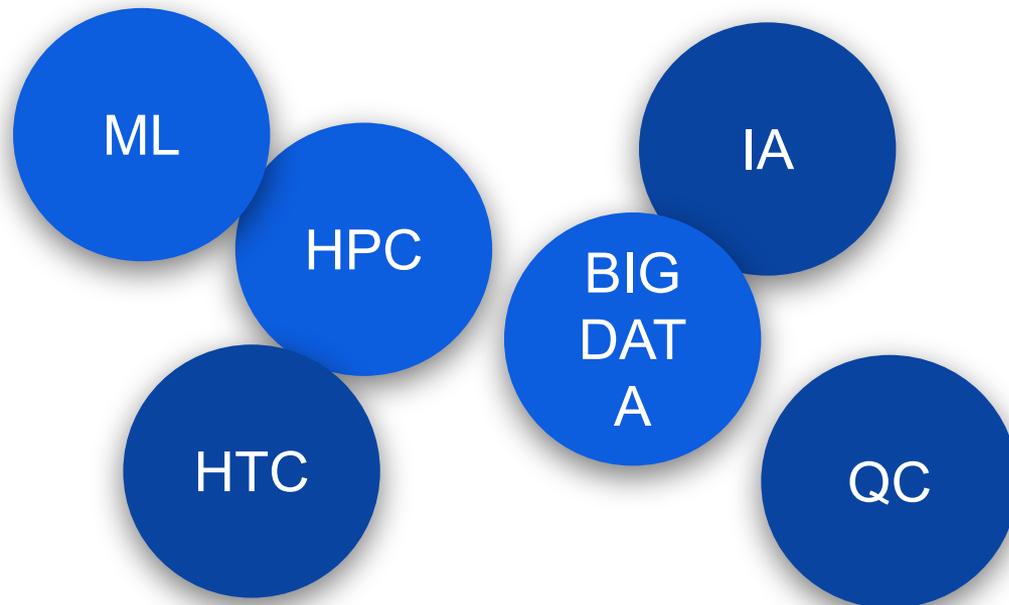


● Recursos de computación en el IAC

● Distintos problemas... distintas soluciones

- La variedad de casuísticas que se presentan en los problemas a resolver por la comunidad científica, dificulta la existencia de una única infraestructura común para su resolución.





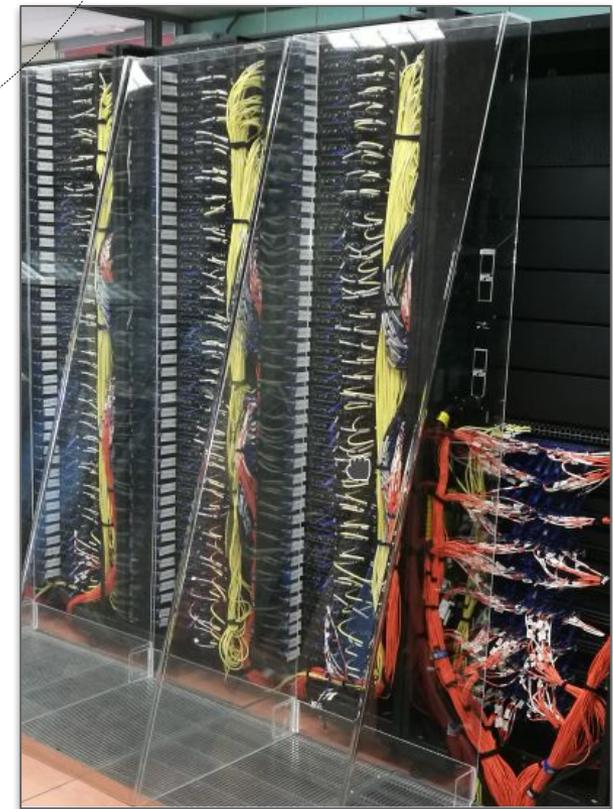
HPC en el IAC (I)

Supercomputador
LaPama:

- Localizado en el CALP
- Nodo de la RES
- 50% RES - 50% IAC
- 83,85 TFlops
- 4032 cores
- 1,1 PBytes disco
- Infiniband 40Gb/s
- Servicios cómputo
- Servicios de datos
- <https://www.res.es>
- <https://cidihub.org>



cidihub
CANARY ISLANDS DIGITAL INNOVATION HUB



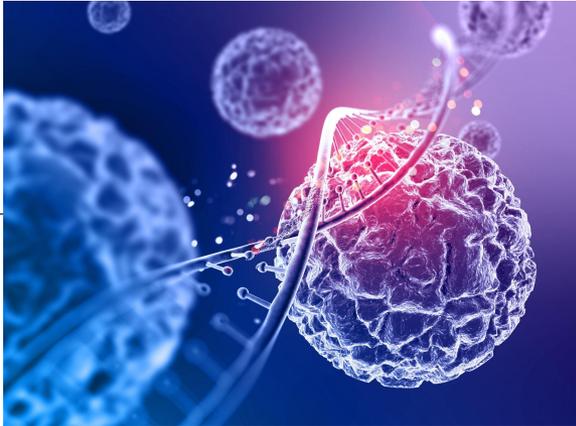
● HPC en el IAC (II)

Ejemplos de aplicaciones en LaPalma:



Astrofísica

Medicina



[1]

● HPC en el IAC (III)

Administración de LaPalma:

- Nodo de gestión con xCAT. Imagen statelite con NFS
- Scripts de creación de usuarios/grupos
- SLURM como gestor de trabajos y recursos
- Lustre en HA sobre Infiniband



● HPC en el IAC (IV)

Cluster “Dinamo”:

- Máquina de proyecto interno del IAC
- 13 blades
- 520 cores
- 806 TBytes disco
- Infiniband 100Gb/s



● Máquinas comunes y de proyecto internas

- Usuarios y grupos centralizados
- Home común a través de NAS general
- Monitorización centralizada
- Cortafuegos de capa 7



Canonical

Ubuntu



ANSIBLE



● Máquinas comunes y de proyecto internas (II)

Máquina de memoria compartida “Diva”:

- Uso común para todo el IAC
- 192 cores
- 4,4 TBytes RAM
- 40 + 693 Tbytes disco

Workstation “Deimos”:

- Uso común para todo el IAC
- 20 cores
- 1 TByte RAM
- 10 + 693 TByte disco
- 2 x NVIDIA Tesla P100

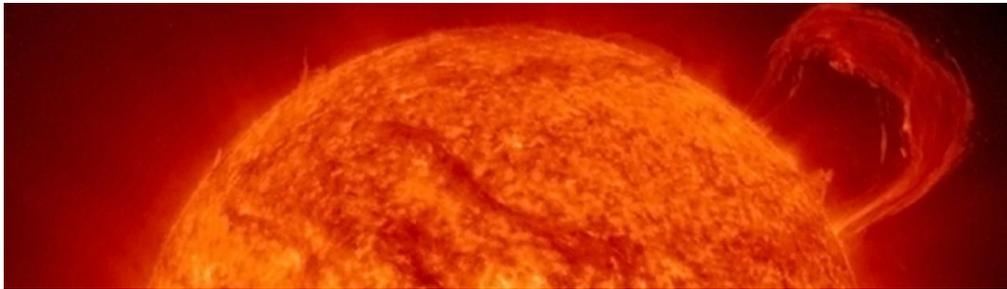
Workstation “Drogon”:

- Máquina de proyecto interno del IAC
- 32 cores
- 192 GB RAM
- 4 x NVIDIA GeForce RTX 2080 Ti



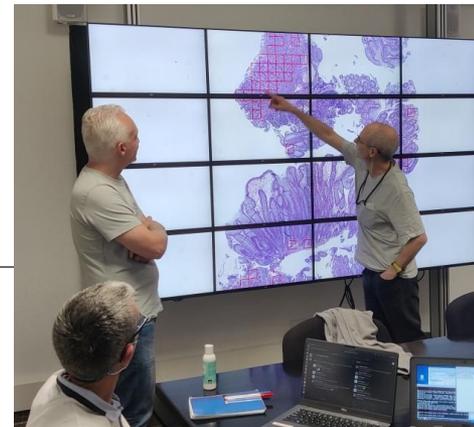
● ML en el IAC

Ejemplos de aplicaciones con redes neuronales:



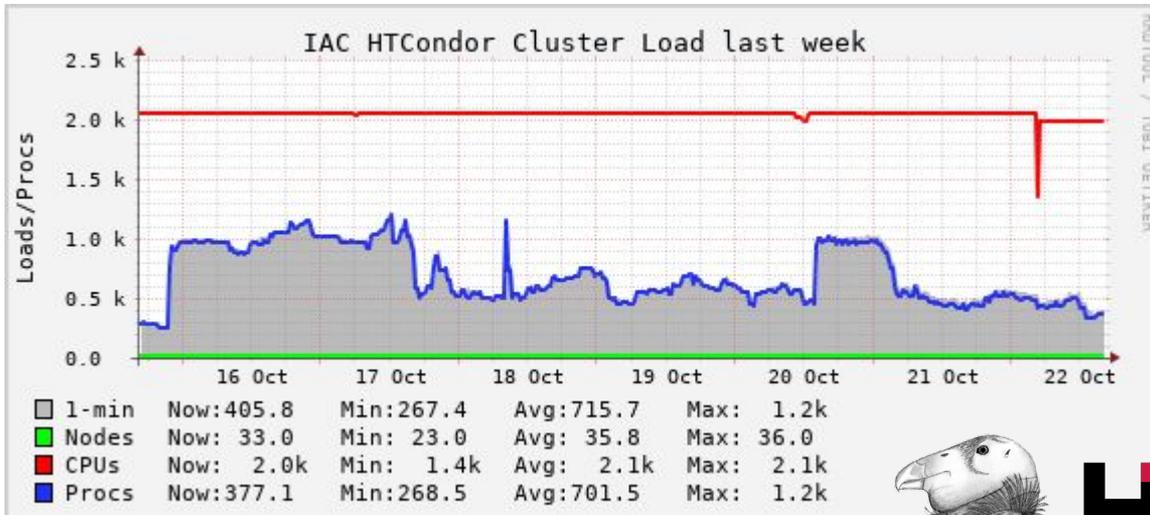
Física solar

Anatomía
Patológica



HTC en el IAC

- Equipos de sobremesa y máquinas de proyecto
- Se aprovecha el tiempo en el que están ociosos
- 1992 cores disponibles



HTCondor
Software Suite

● Racionalización del uso

- Gestor de trabajos y recursos SLURM
- Maximiza el uso / reduce sobrecarga
- Se configura individualmente en máquinas comunes y de proyecto
- Coexistencia con HTCondor
- Permite sesiones “interactivas” para facilitar ciertas tareas



¡GRACIAS!

Contacto:

Ubay Dorta Guerra

ubay.dorta@iac.es

922605200 Ext. 5781

Créditos:

[1] Imagen de kjpargeter en Freepik.com

