

INNOVATION DATA CENTER

MADRID 3 de NOVIEMBRE



CENITS: CENTRO DE ELEVADAS PRESTACIONES BASADO EN SUPERCOMPUTACIÓN DE MEMORIA COMPARTIDA

COMPUTAEX

Fundación COMPUTAEX | Cénits - COMPUTAEX - Mozilla Firefox

Archivo Editar Ver Historial Marcadores Herramientas Ayuda

http://www.computaex.es/fundacion

Fundación COMPUTAEX | Cénits ...

español english

La Fundación Cénits Proyectos Agenda Enlaces

Fundación COMPUTAEX

LUSITANIA

SERVICIOS

COMPUTAEX

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.

La Fundación se estructura en los siguientes órganos: Patronato, Comisión Permanente, Director General y Consejo Asesor.

NOTICIAS DESTACADAS

- Itanium Solutions Alliance elabora un caso de estudio sobre COMPUTAEX
- Caso de éxito: Protección y seguridad perimetral para el supercomputador LUSITANIA
- La Fundación COMPUTAEX y su Centro Cénits

Dirección General **Comisión Permanente** **Fundación COMPUTAEX** **Consejo Asesor** **Patronato**

Terminado

<http://www.computaex.{es;com;org;net;eu}>

Cénits

Cénits | Cénits - COMPUTAEX - Mozilla Firefox

Archivo Editar Ver Historial Marcadores Herramientas Ayuda

http://www.computaex.es/cenits

Cénits | Cénits - COMPUTAEX

español english

CÉNITS

La Fundación Cénits Proyectos Agenda Enlaces

Buscar

Cénits

LUSITANIA

SERVICIOS

NOTICIAS DESTACADAS

Terminado

CÉNITS

Cénits es el Centro Extremeño de Investigación, Innovación Tecnológica y Supercomputación cuyo objeto es fomentar, 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.

Infomación relacionada:

- Supercomputador Lusitania.
- Servicios
- Solicitud de recursos.
- Personal.

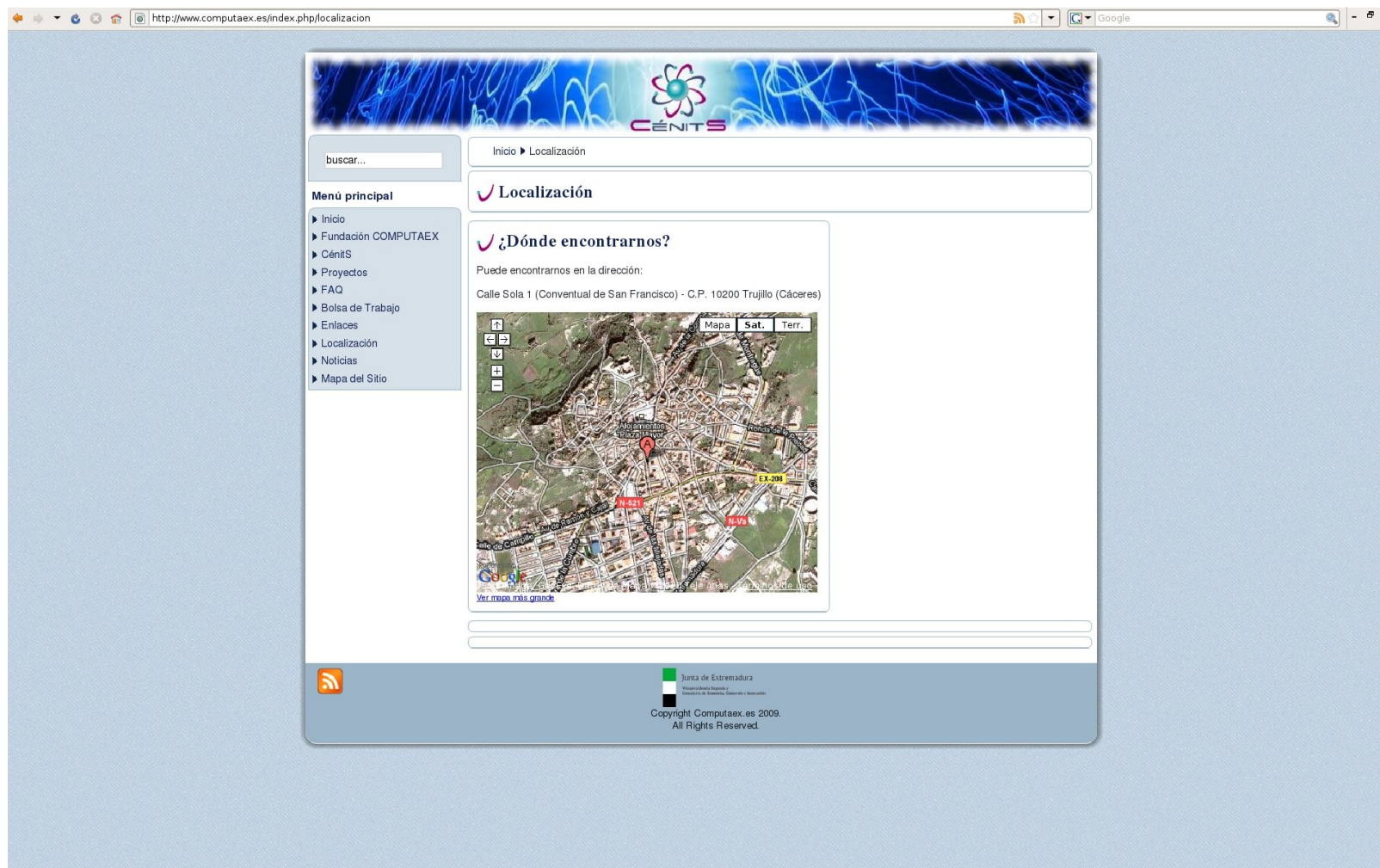
<http://www.cenits.{es;org;net;eu}>

Cénits



<http://www.cenits.es;org;net;eu>

Cénits



http://www.computaex.es/index.php/localizacion

buscar...

Menú principal

- Inicio
- Fundación COMPUTAEX
- Cénits
- Proyectos
- FAQ
- Bolsa de Trabajo
- Enlaces
- Localización
- Noticias
- Mapa del Sitio

Inicio ► Localización

✓ Localización

✓ ¿Dónde encontrarnos?

Puede encontrarnos en la dirección:

Calle Sola 1 (Conventual de San Francisco) - C.P. 10200 Trujillo (Cáceres)

Mapa Sat. Terr.

Google

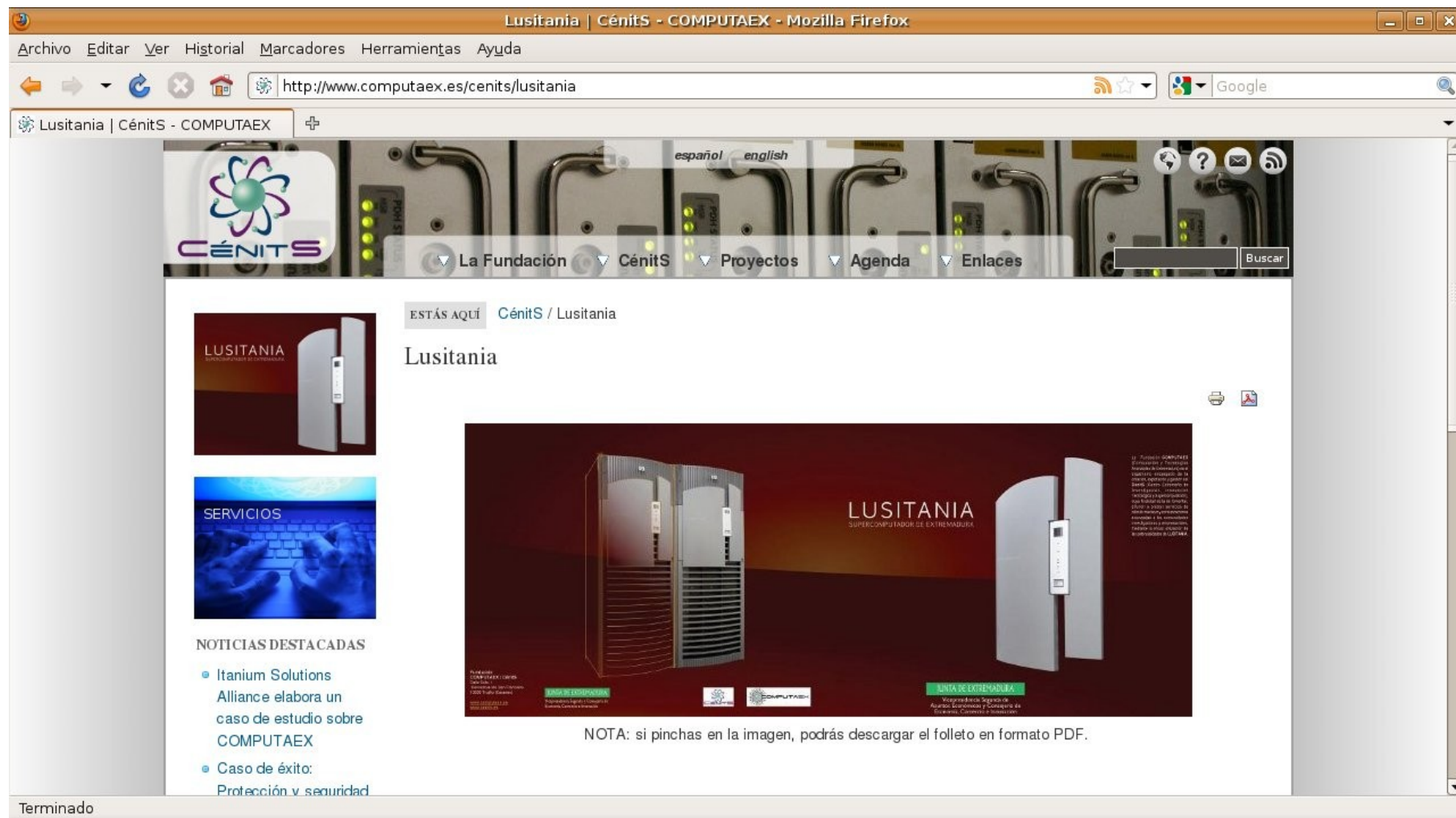
Ver mapa más grande

Junta de Extremadura
 Vicepresidencia Segunda de
 Asuntos Económicos y Consejería de
 Economía, Comercio e Innovación
 Dirección General de Ciencia y
 Tecnología

Copyright Computaex.es 2009.
 All Rights Reserved.

<http://www.cenits.{es;org;net;eu}>

LUSITANIA



Archivo Editar Ver Historial Marcadores Herramientas Ayuda

http://www.computaex.es/cenits/lusitania

Lusitania | CénitS - COMPUTAEX

español english

La Fundación CénitS Proyectos Agenda Enlaces

ESTÁS AQUÍ CénitS / Lusitania

Lusitania

SERVICIOS

NOTICIAS DESTACADAS

- Itanium Solutions Alliance elabora un caso de estudio sobre COMPUTAEX
- Caso de éxito: Protección y seguridad

NOTA: si pinchas en la imagen, podrás descargar el folleto en formato PDF.

Terminado

<http://www.computaex.es>

<http://www.cenits.es>

LUSITANIA



¿QUÉ ES INNOVACIÓN?

© www.afrigadget.com (Erik Hersman)



Daily Talk

SPECIAL NEWS HEADLINES
Women Colloquium at SKD in full swing, ends tomorrow with several remarks from Int'l & local participants
Going To Iraq US Pres Barack Obama in the US: "My American people, trust me, we will reduce our forces in Iraq by 2010." His speech is now two months ago. But today in Lib., white British agents & same "hungry" Liberians are recruiting people with rich rebel CV for Iraq to serve guard US Gov't. We don't know, Lib. Gov't, we have lost. Who's behind plans?
Going To Iran

New Prices of Petroleum Products In 5 West African States of March 4, 09

Cities, States	PMS Gas	AGO Fuel Oil	Kerosene
1 Mon, Lib.	US\$ 2.50 Per Gal. L\$ 160 Per Gal.	US\$ 2.90 Per Gal. L\$ 185 Per Gal.	US\$ 2.90 Per Gal. L\$ 185 Per Gal.
2 Freetown, S/L	15,000 Leones Per Gal. US\$ 5 Per Gal.	15,000 Leones P/Gal. US\$ 5 Per Gal.	
3 Conakry, Gui.	22,040 GFR Per Gal. US\$ 4.75 Per Gal.	28,000 GFR P/Gal. US\$ 6.30 Per Gal.	
4 Accra, Gha.	Gha./c 4.02 P/Gal. US\$ 3.47 Per Gal.	Gha./s 4.15 P/Gal. US\$ 3.57 Per Gal.	
5 Abidjan, I/C	2,641 CFA Per Gal. US\$ 4.76 Per Gal.	2,375 CFA Per Gal. US\$ 4.28 Per Gal.	

SPECIAL NEWS HEADLINES
Ex-ATU Officer Roland Quenah arrested for killing a Pan-pan Motorcyclist Momo Zaze in Bang. Co., finally appears in court in Ghana. Says, he is guilty. Ex-ATU Quenah "Da true I killed him for his pan-pan"
Yv-yo at Guthrie Rubber Entm again! Workers want Management remove for bad labor practice
ACC warns "big pipe" Gov't to declare assets

Editorial Staff

Position	Person
Managing Editor	Alfred J. Sileat
News	Danuilo B. Catekawa
Photo	Lucien Wilz
Consultant	Victor Kamara

Alfred J. Sileat
FOUNDER
YR - 2000

Phone #s:
06-473067
06-511362

SPACE FOR SALE

El blog de Alfred

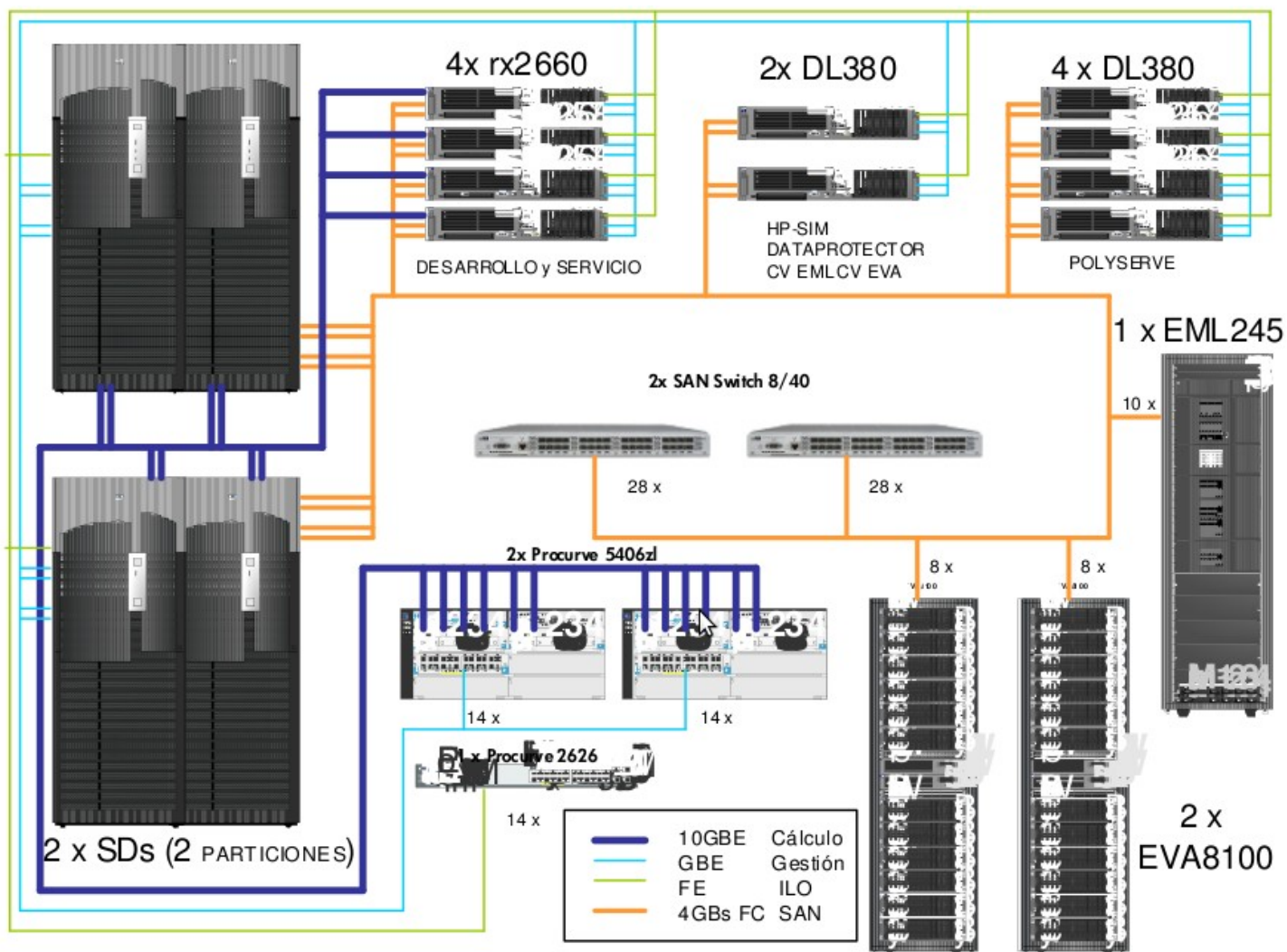
LUSITANIA

2 HP integrity Superdomes sx2000

- 2 x (64 procesadores/128 cores):
 - Total 128 procesadores/256 cores
 - $2 \times 0,8192 = 1,63$ Teraflops pico.
- Itanium®2 Dual Core Montvale @ 1.6 GHz, 18 MB cache
- 768 GB de memoria principal
- 2x 1TB memoria en una imagen:
 - Total 2 TB memoria.
- 2x 40 x 146 GB SAS Disks = 11,68 TB de scratch
- SuSe Linux SLES 10
- Particiones:
 - Hasta 16 particiones físicas
 - Hasta 64 particiones virtuales PRM, WLM, IVM en HP-UX, gWLM multiSO



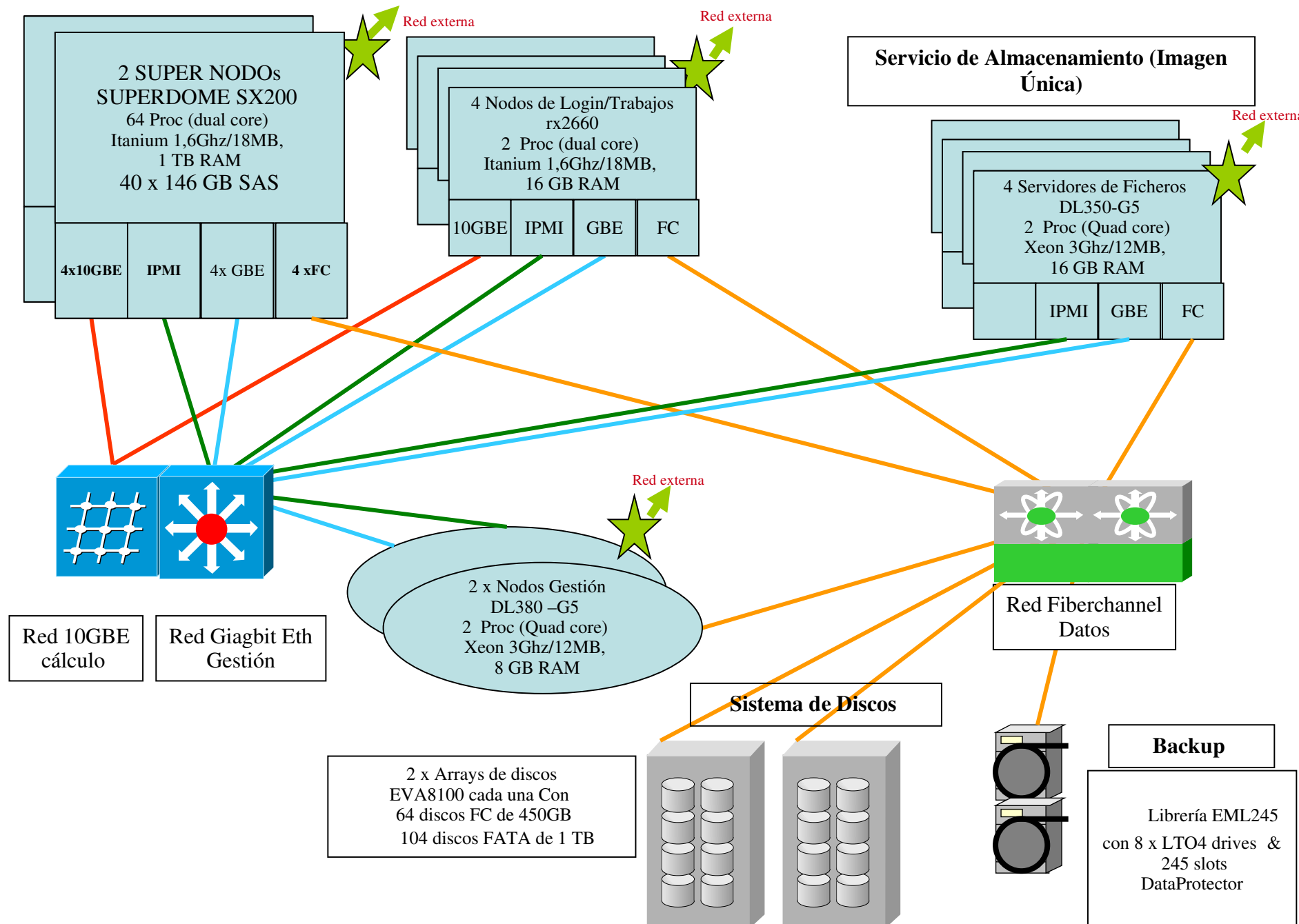
LUSITANIA



Gran sistema Memoria Compartida

Sistemas de Servicio

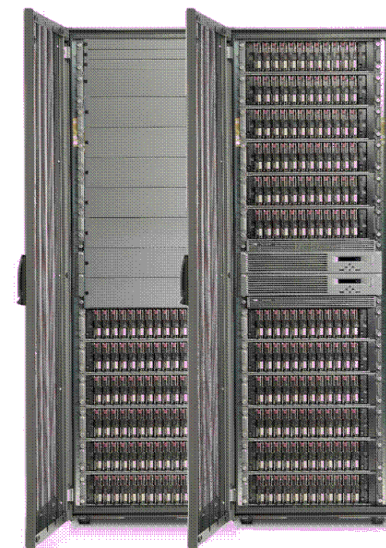
Servicio de Almacenamiento (Imagen Única)



LUSITANIA

Capacidad de almacenamiento

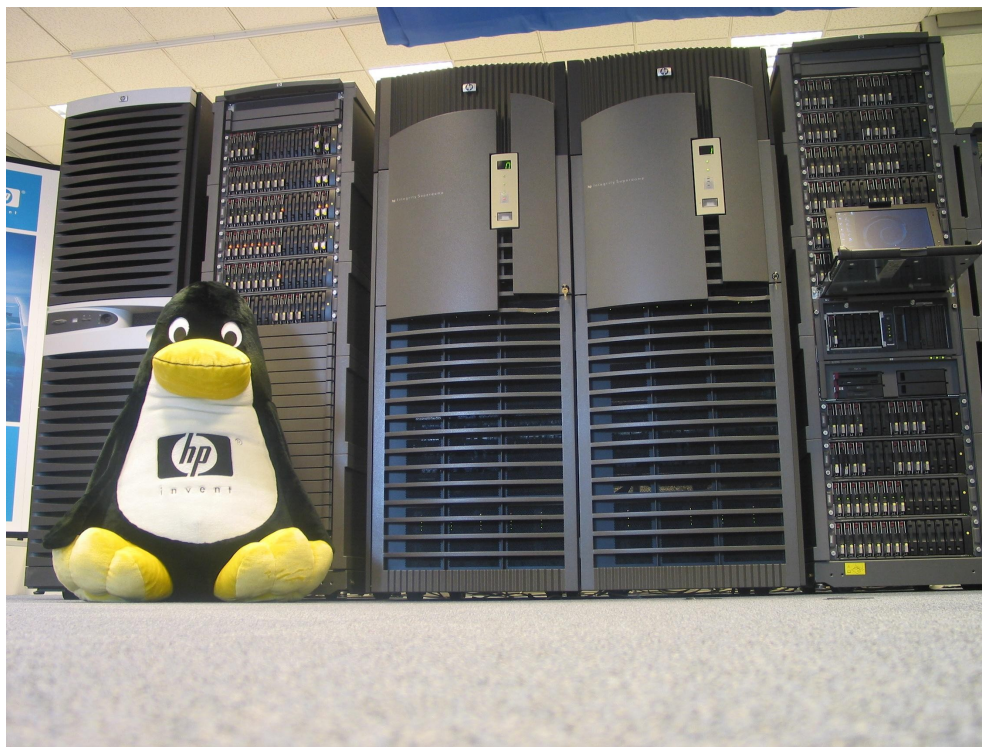
- 2 EVAs x [(208FC disks x 450 GB) + (128 FATA disks x 1 TB)] = 265,6 TB
- 4 servidores DL380-G5 NAS corriendo HP StorageWorks Polyserve File System
- Librería de backups EML245e (6,9 TB/hora)
- Red Fiberchannel con active-active multipath (8 puertos x 4 controladores)



EVA8100

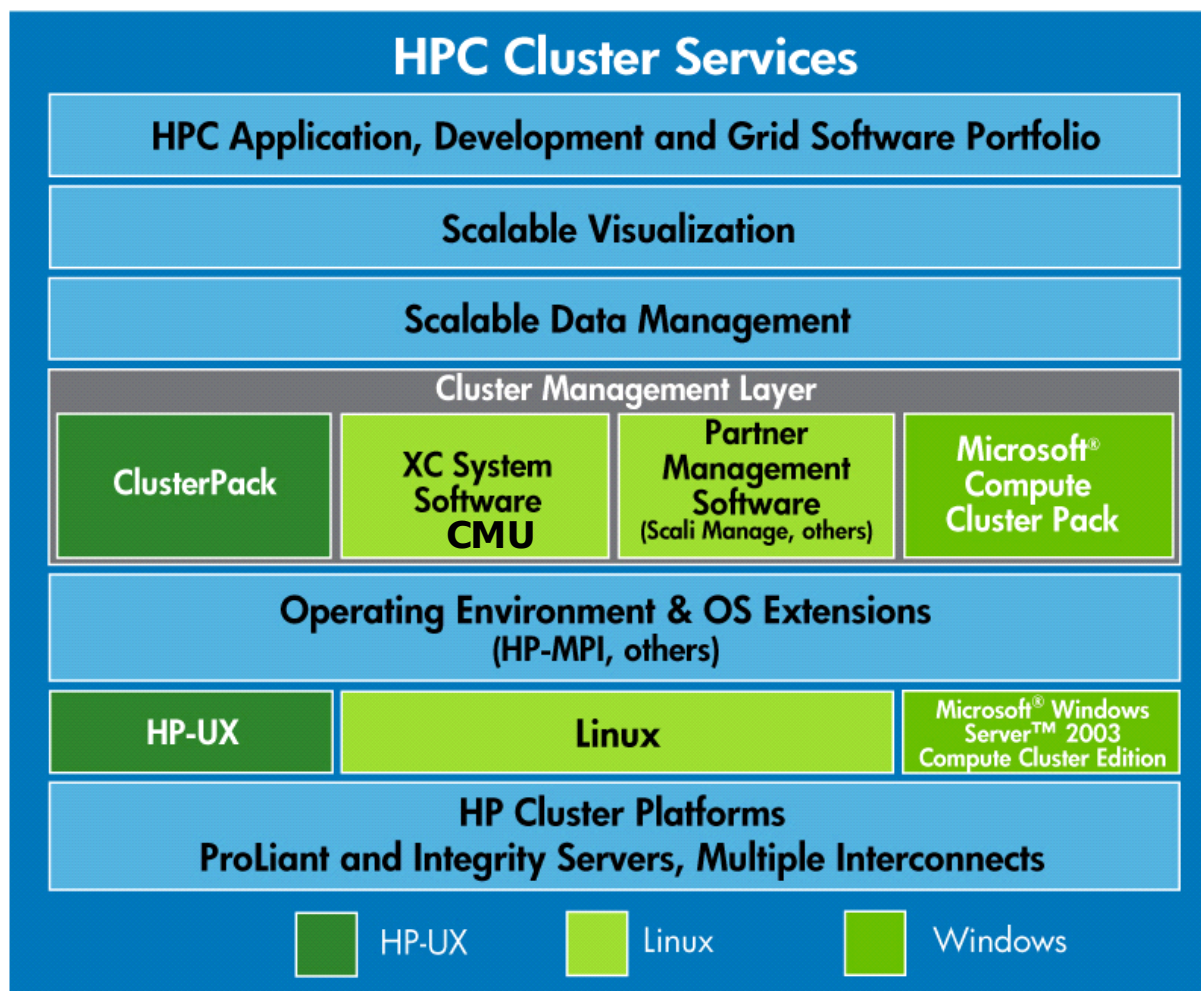
LUSITANIA

SISTEMA DE MEMORIA COMPARTIDA EN LINUX, UNIX Y WINDOWS



LUSITANIA

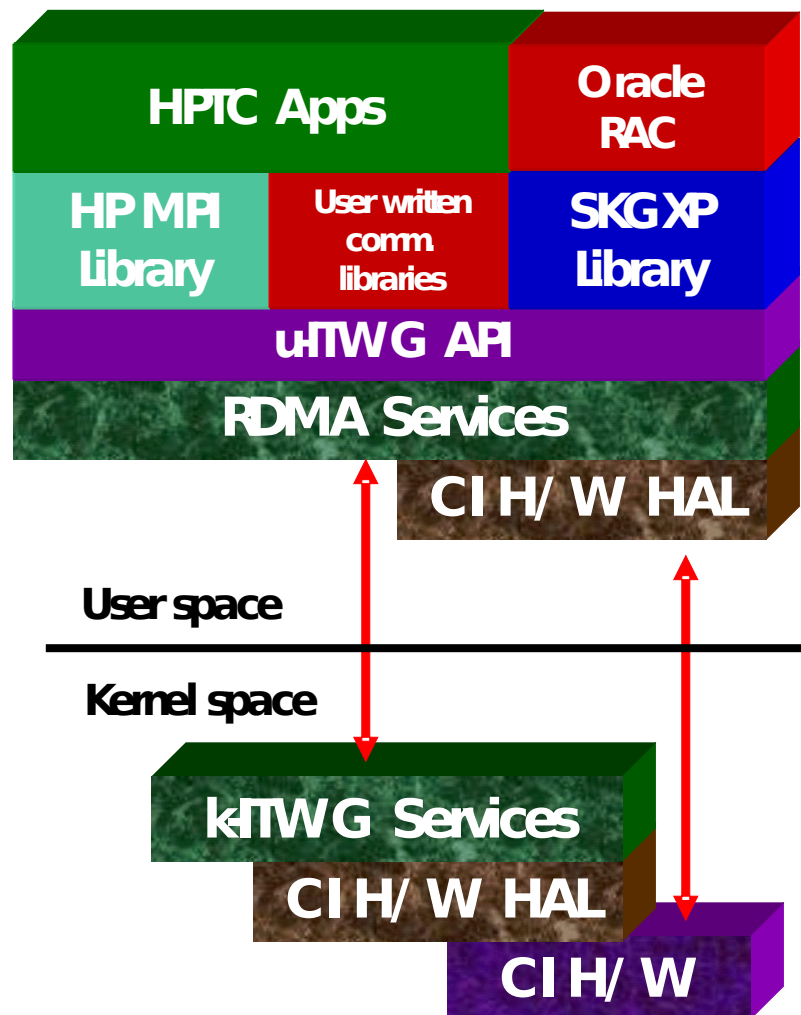
Plataforma unificada HPC



LUSITANIA

MPI v.2.1

- Soporte transparente para múltiples interconexiones:
 - TCP/IP; Quadrics; InfiniBand; Myrinet (no re-link)
 - Standards-based user-space API – ITAPI:
 - OS bypass / RDMA / Copy avoidance
- Un sólo ejecutable por S.O. (HP-UX 11i, Linux, Tru64 Unix®)
- Aceptado por la mayoría de los ISVs
- Nuevas funcionalidades y mejoras de rendimiento:
 - Soporte de MPI-2
 - Compatibilidad con MPICH



LUSITANIA

COMPILADORES:

- Intel C++ 10.1.025
- Intel C++ 11.0.074
- Intel Fortran 10.1.025
- Intel Fortran 11.0.074
- GNU GCC 4.1.2
- Python 2.4.2
- ...

LIBRERÍAS:

- **HP-MPI**
- Intel MPI
- Intel MKL (Math Kernel Library)
- NetCDF
- PETSc
- Meep
- ...

HERRAMIENTAS:

- Intel Debugger 11.0
- Intel Trace Analyzer and Collector
- Intel Vtune
- Platform LSF
- Gaussian
- IDL
- ...

LUSITANIA

Intel Software Tools

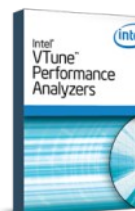
Visualization of applications and the system

Highly optimized libraries and
compilers
deliver scalable solutions



Detect latent programming to address unique challenges

Tune for performance and scalability



Requirements

Design

Implementation

Debug

Optimize

Maintenance

SERVICIOS

Infraestructura, recursos y apoyo técnico para acometer proyectos (científicos, técnicos o empresariales) donde se requiera:

- Paralelizar código.
- Simulación/Emulación.
- Optimización.
- [Hyper]Threading.
- HPC.
- Cloud/GRID.
- Consultoría/Asesoramiento.
- Formación.
- Cooperación/Convenios.
- Almacenamiento/Alojamiento.
- ...apoyo a la Investigación, Desarrollo e Innovación Tecnológica.

ADVANCED SERVICE COMPUTING

Service innovation, evaluation and delivery:

- Service requirement, design, deployment, delivery.
- Risk management.
- Quality of Service, QoS of experience, QoS impact.
- Service personalization.
- Collaborative services.
- Services Personalization.
- Security and trust in services.
-

ADVANCED SERVICE COMPUTING

Ubiquitous and pervasive (U&P) services:

- Specification, discovery and matching of U&P services.
- U&P services in peer-to-peer and overlay networks.

Web services:

- Privacy, security, performance, reliability, fault tolerance.
- SOA infrastructure and middleware.

Society and business services:

- SLA/QoS/QoE
- TV, energy, ...

PROYECTOS

Proyectos | CénitS - COMPUTAEX - Mozilla Firefox

Archivo Editar Ver Historial Marcadores Herramientas Ayuda

http://www.computaex.es/proyectos

Proyectos | CénitS - COMPUTAEX

 [La Fundación](#) [CénitS](#) [Proyectos](#) [Agenda](#) [Enlaces](#)

Proyectos

[Ciencias de la Tierra](#) [Ciencias de la Vida](#) [Ciencias Informáticas y de Comunicaciones](#)

Busque el proyecto por el nombre

TÍTULO

- Cálculos AB-Initio
- Química Computacional
- Simulación del cómputo masivo de LSP en sistemas interdominio
- NANOGATHER. Análisis y diseño de nuevos sensores en nanotecnología
- Efecto del disolvente sobre la desexcitación radiante y no radiante de estados excitados en moléculas de interés biológico
- Simulación de Procesos Químicos
- Procesamiento paralelo de imágenes hiperespectrales de la superficie terrestre
- Colaboración con el Observatorio Tecnológico UEx-HP
- IFMIF-EVEDA España
- Consolider TECNO_FUS

NOTICIAS DESTACADAS

- Itanium Solutions Alliance elabora un caso de estudio sobre COMPUTAEX
- Caso de éxito: Protección v. seguridad

Terminado

PROYECTOS

Proyectos actualmente en desarrollo sobre LUSITANIA:

- *Cálculos AB-initio.*
- *Química Computacional.*
- *Simulación del cómputo masivo de LSP en sistemas interdominio.*
- *NANOGATHER. Análisis y diseño de nuevos sensores en nanotecnología.*
- *Efecto del disolvente sobre la desexcitación radiante y no radiante de estados excitados en moléculas de interés biológico.*

PROYECTOS

Proyectos actualmente en desarrollo sobre LUSITANIA:

- *Simulación de Procesos Químicos.*
- *Procesamiento paralelo de imágenes hiperespectrales de la superficie terrestre.*
- *Colaboración con el Observatorio Tecnológico UEx-HP.*
- *IFMIF-EVEDA España.*
- *Consolider TECNO_FUS.*

PROYECTOS

Proyectos actualmente en desarrollo sobre LUSITANIA:

- *Simulaciones girocinéticas globales de plasmas de fusión.*
- *Medida de dosis neutrónicas en pacientes sometidos a radioterapia.*
- *Diseño y Simulación de Dispositivos y Sistemas de Comunicaciones Ópticas.*
- *Supercomputación y Desarrollo GRID.*

PROYECTOS

Proyectos actualmente en desarrollo sobre LUSITANIA:

- *Supercomputing and e-science.*
- *Solución de problemas electromagnéticos de grandes dimensiones.*
- *WACCM (Whole Atmosphere Community Climate Model).*
- *com.info.com: Predictibilidad de infoestructuras de comunicaciones mediante supercomputación y su aplicación al despliegue de redes MIPv6 y FTTx.*

PROYECTOS

Proyectos actualmente en desarrollo sobre LUSITANIA:

- *Cálculo de la corriente de bootstrap en el stellarator TJ-II.*
- *Algoritmos paralelos heterogéneos para procesamiento de imágenes multicanal.*
- *Evaluación de AzequiaMPI.*
- *GICYDEX*
- *Dinámica fuera del equilibrio del modelo de Heisenberg tridimensional en presencia de un campo magnético*
- *QUOREX*

GALARDONADOS: HUMANITARIAN IMPACT INNOVATION AWARD (2010)



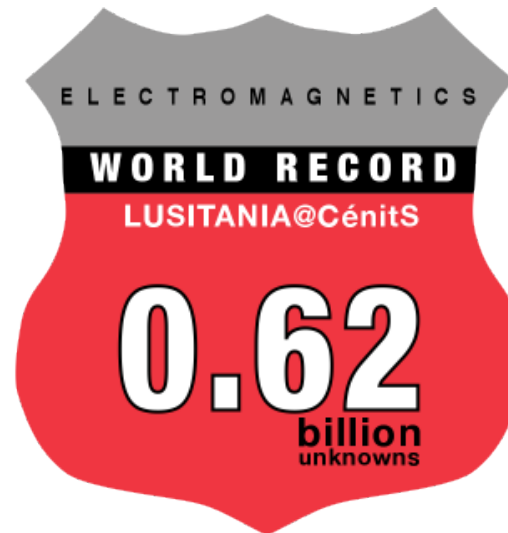
With their vast computing capabilities, Itanium-based systems are serving as the engines for projects that can change the world for the better. The Humanitarian Impact category awards the innovative use of Itanium-based systems to deliver results that benefit humanity through research, social improvements or other humanitarian efforts. Examples include natural disaster modeling and prediction, resource management, health care advances, and biosciences research. (Itanium Solutions Alliance)

FINALISTAS: COMPUTATIONALLY INTENSIVE APPLICATIONS (2010)



With massive memory capacity and enormous scalability, Itanium-based systems deliver the maximum horsepower when time-to-results is of utmost importance. This category recognizes organizations that have applied their Itanium systems to tackle huge, critical workloads that demand consistently high performance and scalable shared resources. (Itanium Solutions Alliance)

RECORD MUNDIAL (2009)



Objeto más grande jamás analizado en electromagnetismo para resolver un problema con 620 millones de incógnitas para modelar el comportamiento electromagnético de un automóvil a frecuencias de 79GHz de forma rigurosa.

Se usaron los 256 núcleos de procesamiento de LUSITANIA, 1.6TB de memoria principal y un total de 20 horas de uso del Supercomputador. (23 diciembre de 2009).

CASOS DE ÉXITO

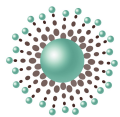


La revista SIC, publicación española especializada en protección de la información y en seguridad de las tecnologías y sistemas de información y comunicaciones, publica un caso de éxito sobre el supercomputador Lusitania donde se analiza la topología física de la red enfocando el estudio a las grandes capacidades de conectividad, seguridad y alto rendimiento, además de su capacidad futura de expansión.

CASOS DE ÉXITO



“COMPUTAEX uses supercomputing to calculate a brighter economic future for Extremadura Region of Spain” es el título del caso de estudio elaborado por la Itanium Solutions Alliance donde se presenta a la Fundación COMPUTAEX y a CénitS como parte de una estrategia de futuro en el campo de la investigación y el desarrollo tecnológico de la región Extremeña..



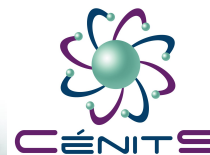
COMPUTAEX



FONDO SOCIAL EUROPEO

JUNTA DE EXTREMADURA

Vicepresidencia Segunda de
Asuntos Económicos y Consejería de
Economía, Comercio e Innovación
Dirección General de Ciencia y
Tecnología



Muchísimas gracias por su atención

CENITS: CENTRO DE ELEVADAS PRESTACIONES BASADO EN SUPERCOMPUTACIÓN DE MEMORIA COMPARTIDA