

La Complutense participa en el proyecto europeo ESCAPE, que hará realidad la Nube Europea de Ciencia Abierta

- **La astronomía multimensajero y la física de partículas con aceleradores abrirán juntas y en acceso universal nuevos caminos en el conocimiento del universo**

Madrid, 20 de noviembre de 2018. En el primer cuatrimestre de 2019 se producirá el lanzamiento de **uno de los cinco proyectos europeos** INFRA-EOSC-04-2018 seleccionados por la Comisión Europea para impulsar la puesta en funcionamiento de la Nube Europea de Ciencia Abierta (EOSC, en sus siglas en inglés).

La EOSC es una **nube de datos de investigación con acceso universal y una única plataforma online** donde los investigadores podrán encontrar, acceder y reutilizar datos producidos por otros científicos y depositar, analizar y compartir datos privados. Diseñada como una infraestructura de datos compartidos, con funciones comunes y servicios localizados, la EOSC contribuirá a aumentar el reconocimiento de la **ciencia de datos masivos**. La EOSC asociará recursos ya existentes a través de centros de datos nacionales, e-infraestructuras e infraestructuras de investigación y abrirá gradualmente su base de usuarios al sector público e industrial.

Uno de los retos de la EOSC es englobar personal, datos, servicios, formación, publicaciones, proyectos y organizaciones en un único ambiente integrado y federado. Para responder a este reto se puso en marcha el proyecto ESCAPE (acrónimo inglés de la Agrupación Científica Europea de Infraestructuras de Investigación ESFRI en Astronomía y Física de Partículas, que tiene la virtud de ser una palabra que, además, describe bien el objetivo de permitir que los datos salgan de su confinamiento). **El proyecto ESCAPE marca un hito en la investigación europea, ya que es la primera vez que varias de las mayores instalaciones europeas en física y astronomía se unen para hacer que sus datos y software estén abiertos y sean interoperables, dando un paso decisivo para que la Nube Europea de Ciencia sea una realidad.** El proyecto está liderado por el IN2P3 (Instituto de Física Nuclear y Física de Partículas del CNRS, la organización pública francesa de investigación, en un consorcio de 31 entidades colaboradoras, entre las que se incluye la Universidad Complutense de Madrid. **La contribución principal de la UCM se centra en desarrollar el código abierto para física de astropartículas.**

La astronomía multimensajero y la física de partículas con aceleradores son dos pilares de ESCAPE. Combinando la investigación experimental de los dos extremos (desde las estructuras a gran escala en el universo observable hasta las partículas fundamentales), los proyectos relacionados con la astronomía y las instalaciones de física de partículas abrirán juntas nuevos caminos en el conocimiento del universo. Se espera un aluvión de datos en los próximos años gracias a las infraestructuras priorizadas en la hoja de ruta de ESFRI. **ESCAPE no solo provee herramientas para que la comunidad científica trabaje con esos datos, sino que permitirá al público general acceder a datos de primera línea mundial y participar en el proceso de investigación, a través de experimentos de ciencia ciudadana de participación masiva.**

El plan de trabajo de **ESCAPE pone énfasis en la formación**. El objetivo es educar a jóvenes científicos en la ciencia abierta y la administración de datos, utilizando las últimas herramientas y metodologías. La Nube Europea de Ciencia Abierta se desarrollará para responder al cambio cultural global, reconociendo **los datos de investigación** como un resultado importante de la investigación en sí misma, que **deben ser almacenados no solo mientras dure la investigación sino también después**.

ESCAPE extenderá el concepto de observatorio astronómico virtual a los dominios de la física solar, la física de partículas y las astropartículas y explotará la experiencia de la comunidad de física de partículas en cálculo distribuido a gran escala y gestión de datos, construyendo nuevas herramientas para gestionar la avalancha de datos que producirá la nueva generación de instalaciones. Creará **una base de datos gigante, con un tamaño superior a varios Exabytes** y construirá una nueva plataforma de análisis científico, de manera que los usuarios de EOSC puedan seleccionar *software* existente y utilizar el suyo propio, aprovechando el potencial de la computación de alto rendimiento. Finalmente, ESCAPE creará **un nuevo repositorio de software abierto** para maximizar la reutilización y el desarrollo conjunto de *software*, identificar estándares abiertos para publicación de *software* e investigar herramientas de extracción de datos y nuevas técnicas de análisis. El repositorio basado en el dominio de ESCAPE formará parte del catálogo global de *software* científico de la Nube Europea de Ciencia Abierta.

ESCAPE se basa en el éxito de un proyecto previamente financiado por la Unión Europea, ASTERICS, que creó varias infraestructuras fundamentales y *software* científico y de gestión de datos, así como políticas de interoperabilidad y planificación conjunta. **La financiación (16 millones de euros) se ha obtenido dentro del programa marco de la UE Horizonte 2020**, que es el mayor programa europeo de investigación e innovación, con casi 80 mil millones de euros durante 7 años (2014 a 2020).

Lista completa de socios de ESCAPE (los organismos españoles, en negrita)

Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS), European Organization for Nuclear Research (CERN), ASTRON, CWI and NIKHEF institutes of the Stichting Nederlandse Wetenschappelijk Onderzoek Instituten (NWO-I), Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU), European Southern Observatory (ESO), The Square Kilometre Array Organization (SKA), Facility for Antiproton and Ion Research in Europe (FAIR GMBH), Koninklijke Sterrenwacht van België (ORB), Università degli Studi di Roma Torvergata (UNITOV), Leibniz-Institut für Astrophysik Potsdam (AIP), Istituto Nazionale d'Astrofisica (INAF), **Instituto de Física de Altas Energías (IFAE)**, Stiftung Deutsches Elektronen-Synchrotron (DESY), **Universidad Complutense de Madrid (UCM)**, Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften EV (MPG), Stiftung Kiepenheuer-Institut für Sonnenphysik (KIS), Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg (UHEI), GSI Helmholtzzentrum für Schwerionenforschung GmbH (GSI), The University of Edinburgh (UEDIN), Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN), Joint Institute for Very Long Baseline Interferometry, a European Research Infrastructure Consortium (JIV-ERIC), European Gravitational Observatory / Osservatorio Gravitazionale Europeo (EGO), The Open University (OU), **Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)**, **Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial Esteban Terradas (INTA)**, HITS GGMBH (HITS), Cherenkov Telescope Array Observatory GGMBH (CTAO GGMBH), Rijksuniversiteit Groningen (RUG), Surfsara BV, TRUST-IT Services (TRUST-IT), OROBIX Srl (OROBIX).