

# FINISTERRAE

EXPANDING  
THE  
FRONTIERS OF KNOWLEDGE

# Beneficios do Superordenador

## FINISTERRAE

- REDUCCIÓN DRÁSTICA DOS TEMPOS DE RESPOSTA** NOS SERVIDORES DE CÁLCULO.
- POSIBILIDADE DE FORMULAR **NOVOS PROBLEMAS** ATA O DE AGORA INABORDABLES EN ÁREAS COMO: **Modelización de Océanos, Climatoloxía, Nanotecnoloxía, Diseño de Moléculas, Sistemas Biolóxicos, etc**
- COLABORACIÓN** EN PROXECTOS **CON OUTRAS INSTITUCIÓN**S CON GRANDES NECESIDADES DE MEMORIA E CÁLCULO.
- RECOÑECEMENTO DO CESGA COMO **INSTALACIÓN CIENTÍFICO-TECNOLÓXICA SINGULAR DE ESPAÑA.**
- NOMINACIÓN DO CESGA COMO **CENTRO DE EXCELENCIA** EN CIENCIA COMPUTACIONAL.
- TRANSFERENCIA DE COÑECEMENTOS**: PARTICIPACIÓN DO CESGA E INVESTIGADORES USUARIOS DO CESGA EN PROXECTOS DOS FABRICANTES HP e Intel.
- CONSTITUCIÓN DUN **CENTRO DE REFERENCIA** EN HPC de HP e Intel: DEMOSTRACIÓNS, PROBAS E BENCHMARKS, FORMACIÓN AVANZADA, DIFUSIÓN DO CÁLCULO INTENSIVO...

# FINISTERRAE

## SUPERCOMPUTADOR DE MOI ALTAS PRESTACIÓNS

- Máis de 2.500 núcleos Itanium 2 de última xeración (16 TFLOPS).
- Máis de 19.000 XB de memoria.
- Rede de interconexión de alto rendemento: INFINIBAND.
- Comunicación externa a 10 Xbps.
- Configuración modularizable e ampliable
- Subsistema de almacenamento xerarquico con 390.000 XB en disco e 2.200.000 XB en cinta robotizada.
- Software Aberto: Linux, Lustre, Globus, ...
- Múltiples S.O. concorrentes; UNIX, Linux, Windows

# Descrición Supercomputador

## FINISTERRAE

### SUPERCOMPUTADOR DE MOI ALTAS PRESTACIÓNS

#### Supercomputador:

- 142 nodos, cada un con 16 procesadores e 128 GB de memoria.
- 1 nodo con 128 procesadores e 1.024 GB de memoria.
- 1 nodo con 128 procesadores e 384 GB de memoria.
  
- 66 Bastidores
- 140 m cadrados
- 35.000 Kg.
- 85 Km de cables de interconexión.

#### Infraestrutura:

- SAI: soporte de 15 minutos
- Grupo Electrónico: 1,2 MW
- Sistema automático de extinción de incendios
- Sistema arrefriador
- Sistema de xestión de sala
- Líña eléctrica adicada e transformadores

# Áreas de Aplicación

## FINISTERRAE

Ámbitos actuación prioritarios  
Plan Galego de I+D+I 2006-2010

- Ciencias da Vida  
- Nanotecnoloxía  
- Ciencias do Mar  
- Enerxías Sostibles

### Centros de I+D de excelencia

- Centro de Investigación en Ciencias do Mar.
- Centro de Investigación en Ciencias e Tecnoloxías da Vida.
- Centro de Electrónica para Vehículos Intelixentes.
- Centro Hispano-Portugués de Investigación en Nanotecnoloxía.

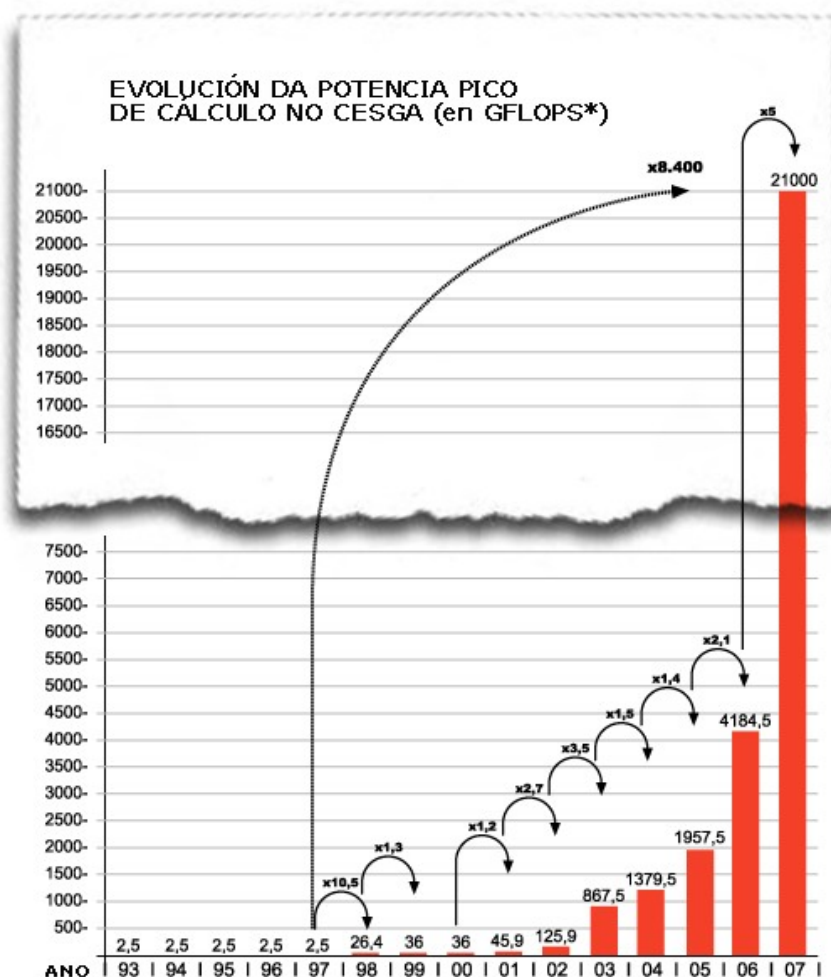
HPC + Simulación

- Biotecnoloxía.
- Nanotecnoloxía.
- TIC.
- Enerxías Sostibles.

Accións Estratéxicas do Plan  
Nacional de I+D++I 2008-2011

- Saude.
- Biotecnoloxía.
- Enerxía e Cambio Climático.
- Telecomunicacións e Sociedade da Información.
- Nanociencia e Nanotecnoloxía, Novos materiais e Novos procesos industriais.

# Evolución Potencia de Cálculo no CESGA

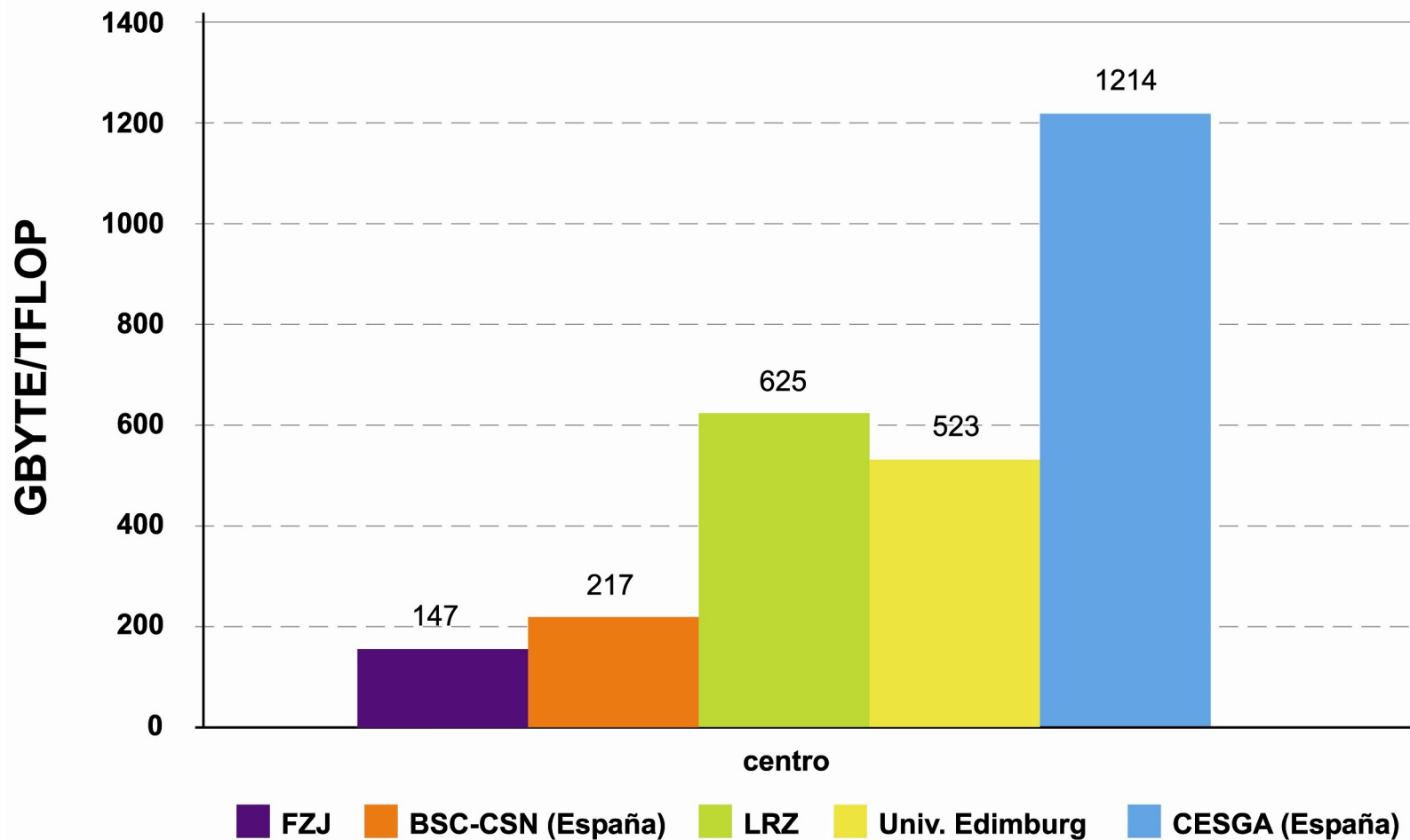


\*1 GFLOPS = 1.073.741.824 operacións de punto flotante por segundo

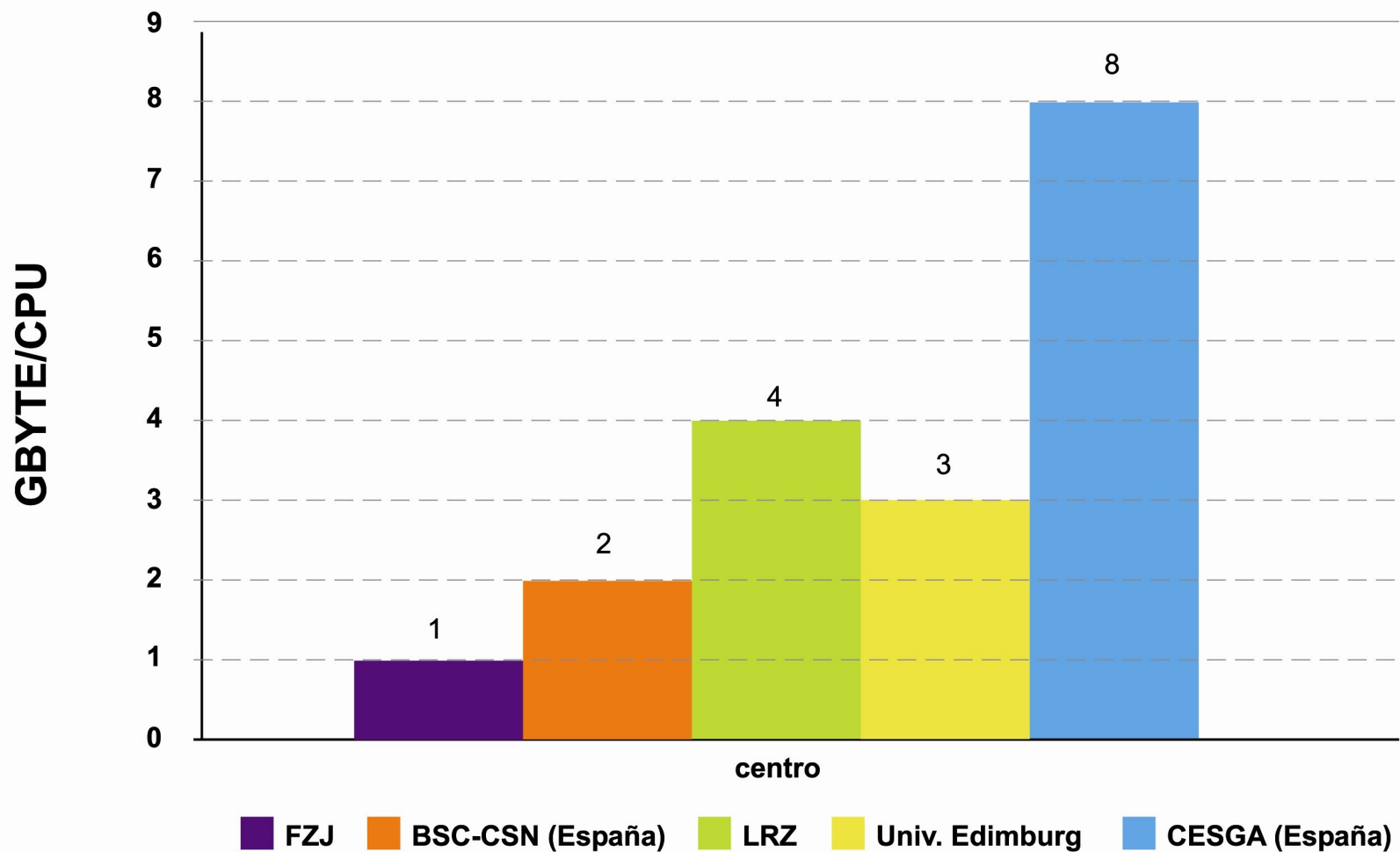
# Comparativa entre os Maiores Sistemas na Unión Europea (Fonte TOP500)

Novembro 2007

# Ratio Memoria por Rendemento

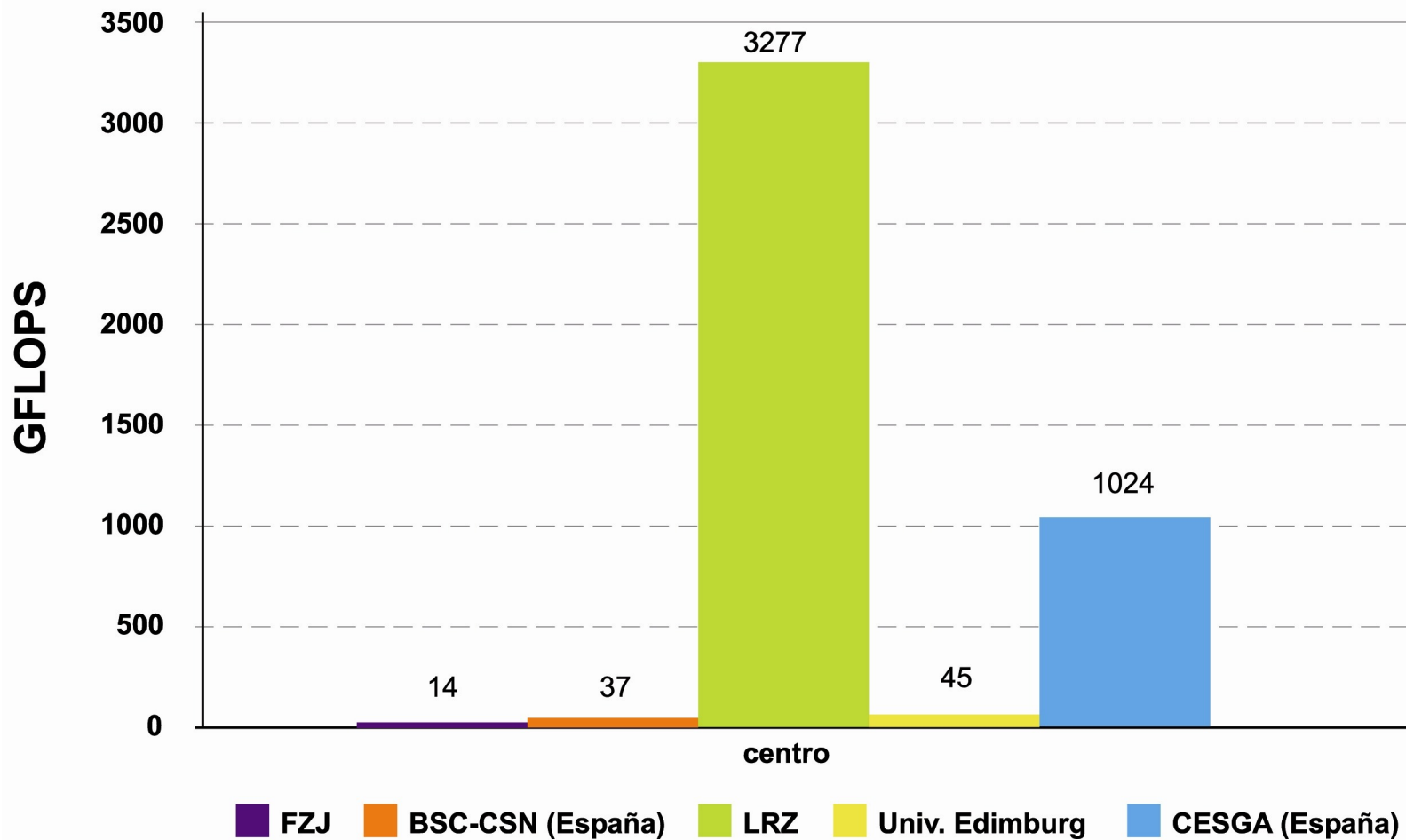


# Ratio Memoria por Procesador



# Rendemento

## MAIOR NODO DOS SISTEMAS



# Adaptación das instalacións e equipamento auxiliar



FINISTERRAE

# Adaptación das instalacións e equipamento auxiliar



FINISTERRAE

FINISTERRAE



# Adaptación das instalacións e equipamento auxiliar



FINISTERRAE

# Adaptación das instalacións e equipamento auxiliar



FINISTERRAE

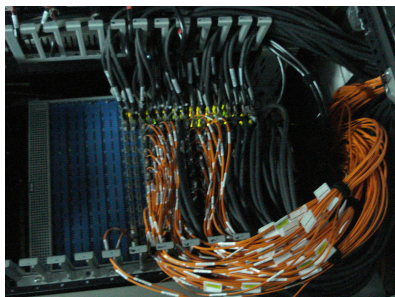
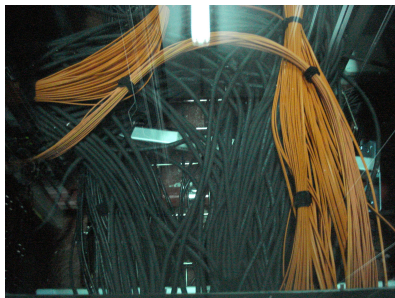
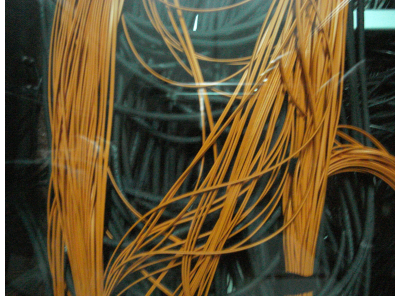
# Adaptación das instalacións e equipamento auxiliar



FINISTERRAE

# Cableado dos Nodos (85 kms. de cable)

## FINISTERRAE



A lonxitude do cableado que interconecta os nodos do Supercomputador equivale a distancia que separa **FINISTERRAE** de Fisterra.

# Adaptación das instalacións e equipamento auxiliar



FINISTERRAE

# Adaptación das instalacións e equipamento auxiliar

FINISTERRAE



# Adaptación das instalacións e equipamento auxiliar



FINISTERRAE

# Adaptación das instalacións e equipamento auxiliar

FINISTERRAE



# Adaptación das instalacións e equipamento auxiliar

FINISTERRAE



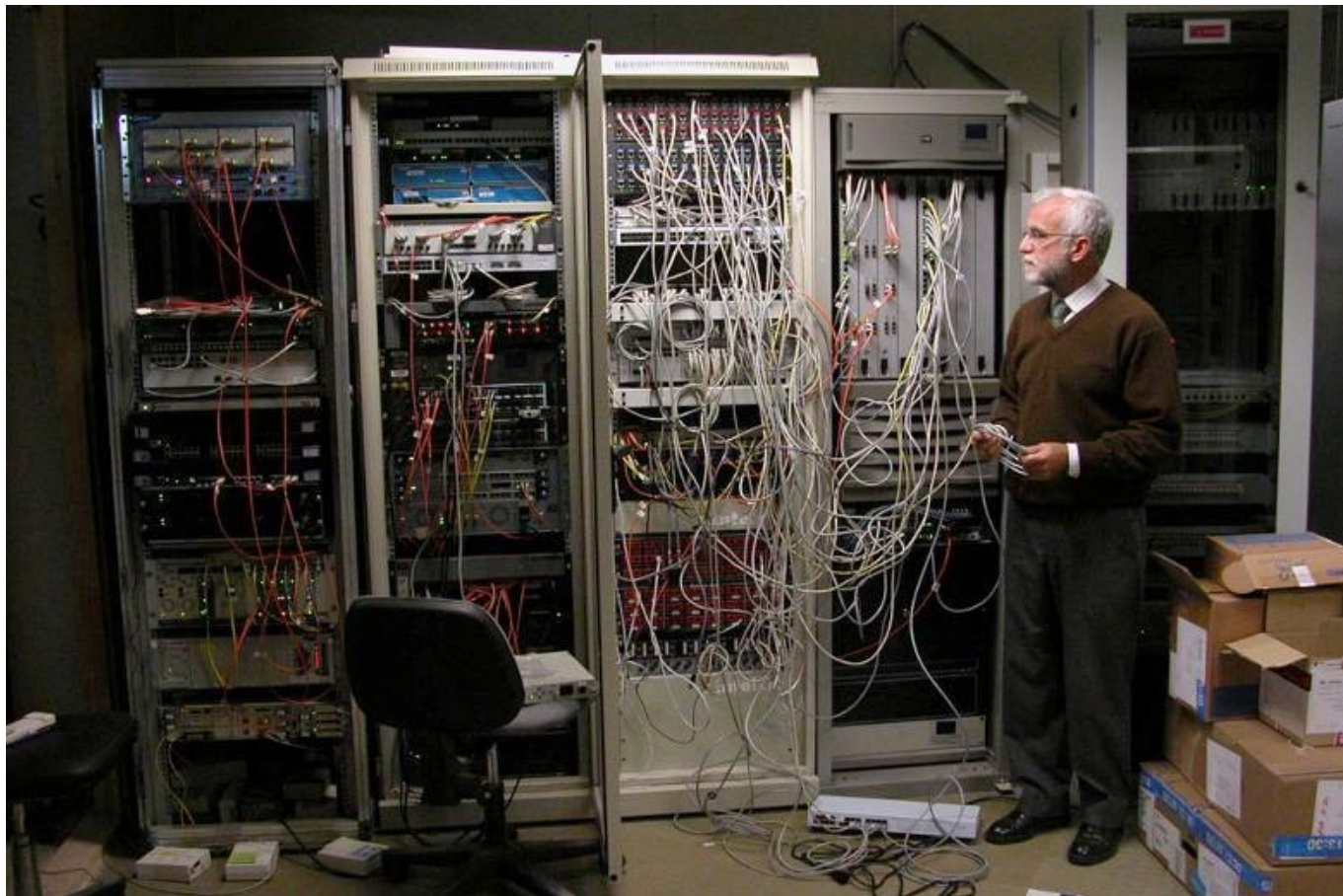
# Adaptación das instalacións e equipamento auxiliar

FINISTERRAE



# Adaptación das instalacións e equipamento auxiliar

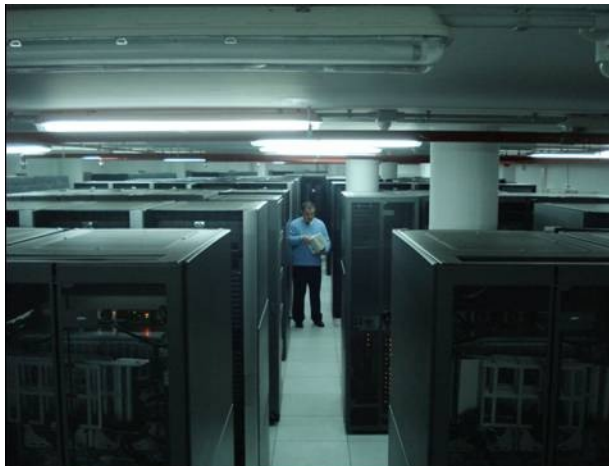
FINISTERRAE



Santiago de Compostela,  
17 de Xaneiro de 2008.

# Superordenador

## FINISTERRAE



Socios Tecnológicos



FEDER  
FONDO EUROPEO DE  
DESENVOLVIMENTO REGIONAL

# FINISTERRAE