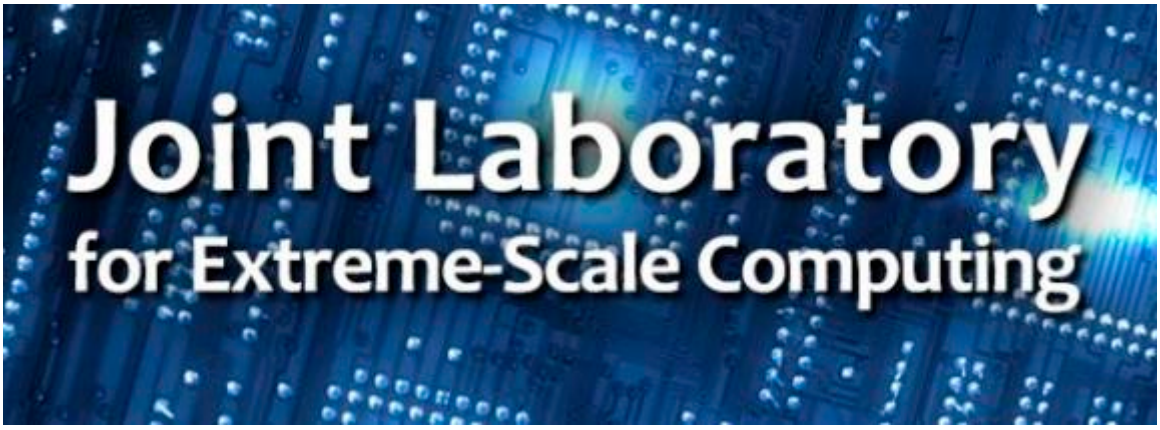
Published on *BSC-CNS* (https://www.bsc.es)

Dando forma al futuro de la HPC

Además de participar en algunos de los proyectos de investigación e infraestructura más importantes en HPC (ver la sección de proyectos), el BSC desempeña un papel clave en los grupos de reflexión y en los foros mundiales estratégicos de HPC y Big Data, en los que se definen las prioridades de investigación del futuro.

JLESC



El BSC es miembro fundador de JLESC (Joint Laboratory for Extreme Scale Computing), un grupo selecto formado por algunos de los mejores centros de supercomputación internacionales. Los otros miembros provienen de los EE. UU., Japón y Europa: la Universidad de Illinois en Urbana-Champaign, INRIA (Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique), Argonne National Laboratory, Jülich Supercomputing Center y el centro de investigación japonés RIKEN (AICS).

El Joint Laboratory se centra en los desafíos de software de las computadoras de alto rendimiento de escala extrema, y los investigadores de los diferentes centros se reúnen regularmente para realizar talleres. Las áreas de investigación incluyen: Aplicaciones científicas (grandes cálculos y big data), modelaje y optimización de bibliotecas numéricas, nuevos modelos de programación y sistemas de tiempo de ejecución, investigación sobre resiliencia y tolerancia a los fallos, E/S y visualización y nubes de HPC.

Visita: **jlesc.github.io**

ETP4HPC

ETP4HPC

Image not found or type unknown

ETP4HPC es la Plataforma Tecnológica Europea de Computación de Altas Prestaciones, una asociación liderada por la industria y cuyo objetivo es crear y mantener una Agenda de Investigación Estratégica para las tecnologías de HPC europeas. Los programas de financiación de la UE están impulsados por las prioridades descritas en este documento. El BSC es miembro fundador de ETP4HPC, miembro de su junta directiva y participa en muchos de los grupos de trabajo técnicos de la plataforma.

Visita: **etp4hpc.eu**

Big Data and Extreme-scale Computing (BDEC)

La iniciativa Big Data y Extreme-scale Computing (BDEC) tiene como objetivo mapear de forma sistemática cómo los principales problemas asociados con Big Data afectan a los planes nacionales (e internacionales) para lograr la computación a exaescala. El objetivo es desarrollar una asociación multinacional que contribuya a que la nueva generación de software de HPC sea compatible con big data y la computación extrema para fomentar el descubrimiento científico. El BSC desempeña un papel clave en esta iniciativa y, entre otras cosas, organizó un taller en Barcelona en 2015 en el que participaron más de 100 personas.

Visita: **exascale.org/bdec**

BDVA (Big Data Value Association)

BDVA (Big Data Value Association)

Image not found or type unknown

La Big Data Value Association promueve la investigación, el desarrollo y la innovación sobre Big Data en Europa. Su objetivo es reforzar la competitividad y asegurar el liderazgo industrial de los proveedores y usuarios finales de los sistemas y servicios basados en la tecnología de Big Data Value; promover la mejor y más amplia utilización, profesional y privada, de las tecnologías y servicios de Big Data Value, y establecer la excelencia de la base científica de creación de valor de BIG DATA.

La BDVA presenta una Agenda de innovación e investigación estratégica (SRIA) plurianual para la investigación relacionada con Big Data. El BSC es miembro activo de la asociación y ayudó a perfilar la evolución del SRIA mediante el proyecto RETHINKBig, dirigido por el BSC y financiado por Europa.

Visita: **bdva.eu**

HiPEAC

HiPEAC

Image not found or type unknown

El director del BSC, el Prof. Mateo Valero, puso en marcha HiPEAC como una red de excelencia europea (High-Performance and Embedded Architecture and Compilation) en el año 2004. La misión de HiPEAC es dirigir e intensificar la actividad de investigación europea en el área de las altas prestaciones y sistemas de computación integrados. El proyecto publica el influyente documento HiPEAC Vision, que incluye muchas de las prioridades de investigación del BSC.

Visita: **hipeac.net**

OpenMP

El BSC es miembro del consejo de revisión de OpenMP Architecture, una agrupación de organismos de investigación y proveedores de hardware y software de primer nivel que crean el estándar para el modelo de programación en paralelo con memoria compartida más popular que se utiliza actualmente. La misión del consejo de revisión de OpenMP es estandarizar un paralelismo basado en directivas multilenguaje y de alto nivel, que tenga buen rendimiento y que sea productivo y portátil.

La API de Open MP es un modelo portátil y escalable que le facilita a los programadores de paralelismo de memoria compartida una interfaz simple y flexible para desarrollar aplicaciones en paralelo en plataformas que van desde los sistemas integrados y los dispositivos aceleradores a los sistemas de varios núcleos y sistemas de memoria compartida.

El modelo de programación OmpSs del BSC ha tenido un impacto enorme en la evolución de las versiones 3.0 y 4.0 de la norma OpenMP.

Visita: **openmp.org/wp**

Research Data Alliance (RDA)

Research Data Alliance (RDA)

Image not found or type unknown

Research Data Alliance (RDA) es un foro internacional en el que participan actores de los EE. UU., Australia y la UE, cuyo objetivo es acelerar la innovación y el descubrimiento internacional impulsado por los datos haciendo posible que se intercambien, compartan y reutilicen datos de investigación, la armonización de normas y la detectabilidad. El BSC ha participado en el proyecto RDA-EUROPE desde el 2012.
.

Visita: **rd-alliance.org**

OpenHPC

OpenHPC

Image not found or type unknown

OpenHPC es una comunidad de empresas y centros de investigación creada con el fin de agrupar los ingredientes comunes necesarios para implementar y administrar los clústeres de Computación de Altas Prestaciones (HPC) de Linux, incluyendo herramientas de aprovisionamiento, gestión de recursos, E/S de clientes, herramientas de desarrollo y una serie de bibliotecas científicas. Los paquetes proporcionados por OpenHPC se han preconstruido teniendo en cuenta la integración de la HPC con el objetivo de proporcionar bloques de construcción reutilizables para la comunidad de la HPC. El BSC fue uno de los centros que apoyaron el proyecto desde que se anunció por primera vez en noviembre del 2015 y ha sido miembro desde el 2016.

Visita: **openhpc.community**

OpenPOWER

OpenPOWER

Image not found or type unknown

La Fundación OpenPOWER es una comunidad técnica abierta basada en la arquitectura POWER que brinda oportunidades y desarrollo colaborativo para la diferenciación de sus miembros y el crecimiento de la industria. El objetivo de la Fundación OpenPOWER es crear un ecosistema abierto utilizando la arquitectura POWER para compartir conocimientos, inversión y propiedad intelectual de tipo de servidor para contribuir a las necesidades cambiantes de los clientes y la industria. El BSC es miembro de OpenPOWER desde el 2016.

Visita: **openpowerfoundation.org**

Barcelona Supercomputing Center - Centro Nacional de Supercomputación

---

Source URL (retrieved on *9 Mayo 2025 - 14:29*): https://www.bsc.es/es/descubre-el-bsc/excelencia-en-investigacion/dando-forma-al-futuro-de-la-hpc