
FAQ

Este apartado recoge las respuestas a las preguntas más frecuentes. En caso de no encontrar en ellas la solución a su problema, puede usted utilizar el siguiente [formulario de contacto](#).

Preguntas generales

En este apartado podrá encontrar resueltas preguntas de carácter general.

¿Qué es COMPUTAEX?

Es la **Fundación Computación y Tecnologías Avanzadas de Extremadura (COMPUTAEX)** y por voluntad de la Junta de Extremadura, como institución fundadora, se constituyó como organización de naturaleza fundacional sin ánimo de lucro. Constituida e inscrita en el Registro de Fundaciones de la Comunidad Autónoma de Extremadura, tiene personalidad jurídica propia y plena capacidad de obrar, pudiendo realizar, en consecuencia, todos aquellos actos que sean necesarios para el cumplimiento de la finalidad para la que ha sido creada.

¿Qué es CénitS?

CénitS es el [Centro Extremeño de Investigación, Innovación Tecnológica y Supercomputación](#) cuyo objetivo es difundir y prestar servicios de cálculo intensivo y comunicaciones avanzadas a las comunidades investigadoras extremeñas, o a aquella empresa o institución que lo solicite y de esta forma contribuir, mediante el perfeccionamiento tecnológico y la innovación, a la mejora de la competitividad de las empresas.

¿Qué es LUSITANIA?

LUSITANIA y LUSITANIA II es el nombre que reciben los [Supercomputadores de CénitS](#),

¿Que objetivos se persiguen desde la Fundación COMPUTAEX?

La Fundación tiene como fines todos aquellos que promuevan el desarrollo de las tecnologías de la información, el uso del cálculo intensivo y de las comunicaciones avanzadas como instrumentos para el desarrollo socioeconómico sostenible, estimulando la participación de la sociedad civil movilizando sus recursos y dedicando especial atención a las relaciones de cooperación entre los centros de investigación públicos y privados y del sector productivo.

El objetivo básico de la Fundación es la creación, explotación y gestión del [Centro Extremeño de Investigación, Innovación Tecnológica y Supercomputación](#).

¿Qué es un supercomputador?

Es un ordenador con capacidades de cálculo muy superiores a las comunes y están orientadas a fines específicos. La mayoría de los supercomputadores se componen de unidades menos potentes pero trabajando de forma conjunta con un objetivo común, aumentando tanto la potencia del conjunto como su rendimiento.

¿Qué es la computación paralela?

La computación paralela es una forma de cómputo donde múltiples instrucciones se ejecutan al mismo tiempo ya sean en un mismo o como en distintos equipos. Esta forma de computación es comúnmente utilizada en arquitecturas de alto rendimiento como son los supercomputadores.

¿Por qué paralelizar?

Fundamentalmente por la mejora de rendimiento que se obtiene para la mayoría de las aplicaciones informáticas, ya que se considera que la mayor parte de los problemas de gran envergadura que se pueden presentar en las distintas áreas pueden dividirse en problemas más pequeños y manejables.

¿Me conviene utilizar un supercomputador en vez de mi equipo personal?

Se necesita concretar es si un equipo personal, por nuevo que sea, ofrece los requisitos mínimos de memoria y CPU que se necesitan para el funcionamiento deseado de su aplicación. Si el tiempo de ejecución es importante o el consumo de memoria es muy elevado, es probable que ni siquiera el equipo personal más nuevo pueda resultar útil, siendo necesario emplear un supercomputador.

¿Qué es la memoria compartida?

La memoria compartida es uno de los mecanismos agrupados bajo el nombre de Inter Process Communication (IPC), junto con semáforos y colas de mensajes (FIFO). Mediante memoria compartida, como su nombre indica, podemos crear zonas de memoria compartidas por varios procesos. De este modo los cambios que un proceso realice a los valores almacenados en memoria compartida son visibles para los demás procesos que utilicen esa misma memoria compartida.

¿Qué es una cola?

Una cola es una estructura de datos donde los elementos contenidos se organizan y procesan según el orden de llegada.

La configuración de la cola (prioridad, recursos asociados, tiempo de ejecución,...) se aplica a los elementos que contiene.

¿Qué es un gestor de colas?

Un gestor de colas es un sistema que permite controlar y planificar la ejecución de las tareas almacenadas en las colas, con el fin de optimizar el uso de los recursos de los sistemas, minimizar costes y maximizar el rendimiento de las aplicaciones.

¿Qué es MPI?

MPI (*Message Passing Interface*) es un estándar que define la sintaxis y la semántica de las funciones contenidas en una biblioteca de paso de mensajes diseñada para ser usada en programas que exploten la existencia de múltiples procesadores.

El paso de mensajes es una técnica empleada en programación concurrente para aportar sincronización entre procesos y permitir la exclusión mutua.

Su principal característica es que no precisa de memoria compartida, por lo que es muy importante en la programación de sistemas distribuidos. En la plataforma de los [Supercomputadores LUSITANIA y LUSITANIA II](#) se puede utilizar cuando se ejecute un trabajo en más de un nodo.

Puede encontrar más información en la siguiente dirección:

- <http://www.mcs.anl.gov/research/projects/mpi/>

¿Qué es OpenMP?

OpenMP (*Open Multi-Processing*) es una interfaz de programación de aplicaciones (API) para la programación multiproceso de memoria compartida en múltiples plataformas. También podría definirse como un modelo de programación portable y escalable que proporciona a los programadores una interfaz simple y flexible para el desarrollo de aplicaciones paralelas para las plataformas que van desde las computadoras de escritorio hasta los supercomputadores.

En la plataforma de los [Supercomputadores LUSITANIA y LUSITANIA II](#) esta API ofrece todo el potencial de los nodos de cómputo, ya que se caracterizan por su gran volumen de memoria compartida.

Puede encontrar más información en la siguiente dirección:

- <http://openmp.org/wp/>

¿Cómo puedo utilizar los recursos del Supercomputador LUSITANIA?

Para hacer uso de los recursos de **LUSITANIA** debe realizar una [solicitud de recursos y servicios](#).

¿Qué servicios ofrece CénitS?

[CénitS](#) ofrece su [infraestructura](#), sus recursos y [apoyo técnico](#) para acometer proyectos (científicos, técnicos o empresariales) donde se requiera:

- **Elevada capacidad de cómputo** mediante sistemas de memoria compartida y distribuida de altas prestaciones.
- Servicios de **Big Data**.
- Servicios de **Cloud Computing**.
- **Virtualización** de sistemas.
- **Almacenamiento masivo** de alta disponibilidad.
- **Conexiones de alta velocidad** con acceso a las principales redes tecnológicas.
- **Seguridad** de datos y aplicaciones críticas.
- Configuración de **infraestructuras** y servicios: definición de requerimientos, diseño e implementación; definición de parámetros de calidad (QoS, ancho de banda, tolerancia a fallos, etc.); definición e implementación de políticas de seguridad (definición de reglas de firewall y análisis de vulnerabilidad).
- **Consultoría / Asesoramiento**.
- **Formación**.
- **Cooperación / Convenios**.
- **Apoyo** a la investigación, desarrollo e innovación tecnológica.

Preguntas de usuario

En este apartado podrá encontrar resueltas preguntas de usuario.

¿Cómo finalizar un trabajo del gestor de colas?

Si desea finalizar un trabajo debido a un comportamiento erróneo u otro motivo, ejecute el siguiente comando:

- \$ scancel id_trabajo

¿Cómo consulto mis trabajos lanzados en el gestor de colas?

Para realizar una consulta de los trabajos actualmente en cola (pendientes o activos), ejecute:

- \$ squeue

¿Cómo puedo visualizar la salida de un trabajo que está ejecutándose?

La salida de un trabajo en ejecución puede visualizarse en los ficheros de salida creados por Slurm, los cuales tienen el siguiente formato por defecto:

- slurm-job_id.txt

Dichos ficheros mostrarán la salida estándar de consola para cada trabajo, incluidos los mensajes de error de ejecución.

Mi software tiene unos requisitos de almacenamiento predefinidos ¿Cómo puedo solicitar este almacenamiento?

El [formulario de solicitud de recursos](#) incluye un apartado para el almacenamiento requerido por los aplicativos de los usuarios.

Completé el formulario de solicitud de recursos y estoy haciendo uso del Supercomputador, pero necesito más almacenamiento del que solicité ¿Qué debo hacer?

Para solicitar almacenamiento extra, póngase en contacto con el equipo técnico de CénitS a través de la cuenta:

- solicitudes@cénits [dot] es.

Mis trabajos necesitan mucha E/S ¿Hay algún tipo de almacenamiento para cubrir esta necesidad?

Los dos nodos de cómputo disponen de una partición de **scratch** montada en */scratch*, que viene a cubrir la alta demanda de E/S en tiempo de ejecución de los trabajos de los usuarios.

¿Por qué no se ejecuta mi trabajo?

Puede que haya solicitado recursos que no se encuentren disponibles, o bien simplemente aún no ha llegado su turno (los trabajos lanzados tiene un valor de orden o prioridad asociada, calculada automáticamente en su lanzamiento, en función de

distintas variables).

¿Cómo puedo saber cual es el uso de recursos de un trabajo?

En principio, los recursos usados en total serán los solicitados en su script de lanzamiento de trabajos. Si desea conocer el uso de recursos en un nivel de detalle más elevado, contacte con los técnicos que le ofrecerán asistencia, para cada caso particular, en la dirección de correo:

soporte@cenits [dot] es.

Al realizar la conexión se ha mostrado un mensaje sobre autenticidad de servidor ¿Qué debo hacer?

Mensaje de autenticidad de servidor:

```
The authenticity of host 'ssh.cenits.es (193.144.255.13)' can't be established.  
RSA key fingerprint is fa:83:85:6c:88:2a:6b:31:74:f7:8f:39:98:a3:75:f0.  
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)?
```

Este mensaje se muestra la primera vez que se realiza la conexión contra un servidor *ssh*. También puede mostrarse con posterioridad si se ha borrado el fichero *known_hosts* de su ordenador.

Este mensaje indica que la clave pública del servidor al que se está intentando acceder no se reconoce y pregunta si se desea confiar en el servidor. Se deberá aceptar para poder acceder al servidor.

Estoy experimentando problemas de rendimiento en mis trabajos. ¿A qué puede deberse?

Los problemas de rendimiento pueden ocasionarse por diversos los motivos:

- **Uso inadecuado del gestor de colas.** Cuando se lanzan los trabajos hay que indicar el número de procesos con los que se va a trabajar, si el número indicado es incorrecto puede afectar al rendimiento del propio trabajo y del resto de usuarios.
- **Uso inadecuado de la implementación y la ejecución de los procesos en los nodos.** Por ejemplo, es posible que se esté utilizando paso de mensajes en un único nodo, cuando sería más conveniente memoria compartida.
- **Uso inadecuado del almacenamiento.** Es posible que no esté haciendo uso del almacenamiento de alto rendimiento ubicado en */scratch*, con lo que puede experimentar un descenso del rendimiento cuando se realizan E/S.
- **Uso inadecuado de la red de comunicaciones.** i se están ejecutando procesos en ambos nodos y se necesita comunicación entre ellos, asegurarse de NO haber especificado el nombre de los nodos. Por defecto, se utiliza la red de cómputo, por lo que no es necesario indicar el nombre de los nodos donde se va a ejecutar, en el caso de ser necesario hay que indicar el nombre o nombres, que se pueden averiguar mediante el comando "sinfo" cuya salida mostrará algo similar a lo siguiente (el texto resaltado se corresponde con el nombre de los nodos):
PARTITION AVAIL TIMELIMIT NODES STATE NODELIST
distribuida up infinite 12 idle **fcn[27-38]**
Los nodos disponibles para cada usuario dependerán de la partición a la que tenga acceso.

Tras comprobar lo anteriormente indicado, si persiste el problema, póngase en contacto con el equipo técnico de CénitS.

URL del envío:<https://www.cenits.es/faq>