



E-infrastructure shared between Europe and Latin America (EELA)

Geneviève Lucet
Dirección General de
Servicios de Cómputo Académico

On behalf of the EELA Editorial Board



Presentación

- Proyecto:
 - Encabezado por el Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas, CIEMAT,
 - para impulsar nuevos métodos de investigación basados en colaboraciones internacionales y la globalización de los recursos,
 - abarca desarrollos en las áreas de tecnologías de cómputo y comunicaciones, conocimientos y creación de redes humanas,
 - integra 22 instituciones de Europa y América Latina
 - es un proyecto “semilla”



Objetivos

- Enlazar las comunidades científicas Latinoamericanas y Europeas que requieren de cómputo de alto rendimiento, almacenamiento y uso compartido de redes de comunicación para su investigación.
 - Establecimiento de una red humana de colaboración
 - Estructura, mecanismos de apoyo, políticas.
 - Instalación y operación de una estructura de Grid piloto
 - Mecanismos de operación, configuración de una Grid, apoyar usos avanzados.
 - Identificar y promover un marco sustentable para e-Science
 - Identificación de la comunidad y de las aplicaciones, difusión, promoción de grupos de interés.



Impacto buscado 1/2

- Compartir conocimientos sobre Grid Computing
- Integrar estándares de middleware de Grid
- Estimular el uso de las redes GEANT Y RedCLARA
- Llevar los países participantes a prácticas de mercado abierto en computación y telecomunicación
- Asegurar acceso rápido, seguro y económico a poder de cómputo, almacenamiento y anchos de banda
- Fortalecer la colaboración entre comunidades científicas dentro de AL y con le UE
- Impulsar interacciones entre las comunidades científicas y los cuerpos gubernamentales



Impacto buscado 2/2

- Realizar nuevos proyectos comunes en educación, ciencia y la cultura
- Tener un marco de base para proyectos a futuros más ambiciosos
- Atraer a nuevos participantes
- Contribuir a la integración de AL
- Apoyar nuevos métodos educativos
- Reducir exclusiones políticas y sociales
- Apoyar investigaciones que requieren de muchos cálculos y resuelven problemas locales



Contribución a estándares y políticas

- Mediante la extensión de las colaboraciones entre las comunidades científicas
- Compartiendo los conocimientos sobre Grid computing
- Estimulando el uso de las redes regionales GEANT y RedCLARA y su entreconexión
- Impulsando el desarrollo de infraestructuras de cómputo y de almacenamiento comunes
- Facilitando actividades científicas mediante su acceso a una e-Infraestructura compartida
- Apoyando la interacción de las comunidades científicas con cuerpos gubernamentales para el desarrollo de políticas de apoyo a largo plazo para el desarrollo de e-Infraestructura y e-Ciencia



Antecedentes

- GEANT “pan-European gigabit research network”
- EGEE “Enabling Grids for e-Science”, construido sobre GEANT, 14.000 CPU y 5 Petabytes de almacenamiento
- ALICE “A Large Ion Collider Experiment”
- CLARA Latin American Cooperation in Advanced Networking
- HELEN High Energy Physics Latin American-European Network

Distribución geográfica





Participantes 1/3

- CIEMAT (Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas), España
- CSIC (Consejo Superior de Investigaciones Científicas), España
- UC (Universidad de Cantabria), España
- UPV (Universidad Politécnica de Valencia), España
- CUBAENERGIA (Centro de Gestión de la Información y Desarrollo de la Energía), Cuba
- CNEN (Comité Nacional para la Energía Nuclear), Brasil
- CEDERJ (Centro de Ciencias y de Educación Superior a Distancia del Estado de Río de Janeiro), Brasil



Participantes 2/3

- UFRJ (Universidad Federal de Río de Janeiro), Brasil
- RNP (Red Nacional de Enseñanza e Investigación), Brasil
- CERN (Centro Europeo de Investigación Nuclear), Europa
- INFN (Istituto Nacional de Física Nuclear), Italia
- ULA (Universidad de los Andes), Venezuela
- UNAM, (Universidad Nacional Autónoma de México), México
- UTFSM (Universidad Técnica Federico Santa María), Chile

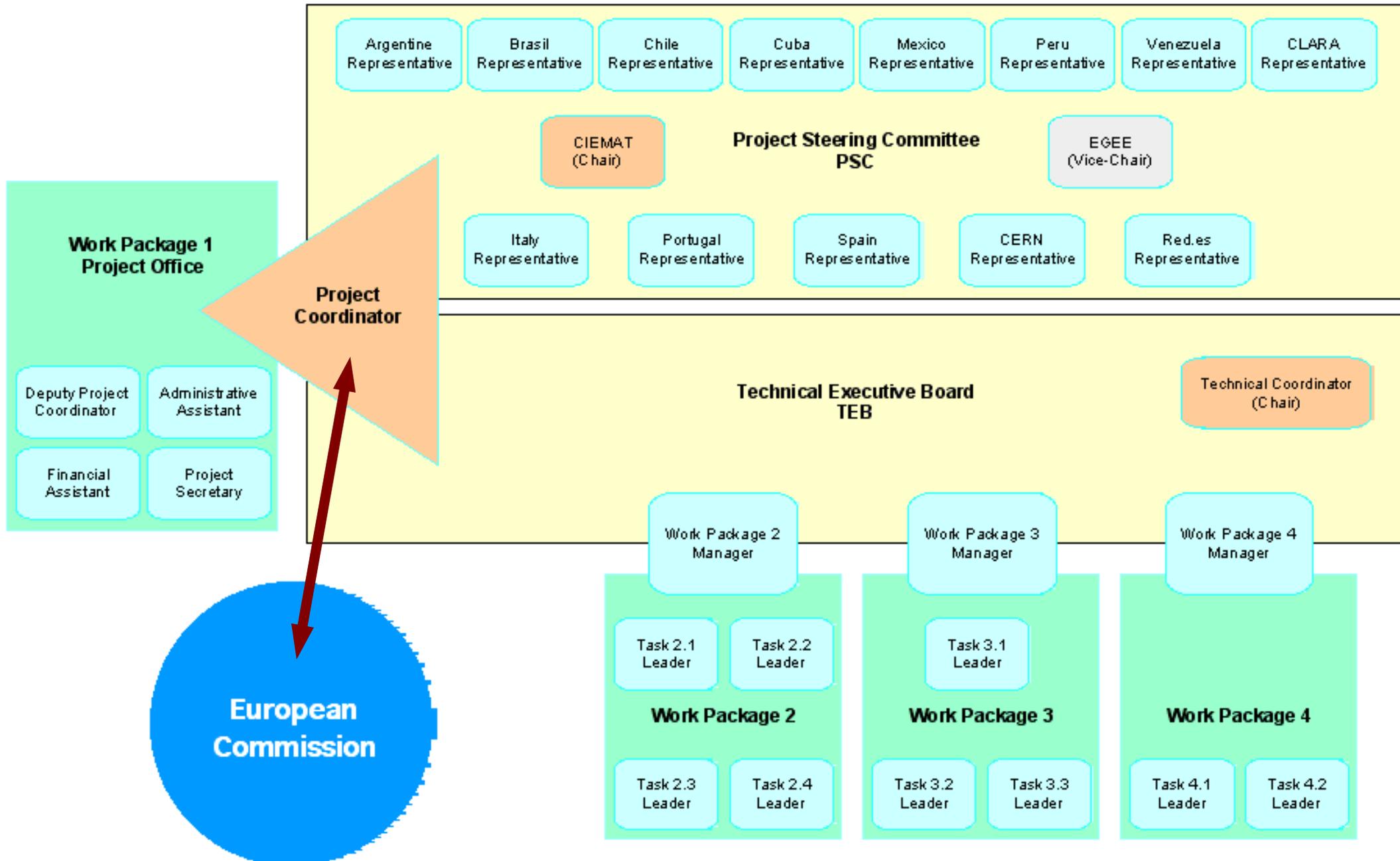


Participantes 3/3

- CLARA (Cooperación Latinoamericana de Redes Avanzadas), Uruguay
- UFF (Universidad Federal Fluminense), Brasil
- LIP (Laboratorio de Instrumentación y Física Experimental de Partículas), Portugal
- SENAMHI (Servicio Nacional de Meteorología), Perú
- REUNA (Red Universitaria Nacional), Chile
- UDEC (Universidad de Concepción) Chile
- RED.ES (Entidad Pública Empresarial), España
- UNLP (Universidad Nacional de la Plata), Argentina



Organización





Estructura general (1/2)

- Work Package 1 (WP1)
 - Administración del proyecto y dirección técnica
- Work Package 2 (WP2)
 - Operación y soporte de pruebas pilotos
 - Hacer operativa la infraestructura entre AL y UE
 - Implementar servicios orientados a proveer accesos
 - Asegurar una disponibilidad eficiente de estos servicios
 - Proporcionar un marco de trabajo para usuarios finales
 - Incluye la coordinación de la e-Infraestructura, sistemas de certificación, operación de pruebas, soporte y operación de la red.



Estructura general (2/3)

- Work Package 3 (WP3)
 - Identificación y soporte de aplicaciones de Grid
 - Física de alta energía (investigación sobre las partículas elementales de la material y las fuerzas que actuan entre ellas)
 - Biomedicina (interpretación e investigación sobre el génoma humano, diseño de fármacos racionales, dosificación de radiaciones)
 - Educación en ambiente de Grid (acceso a laboratorios remotos, herramientas para cómputo distribuido, visualización interactiva, análisis a partir de datos distribuidos)
 - Clima (el fenómeno del Niño, simulación numérica y predicción de clima)



Estructura general (3/3)

- Work Package 4 (WP4)
 - Difusión
 - Difusión del conocimiento



Conclusión