

EPOS-IP – News and more of WP16 Multiscale Laboratories

Date of Memorandum: 1/8/17

Project EPOS Implementation Phase (EPOS IP)

(Grant Agreement no.: 676564-EPOS IP Call H2020-IFRADEV-12015-1)

1. WP16 Status

1.1. Introducción

El Foro de Estrategia Europea de Infraestructuras de Investigación (ESFRI) (<http://www.esfri.eu/>) identifica las Infraestructuras de Investigación (RIS por nombre en inglés, Research Infrastructures) que pueden resolver las necesidades paneuropeas a largo plazo de las comunidades europeas de investigación en todas las áreas científicas. La publicación, desde el año 2006, de las hojas de ruta de ESFRI actualizados periódicamente ofrece al Consejo de la Unión Europea una visión coherente y estratégica para garantizar que Europa tenga excelentes RI, accesibles a todos sus investigadores para explotar plenamente su potencial para el progreso científico, la educación y la innovación.

EPOS (European Plate Observation System) es una Infraestructura distribuida europea de Investigación en Ciencias de la Tierra. Integra varios cientos de infraestructuras nacionales distribuidas en 25 países de Europa, entre ellos España. El proyecto EPOS, incluido en la Hoja de Ruta ESFRI de 2008, ha sido reconocido por ESFRI en 2016 como proyecto prioritario para su implementación (EPOS-IP, EPOS Implementation Phase; Grant Agreement núm. 676564-EPOS-IP, Call H2020-IFRADEV-12015-1) por su relevancia estratégica en la ERA (European Research Area). A largo plazo pretende integrar todas las infraestructuras presentes y futuras en una única infraestructura distribuida y auto-sostenida, sacando ventaja de las nuevas oportunidades de la E-ciencia dentro de la OPEN SCIENCE de la investigación pública. También se pretende constituir en el soporte de una nueva generación de investigadores que trabajen interdisciplinariamente en Big Data de Geociencias.

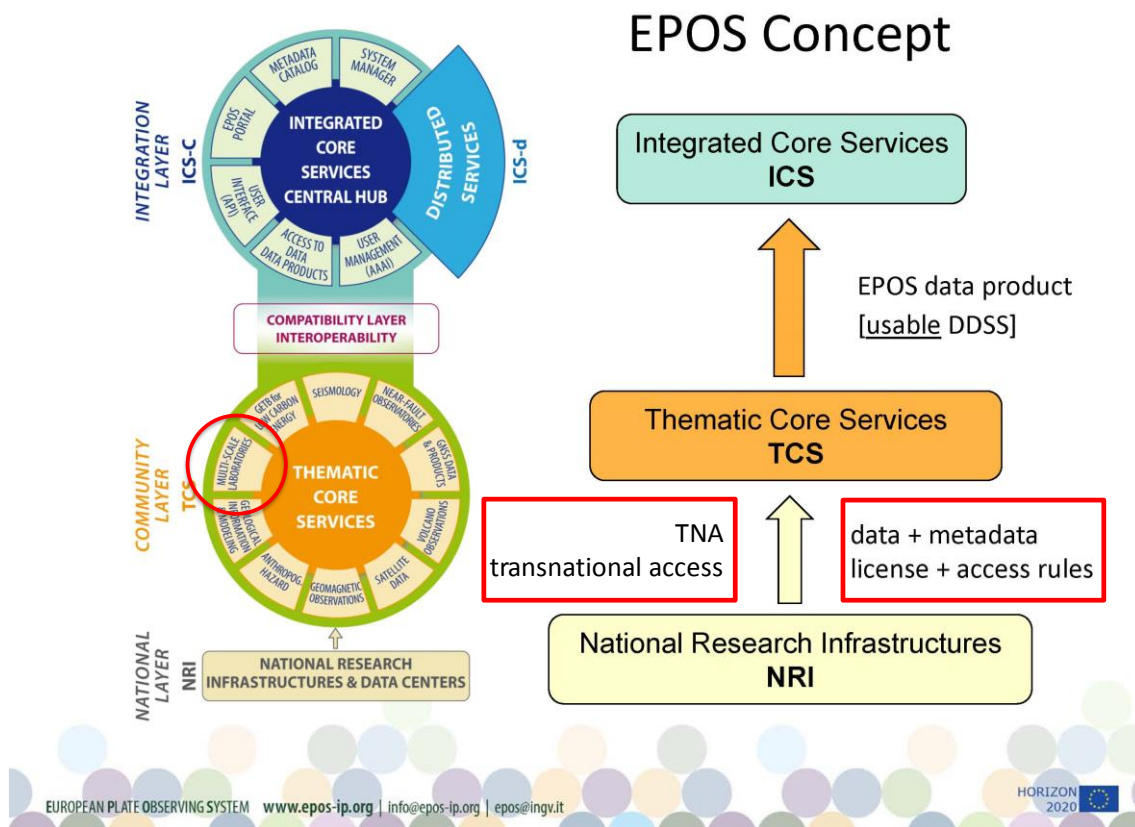
1.2 Arquitectura

EPOS-IP (Proyecto) desarrolla la e-infraestructura EPOS de ESFRI a través de 10 áreas temáticas o TCS (Thematic Core Services) que se coordinan en la infraestructura principal denominada ICS (Integrated Core Services Central Hub). Los TCS ofrecerán a la comunidad científica datos, productos de datos, software y servicios aportados por los participantes. En la jerga de EPOS los TCS ponen a disposición de la comunidad científica DDSS (data, data products, software and services). Si bien cada uno de los TCS se gestiona de forma independiente, todos ellos se coordinan para integrarse en el ICS.

Uno de estos TCS es el de Laboratorios Multiescala, abreviado como MSL (Multiscale Labs). Sus particularidades se derivan de que los datos experimentales normalmente se generan bajo demanda de los usuarios. Los datos generados son multidisciplinarios (paleomagnetismo, modelos analógicos, geoquímica, mineralogía, etc.), conforman conjuntos de datos de pequeño tamaño con formatos muy dispares y están disponibles en la actualidad sobre todo a través de las publicaciones (pdf, HTML, ...) que realiza el usuario (en gráficos, tablas, etc.). En consecuencia, de las cuatro vertientes de los DDSS (datos, productos de datos, software y servicios) en el TCS de MSL se trabaja prioritariamente con datos y servicios (infraestructuras generadoras de datos).

En este marco, los **objetivos** a escala europea del TCS de MSL son:

1. Facilitar la reutilización de datos a través del uso de formatos armonizados y referenciados (acceso virtual), garantizando la trazabilidad de los laboratorios donde se generaron.
2. Facilitar la accesibilidad a los laboratorios en Ciencias de la Tierra (acceso físico).



Para trabajar en la implementación del TCS de MSL, dada la multidisciplinariedad de las infraestructuras involucradas, se han priorizado cuatro áreas temáticas de laboratorios:

- Analogue modelling of tectonic processes
- Experimental data on rock physics
- Paleomagnetic and magnetic data
- Analytical data on rock properties

1.3 Beneficios de pertenecer a EPOS

Los principales beneficios de participar en EPOS para una infraestructura de Ciencias de la Tierra son:

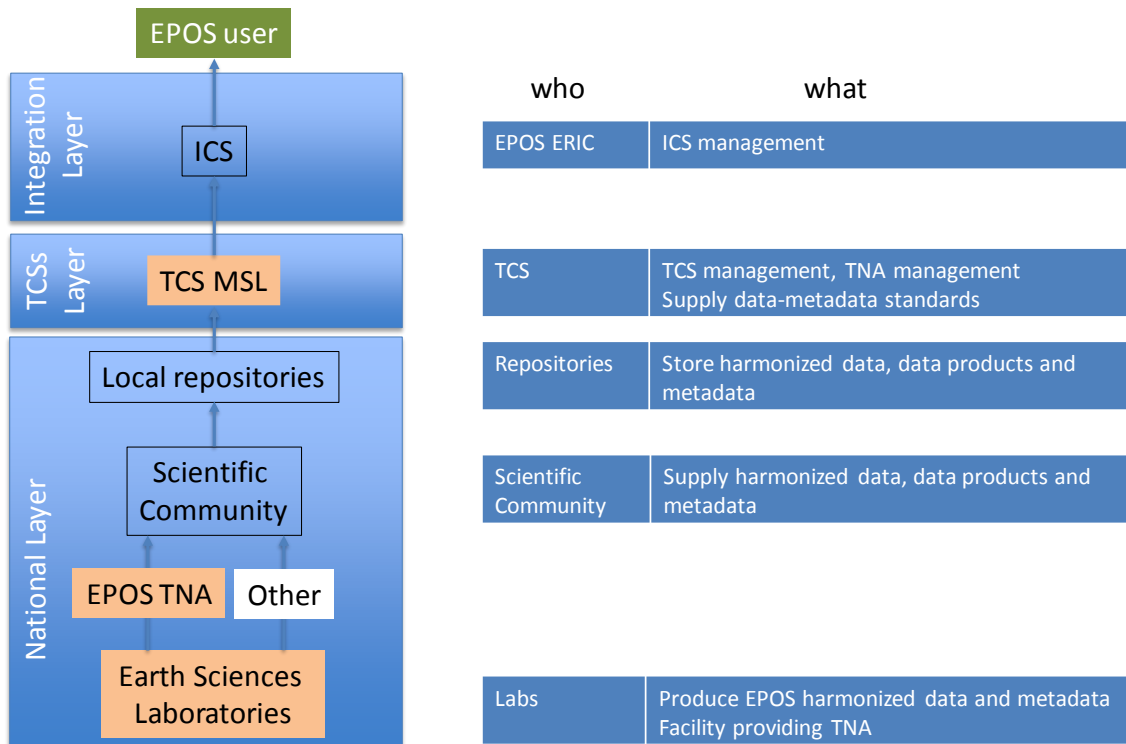
- Visibilidad de la infraestructura a nivel europeo.
- Facilitar a los usuarios los datos en formatos armonizados que permitan la trazabilidad de la infraestructura donde se han generado.
- Facilitar el acceso transnacional a la infraestructura (TNA, Transnational Access) creando nuevas oportunidades para la sinergia, la colaboración y la innovación.

1.4 Compromisos de la pertenencia a EPOS

Los compromisos son los marcados por los objetivos generales del TCS de MSL:

1. Facilitar la reutilización de datos a través del uso de formatos armonizados y referenciados (acceso virtual), garantizando la trazabilidad de los laboratorios donde se generaron.
2. Facilitar la accesibilidad a los laboratorios en Ciencias de la Tierra (acceso físico).

El siguiente esquema recoge estos aspectos:



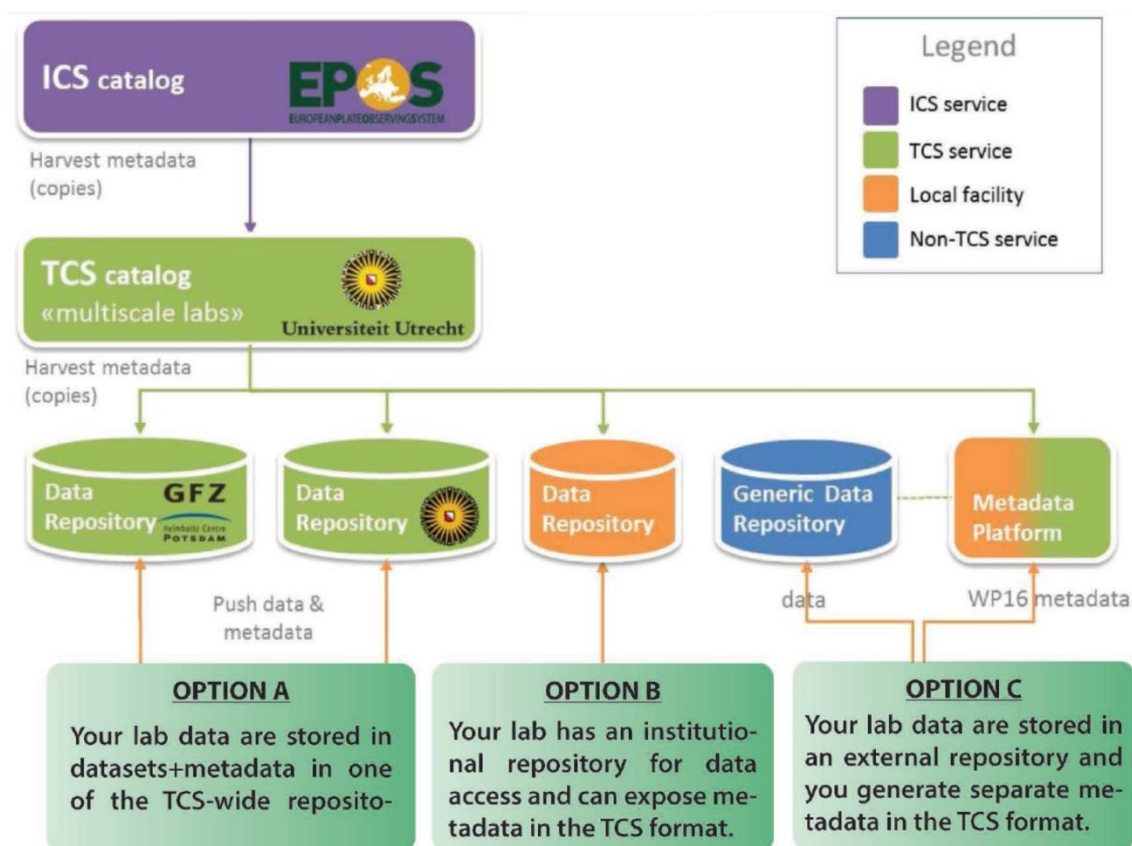
Glosario de acrónimos: <https://www.epos-ip.org/glossary>

ICS, Integrated Core Services. TCS, Thematic Core Services. TNA, Transnational Access.

1.4 Trabajo en curso sobre la gestión de datos

- Desarrollo de estándares de metadatos en coordinación con los otros TCSs, disponible en el GFZ Potsdam (<http://pmd.gfz-potsdam.de/panmetaworks/metaedit/>).
- Desarrollo del portal web del TCS de MSL (localizado en la Universidad de Utrecht) con API para la comunicación con el ICS.
- Desarrollo de protocolos de comunicación de los repositorios locales con datos de Ciencias de la Tierra con el TCS.
- Promoción como buena práctica de la publicación de conjuntos de datos (datasets) como publicaciones individuales, con identificador persistente DOI, a través de los repositorios asociados a EPOS TCS de MSL que admiten datasets de Ciencias de la Tierra, como en el GFZ (<http://dataservices.gfz-potsdam.de/portal/>) o en la Universidad de Utrecht (en construcción); también se puede realizar a través de repositorios de investigación institucionales (p. ej., [Digital.CSIC](#)) y otros que admitan metadatos en formato EPOS.
- Desarrollo del Catálogo de EPOS-ICS, primera versión septiembre 2017.
- Incorporación de Pyrenees Paleomagnetic database de IGME en step 2 (fin 2017) a EPOS.

El esquema siguiente muestra las distintas opciones para la incorporación de datos al TCS de MSL desde los laboratorios.



1.5 Trabajo en curso sobre el acceso transnacional a los servicios (TNA)

Se ha realizado el [primer caso piloto de TNA](#) y se ha resuelto seleccionando seis propuestas a instalaciones de laboratorios en la Universidad de Utrecht y GFZ Potsdam. Los proyectos de TNA se desarrollarán entre julio y diciembre de 2017:

- Dr. Bin Deng (Universidad Tecnológica de Chengdu); TNA a HelTec (GFZ Potsdam)
- Prof. Robert Wintsch (Universidad de Indiana); TNA a HPT Lab (Universidad de Utrecht)
- Dra. Carolyn Boulton (Universidad Victoria de Wellington); TNA a HPT Lab (Universidad de Utrecht)
- Sra. Maria Michail (Universidad de Ferrara); TNA a HelTec (GFZ Potsdam)
- Dr. Emilio L. Pueyo (Instituto Geológico y Minero de España, IGME); TNA a TecLab (Universidad de Utrecht) y HelTec (GFZ Potsdam)
- Dr. Marc J. Sier (Universidad de Oxford); TNA al laboratorio de Paleomag (Utrecht University)

El acceso a las instalaciones es apoyado por el Programa de Internacionalización Earth and Life Sciences (grant ALWIN.004) de la Netherlands Organization for Scientific Research (NWO) y GFZ Potsdam.

1.6 Trabajos en curso sobre aspectos legales y económicos

- Puesta en marcha del Consortium Agreement del TCS de MSL. En el marco del Proyecto EPOS-IP, cada TCS se articula en base a un Consortium Agreement específico que regula su funcionamiento. En el caso del TCS de MSL [el coordinador es la Universidad de Utrecht y los otros socios](#) son INGV, Università di Roma Tre, GFZ Postdam, CNR, CNRS, CSIC, ETH Zürich, LMU, NERC y Universidade de Beira Interior. Todos ellos se encargan del desarrollo y puesta en marcha del TCS de MSL, en base a su conocimiento temático. El Consortium Agreement se pretende que esté operativo a partir de octubre de 2017.
- Desarrollo del ERIC (EPOS European Research Infrastructure Consortium).
- Pago de cuotas estatales como miembros de EPOS (Membership fees). El MINEICO (relaciones internacionales) es el representante de España para EPOS. MINEICO y los representantes españoles de los TCs están valorando diferentes propuestas para el pago de la cuota de adhesión de España a la e-infraestructura EPOS, una vez finalizado el proyecto EPOS-IP. Primeras estimaciones sitúan esta cuota en torno a los 100,000 €/año para España. Las cuotas estatales servirán para sufragar la e-infraestructura, su gestión y los accesos TNA.
- Desarrollo del marco legal de EPOS España. Se está a la espera de que MINEICO decida la forma legal. La Joint Research Unit o JRU es la fórmula que por ahora parece más factible.

1.7 Comunicación

Los avances de EPOS se publican en la web <https://www.epos-ip.org/>.

La información en la web de EPOS del TCS de Multiscale Labs se encuentra en <https://www.epos-ip.org/tcs/multi-scale-laboratories>.

Otro canal de información es la Newsletter de EPOS: <http://us2.campaign-archive1.com/home/?u=e92e0dec8f1c53a43c7b3f656&id=24aa1bb412>

EPOS dispone de un video informativo en [EPOS website](#) y también en <https://youtu.be/ORbPjESluUg> y en [EPOS YouTube channel](#).

1.8 Laboratorios españoles involucrados

Laboratories of Paleomagnetism

Organization	Infrastructure	Responsible
CENIEH, Burgos	Laboratory of Paleomagnetism	Josep M. Pares (josep.pares@cenieh.es)
CSIC-ICTJA and Universitat de Barcelona (UB)	Laboratory of Paleomagnetism	Miguel Garcés and Bet Beamud (bbeamud@ictja.csic.es)
CSIC-IPNA, Tenerife	Laboratory of Paleomagnetism	Vicente Soler (vsoler@ipna.csic.es)
IGME-Universidad de Zaragoza	Laboratory of AMS (paleomagnetism) and geophysical prospection	Emilio L. Pueyo (unaim@igme.es) (IGME) and Teresa Román (mtdjrb@unizar.es) (Universidad de Zaragoza)
Universidad Complutense de Madrid (UCM) and CSIC-IGEO	Laboratory of Paleomagnetism	María Luisa Osete (mlosete@fis.ucm.es)
Universidad de Burgos	Paleomagnetic and rock magnetic laboratory	Juan José Villalaín (villa@ubu.es)
Universidad de Vigo	Laboratory of Paleomagnetism	Daniel Rey García (danirey@uvigo.es)
Universitat Autònoma de Barcelona (UAB)	Group of Magnetic Applications	Lluís Casas (lluis.casas@uab.cat)

Laboratories of Geochemistry, Petrology and Mineralogy

Organization	Infrastructure	Responsible
CSIC-IACT – Universidad de Granada	Laboratory of Geochemistry	Carlos J. Garrido (carlos.garrido@csic.es)
CSIC-ICTJA, Barcelona	Laboratory of X Ray Diffraction	Jordi Ibáñez Insa (jibanez@ictja.csic.es)
CSIC-ICTJA, Barcelona	Laboratory of Geochemistry labGEOTOP	Marta Rejas (mrejas@ictja.csic.es) and Jose-Luis Fernandez-Turiel (jlfernandez@ictja.csic.es)
IGME, Madrid	Laboratorios Analíticos	Pablo Valverde (p.valverde@igme.es)
Universidad Complutense de Madrid (UCM)	C.A.I. of Geochronology and Isotope Geochemistry	María del Carmen Galindo (cgalindo@geo.ucm.es)
Universidad de Cádiz	Laboratorio de Geocronología	Luis Barbero (luis.barbero@uca.es)
Universidad de Granada	IBERSIMS Facility	Fernando Bea (fbea@ugr.es), Antonio Azor (azor@ugr.es)
Universidad de Oviedo	Laboratorios Analíticos de Geoquímica	David Pedreira (david@geol.uniovi.es)
Universidad de Salamanca	Laboratorio de Isótopos Estables (NUCLEUS)	Antonio M. Alvarez Valero (aav@usal.es)
Universidad del País Vasco	IBERCRON Facility	José Ignacio Gil Ibarguchi (josei.gil@ehu.es)
Universitat de Barcelona	Laboratorios Analíticos de Geología	Albert Soler (albertsolergil@ub.edu)

Laboratories of Analogue Modelling

Organization	Infrastructure	Responsible
CSIC-ICTJA, Barcelona	Modelización Analógica Volcánica	Adelina Geyer (ageyer@ictja.csic.es)
Universidad de Granada	Laboratorio de modelización analógica de estructuras geológicas	Ana Crespo (acrespo@ugr.es)
Universidad de Zaragoza-IGME	Analogue modelling laboratory	Teresa Román (mtdjrb@unizar.es) (Universidad de Zaragoza) and Emilio L. Pueyo (unaim@igme.es) (IGME)
Universidad Rey Juan Carlos	Laboratorio de Modelización Analógica	Álvaro Márquez González (alvaro.marquez@urjc.es)
Universitat Autònoma de Barcelona (UAB)	Laboratori de Deformació Experimental	Elena Druguet (elena.druguet@uab.cat)
Universitat de Barcelona	GEOMODELS	Josep Anton Muñoz (jamunoz@ub.edu)

Las páginas web de estas infraestructuras se enlazan desde el website de EPOS en <https://www.epos-ip.org/tcs/multi-scale-laboratories/overview-contact>.

En Overview-contact clicar en la pestaña de Laboratories.