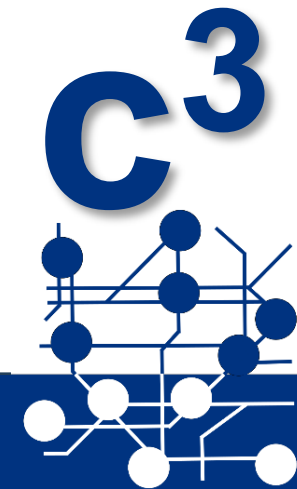


Universidad de Oviedo

4ª Jornada del C³



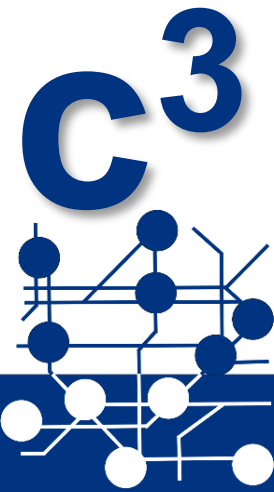
Novedades del Clúster de Computación Científica

[26-06-2026]



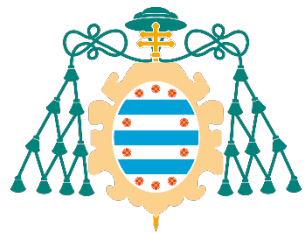
Universidad de Oviedo

Un servicio científico - técnico



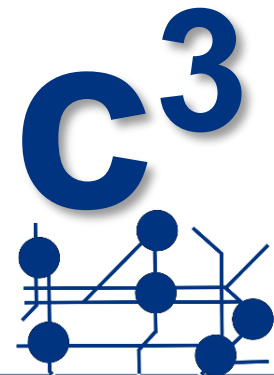
- A finales de 2025 el C³ se convierte en parte de los **Servicios Científico-Técnicos** de la UO
- Nuevo nombre, **Clúster de Computación Científica**, mismo acrónimo, C³
- Objetivo: **proporcionar las herramientas e infraestructura necesaria para cubrir las necesidades de cálculo científico de altas prestaciones de todos los investigadores de la UO**
- Incorporación de un **técnico (PTA) en 12/2025**
- Página web: <https://c3.uniovi.es>





Universidad de Oviedo

<https://c3.uniovi.es/>



Clúster de Computación Científica (C³)

INICIO

EL C3

CONTACTO

NOTICIAS

PROYECTOS

SOFTWARE

INVESTIGACIÓN ▼

DOCENCIA

DOCUMENTOS

CLÚSTER DE COMPUTACIÓN CIENTÍFICA (C³)

UNIVERSIDAD DE OVIEDO

CONTINUAR

Comisión Técnica del C³

- A comienzos de año **se renovó la CT** del C³:
 - **Alberto Otero** sustituyó a Jesús A. López (¡muchas gracias!)
 - Se incorpora al nuevo técnico, **Hussien Helmy**
- **Modificación del reglamento de funcionamiento**
 - Se crea una **presidencia** (Isidro) y una **secretaría** (Alberto)
- Reuniones cada 2-3 meses. Comunicación constante
 - Decisiones sobre actuaciones relevantes
 - Contactos con el servicio de redes de UO
- Se han establecido **políticas de seguridad** que deben seguir todos los usuarios del C³
 - En caso de incumplimiento o negligencia, se pueden derivar consecuencias legales



Dtor. SCTs



Isidro Glez.
(presidente)



Alberto Otero
(secretario)



Roberto Iglesias



Xose Antón
Suárez

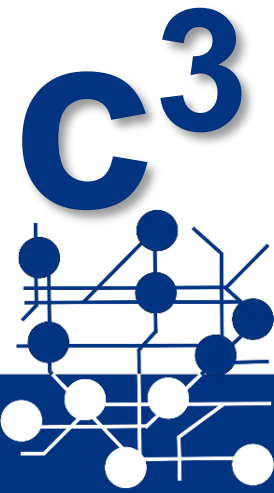


Hussien Helmy
(técnicos del C³)



Universidad de Oviedo

El CPD y su equipamiento



CPD con equipamiento común habitual

Refrigeración, alimentación mantenida, sistema antincendios, red a 10 GbE, ...

14 racks con una **capacidad total de 504 U**

338 U ocupadas: 25 U (infraestructura) + 313 U (Servidores)

→ **166 U disponibles**

Ocupado 67%

NEW

1 nuevo **módulo de potencia**

Renovación de **baterías**

Monitorización y documentación de la infraestructura

} Adquirido por el IUOPA

→ Más detalles técnicos en la charla de Hussien

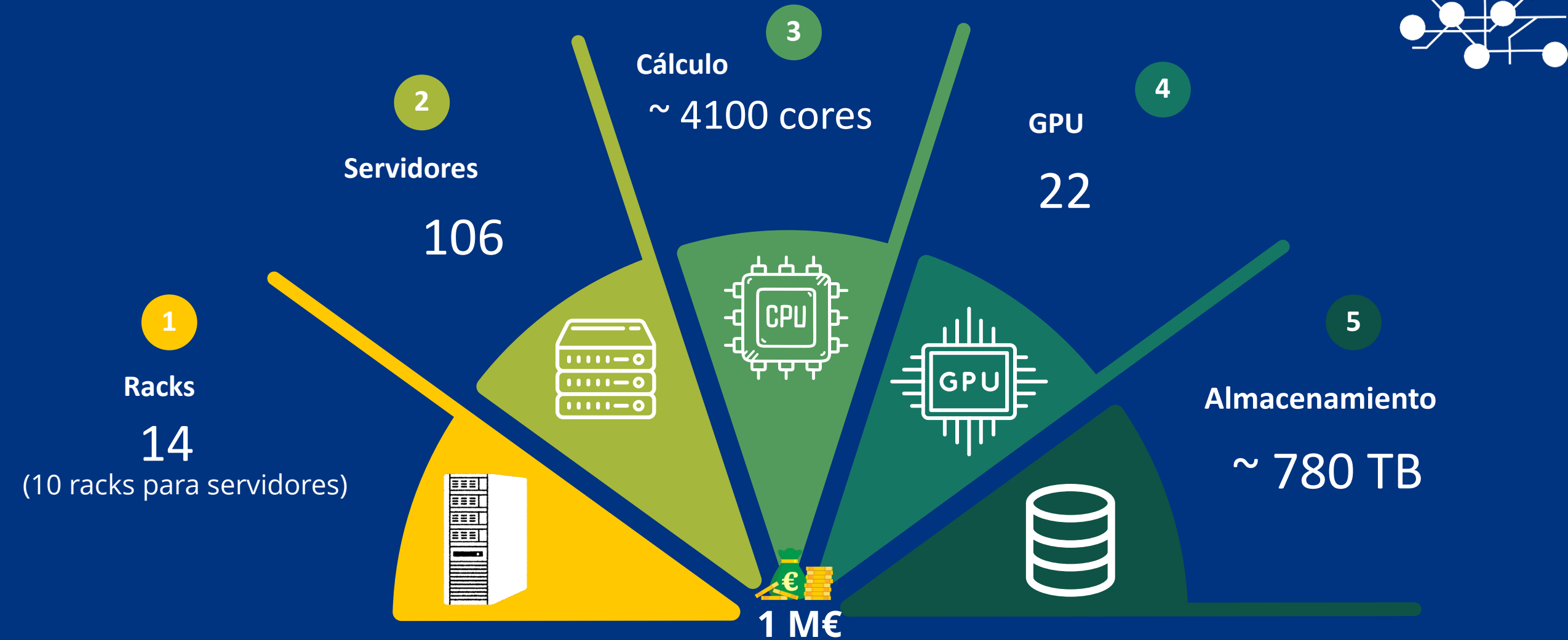
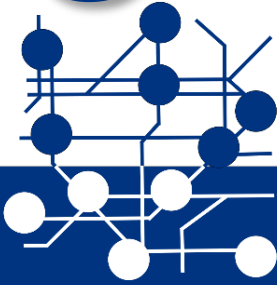




Universidad de Oviedo

Equipos de calculo científico

C³

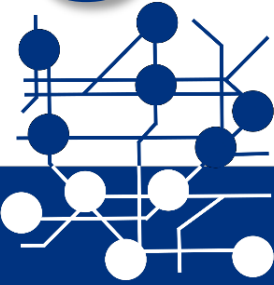




Universidad de Oviedo

2 modos: Hosting y Clúster

C³



FÍSICA EXPERIMENTAL
DE ALTAS ENERGÍAS



MODELIZACIÓN
MATEMÁTICA
APLICADA



BIOLOGÍA MOLECULAR
DEL CANCER



IUOPA



QUÍMICA TEÓRICA Y
COMPUTAC. DE
MATERIALES



QUÍMICA TEÓRICA Y
COMPUTACIONAL



CIENCIA DE
MATERIALES
COMPUTACIONAL



FÍSICA TEÓRICA DE LA
MATERIA
CONDENSADA



CINN



AREA DE OTORRINO
LARINGOLOGÍA

NEW



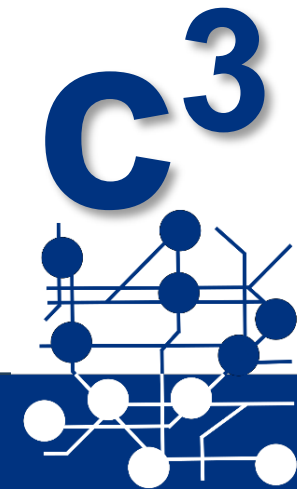
Universidad de Oviedo

CLÚSTER PARA TODA LA
COMUNIDAD UNIVERSITARIA
(¿Y MÁS?)



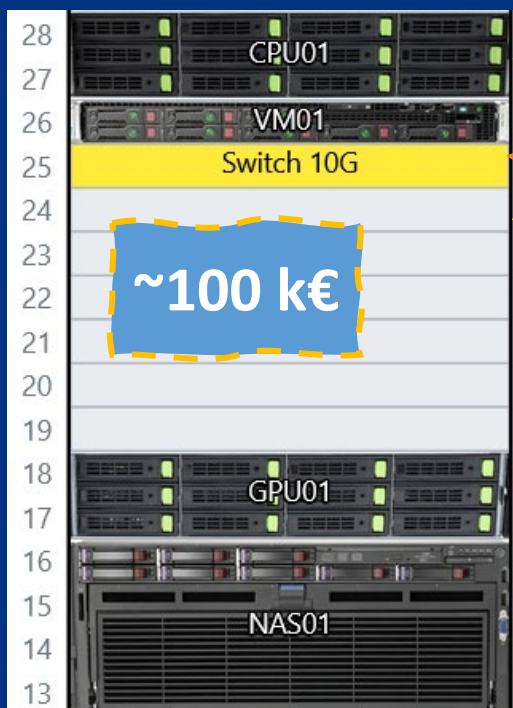
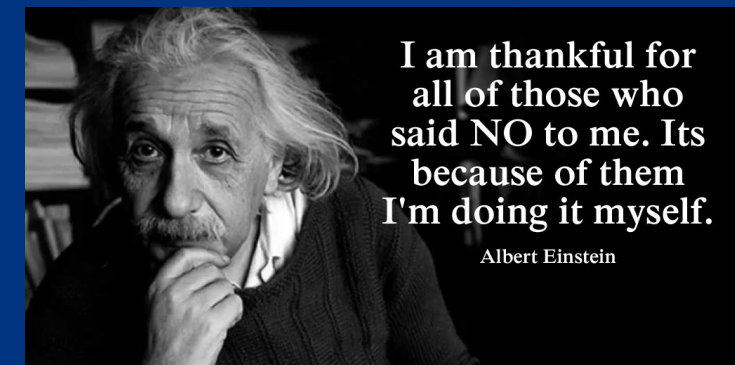
Universidad de Oviedo

El clúster central del C³



Objetivo: Proporcionar recursos de computación científica de altas prestaciones para

TODOS los investigadores de la Universidad de Oviedo



Nodo de CPUs (adquirido por Alberto)
- 2 × AMD EPYC Turin 9825 -

Servidor VMs: login, aprovisionamiento,
autenticación, SLURM, ... (donación HEP)

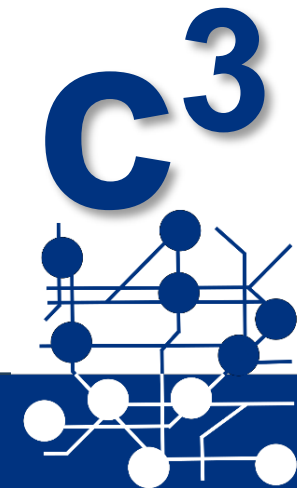
Switch 10 GbE (donación hep-exp)

Servidor GPUs (adquirido por SCTs & EPM)
- 2 x Nvidia RTX pro 6000

NAS (donación Xose S. Suárez) - 8 TB



El clúster central del C³



Objetivo: Proporcionar recursos de computación científica de altas prestaciones para

TODOS los investigadores de la Universidad de Oviedo

- **Despliegue y configuración** → Alberto, Hussien e Isidro

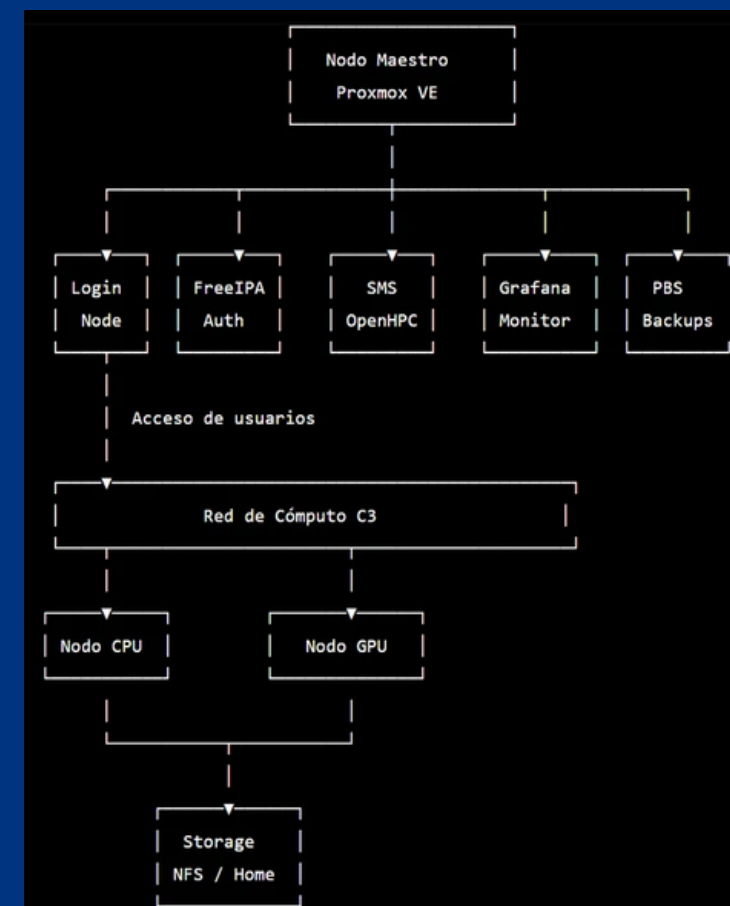
- Proceso de aprendizaje para todos
- Buenas sinergias y coordinación



- **Recursos limitados**, pero permiten abordar diversos problemas científicos

- Pretende establecer una **base sobre la que crecer** en el futuro
- Esperamos poder **ofrecerlo públicamente a partir de otoño**

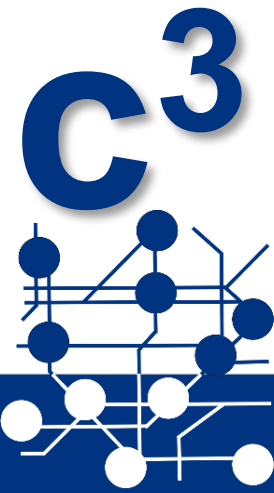
→ Más detalles en presentación de Hussien





Universidad de Oviedo

Hosting: Grupos con equipos en el C³



10 clústeres de grupos de investigación **muy** activos, diversos y con una **importante proyección científica**

Intensa producción científica y extensa experiencia en computación científica



FÍSICA
EXPERIMENTAL
DE ALTAS
ENERGÍAS



MODELIZACIÓN
MATEMÁTICA
APLICADA



BIOLOGÍA
MOLECULAR DEL
CANCER



IUOPA



QUÍMICA
TEÓRICA Y
COMPUTAC. DE
MATERIALES



QUÍMICA
TEÓRICA Y
COMPUTACIONAL



CIENCIA DE
MATERIALES
COMPUTACIONAL



FÍSICA TEÓRICA
DE LA MATERIA
CONDENSADA



CINN



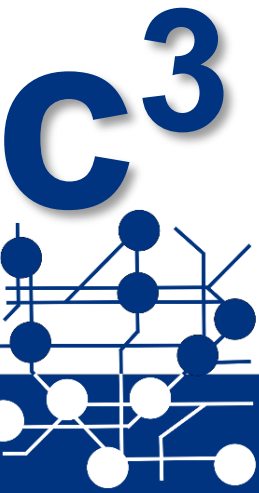
AREA DE
OTORRINO
LARINGOLOGÍA





Universidad de Oviedo

Otras cifras



Cifras aproximadas extrapoladas a partir de datos de 2024



70+
Investigadores

10+ grupos de investigación
40+ doctores
30+ PhDs



6 M€
en proyectos activos

ERC, ATRAE,
Nacionales,
Regionales,...



1 M€
Equipos instalados
(cálculo y almacenamiento)

4100 cores
22 GPUs
780 TB



200+
Artículos científicos
(5 años)

170+ conferencias
20+ tesis doctorales concluidas

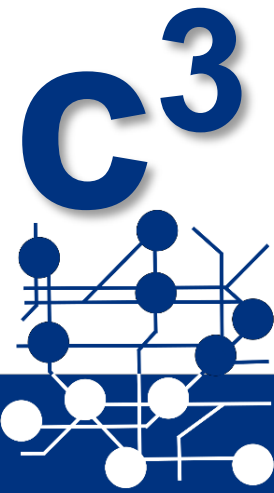
Instituciones científicas
y empresas: nacionales
e internacionales





Universidad de Oviedo

Preocupaciones



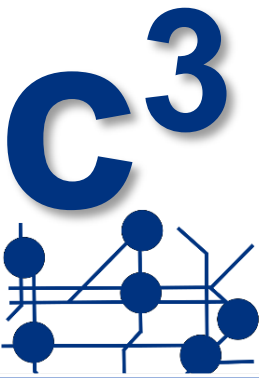
- Consolidación y aumento de **personal técnico** dedicado
 - Idealmente con asignación de personal experto del servicio de informática
- Garantizar la **estabilidad y capacidad de crecimiento** de la infraestructura de soporte
 - Refrigeración al límite (de capacidad y vida útil): Inversión importante → estudio para evaluar el coste de amortización
 - Potencia y equipos de cálculo al clúster central
- Integración de **otros recursos de cálculo científico**:
 - Nodo Asturcon de la RES
 - POD Nvidia aprobado en proyecto infraestructuras (despliguen en 2027)
 - CINN, ISPA,...?
- Todo fuertemente dependiente del apoyo de las autoridades: UO, CSIC, ISPA, Principado de Asturias,...





Universidad de Oviedo

Conclusiones



El C³ está considerado como una **infraestructura esencial** para un creciente número de investigadores de toda la Universidad de Oviedo y del Principado de Asturias

- La **incorporación de un nuevo técnico** ha permitido abordar mejor la monitorización, mantenimiento y documentación del C³
- La **puesta en marcha de un clúster de acceso general** con recursos (económicos y humanos) de los SCTs y del resto de usuarios del C³ extiende su uso a una comunidad más grande de investigadores
- **Los grupos colaboran y comparten información y recursos (técnicos y humanos)** - Ahorro de dinero, espacio, energía y equipamiento común
- La computación de altas prestaciones desarrollada en el C³ constituye una **necesidad creciente, transversal y cada vez más universal de numerosos grupos de investigación** de la Universidad de Oviedo
- La **capacidad de mantener y aumentar el liderazgo** que ha mostrado la Universidad de Oviedo en la aplicación de estas tecnologías de computación dependerá en gran medida de la capacidad de mejorar y consolidar el C³
- A medio plazo creemos que el C³ podría evolucionar hacia un **centro de computación que aglutine las necesidades de computación científica en la región**