



HPC

- De donde venimos o ...
Cómo se consiguió ?



1977 – IBM /370





1977 – IBM /370

- Costo U\$S 3.000.000.-
- 1 MIPS
- 1 MB memoria
- 1,2 GB disco
- Unidades de Cinta
- Controlador de Comunicaciones
- Terminales



1977 – IBM /370

- Objetivos:
Central Nuclear Embalse
¿Otros?
- Interesado: Gobierno



1996 – SUN Enterprise 6000





1996 – SUN Enterprise 6000

- Costo U\$S 400.000.-
- 45 MFLOPS
- 16 Procesadores RISC 168 MHz
- 8 GB de memoria
- 40 GB en disco



1996 – SUN Enterprise 6000

- Objetivos:
Algunos sectores de CNEA se vuelcan a la simulación en temas de ciencia y la tecnología en gran escala
- Interesado: Gobierno

2000 - Clementina 2

SGI Origin 2000





2000 - Clementina 2

SGI Origin 2000

- Costo Indefinido
- 200 MFLOPS ¿?
- 40 Procesadores RISC 300 MHz
- 10 GB de memoria
- 140 GB en disco



2000 - Clementina 2

SGI Origin 2000

- Objetivos:
Simulación en gran escala en temas de ciencia y la tecnología a nivel Nacional.
- Interesado: Gobierno

2005 – Cluster Sheldon





2005 – Cluster Sheldon

- Costo U\$S 300.000.- (*)
- 260 GFLOPS
- 40 Nodos Dual XEON 3,2 GHz
- 40 GB de memoria
- 3 TB en disco
- (*) Precio con switches, UPS, etc.
Fuente PME2003



2005 – Cluster SHELDON

- Objetivos:
Se extiende el valor de la Ciencia y la Tecnología
- Interesado: Gobierno



2006-2008 – Cluster ISAAC

- Costo U\$S 600.000.- (*)
- 700 nucleos de 2,5 GHz (Aprox.)
- 2600 GFLOPS (estimados en GEthernet)
- 3500 GFLOPS (estimados en IB DDR)
- (*) Precio con switches, UPS, etc.

Fuente PME2006

2009-2010 Cluster ISAAC





ISAAC 2009/10

ISAAC

Proyecto PME 2006 **Centro de Cálculo Avanzado para Ciencias e Ingeniería**

12 Nodos:

Intel S5000 PSL SATAR, (2) CPU INTEL BOXED XEON 5420 (2.5, 1333, 12 MB),
(8) FBDIMM DDR2 ECC 4 GB (32GB)

6 Nodos:

Intel S5000 PSL SATAR, (2) CPU INTEL BOXED XEON 5420 (2.5, 1333, 12 MB), (4)
FBDIMM DDR2 ECC 4 GB (16GB)

144 Nodos:

Intel Server Board S3210 SHLC, (1) , CPU INTEL BOXED XEON 3220 (2,4, 1066, 8 MB , (4)
DIMM DDR2 2048 MB (8GB)

10 Nodos de Servicio:

(2 Front-End - 6 Servidores NFS - 2 Storage)

Red

GETH (1Gb/s)

InfiniBand DDR2 (20 Gb/s) (84 nodos)

Software: Rocks 5.3 Centos 5.3 – GNU - INTEL (compiladores, librerías cmkl y mkl)

Rendimiento: 2,9 TFLOPS (homologado) - 5 TFLOPS (homologado)



2008-2010 – Cluster ISAAC

- Objetivos:
Se extiende el valor de la Ciencia y la Tecnología
- Interesado: Gobierno



2011 en Adelante

- SNCAD – MinCyT
- Sistema Nacional de Alto Desempeño
- Red Nacional de Clusters



Conclusión

- Todos tienen en común el interés del Gobierno.
- Hay que interesar al gobierno en proyectos de envergadura que devengan en beneficios sociales e integren los esfuerzos tecnológicos y científicos.
- Las palabras son **CIENCIA y Tecnología y mostrar resultados**

GRACIAS – Preguntas ... ?

