



Centro Informático Científico de Andalucía
CONSEJERÍA DE ECONOMÍA, INNOVACIÓN Y CIENCIA

JUNTA DE ANDALUCÍA

Centro Informático Científico de Andalucía (CICA)

Recursos de CICA a disposición de los investigadores andaluces



Octubre 2010



¿Qué es CICA?

El Centro Informático Científico de Andalucía (CICA) es un centro de recursos informáticos perteneciente a la Consejería de Economía, Innovación y Ciencia de la Junta de Andalucía.

CICA se encuentra situado en Sevilla, en la Avenida Reina Mercedes, en un edificio de aproximadamente 2000 m² donde se aloja un CPD de casi 200 m². Desde allí, se coordina y mantiene la red RICA+ (Red Informática Científica Andalucía), que interconecta las universidades y centros de investigación andaluces, y que forma parte de la red académica española para la enseñanza superior y la investigación RedIRIS.

¿Qué servicios ofrece CICA?

Los servicios que el CICA proporciona a los investigadores se estructuran en cuatro grandes líneas: comunicaciones, seguridad, e-ciencia y supercomputación.

Comunicaciones y Seguridad

La red RICA+, antesala de la red de fibra oscura que actualmente estamos desplegando por toda Andalucía, proporciona la posibilidad de participar en proyectos que requieran grandes transmisiones de datos, el apoyo de calidad a la docencia virtual y la puesta en marcha del sistema de videoconferencias de altas prestaciones ACCESS-GRID, entre otras muchas prestaciones y servicios. Puede consultar el tráfico en tiempo real de la red RICA+ en <http://trafico-rica.cica.es>.

La red RICA+ puede ser utilizada por los grupos de investigación cuando requieran colaborar con equipos de trabajo remotos, con herramientas colaborativas de e-ciencia, explotación de grandes bases de datos, sistemas de computación de alto rendimiento para minería de datos, supercomputación, lingüística computacional, estudio del cambio climático, y en general para cualquier área de conocimiento que necesite de grandes sistemas de cálculo, almacenamiento y ancho de banda de red.

En el ámbito de la Seguridad Informática, uno de los servicios que utilizan los investigadores es el Servicio de Identidad de RedIRIS, más conocido como SIR, en la que el CICA es el proveedor de identidad para los investigadores andaluces, permitiéndoles el acceso a la mayoría de servicios que ofrecen los proveedores, a nivel estatal e internacional, usando el usuario y contraseña de su institución.

Para el acceso a infraestructura de cálculo masivo en GRID el departamento de seguridad ejerce como una de las autoridades de registro de la pkiRISGRID.

E-ciencia y Supercomputación

CICA ha impulsado y forma parte de la Red Andaluza de Supercomputación Científica, que está en proceso de creación por unión de las grandes infraestructuras de cálculo de las universidades de Málaga, Granada, Cádiz y el propio CICA.

CICA proporciona servicios de HPC (High Performance Computing) y HTC (High Throughput Computing), así como un sistema de cálculo basado en Cloud Computing. También forma parte del grid español NGI-ES que a su vez está integrado en el grid europeo EGI. Además, el personal de CICA cuenta con experiencia para ayudar a los investigadores andaluces en el uso de herramientas de supercomputación y paralelización de aplicaciones.

A continuación se describen algunos de los servicios de los que pueden hacer uso los investigadores andaluces:

- HPC y HTC: Varios clúster y centro de recursos de la NGI-ES (EGI).



- Soporte a la generación de ficheros de descripción para los gestores de colas .
- Soporte para el uso de los recursos.
- Cesión de equipos de forma temporal.
- Pruebas de nuevo hardware de supercomputación antes de que esté disponible en el mercado .
- Alojamiento de equipos y/o integración en cluster.
- Asesoría en optimización de código.
- Hosting y Housing

¿Cómo utilizar los Recursos de CICA?

Para acceder a estos servicios tan solo se necesita acreditar que el solicitante es un investigador de una universidad o centro público de investigación ubicado en Andalucía, así como cualquier investigador que forme parte de un grupo de investigación del PAIDI de la Junta de Andalucía.

Para solicitar el acceso a los recursos de CICA, es necesario registrarse en el portal de eCiencia, <https://eciencia.cica.es> donde además de sus datos deberá incluir una breve descripción de las tareas que pretende realizar y sus necesidades.

Una vez activada la cuenta podrá acceder a todos los recursos anteriormente descritos. Entre otras posibilidades, desde el portal de eCiencia, el usuario podrá consultar el estado de las colas, la carga de los nodos de cálculo y otras funcionalidades interesantes, como por ejemplo, la **lista de aplicaciones** instaladas o información relativa al **gestor de colas** implantado.

Esperamos que considere interesante la infraestructura de supercomputación que ponemos a su disposición y se una al grupo de usuarios de la misma.

Localización y contacto

buzon@cica.es
eciencia@cica.es

<http://www.cica.es>
<https://eciencia.cica.es/>

CICA
Avda. Reina Mercedes, s/n
41012 Sevilla
Tlf: +34 955 056 600
Fax: +34 955 056 651

Anexo: recursos disponibles en cálculo intensivo

Los recursos, formados por clusters de memoria compartida y distribuida están compuestos por :

Cluster de Memoria distribuida :

- Nodos biprocesadores.
- 4 Gb de RAM por nodo.
- Arquitectura de 64 bits.
- Librerías matemáticas (Lapack, GotoBlas, Blas, Intel MKL).
- Compiladores Intel (Fortran, C++).



- Soporte a aplicaciones MPI, librerías OpenMPI.
- Paralelización de aplicaciones Fortran, C, C++.

Clusters de Memoria compartida :

- Servidores Sun x4600 y x4600 M2 con un total de 40 cores y 128 GB de RAM
- Cluster de baja latencia (interconexión infiniband) de Bull, formado por 256 cores de procesadores intel Xeon y 512 GB de RAM.
- Servidores Intel x5550, x5570 y x 5670 (Nehalem) con un total de 52 cores y 114 GB RAM. Estos procesadores de última generación de Intel están optimizados para el cálculo de alto rendimiento .

El sistema de almacenamiento es accesible por todos los nodos a través del software LUSTRE.

CICA cuenta con un servidor de arquitectura IBM POWER6, haciendo posible al investigador adaptar sus programas al tipo de hardware que se usa en la Red Española de Supercomputación (RES) cuyo máximo exponente es el supercomputador Mare Nostrum que se encuentra en el BSC (Barcelona Supercomputing Center).

CICA dentro del Cloud Computing, y basado en esta tecnología ofrece al investigador la posibilidad de crear cluster a su medida formados por máquinas virtuales para las necesidades especiales de computación.