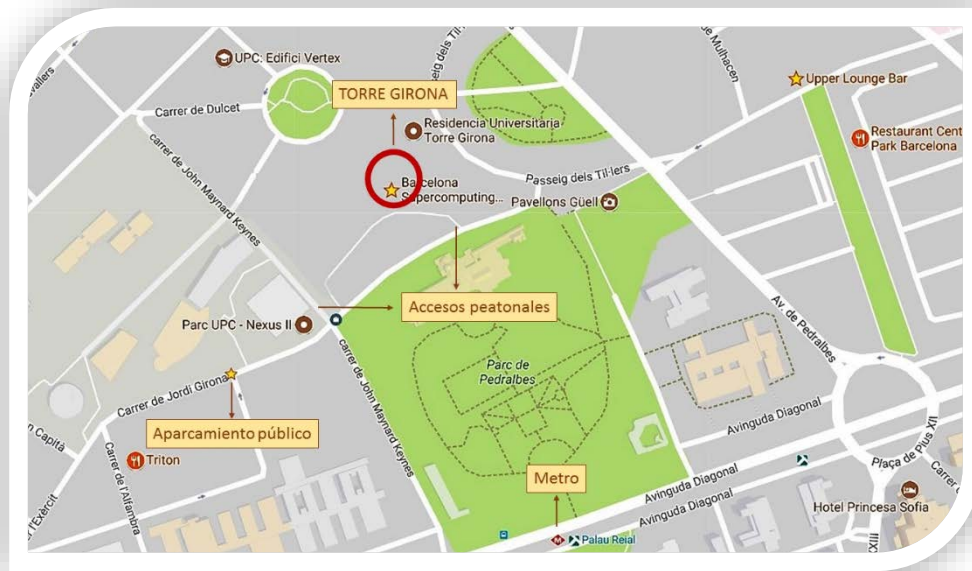


## **i** Información práctica antes de la visita

- MareNostrum 4, el superordenador del Barcelona Supercomputing Center, está situado en el edificio torre Girona, en la calle [Jordi Girona, 31](#) (Barcelona).
- Por razones de seguridad, el aforo de las visitas no puede ser superior a 30 personas. En el caso de ser más de 30, se crearán dos grupos y se realizarán dos visitas por separado.
- Se pedirá el DNI a los responsables de la visita.
- La duración de la visita rondará los 45-60 minutos.
- No se permite la entrada de bebidas y comida al interior de la capilla donde está alojado el superordenador.



## **🕒** Etapas de la visita

1. En el foyer del edificio torre Girona (es decir, en el espacio de la entrada), el responsable de la visita explicará brevemente el Barcelona Supercomputing Center, que es el propietario del MareNostrum 4.
2. A continuación, se ofrecerá un tour por las instalaciones (planta baja y primera planta de torre Girona).
3. Recorrido por el museo de la supercomputación, donde los visitantes podrán conocer cómo han evolucionado los supercomputadores a lo largo de su historia.



## Qué podéis preparar junto con los alumnos

Se recomienda que, antes de acudir a la visita, los profesores puedan exponer y debatir diferentes conceptos básicos de la supercomputación con los alumnos que también participen en la visita a MareNostrum.

A continuación, incluimos una serie de puntos que creemos que os resultarán de interés.



### Historia de la informática

Durante los últimos años los ordenadores han evolucionado mucho. En algunas webs nos muestran cómo eran los PCs en el pasado:

#### HARDWARE

- El site [microsiervos](#) ofrece una serie de recursos (links) que enseñan imágenes de ordenadores de todos los tiempos.
- Para ver el ordenador más antiguo del mundo, datado de la época grecorromana, podemos visitar este link de [Xataka](#).

#### SOFTWARE

- Para repasar la historia del software libre, lo mejor es visitar esta página de [Hipertextual](#), donde se nos explica cómo nació el software libre o colaborativo (Linux).



Richard Stallman, precursor del software libre



- Para entender la historia del software, también es necesario que nos asomemos al P2P o red [Peer-to-Peer](#) (red entre pares o entre iguales). Sirven para compartir e intercambiar información de forma directa entre dos o más usuarios.

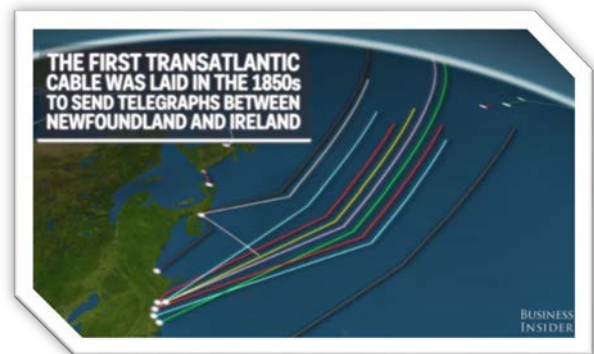
### CURIOSIDADES DE LA INFORMÁTICA

- [Supercomputadores](#) y [hackers](#) en la gran pantalla
- Evolución de los lenguajes de [programación](#)
- La gran [ley](#) de la informática (la ley de Moore)



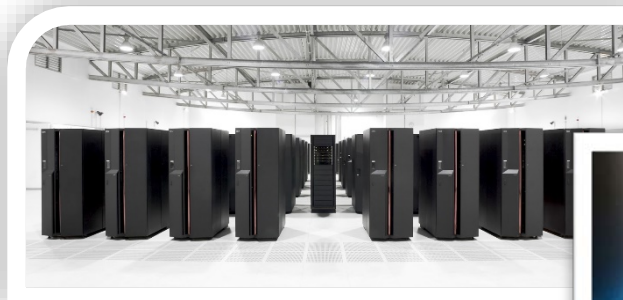
### ¿FUTURO DE LA INFORMÁTICA?

- ¿Será la [tecnología cuántica](#) la que se impondrá en el futuro?
- [Prototipo](#) del MIT de más de 100 núcleos
- Procesador basado en tecnología de [proteínas](#)
- [Cableado](#) submarino (más de 900.000 km de cable bajo el mar)



### Qué es un superordenador (o supercomputador)

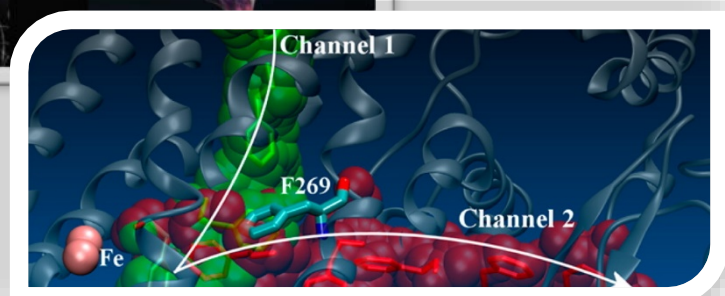
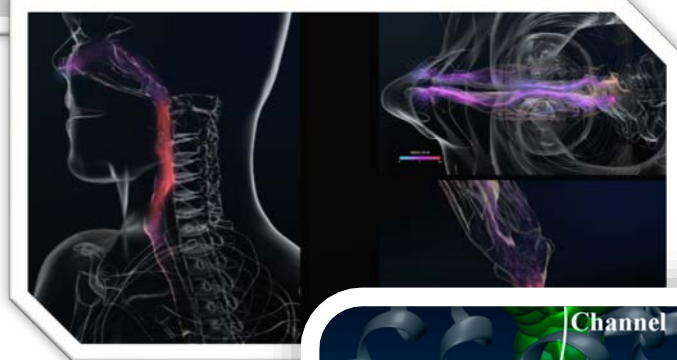
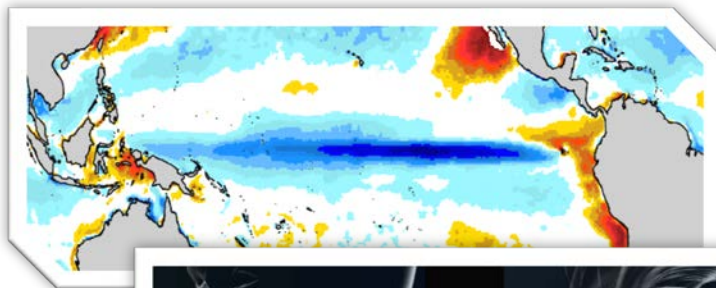
Un supercomputador o superordenador no es más que la suma de muchos ordenadores, como los que tenéis en casa, trabajando de forma paralela y conectados entre ellos para multiplicar su potencia. El impulsor de los superordenadores fue el norteamericano Seymour Cray. A finales de los años setenta creó un superordenador, con una capacidad de un millón de palabras de 64 bits. Su coste fue de 10 millones de dólares.



## Qué puede hacer un superordenador

La supercomputación es el tercer pilar de la ciencia. Tanto el análisis del genoma humano como los espectaculares aceleradores del Laboratorio Europeo de Física de Partículas (CERN), que confirmaron la teoría del bosón de Higgs, requieren computación de altas prestaciones para discriminar y seleccionar cuáles de los millones de datos que generan son relevantes y obtener conocimiento de ellos. Otros ejemplos interesantes de lo que se puede simular gracias a la supercomputación son los siguientes:


- Recopilar datos del **clima** pasado y actual y predecir el clima futuro
- Estudiar el **sol** y el clima espacial
- Simular cómo un **tsunami** afecta una determinada costa o ciudad
- Simular explosiones de estrellas **supernovas** en el espacio
- Probar la **aerodinámica** de los aviones
- Simular diferentes procesos que se producen en el cuerpo humano y otros organismos vivos: por ejemplo, cómo se pliegan las proteínas y cómo esto puede afectar a las personas que padecen enfermedades como el **Alzheimer**, el asma, la diabetes o diferentes tipos de cáncer
- Simular explosiones **nucleares**, accidentes, catástrofes naturales, limitando la necesidad de hacer pruebas reales





## Redes sociales

Para conseguir más información sobre el BSC, sobre MareNostrum y sobre el mundo de la supercomputación en general, síguenos en las redes sociales:

 [www.bsc.es](http://www.bsc.es) /BSCCNS/ @BSC\_CNS

Para facilitaros el acceso a la información y que esta sea amena, hemos creado una lista de reproducción en el canal de [Youtube](#) del BSC-CNS. Se titula "Pasado, presente y futuro de la Supercomputación".

Los vídeos están clasificados en el siguiente orden:

- Actualidad en la Supercomputación
- Pasado de los Supercomputadores
- Curiosidades
- Software (HPC, software libre...)