

Otra buena práctica de actuación cofinanciada es la presentada por la Dirección General de Telecomunicaciones de la Junta de Castilla y León consistente en las **actuaciones realizadas en la Fundación Centro de Supercomputación de Castilla y León (FCSCCL)**.

El gasto total elegible de la BBPP, “Centro de Supercomputación” es de 3.172.033,11 €. La ayuda FEDER, es el 80%, 2.537.626,48€

La Fundación Centro de Supercomputación de Castilla y León (FCSCCL) es una entidad pública creada por la Junta de Castilla y León y la Universidad de León, que tiene por objeto la mejora de las tareas de investigación de la universidad, los centros de investigación y las empresas de Castilla y León,

- promoviendo acciones de innovación en el mundo de la Sociedad del Conocimiento, en el área de cálculo intensivo, las comunicaciones y los servicios avanzados.
- contribuyendo mediante el perfeccionamiento tecnológico al desarrollo económico de la Comunidad y a la mejora de la competitividad de las empresas.

La FCSCCL es un Centro Público de Investigación dependiente de la Comunidad de Castilla y León cuya actividad principal es el apoyo a la mejora de las tareas de I+D+i, en este sentido se define como Organismo Público de Investigación que colabora con otros organismos públicos, instituciones y empresas en el desarrollo y ejecución de Proyectos de Investigación formando parte de los consorcios constituidos al efecto o a través de mecanismos de subcontratación.

Las actuaciones cofinanciadas han sido, principalmente, la obra civil y el equipamiento informático, totalizando más de 3 millones de euros:

- adaptación del centro de proceso de datos en el Edificio CRAI-TIC de la Universidad de León (cerramiento, refrigeración, Instalación eléctrica de baja tensión, infraestructura tecnológica para albergar los sistemas lógicos, telecomunicaciones, seguridad operativa, sistema de monitorización y gestión)
- suministro de equipamiento informático de supercomputación y de comunicaciones (infraestructuras de sistemas, infraestructuras de almacenamiento y backup, infraestructuras de seguridad de comunicaciones).



Se considera una “buena práctica cofinanciada por el FEDER”, en base a los criterios establecidos, porque:

Ha sido convenientemente difundida entre los beneficiarios, beneficiarios potenciales y el público en general A la entrada del Centro de Supercomputación se dispone de cartel permanente explicativo que incluye el logo FEDER y el emblema de la Unión Europea. El Centro también recibe visitas de grupos organizados. Asimismo, en el hall de entrada del Centro, se dispone de un panel-esquema permanente explicativo en el que se detallan, para cada elemento/rack, la procedencia de la financiación. Por otro lado, las actuaciones también han sido difundidas en el Boletín Europeo de Documentación que publica la Dirección General de Presupuestos y Estadística, concretamente en el nº 334.



La actuación incorpora elementos innovadores Este criterio se considera cumplido teniendo en cuenta las áreas principales de actividad que desarrolla la FCSCCL:

- Área 1. Supercomputación. La supercomputación está en nuestras vidas, en pocos años ha pasado de utilizarse exclusivamente en grandes proyectos científico-técnicos a formar parte de gran cantidad de procesos en ámbitos industriales, científicos, técnicos y académicos. Cada vez en mayor medida utilizamos técnicas de supercomputación para diseñar productos de uso cotidiano, resolver problemas en todos los ámbitos e incluso en la industria del entretenimiento.
- Área 2. Red de ciencia y tecnología. La ciencia se desarrolla cada vez más a través de proyectos de colaboración en los que los investigadores acceden a instrumentos y otros recursos científicos de forma remota, intercambiando datos y resultados a gran velocidad. Para ello hacen falta redes, que están por encima de los servicios comerciales que ofrecen los operadores de telecomunicaciones: circuitos de muy alta capacidad (10 Gbps), con muy baja latencia, plazos de activación muy reducidos o capacidad de gestión extremo a extremo.
- Área 3. Servicios de virtualización para las administraciones y organismos públicos. El centro de datos entendido como entidad física y aislada que

proporciona servicios físicos a terceros, ha dado paso a otro modelo. Ahora estamos en la era de la virtualización y de las infraestructuras distribuidas geográficamente.

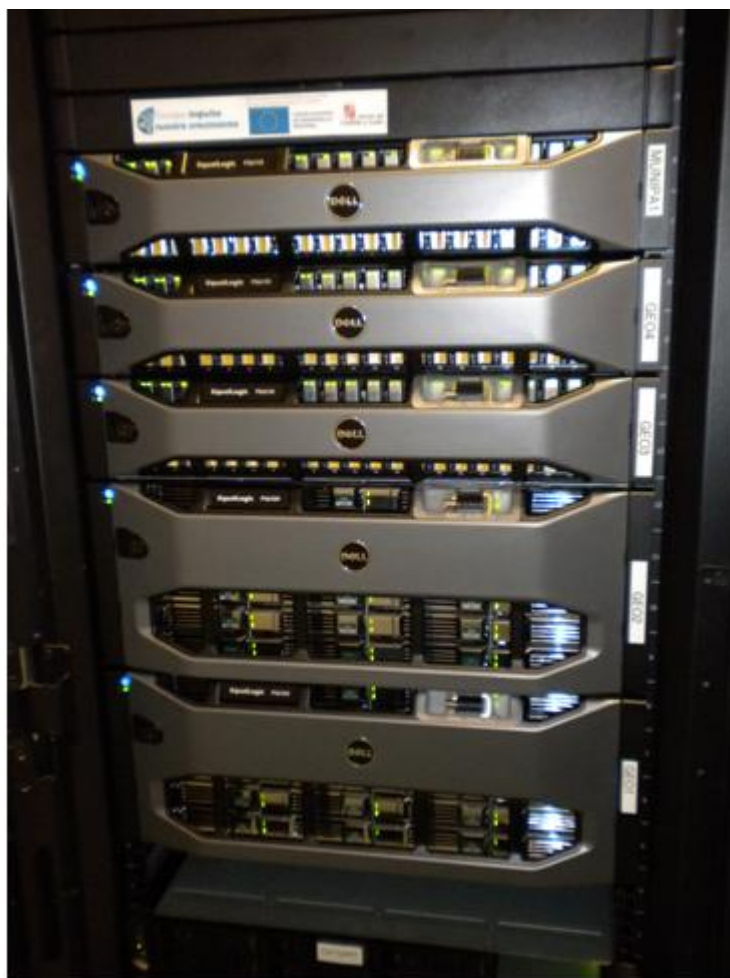
Los resultados obtenidos con la misma se adaptan a los objetivos establecidos puesto que los objetivos de la FCSCCL se adaptan con los servicios que presta y con los objetivos que tiene establecidos. En concreto:

- **Objetivo 1. Cálculo intensivo.** La vocación fundamental de la FCSCCL es la prestación de servicios de cálculo intensivo, tanto en programas que demandan proceso paralelo masivo (MPI), como en aquellos que necesitan gran capacidad en ejecuciones secuenciales o para los que requieran en su ejecución disponer de alta capacidad de memoria RAM. Pero la orientación de la FCSCCL no es sólo poner las infraestructuras a disposición de los usuarios para ejecución de programas en el clásico esquema FIFO.
- **Objetivo 2. Desarrollo de Proyectos.** La FCSCCL lleva a cabo dos líneas de investigación propia, eficiencia energética en Centros de Proceso de Datos, en particular en entornos HPC, y el desarrollo de workflows científicos. El objetivo principal de ambas líneas de investigación es facilitar el acceso de usuarios -investigadores y empresas-, a recursos HPC y servicios Cloud. Además el centro participa en proyectos de investigación en diferentes campos (astrofísica, meteorología, biotecnología, etc.), aportando conocimiento sobre soluciones innovadoras de cálculo.
- **Objetivo 3. Cloud Computing.** Desde sus comienzos, la FCSCCL ha hecho una apuesta decidida por el Cloud Computing y sus tecnologías y metodologías asociadas, sobre la base de que el Cloud supone una forma eficiente de utilización de infraestructuras TI. Por ello el centro participa en proyectos de desarrollo de tecnología Cloud, y ofrece servicios basados en ella. Para ello se ha creado el concepto de Datacenter Virtual (Datacenter-as-a-Service), y presta servicios para diversas organizaciones.
- **Objetivo 4. Centro de Coordinación y Gestión de la Red de Ciencia y Tecnología de Castilla y León.** Llevando a cabo Servicios de gestión de red (gestión de las incidencias, control de las métricas, gestión de los equipos de la red regional, control del inventario y versiones) y Servicios de valor añadido (consolidación de servidores, optimización de licencias de sw, centros de respaldo, copias de seguridad remotas, administración electrónica, gestión de bibliotecas, servicios de aulas virtuales)
- **Objetivo 5. Otros Servicios.** Acorde con su misión de gestionar e-infraestructuras, la FCSCCL presta los servicios necesarios para empresas y entidades con el fin de promover el desarrollo de la ciencia y la transferencia de tecnología.

El proyecto contribuye a resolver un problema o debilidad regional. La FCSCCL se crea, entre otros motivos, con objeto de mejorar la situación de la región en relación a las infraestructuras tecnológicas de la información y la comunicación. Antes de su puesta en funcionamiento no existía en la región

una infraestructura de este tipo. Da servicio a Organismos Públicos de Investigación, Empresas e Instituciones, impulsando la cooperación científica y el uso de infraestructuras comunes, actuando como centro de servicios de computación y comunicaciones avanzadas en Castilla y León y promoviendo el desarrollo de la ciencia y la transferencia de tecnología. Trata de apoyar y mejorar la calidad y la eficiencia de los sistemas públicos de investigación y la productividad y competitividad del tejido empresarial.

El proyecto tiene un alto grado de cobertura sobre la población a la que va dirigido. La FCSCCL es un referente para las Universidades, los centros de I+D y las empresas de Castilla y León. Son numerosos los proyectos que realiza en colaboración con ellos, promoviendo y desarrollando acciones de innovación en el mundo de la Sociedad del Conocimiento, el área del cálculo intensivo, las comunicaciones y los servicios avanzados, contribuyendo mediante el perfeccionamiento tecnológico al desarrollo económico de la Comunidad y a la mejora de la competitividad de las empresas. Puede consultarse la relación actualizada de proyectos llevados a cabo hasta la fecha en <http://www.fcsc.es/index.php/es/proyectos>.



Se han tenido en cuenta los criterios horizontales de igualdad de oportunidades y de sostenibilidad ambiental El acceso a los recursos de la

FCSCCL, dentro de las tareas de investigación de la Universidad, de los centros de investigación y de las empresas de Castilla y León, es igual para mujeres y hombres. Además, uno de los valores de la FCSCCL es su compromiso social, contribuyendo mediante el perfeccionamiento tecnológico, al desarrollo de la Comunidad y de sus ciudadanos, y a la mejora de la competitividad de las empresas. Por otra parte, la FCSCCL diseñó todas sus infraestructuras para ser altamente eficientes. Pero además de ello, la FCSCCL ha adoptado la Eficiencia Energética en entornos HPC (High Performance Computing) como línea de investigación propia, desarrollando sistemas para la minimización del consumo en entornos HPC. Asimismo, la FCSCCL colabora con las siguientes instituciones:

- enerTIC – Plataforma de Empresas TIC para la mejora de la Eficiencia Energética (II Guía de Referencia enerTIC "TIC para la mejora de la Eficiencia Energética")
- Fundación Patrimonio Natural de Castilla y León (Proyecto LIFE Green TIC)

Sinergias con otras políticas o instrumentos de intervención pública. La FCSCCL está presente en las principales políticas o instrumentos de intervención:

- Estrategia Regional para la Sociedad Digital del Conocimiento 2007-2013 (Línea Estratégica 3, Entorno Empresarial Digital, Infraestructuras de Soporte Digital)
- Estrategia Regional de Investigación e Innovación para una Especialización Inteligente (RIS3) de Castilla y León 2014-2020 (Agenda Digital para Castilla y León (Objetivo Específico 2, Desarrollar la economía digital para el crecimiento y la competitividad de las empresas))

obteniéndose, con su presencia, un mayor efecto de las actuaciones públicas.