

CENTRO DE CÁLCULO MADRID-MONCLOA



OBJETIVOS:

Permitir el tratamiento de la información y las comunicaciones del CIEMAT

ÁMBITO:

Proyectos científicos desarrollados en el CIEMAT, y de la información corporativa y de gestión del Centro que requieren capacidades de computación y/o comunicación

ÁREA TEMÁTICA:

Ciencias de la computación y tecnología informática

TIPO DE SERVICIOS:

Investigación, Desarrollo e Innovación
Servicios técnicos

FUNCIONES:

- Almacenar la información que se utiliza en el CIEMAT, las aplicaciones, datos y documentación de carácter científico, y los de gestión del Centro
- Desarrollar algoritmos en el ámbito de las tecnologías de la información para la su utilización en aplicaciones científicas
- Ejecutar las aplicaciones de carácter científico para análisis y tratamiento de datos en entornos centralizados y distribuidos, así como las aplicaciones necesarias para la gestión técnica y administrativa del Centro

UBICACIÓN:

CIEMAT Madrid-Moncloa. Avda. Complutense, 40 - 28040 Madrid. www.ciemat.es

CONSTA DE:

El Centro de Proceso de Datos (CPD) alberga los sistemas centrales para el tratamiento de la información, tanto los servidores dedicados al tratamiento de datos y el almacenamiento, como los equipos dedicados a las comunicaciones.

Los sistemas de comunicaciones, constituyen el núcleo central de la red local y, además, conectan con la red externa, Internet, a través de RedIrisNova por medio de un enlace a 10 Gbps. La estructura que soporta la red local esta constituida por enrutadores, conmutadores que interconectan los servidores del CPD y enlaces de fibra óptica que posibilitan la conectividad con más de 40 edificios del campus CIEMAT. Esta red local mantiene múltiples enlaces a 10 Gbps y a 1 Gbps, para interconectar los servidores de tratamiento de la información, los sistemas de almacenamiento y los puestos de trabajo.

Adicionalmente, el CPD, aloja un Punto de Presencia (PdP) de RedIrisNova que provee la conectividad con los centros de investigación y universidades españolas y con las redes internacionales del ámbito de investigación.

Respecto a los sistemas de proceso de datos, dispone de más de 150 servidores Unix y Windows dedicados a soportar los sistemas de información del Centro y todos los servicios informáticos generales.

En el ámbito de informática científica, el CPD dispone de un supercomputador, Euler, para computación de altas prestaciones y de un site, CIEMAT-TIC, dedicado a la computación distribuida en grid.

Las características del supercomputador, Euler, son las siguientes:

- 240 nodos de proceso.
- 1.920 cpus (cores).
- 3.840 GB de memoria ram.
- 35 TB de almacenamiento en disco local.
- 120 TB sistema de almacenamiento paralelo Lustre.
- 23 TFlops pico.

El Site para la computación en grid, CIEMAT-TIC, está integrado en la red europea de sitios grid EGI (European Grid Initiative), y tiene actualmente las siguientes características:

- 58 nodos de proceso.
- 260 cpus (cores).
- 752 GB de memoria ram.
- 38,5 TB de almacenamiento en red.

Respecto a los sistemas de almacenamiento de datos, adicionalmente a los asociados a Euler y a CIEMAT-TIC ya citados, se dispone de otros sistemas en red que alojan programas y datos de los proyectos científicos, bases de datos de los sistemas de información corporativa, sistemas de gestión documental, o los ficheros de trabajo de los usuarios científicos, técnicos y administrativos. Estos sistemas de almacenamiento en red tienen una capacidad de más de 250 TB y son accesibles desde los distintos servidores y puestos de trabajo.

También se dispone de una librería robotizada de cartuchos de cinta magnética, para el almacenamiento de datos fuera de línea. La librería tiene actualmente una capacidad para 1.581 cartuchos de tecnologías LTO3, 4 y 5, con lo que se puede alcanzar la capacidad de 2,37 PB de almacenamiento. Dispone de 12 drives de estas tecnologías conectados por fibra óptica.

Ciemat