

## Comunicado de prensa

# La física de partículas y la astronomía europea hacen de la Nube Europea de Ciencia Abierta una realidad

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, que cuenta con 16 millones de euros para impulsar la implementación de la Nube Europea de Ciencia Abierta (EOSC).

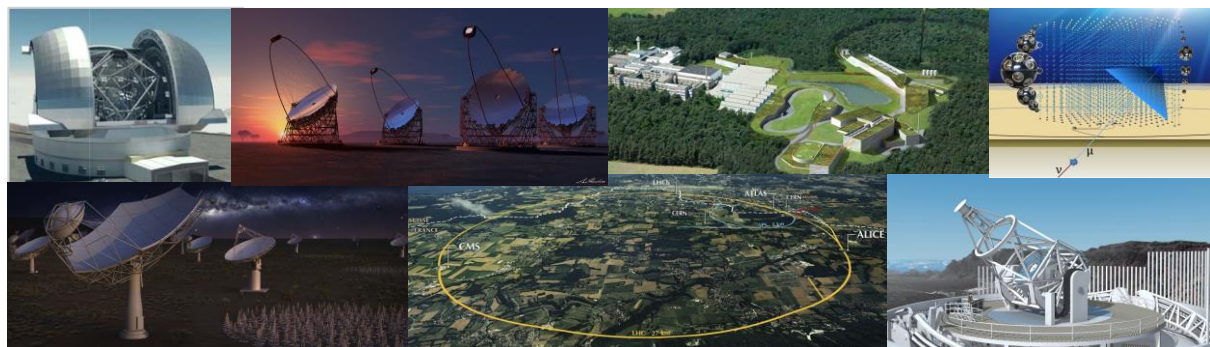
### Acerca de EOSC

La *European Open Science Cloud* (EOSC, *Nube Europea de Ciencia Abierta*) es una nube de datos de investigación en Europa que permite un acceso universal. Se trata de una única plataforma online donde los investigadores europeos podrán:

- (i) Encontrar, acceder y reutilizar datos producidos por otros científicos
- (ii) Depositar, analizar y compartir datos privados

EOSC contribuirá a aumentar el reconocimiento de la ciencia de grandes datos. Su arquitectura está diseñada como una infraestructura de datos compartidos que atienda las necesidades de los científicos, proporcionando al mismo tiempo funciones comunes y servicios localizados a nivel de comunidad.

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.



**ESCAPE** responde al reto de EOSC de englobar **personal, datos, servicios, formación, publicaciones, proyectos y organizaciones** en un único ambiente integrado y federado. El proyecto está liderado por el **IN2P3**, el 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 incluyen 27 instituciones europeas, dos organizaciones de investigación paneuropeas y dos PYMES.



**¿Por qué el acrónimo ESCAPE?** El Dr. Giovanni LAMANNA, director del LAPP - *Laboratoire d'Annecy de Physique des Particules, IN2P3* (Laboratorio de Annecy de física de partículas) e investigador principal del proyecto ESCAPE subraya que:



*"ESCAPE es el acrónimo de **European Science Cluster of Astronomy & Particle physics ESFRI research infrastructures** (Agrupación Científica Europea de Infraestructuras de Investigación ESFRI en Astronomía y Física de Partículas). Para resolver las principales cuestiones de ciencia abierta y reutilización a largo plazo de los datos para ciencia e innovación, es importante crear una agrupación de proyectos ESFRI y organizaciones de investigación a nivel paneuropeo que compartan retos de investigación con grandes cantidades de datos, que hayan demostrado su capacidad de gestión de datos y de llevar a cabo investigación fundamental a través de aproximaciones complementarias. Es la primera vez que varias de las mayores instalaciones europeas en física y astronomía unen sus fuerzas para hacer que sus datos y software estén abiertos e interoperables, dando un importante paso para que la nube europea de ciencia sea una realidad. Esto es un gran hito para la investigación europea. El nombre ESCAPE fue elegido porque nuestra agrupación pretende dejar que los datos salgan de su confinamiento."*

La astronomía multimensaje y la física de partículas con aceleradores son dos pilares del proyecto ESCAPE. A través de la combinación de 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 del **European Strategy Forum on Research Infrastructures** (ESFRI<sup>1</sup>, *Foro Europeo de Estrategia de Infraestructuras de Investigación*) y otros proyectos de primera línea mundial. La financiación asignada de 16 millones de euros contribuirá a que las principales infraestructuras de investigación europeas trabajen juntas para encontrar soluciones comunes a sus desafíos a nivel de datos, de interoperabilidad, del acceso a los mismos y para acentuar la apertura de la investigación fundamental a toda la comunidad internacional, desde profesionales hasta el público general.

**Personal:** Los astrónomos y físicos de partículas europeos celebran la financiación de 16 millones de euros para ciencia abierta a través del Proyecto ESCAPE. ESCAPE no solo provee herramientas para la comunidad de expertos europeos, sino que gracias a esta iniciativa el público general podrá acceder a datos de primera línea mundial y participar en el proceso de investigación, a través de experimentos de ciencia ciudadana de participación masiva.

**Datos:** Muchos de los grandes laboratorios e infraestructuras de investigación europeas están uniendo sus fuerzas para hacer que sus datos **se puedan encontrar fácilmente, sean accesibles, interoperables y reutilizables**, a través de la Nube Europea de Ciencia Abierta

---

<sup>1</sup> La hoja de ruta de ESFRI identifica las infraestructuras de investigación prioritarias para la Unión Europea.



(EOSC). Los usuarios están invitados a contribuir en la definición de las principales funcionalidades comunes de EOSC y las necesidades de su propia comunidad. Los astrónomos y físicos de partículas europeos se han comprometido a construir EOSC a través de ESCAPE.

**Formación:** El plan de trabajo de ESCAPE hace énfasis en la formación – el objetivo es atraer y educar a jóvenes científicos en ciencia abierta y administración de datos, utilizando las últimas herramientas y metodologías. EOSC se desarrollará para adaptarse a las necesidades de los científicos y 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.

**Servicios:** ESCAPE extenderá el concepto de observatorio astronómico virtual a los dominios de la física solar, la física de partículas y las astropartículas. ESCAPE explotará la larga 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, creando una base de datos gigante con un tamaño superior a varios Exabytes y federando centros de datos nacionales y regionales. **Se construirá una nueva plataforma de análisis científico**, de manera que los usuarios de EOSC puedan seleccionar software existente y utilizar el suyo propio, aprovechándose del 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 EOSC.

**Proyectos:** ESCAPE se basa en el éxito de un proyecto previamente financiado por la Unión Europea, [ASTERICS<sup>2</sup>](https://www.asterics2020.eu/), que creó varias infraestructuras fundamentales, software científico y de gestión de datos, así como políticas de interoperabilidad y planificación conjunta.

La financiación se ha obtenido dentro del programa marco de la Unión Europea Horizonte 2020, que es el mayor programa europeo de investigación e innovación llevado a cabo jamás, con casi 80 mil millones de euros durante 7 años (2014 a 2020).

**Organizaciones:** La experiencia y versatilidad de los miembros del consorcio de ESCAPE son amplias y demostrables. Forman parte de este consorcio proyectos ESFRI como el Cherenkov Telescope Array (**CTA**), el Extremely Large Telescope (**ELT**), el Telescopio Solar Europeo (**EST**), el Facility for Antiproton and Ion Research in Europe (**FAIR**), el High Luminosity-Large Hadron Collider (**HL-LHC**), el Cubic-kilometre-sized Neutrino Telescope (**KM3NeT**) y el Square Kilometre Array (**SKA**). Dos organizaciones paneuropeas, la European Organization for Nuclear Research (**CERN**) y el European Southern Observatory (**ESO**), también son miembros de la agrupación ESCAPE. El European Virtual Observatory (**EURO-VO**) también está comprometido de manera activa con el proyecto. ESCAPE engloba otros observatorios astronómicos de primera línea mundial, tales como los operados por ESO (**APEX ALMA**, los observatorios de **Paranal** y **La Silla**), infraestructuras de investigación tales como el European Gravitational-Wave Observatory (**EGO-Virgo**) y el Joint Institute for VLBI ERIC (**JIV-ERIC**).

---

<sup>2</sup> <https://www.asterics2020.eu/> Astronomy ESFRI & Research Infrastructure Cluster



### **Lista completa de socios de ESCAPE**

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 Fisica de Altas Energias (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).

### ***Imagen:***

Proyectos ESFRI de astronomía, astropartículas y física de partículas que conforman el núcleo central de la agrupación ESCAPE (de izquierda a derecha y de arriba a abajo): [ELT](#), [CTA](#), [FAIR](#), [KM3NeT](#), [SKA](#), [HL-LHC](#), [EST](#)