



HPC en Euskadi

Red Académica i2basque

8 de marzo de 2013

Josu Aramberri (jaramberri@i2basque.es)

Rosario Sánchez (rsanchez@i2basque.es)

¿QUIENES SOMOS?

- **i2basque** es una REN (Research and Academic Network) autonómica, financiada por el Departamento de Educación, Política Lingüística y Cultura del Gobierno Vasco.
- Desde Enero del 2011 somos parte de IkerBasque – Fundación Vasca para la Ciencia
- Proporcionamos comunicaciones avanzadas y servicios TIC a los agentes de la Red Vasca de Ciencia y Tecnología:
 - Universidades públicas y privadas
 - Centros Científicos y Tecnológicos
 - Hospitales e investigación biomédica
 - Entidades gestoras de I+D
- Áreas en las que desarrollamos nuestra actividad:
 - Comunicaciones
 - Cálculo intensivo
 - Multimedia y Videoconferencia
 - Contenidos en Internet: LMS, CMS

HPC en i2basque

Estrategia Compubasque (PCTi2015)

- ❑ Programa en la Línea Estratégica 5A: excelencia internacional
- ❑ Un modelo de gestión y despliegue de recursos HPC en el País Vasco
- ❑ Coordinado con recursos nacionales (RES) e internacionales

Recursos

- ❑ Clusters i2basque
- ❑ IBERCIVIS
- ❑ Red Española de Supercomputación (RES), PRACE

Usuarios HPC de i2basque

- ❑ ESS-Bilbao, UPV/EHU, UDeusto, BCAM, CITA-Alzheimer, Osatek, CIC Biogune, CIC Energigune, AZTI, CEIT-Tecnun...
- ❑ Publicaciones científicas con recursos HPC de i2basque: 29 en 2012

Recursos HPC - Ibercivis



ibercivis

La ciencia en casa

Plataforma de computación ciudadana **Ibercivis**

La Ciencia es de todos y ahora tú puedes ser parte activa en su avance. Sólo necesitas tener un ordenador conectado a internet y unirte a Ibercivis.

Cuando tu equipo esté desocupado realizará cálculos para investigaciones punteras desarrolladas en centros públicos españoles y enviará los resultados para que la comunidad científica los analice.



Ibercivis en el País Vasco

Plataforma de computación ciudadana

- ❑ Agrupación de equipos personales con cliente BOINC (antes SETI@home)
- ❑ Adecuada para cálculos secuenciales en paralelo (Work-Units)

Objetivos que persigue

- ❑ Dotar de potencia de cálculo a los investigadores (recursos ociosos)
 - ☞ Divulgación científica
 - ☞ Acercar la ciencia a los ciudadanos (voluntariado científico)
 - ☞ Fomentar las vocaciones científicas

Situación actual

- ❑ Instalación en los KZGune: 2.400 equipos
- ❑ Fundación Ibercivis: Ikerbasque patrono fundador
 - ☞ Materiales didácticos
 - ☞ Uso por investigadores de la CAE
 - ☞ Comunicación y promoción

Recursos HPC de i2basque

2012

- IBM iDataplex
 - ❑ 128 nodos, 1024 cores
 - ❑ 90 TB disco, 8.2 TB RAM
 - ❑ 11TFlops
 - ❑ Infiniband
 - ❑ Slurm 2.3.4
 - ❑ RHEL 5.2
 - ❑ Incorporación a la RES
- Cluster gt3
 - ❑ 80 nodos, 1.072 cores
 - ❑ 24 TB disco, 1.688 TB RAM
 - ❑ 6,367 TFlops
 - ❑ Gigabit Ethernet
 - ❑ Sun Grid Engine
 - ❑ CentOS 5.3



Recursos HPC de i2basque

Software instalado:

- ❑ Software de Desarrollo: GNU compilers, Intel C C++ Compiler 11.1, Intel Fortran Compiler 11.1, Intel MKL 11.1, Python 2.7.3, Php, Perl, Java
- ❑ HPC software: LAM, OpenMPI and MPICH-MPICH2 MPI
- ❑ Job Schedulers: Sun Grid Engine (SGE), SLURM
- ❑ Software científico: VASP, Siesta, LAMMPS, Octave, FSL, Cytoscape, EPD, Quantum-espresso, ParaView, MPB, Meep, Comsol, etc...
- ❑ Otras librerías y paquetes: ATLAS, OpenBLAS, libctl, harminv, FFTW, h5utils, HDF5, Openssl, R, Numpy, Scipy, FFC, Fiat, Instant, Nibabel, Viper, etc...

Recursos HPC de i2basque

Acceso

- Pueden solicitar recursos las entidades afiliadas a i2basque, enviando el formulario especificado en nuestra página web a grid@i2basque.es

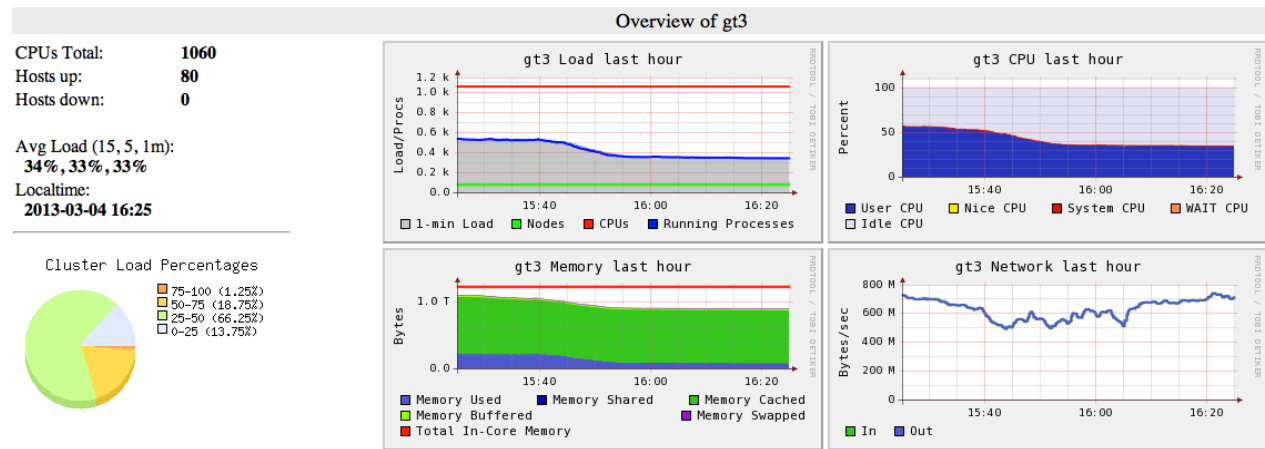
http://i2basque.es/index.php/Cálculo_intensivo

- Una vez evaluada la solicitud, se instala el software y se proporciona al investigador una cuenta de acceso al cluster
- La forma de acceso es vía ssh a través del puerto 22; el investigador puede transferir los datos a través de cualquier cliente FTP (ej. WinSCP)
- Entorno de pruebas: Guiaremos al investigador en la ejecución de sus simulaciones en un entorno de pruebas
- Entorno de producción: Una vez realizadas los tests y depurados los errores, el investigador podrá realizar sus simulaciones en el entorno de producción

Recursos HPC de i2basque

Monitorización en tiempo real (Ganglia)

- En todo momento se puede conocer la situación de los clusters



¿Preguntas?