



teide

Atos



CATÁLOGO DE SERVICIOS
Centro de Supercomputación del ITER







El Centro de Supercomputación de ITER ofrece a entidades públicas y privadas un recurso de alta capacidad de proceso diseñado para mejorar y ampliar el alcance de sus investigaciones a nivel nacional e internacional.

El centro pone a disposición de sus usuarios una infraestructura tecnológica avanzada que permite la ejecución de cálculos complejos y el procesamiento de grandes volúmenes de datos de manera eficiente.

Las entidades que accedan a nuestros servicios podrán beneficiarse de los recursos disponibles para computación, optimizando sus proyectos de investigación y desarrollo.

Además de la potencia de procesamiento, el Centro de Supercomputación de ITER garantiza un entorno seguro y confiable para el manejo de datos sensibles.

Nuestro compromiso con la excelencia se refleja en la calidad de nuestros sistemas y en el soporte técnico especializado que ofrecemos, asegurando que cada proyecto cuente con los recursos necesarios para alcanzar sus objetivos.

La infraestructura del centro está diseñada para ser escalable y flexible, adaptándose a las necesidades específicas de cada entidad y proporcionando una solución integral que abarca desde el almacenamiento de datos hasta el análisis avanzado.

El centro de supercomputación de ITER se encuentra en el centro de proceso de datos D-ALiX, una instalación de nivel Tier III+ con más de 2000 metros cuadrados dedicados a la colocación de equipos. Este datacenter, integrado en una instalación de energías renovables y con conexión a cables submarinos internacionales, garantiza la máxima fiabilidad y eficiencia energética.

La ubicación en D-ALiX permite crear soluciones híbridas, combinando la infraestructura del cliente alojada en el CPD con la capacidad avanzada del centro de supercomputación de ITER. Esta integración proporciona un entorno optimizado y adaptable a diversas necesidades empresariales y de investigación.

Además, las empresas en D-ALiX se benefician del régimen fiscal especial de las Islas Canarias, ofreciendo ventajas económicas significativas. Esta sinergia entre recursos locales y la potencia de supercomputación de ITER asegura una solución robusta y rentable para proyectos tecnológicos y científicos.



Nuestro personal

Nuestro centro de supercomputación se enorgullece de contar con un equipo de personal altamente cualificado que mantiene tanto las infraestructuras del CPD como las comunicaciones y así como los servicios del propio centro de supercomputación. Este equipo especializado se dedica a garantizar que todas las operaciones se realicen de manera eficiente y sin interrupciones, brindando soporte continuo y soluciones técnicas avanzadas.

El personal encargado de nuestras infraestructuras cuenta con una vasta experiencia y cualificación en el manejo de sistemas complejos y de alta tecnología. Su experiencia asegura que el entorno del CPD, incluyendo el hardware y software, esté siempre en óptimas condiciones, maximizando el tiempo de actividad y la fiabilidad de los servicios ofrecidos.

Además, nuestros expertos en comunicaciones trabajan diligentemente para mantener una conectividad robusta y segura, utilizando las últimas tecnologías para asegurar que las redes de I+D y comerciales funcionen sin problemas. Con su dedicación y conocimiento, garantizamos que nuestros clientes puedan beneficiarse de una infraestructura de clase mundial respaldada por un soporte técnico de primer nivel.

Colaboración

El acceso a los servicios del Centro de Supercomputación de ITER no solo impulsa la competitividad de las organizaciones en el ámbito científico y tecnológico, sino que también facilita la colaboración y el intercambio de conocimiento a nivel global.

Al integrarse en nuestra red, las entidades pueden participar en iniciativas conjuntas y proyectos multidisciplinarios, promoviendo un ecosistema de innovación y desarrollo continuo.

Con el respaldo del Centro de Supercomputación de ITER, las entidades públicas y privadas pueden transformar sus ideas en realidades tangibles, posicionándose a la vanguardia de la investigación y la tecnología.



Infraestructura



Infraestructura

En el Centro de Supercomputación de ITER, ofrecemos una infraestructura robusta y avanzada que integra capacidades de cómputo, almacenamiento y comunicaciones de última generación.

Diseñadas para satisfacer las demandas más exigentes de la investigación y el desarrollo tecnológico, nuestras instalaciones proporcionan el rendimiento, la fiabilidad y la flexibilidad necesarias para impulsar proyectos de cualquier envergadura.

Con un enfoque en la eficiencia y la seguridad, nuestras soluciones están preparadas para soportar y potenciar las iniciativas más innovadoras de entidades públicas y privadas, facilitando así un entorno ideal para el progreso científico y tecnológico.

Superordenador de propósito general basado en tecnología CPU

Nodos Sandy Bridge

TeideHPC entró en servicio en el año 2013 dotado de 1028 nodos Sandy Bridge, cada uno con 2 procesadores Intel Xeon E5-2670 de 8 núcleos y 16 hilos de ejecución. Cada nodo cuenta con 32 GB de RAM, proporcionando un rendimiento eficiente y fiable para tareas de cómputo intensivo.

Nodos Ivy Bridge

El superordenador también incluye 72 nodos Ivy Bridge, cada uno con 2 procesadores Intel Xeon E5-2670v2 de 10 núcleos y 20 hilos de ejecución, y 32 GB de RAM por nodo. Estos nodos ofrecen una capacidad de procesamiento mejorada, ideal para aplicaciones avanzadas y exigentes.





Superordenador de propósito general basado en tecnología CPU

Fat Nodes

Para necesidades de mayor memoria y rendimiento, TeideHPC cuenta con 3 Fat Nodes, cada uno con 4 procesadores Intel Xeon E5-4620 de 8 núcleos y 16 hilos de ejecución, y una impresionante capacidad de 256 GB de RAM por nodo. Estos nodos son ideales para aplicaciones que requieren un alto rendimiento de memoria y procesamiento.

Prestaciones

La capacidad de cómputo total de TeideHPC es destacable, con un rendimiento máximo teórico (R_{peak}) de 366 TFlops y un rendimiento máximo real (R_{max}) de 274 TFlops. En noviembre de 2013, esta capacidad situó a TeideHPC en el puesto 138 del ranking Top500 de los supercomputadores más potentes del mundo.

Superordenador de propósito general equipado con GPU | Optimizado para aplicaciones de IA

Nodos de 4 GPU

AnagaGPU cuenta con 15 nodos de alto rendimiento, cada uno equipado con 4 GPU nVIDIA A100, proporcionando 40 GB de memoria por GPU. Cada nodo dispone de 256 GB de RAM, ofreciendo una capacidad de procesamiento masivo y eficiente para tareas de aprendizaje profundo, simulaciones complejas y análisis de grandes volúmenes de datos.

Nodo de 8 GPU

Para aplicaciones que requieren aún mayor poder de procesamiento, AnagaGPU incluye un nodo exclusivo con 8 GPU nVIDIA A100 de 40 GB cada una y 512 GB de RAM. Este nodo singular está diseñado para soportar cargas de trabajo extremadamente exigentes, como modelos de inteligencia artificial a gran escala y proyectos de investigación intensiva en datos.

Superordenador de propósito general equipado con GPU | Optimizado para aplicaciones de IA

Nodos de Visualización

Además, AnagaGPU dispone de 4 nodos de visualización, cada uno con una GPU nVIDIA T4 y 256 GB de RAM. Estos nodos están optimizados para tareas de visualización avanzada, procesamiento gráfico y soporte a entornos de realidad virtual y aumentada, proporcionando una plataforma versátil y poderosa para diversas aplicaciones visuales.

Prestaciones

Con una infraestructura de red basada en Infiniband EDR, AnagaGPU asegura una comunicación de alta velocidad y baja latencia entre los nodos, optimizando el rendimiento global del sistema. La capacidad de cómputo total de AnagaGPU alcanza un rendimiento máximo teórico (Rpeak) de 1,25 PFLOPS y un rendimiento máximo real (Rmax) de 681,90 TFLOPS.

Infraestructuras comunes

Almacenamiento

El Centro de Supercomputación ofrece una infraestructura de almacenamiento compartido de vanguardia, con un sistema unificado de bloque y archivo que proporciona 2,2 PB netos de capacidad.

Este robusto sistema garantiza un acceso rápido y eficiente a grandes volúmenes de datos, optimizando el rendimiento para proyectos de investigación avanzados y aplicaciones empresariales críticas, facilitando la colaboración y el flujo continuo de información en un entorno seguro y altamente disponible.

Comunicaciones

Dentro de los servicios disponibles, se cuenta con una infraestructura de comunicaciones de alta capacidad, que incluye conectividad exterior a través de RedIris para I+D con un enlace de 10 Gbps, así como un enlace comercial de 5 Gbps.

Esta configuración avanzada asegura una transferencia de datos rápida y confiable, facilitando la colaboración en proyectos de investigación y el acceso a recursos externos, al mismo tiempo que soporta las operaciones comerciales diarias con eficiencia y velocidad.



Servicios



Servicios

El Centro de Supercomputación de ITER ofrece dos servicios principales diseñados para satisfacer las necesidades más exigentes de investigación y desarrollo: cómputo de altas prestaciones e infraestructura como servicio.

Nuestro servicio de cómputo de altas prestaciones proporciona acceso a una infraestructura de supercomputación avanzada, capaz de manejar tareas complejas y procesamiento intensivo de datos con una capacidad de cómputo superior. Equipado con nodos de última generación y tecnología de interconexión de alta velocidad, este servicio está optimizado para aplicaciones científicas, simulaciones detalladas y análisis de grandes volúmenes de datos, garantizando resultados rápidos y precisos.

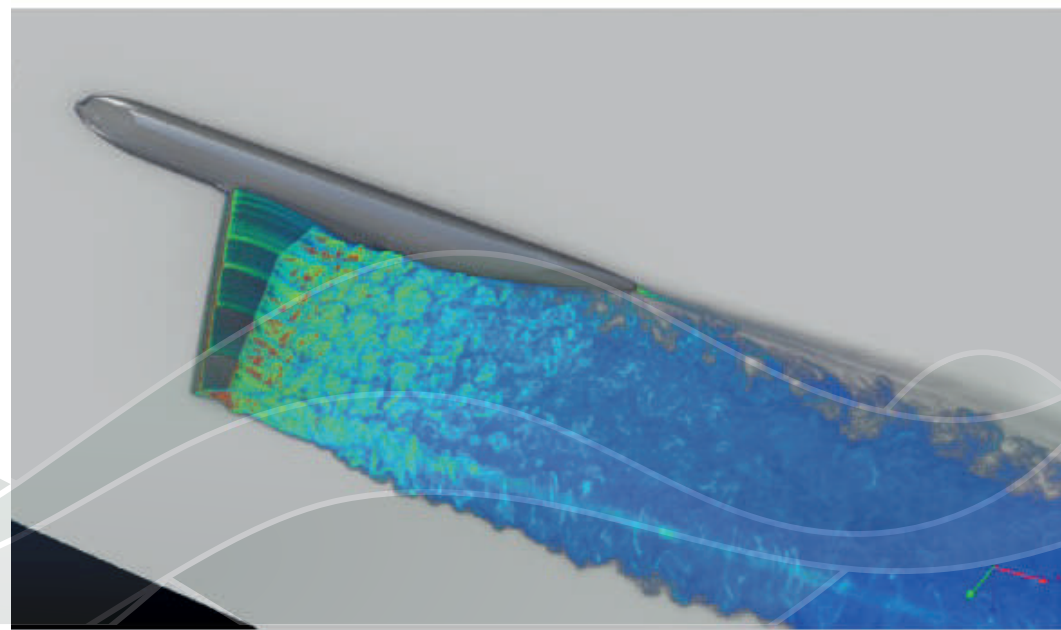
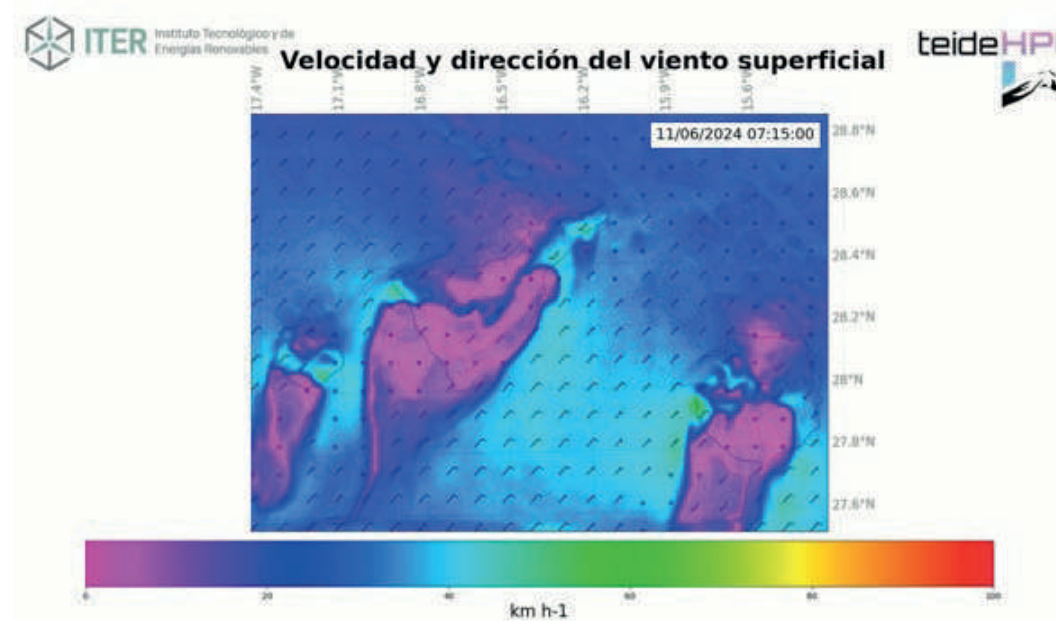
Además, nuestro servicio de infraestructura como servicio (IaaS) permite a las organizaciones acceder a recursos computacionales y de almacenamiento escalables bajo demanda, sin la necesidad de gestionar directamente el hardware. Esta solución flexible ofrece un entorno virtualizado que se adapta a las necesidades específicas de cada proyecto, proporcionando recursos de cómputo, almacenamiento y redes de manera eficiente y económica. Con la infraestructura como servicio del Centro de Supercomputación, las entidades pueden centrarse en sus investigaciones e innovaciones mientras se benefician de una plataforma robusta y gestionada profesionalmente.

Cómputo de altas prestaciones

Nuestro servicio de cómputo de altas prestaciones está diseñado para ofrecer rendimiento y flexibilidad. Permite la ejecución de trabajos mediante un planificador de tareas avanzado, optimizando el uso de recursos y asegurando la máxima eficiencia en el procesamiento de datos.

Con software preinstalado que cubre una amplia gama de necesidades, nuestros clientes pueden comenzar a trabajar de inmediato sin preocuparse por instalaciones adicionales.

Además, ofrecemos la posibilidad del uso de desarrollos propio, permitiendo a los usuarios personalizar y adaptar sus entornos de trabajo para cumplir con requisitos específicos. Esta combinación de herramientas y flexibilidad garantiza que nuestros clientes puedan abordar los desafíos más complejos con facilidad y agilidad.



Infraestructura como servicio

Nuestro servicio de infraestructura como servicio (IaaS) ofrece una solución integral para necesidades de computación escalables y flexibles. Mediante la virtualización de la infraestructura, proporcionamos máquinas virtuales con diferentes capacidades, adaptadas a los requisitos específicos de cada proyecto.

Cada usuario puede disfrutar de redes virtuales privadas, asegurando un entorno seguro y aislado para sus operaciones. Además, ofrecemos diseño de arquitectura personalizado, permitiendo a los clientes crear configuraciones a medida que optimicen el rendimiento y la eficiencia. La configuración de comunicaciones con el exterior está igualmente integrada, facilitando la conectividad y el intercambio de datos sin interrupciones.

Este enfoque integral asegura que nuestras soluciones se adapten perfectamente a las demandas de cada usuario, proporcionando una plataforma robusta y a medida para el éxito de sus iniciativas.



Compromiso

Nuestros servicios de supercomputación están diseñados para ofrecer el máximo apoyo con un soporte NBD (Next Business Day), garantizando una atención rápida y eficiente a todas sus necesidades.

En cuanto a las comunicaciones, incluimos sin coste adicional el acceso a redes tanto de I+D como comerciales, proporcionando una conexión fluida y de alta calidad adaptada a sus proyectos.

Para aquellos que prefieran opciones personalizadas, ofrecemos la posibilidad de contratar servicios de comunicación independientes con operadores alojados en nuestro CPD, asegurando una total flexibilidad y control sobre sus conexiones.

Nuestro objetivo es ofrecer una calidad de servicio de primer nivel, asegurando que todas sus operaciones sean fluidas y confiables, respaldadas por nuestra infraestructura de primera clase y un equipo de soporte dedicado.

Tarifas

A continuación se presentan las tarifas para los distintos servicios ofrecidos por el Centro de Supercomputación.

Para el servicio de cómputo de altas prestaciones, se detallan las tarifas basadas en el uso de los recursos, proporcionando una visión clara y transparente de los costes asociados.

En cuanto a infraestructura como servicio (IaaS), ofrecemos una variedad de configuraciones genéricas como referencia, diseñadas para cubrir una amplia gama de necesidades comunes. Sin embargo, entendemos que cada cliente tiene requisitos específicos, por lo que nuestras configuraciones son totalmente adaptables. Estamos disponibles para personalizar nuestras ofertas según las necesidades individuales, asegurando que reciban una solución perfectamente ajustada a sus proyectos y objetivos.

Computación de altas prestaciones

Servicio	Tarifa mensual 2024
Core-hora CPU	0,03€
GPU-hora (en nodo 4GPU)	1,33€
GPU-hora (en nodo 8GPU)	2,70€
Almacenamiento TB/mes	20,00€

Infraestructura como servicio

"Low memory" CPU

Configuración	Mensual 2024
VM 4vCPU 4GB RAM 30GB HDD	50,00€
VM 8vCPU 8GB RAM 60GB HDD	100,00€
VM 16vCPU 16GB RAM 120GB HDD	180,00€
VM 32vCPU 32GB RAM 240GB HDD	350,00€

"Standard" CPU

Configuración	Mensual 2024
VM 4vCPU 8GB RAM 30GB HDD	65,00€
VM 8vCPU 16GB RAM 60GB HDD	125,00€
VM 16vCPU 32GB RAM 120GB HDD	240,00€
VM 32vCPU 64GB RAM 240GB HDD	470,00€

GPU

Configuración	Mensual 2024
VM 16vCPU 64GB RAM 30GB HDD 1 nVIDIA A100 40GB	960,00€
VM 32vCPU 128GB RAM 60GB HDD 2 nVIDIA A100 40GB	1920,00€
VM 48vCPU 192GB RAM 90GB HDD 3 nVIDIA A100 40GB	2880,00€
VM 64vCPU 256GB RAM 120GB HDD 4 nVIDIA A100 40GB	3840,00€

Otros servicios

Servicio	Tarifa 2024
Alta de usuario	20,00 €
Cuota mensual de usuario	5,00 €
Configuración Red privada	300,00 €
Red privada virtual (cuota mensual)	5,00 €
Configuración túnel IP/Sec	300,00 €
IP pública (cuota mensual)	2,00 €
Almacenamiento NFS TB/mes	20,00€



Centro de supercomputación

Más información: teidehpc@iter.es

