

Nombre del proyecto:  
EELA

Contrato nº:  
IST-026409

Tipo de proyecto:  
SSA

Fecha de inicio:  
1/01/2006

Duración:  
24 meses

Presupuesto total:  
2568320€

Financiamiento de la CE:  
1700000 €

Esfuerzo total meses-persona:  
1109

Sitio web:  
www.ue-eela.org

Persona de contacto:  
Jesus Casado  
email: [jesus.casado@ciemat.es](mailto:jesus.casado@ciemat.es)  
tel.: +34 91 346 6180  
fax.: +34 91 346 6537

Participan en el proyecto:

CECIERJ/CEDERJ	BR
CERN	EU
CIEMAT	ES
CLARA	LA
CSIC	ES
CUBAENERGIA	CU
INFN	IT
LIP	POR
RED.ES	ES
REUNA	CL
RNP	BR
SENAMHI	PE
UC	ES
UDEC	CL
UFF	BR
UFRJ	BR
ULA	VE
UNAM	MX
UNLP	AR
UPV	ES
UTFSM	CL



## E-infraestructura compartida entre Europa y Latino América

El proyecto **EELA** (E-infraestructura compartida entre Europa y Latino América) busca construir un puente digital entre las iniciativas de e-Infraestructura existentes, que están en proceso de consolidación en Europa, y aquellas que están emergiendo en América Latina, mediante la creación de una red colaborativa que compartirá una infraestructura de Malla (Grid) ínter operable, para apoyar el desarrollo y prueba de aplicaciones avanzadas. En su esfuerzo colectivo, **EELA** iniciará una infraestructura común en América Latina y Europa, interconectada gracias a las redes RedCLARA y GÉANT, en las que se implementarán ciertas aplicaciones de interés general: Biomedicina, Física de Altas Energías, e-Educación y Clima. Dado su rango de acción, **EELA** ayudará a reducir la brecha digital en la región latinoamericana, poniendo a disposición de los investigadores una e-Infraestructura muy poderosa sobre la cual podrán desarrollar investigaciones complejas de una manera sencilla; esto puede ser extendido, en el futuro, para servir como base a una gran comunidad de usuarios.

Acción de Apoyo Específico

<http://www.eu-eela.org/>

## Objetivos

La principal meta del proyecto EELA puede resumirse en tres objetivos:

Establecer una red humana de colaboración: la experticia en operaciones de Malla de las instituciones europeas, ya activas en el proyecto EGEE, apoyarán las actividades que están emergiendo en las instituciones latinoamericanas.

Establecer una e-Infraestructura piloto en Latinoamérica, interoperable con la de EGEE en Europa. Esto posibilitará la diseminación del conocimiento hacia las comunidades de investigación mediante dos líneas: la experiencia técnica en compartir una infraestructura computacional, utilizando tecnología de Malla, y la posibilidad de probar y ejecutar grandes aplicaciones gracias a la colaboración de los investigadores.

Identificar y promocionar un marco sustentable para la e-Ciencia: el proyecto busca establecer, en el tiempo, un marco para la colaboración en investigación y el manejo y operación de e-Infraestructura entre Europa y América Latina. Así, no sólo serán consideradas y explotadas las comunidades involucradas en el proyecto, sino también los mecanismos para conseguir un apoyo de largo plazo.

## Plan de Acción

El mayor anhelo del proyecto EELA es el de conectar las actividades de las comunidades científicas de América Latina y las iniciativas europeas de investigación en el campo de la ciencia informática de amplio espectro, almacenaje y uso compartido de redes de comunicación, para llevarlas a una plataforma unificada y distribuida de e-Ciencia. La infraestructura de EELA usará exhaustivamente las redes existentes: GÉANT y RedCLARA.

El proyecto EELA está dividido en cuatro Paquetes de Trabajo (WP - Work Package). Mientras el WP1 se refiere al manejo administrativo y técnico del proyecto, las actividades de apoyo son implementadas en los otros Paquetes. El WP2, denominado Operación y Apoyo de la Cama de Prueba Piloto, hace operativa la infraestructura entre Latinoamérica y Europa, implementa servicios orientados a proveer accesos, asegura una eficiente provisión de estos servicios, y provee un marco para los usuarios finales. El WP3, llamado Identificación y Apoyo de Aplicaciones Destacadas, desarrolla aplicaciones de Física de Altas Energías y las aplicaciones Biomédicas de EGEE, y demuestra el interés por aplicaciones relevantes de gran atractivo tanto para América Latina, como para Europa, éstas son e-Educación y Clima. Finalmente, el WP 4, denominado Actividades de Diseminación, imparte el conocimiento de Malla.

## Aspectos Internacionales

EELA busca establecer una red de colaboración humana entre Europa y Latinoamérica. La experticia en operaciones de Malla de las instituciones europeas ya activas en EGEE, por ejemplo, CERN (Suiza), CIEMAT (España), CSIC (España), INFN (Italia), LIP (Portugal) y UPV (España), apoyarán las actividades que están emergiendo en las instituciones de América Latina, p.e., CECIERJ/CEDERJ (Brasil), CUBAENERGIA (Cuba), UFF (Brasil), UFRJ (Brasil), ULA (Venezuela), UNAM (México), SENAMHI (Perú), UNLP (Argentina), UDEC (Chile) y UTFSM (Chile).

## Comunidades de Usuarios

El proyecto considera, primeramente, a las comunidades que ya han establecido vínculos de investigación y donde la experticia garantiza que las aplicaciones pueden ser resaltadas gracias al uso de la Malla. Éstas son aplicaciones Biomédicas y de Física de Altas Energías, ya abarcadas en EGEE. La colaboración entre estas comunidades podría abrir nuevas líneas de interés.

Dado el impacto que pueden generar, han sido también consideradas dos áreas adicionales. La primera es Educación en el Ambiente de Malla; la segunda, Clima, se centrará en la investigación del fenómeno de "El Niño", un tópico de importancia clave, donde la Malla podría mejorar enormemente las posibilidades de investigación.

**EELA:**  
creando una  
red humana  
entre Europa y  
América Latina

## Actividades de Servicios

El proyecto EELA proveerá un gran número de servicios a las comunidades interesadas:

Compartir el conocimiento en términos de informática de Malla dentro de América Latina y entre dicha región y el resto del mundo.

Integrar los estándares de middleware de Malla propuestos por el Foro Global de Grid (GGF) y participar en su evolución.

Hacer uso efectivo de las redes regionales de investigación (GÉANT, RedCLARA) y de sus redes nacionales asociadas, en Europa y Latinoamérica, e impulsar el desarrollo de una infraestructura común de cómputo y almacenaje.

Introducir a los países participantes en las prácticas abiertas de los mercados en cómputo, telecomunicaciones, etc.

Asegurar el acceso rápido, seguro y barato, a un gran poder de cómputo, almacenaje y ancho de banda.

Elevar la colaboración entre comunidades científicas, tanto dentro de Latinoamérica, como entre dicha región y Europa.

La interacción entre las comunidades de investigación, los cuerpos gubernamentales en América Latina, con el objetivo de ganar el apoyo a largo plazo para la e-Infraestructura y la e-Ciencia.

El lanzamiento de nuevos proyectos comunes en los campos educacionales, científicos y culturales.

Servir como cama de prueba para más ambiciosas iniciativas.

Además, proyectos comunes, trabajo colaborativo y formación de recursos humanos no serán simplemente iniciativas de EELA, sino, sus principales objetivos.

## Innovación

EELA propone innovadoras tecnologías y estrategias. Tecnológicamente, aparte de la red en sí misma, las innovaciones están relacionadas a la capacidad de compartir datos eficientemente a través de una amplia área de red mediante un sistema de archivos global. Esta plataforma integrada, releva la capacidad de cómputo en Europa y, especialmente, en Latinoamérica, gracias a la posibilidad de redistribuir los trabajos de cómputos globales, mediante la migración de tareas a través de las fronteras, en un modo que es totalmente transparente para los usuarios finales.

Desde un punto de vista estratégico, el proyecto EELA desarrollará una infraestructura de súper cómputo por medio de una profunda integración de las plataformas nacionales de alto alcance, unidas por una red dedicada y apoyadas por sistemas innovadores y software de mallas.

Han sido identificadas y acordadas, estrategias coordinadas de operación. El resultado será una infraestructura integrada cuyas capacidades serán más robustas que las suma de sus partes.



## Actividades de Investigación

El proyecto EELA sigue una Acción de Apoyo Específico, donde ninguna actividad de investigación es explícitamente prevista. No obstante, el punto clave de este proyecto es la diseminación y la implementación de importantes aplicaciones en ciertas áreas de la Ciencia y la Tecnología (Biomedicina, Física de Altas Energías, Educación en el Ambiente de Malla y Clima). Así, el desarrollo de este proyecto abre el campo a un enorme número de actividades en los dominios de la investigación. Las áreas envueltas han sido han sido consideradas como las más relevantes para la comunidad de investigación en las organizaciones participantes en el proyecto.

## Actividades de Redes

El proyecto facilitará la difusión y el intercambio de experticia técnica entre todos los países participantes, que ya poseen un fuerte aunque aislado cluster de conocimiento en las áreas relevantes. El proyecto también facilitará el intercambio de información entre los países participantes y el resto del mundo, mediante interacciones cercanas con los esfuerzos y proyectos de Mallas que existen en el mundo. Esta interacción entre los participantes asociados del proyecto es prevista para promover la integración de las comunidades de investigación de la región latinoamericana con la ERA (Área de Investigación Europea - European Research Area).

Las actividades de redes desarrollarán una cultura de cooperación formalizada en el manejo de estructuras elaboradas en el proyecto. Pero producirá, también, la difusión de buenas prácticas, especialmente la adopción de estándares para software y procedimientos operacionales en el despliegue de e-Infraestructura y su subsiguiente uso.