configuración

**NODES:** 36 x PowerEdge 1955

Processor: Doble Intel Xeon 5130 quad core 1,6 GHz,  
8MB cache

RAM: 4Gb

HD: 1x SAS 72 Gb

Networking: 2x Dual 10/100/1000 Ethernet

Power Supply: redundant

**CONTROL NODE:** 1X PowerEdge 2950

Processors: 2X Intel Xeon 5310 2 GHz -4 Mb Cache

RAM: 4Gb

HD: 6x SCSI ULTRA 320 300 Gb

Networking: 2x10/100/1000 Ethernet

Power Supply: redundant

**NETWORKING:** 8x PowerConnect 5316M

32 ports Gigabit



**DELL**

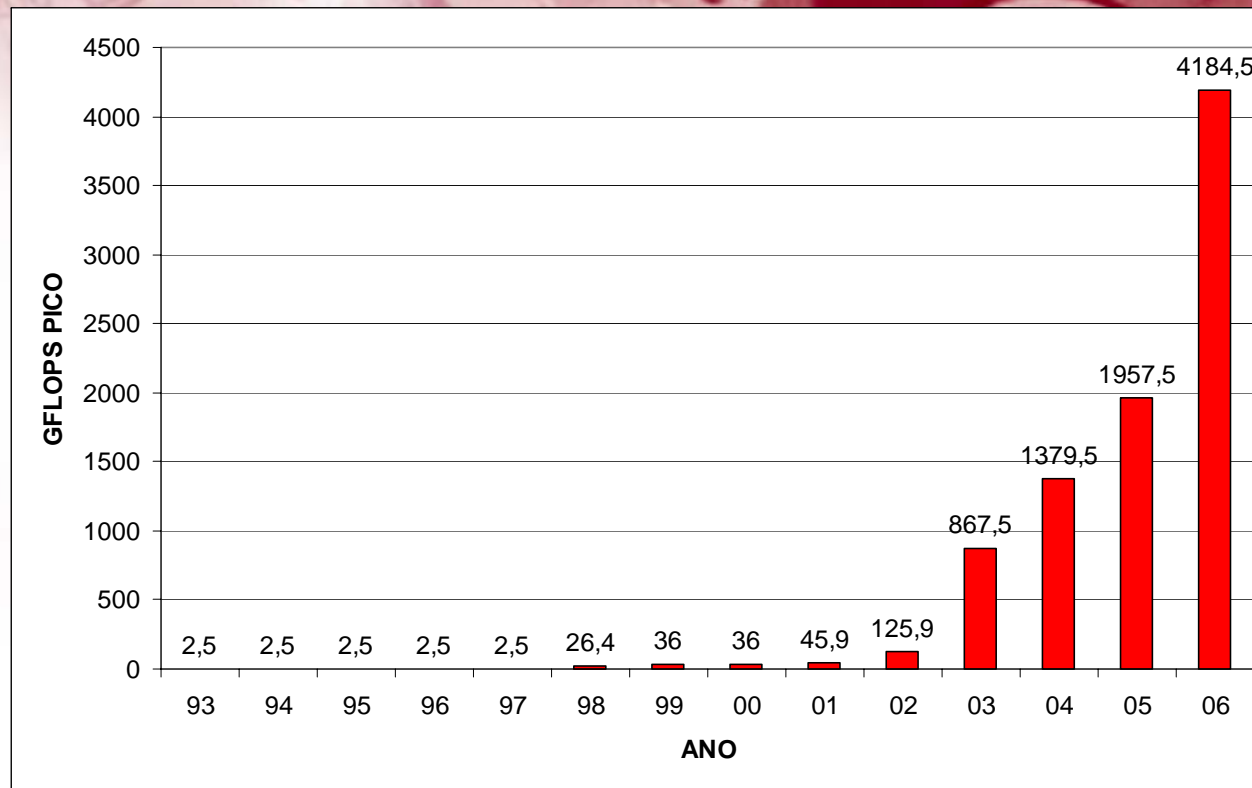
### NOVO SERVIDOR DE CÁLCULO Grid

- **Total** 288 cores, 1843 Gflops, 144GB memoria, 4.5TB disco
- **Interconexión** Gigabit
- **Software libre**

Financiado por:



# EVOLUCIÓN CAPACIDADE DE CÁLCULO



1 GFLOPS = 1.073.741.824 OPERACIONES DE PUNTO FLOTANTE POR SEGUNDO



# Usos de Computación grid



## GRANDES INICIATIVAS GRID EN ESPAÑA

- EU DataGrid
- EU CrossGrid
- LCG (LHC Computing Grid)
- IRISGrid
- EGEE
- EGEE2
- DEISA
- Int.Eu.Grid
- IBERGrid Initiative
- Spanish Middleware Thematic Network
- EUMEDGrid
- EELA
- CYTEDGrid

■ CESGA participa nos proxectos marcados en vermello



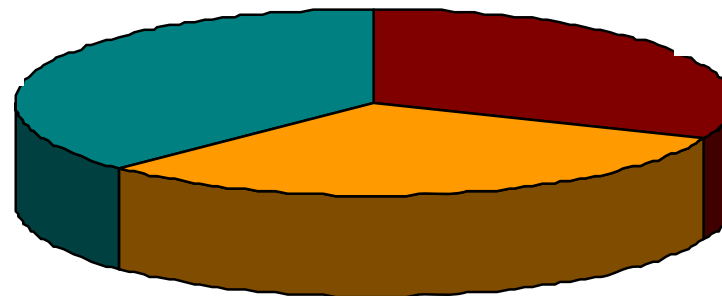
# Proyectos Grid no CESGA

TOTAL (FEB-2007): 18 PROYECTOS

## Autonómicos

33.3%

Galigrd  
Producción Grid  
e-IMRT  
SVG  
Formiga  
Redegrid



## Estatais

33.3%

LCG-ES  
Retelab  
IrisGrid  
INES  
Grid CESGA-CESCA  
Spanish Middleware Thematic Network

## Internacionais

33.3%

EGEE & EGEE-2  
Int.eu.grid  
CROSSGRID  
TORGA.NET  
IBERGRID  
CYTEDGRID



## Aportacións Tecnolóxicas do CESGA

### DESENVOLVEMENTO E ADAPTACIÓN DE SOFTWARE

Monitorización do grid

Contabilidade de recursos utilizados

Programación e migración de software científico ao grid

### SERVIZOS

Soporte a investigadores e técnicos

Formación a usuarios e tecnólogos

Información e divulgación da tecnoloxía

### APORTACIÓN DE HARDWARE A REDE GRID

Recursos de computación grid: procesadores, discos e rede de comunicacións



## Enlaces

Monitorización do grid:

<http://gridportal.hep.ph.ic.ac.uk/rtm/>

Contabilidade de recursos:

[http://www3.egee.cesga.es/gridsite/accounting/CESGA/egee\\_view.php](http://www3.egee.cesga.es/gridsite/accounting/CESGA/egee_view.php)