



Grid Initiatives for e-Science virtual
communities in Europe and Latin America

EDICIÓN ESPECIAL CONFERENCIA GISELA-CHAIN



Boletín N°4
Julio 2012

- 2** La e-ciencia como nuevo reto
- 4** América Latina activa su camino en servicios de computación avanzada
- Debemos movilizarnos hacia la nueva forma de hacer conocimiento
 - México, Ecuador y Colombia se comprometen con la e-ciencia en AL
- 8** La e-ciencia en beneficio de la humanidad
- El google de imágenes sobre el cerebro
 - Modelando el pasado para conocer el futuro
 - Un aporte en la lucha contra el Cáncer de Mama
- 11** Tips
- Presentando el nuevo Science Gateway
 - Un equipo de primera
 - El balance de la conferencia

<http://www.gisela-grid.eu/>

 @gisela_grid

Coordinación WP2 GISELA
Herbert Hoeger
Coordinación trabajo periodístico
Ysabel Briceño
Diseño y Diagramación
María Eugenia Hernández
Traducción
Alicia Bohórquez

LA E-CIENCIA COMO NUEVO RETO



En la entrada al lugar que fue sede de la Conferencia GISELA-CHAIN podía leerse un discurso secular del eminente médico mexicano Ignacio Chávez, en el que alentaba a las nuevas generaciones a enfrentar los nuevos retos de la ciencia; casi pareciera que la exigencia hubiera sido la misma de estos tiempos: vocación y entender el contexto para adaptarse a los cambios. Una conclusión clara que se deriva de ese nuevo panorama llamado e-ciencia, motivo de discusión de una actividad que reunió durante tres días a más de ochenta personas de distintas partes del mundo, en la Universidad Autónoma de México (UNAM).



GISELACHAINMx

La Conferencia también fue seguida por un promedio diario de 100 personas, vía Web y reflejada en Twitter por medio de la etiqueta **#GISELACHAINMx**.

Los resultados y material asociado a las diferentes intervenciones pueden encontrarse [acá](#).

Una compilación de las notas derivadas, puede verse en:

- [GridCast](#)
- [El Blog de Divulgación de GISELA](#)



Del 27 al 29 de junio, la Universidad Autónoma de México acogió a una lista variada de personas para discutir sobre los avances que se han generado en Europa y América Latina en el tema de la e-infraestructura disponible para la ciencia y la educación. Conferencias destacadas, demostraciones con diversos ambientes y herramientas tecnológicas, formas de organización del uso de las tecnologías, proyectos exitosos y otros por emprender, así como un debate de viabilidad política para el apoyo institucional al camino de América Latina en este campo, fueron los temas que le dieron a esta actividad un matiz trascendente.

La Conferencia GISELA-CHAIN se presentó con dos objetivos: demostrar casos destacados de comunidades científicas que utilizan la e-Infraestructura; y discutir las políticas y planes para la sostenibilidad a largo plazo de los Servicios de Computación Avanzada en América Latina. Con gran impacto en áreas de la salud, ambiente y clima, entre otros temas, las discusiones sobre la e-Infraestructura llevaron desde diversos enfoques a resultados claros: las comunidades son la forma de organización más eficiente para usar la plataforma disponible; la tecnología apunta a crear ambientes más amigables con el usuario e interoperables entre diferentes herramientas; y América Latina firma sus primeras líneas de compromiso para continuar su camino en este tema.



AMÉRICA LATINA ACTIVA SU CAMINO EN SERVICIOS DE COMPUTACIÓN AVANZADA

La Conferencia GISELA-CHAIN fue escenario apropiado para discutir el futuro de América Latina en los servicios de computación avanzada. Autoridades públicas, representantes de las redes nacionales, investigadores y técnicos fueron definiendo algunas ideas posibles. Una primera carta de compromiso para sostener las propuestas en el tema fue una de las mejores conclusiones de este encuentro.

Debemos movilizarnos hacia la nueva forma de hacer conocimiento

El director adjunto de Planificación y Cooperación Internacional del CONACYT México, Luis Mier y Terán, advirtió en la apertura de la Conferencia GISELA-CHAIN que América Latina debe “despertar” en el tema de la e-ciencia y movilizarse mucho más para responder institucionalmente a esta nueva forma de hacer conocimiento.



Luis Mier y Terán (Conacyt México): América Latina debe despertar en el tema de la e-ciencia.

Las declaraciones fueron hechas en medio del ambiente de discusión que generó la Conferencia GISELA-CHAIN en la Universidad Autónoma de México, en torno a la e-infraestructura y sus posibles usos para el beneficio de la ciencia y la educación. La actividad centró su primera ronda en las posibilidades para hacer sustentable los servicios de computación avanzada en la región.

→ México, Ecuador y Colombia se comprometen con la e-ciencia en AL

México, Ecuador y Colombia firmaron el primer acuerdo regional para dar continuidad a la operación de la e-Infraestructura en América Latina con el fin de poner a disposición de la investigación y la educación los recursos de cómputo avanzado en beneficio de la e-Ciencia, propiciando así oportunidades de impacto en sectores estratégicos de la sociedad como salud y ambiente.

CEDIA, CUDI y RENATA, las Redes Nacionales de Investigación y Educación de Ecuador, México y Colombia respectivamente, así como la Universidad de Los Andes (Uniandes) y la Universidad Autónoma de México (UNAM) protagonizaron este primer impulso institucional que apunta a cooperar en la búsqueda de recursos financieros y mecanismos organizativos para que América Latina pueda experimentar un proceso de consolidación y sustentabilidad de la e-Infraestructura en la región, así como estimular su aprovechamiento por parte de las comunidades académicas. El acuerdo se firma como resultado de la Conferencia GISELA-CHAIN celebrada en Ciudad de México.



Bernard Marechal (GISELA): la e-Ciencia no es un lujo sino una necesidad.

Abordados sobre las expectativas de la Conferencia GISELA-CHAIN, Bernard Marechal, responsable principal del proyecto Grid Initiatives for e-Science virtual communities in Europe and Latin America –GISELA-, explicó que además de evaluar los avances de la e-infraestructura y su uso

para las áreas científicas en la región, este encuentro también tiene como reto hacer comprender a quienes toman decisiones en las políticas científicas y tecnológicas sobre la importancia del tema y su impacto en el sector en América Latina. “La e-Ciencia no es un lujo sino una necesidad”.

Recordó Marechal que actualmente se apuesta al sistema de redes académicas y de investigación de la región, agrupados en RedCLARA, como actores principales para el futuro de la e-ciencia en América Latina, idea que ha sido bien recibida por la Comisión Europea que evalúa el proceso de transición de toda la experiencia en el tema acumulada en la región durante seis años con financiamiento europeo.



Felipe Bracho (UNAM): estamos comprometidos con la colaboración.

Felipe Bracho, director de Cómputo y Tecnología de Información y Comunicación de la UNAM explicó en este contexto el importante rol que le ha tocado cumplir a México en el tema de la consolidación de las redes académicas y este sentido recalcó que la UNAM está comprometida con la colaboración científica en México y en la región. “Detrás de estas plataformas están las redes de personas y finalmente son éstas las que colaboran”, ilustró Bracho para referirse al largo camino que debe recorrerse para insertarse en la nueva forma de hacer ciencia.

Como se sabe, durante seis años la Comunidad Europea financió el proceso de entrenamiento y desarrollo de una e-Infraestructura basada en la tecnología Grid, que permite el uso de recursos distribuidos para optimizar la investigación científica. El proyecto GISELA es la última fase de este proceso y se concentra en este momento en transferir el conocimiento técnico y organizacional a América Latina. En este sentido, el acuerdo firmado por México, Ecuador y Colombia representa formalmente una voluntad política para garantizar la sustentabilidad regional de esta iniciativa, adaptada al contexto particular de América Latina.

El rol de México, uno de los países de la región más avanzados en el tema de redes académicas, es en este sentido el de guiar el proceso de consolidación de la e-Infraestructura en América Latina. Salma Jalife, representante de la red CUDI reconoció la Conferencia GISELA-CHAIN como una actividad de gran importancia, ya que se ha reconocido mundialmente las distintas iniciativas que se llevan a cabo en el tema, pero además, el debate ha logrado aterrizar en el concepto de sostenibilidad de estos servicios, en el que las redes nacionales de investigación y educación juegan un rol vital. “Durante este período de seis años, México ha sido un beneficiario importante, hemos logrado desarrollar una infraestructura y unificar criterios alrededor del tema, con las instituciones que conforman la red. Este conocimiento nacional nos va a permitir ser un brazo que podría impulsar procesos similares en la región, como por ejemplo

en el caso de Mesoamérica para atender temas críticos como el área de Riesgos y Prevención de Desastres, usando la plataforma disponible”.



Salma Jalife: México será un brazo impulsor.



Por su lado, Ecuador iniciará el rol protagónico en esta fase, reconociendo un claro compromiso para colaborar en la creación de mecanismos que permitan la sostenibilidad de los nuevos procesos, según lo demostró Villie Morocho, máxima autoridad del CEDIA. “La e-infraestructura implica máquinas, pero más allá de eso, debemos mantener integrado el recurso humano capacitado durante estos seis años y fortalecer el grupo regional que soporte técnicamente esta plataforma. También necesitamos que las redes generemos conciencia de la necesidad y uso de estas tecnologías y contar con el apoyo de las universidades”. La Red CEDIA ha levantado una plataforma

de 100 cores disponible a la investigación en Ecuador y realiza esfuerzos por integrar a las universidades en esta nueva fase de producción científica.

Se aspira que las otras redes nacionales vayan integrándose a este acuerdo regional que busca dar continuidad al Proyecto GISELA y, en consecuencia, fortalecer la organización de América Latina para la e-Infraestructura y la e-Ciencia.



Villie Morocho: necesitamos contar con el apoyo de las Universidades.



CUDI, RENATA, Uniandes, CEDIA y UNAM firmaron la primera declaración de compromiso en la región.

Costa Rica se suma a Declaración para sostener e-infraestructura en América Latina

Costa Rica se sumó a la Declaración de Sostenibilidad de la e-Infraestructura de Grid y Cómputo Avanzado para la e-ciencia en América Latina, para dar continuidad a la operación regional y poner a disposición de la investigación y la educación los recursos de cómputo avanzado.

La incorporación del nuevo país fue firmada por Alvaro de la Ossa, en nombre de la Red de Investigación y Educación del Consejo Nacional de Rectores para la E-ciencia y la E-educación de Costa Rica (RedCONARE), en el marco de la 2da Conferencia de Directores de Tecnologías de Comunicación e Información de Intsituciones de Educación Superior, celebrada en Lima durante los días 2 y 3 de julio.

Se aspira que nuevos países sigan sumándose a esta importante declaración que busca la sostenibilidad de los servicios de computación avanzada en América Latina.



Sostenibilidad de la e-Infraestructura de Grid y Cómputo Avanzado para la e-Ciencia en América Latina

Declaración

Conscientes que el Proyecto GISELA concluye el 31 de agosto de 2012, los representantes de las Redes Nacionales de Investigación y Educación (RNEIs) y RedCLARA presentes en la Conferencia GISELA-CHAIN celebrada en la ciudad de México, los días 27 al 29 de junio de 2012 reconocemos la importancia de dar continuidad a la e-infraestructura que se ha consolidado en los últimos seis años, con los proyectos EELA, EELA-2 y GISELA, como plataforma para el desarrollo de aplicaciones de e-Ciencia que requieren servicios de grid y cómputo avanzado.

Las RNEIs de Ecuador (CEDIA), México (CUDI) y Colombia (RENATA) se comprometen a buscar los recursos financieros para dar continuidad a la operación de la e-infraestructura en América Latina, que ha sido comprometida por las diferentes instituciones participantes en GISELA. Esto con el fin de poner a disposición de la investigación y la educación los recursos de cómputo avanzado y las redes de transporte en beneficio de la e-Ciencia que a su vez se manifieste en mejorar la calidad de vida de los pobladores de la región.

Para ello, en los meses de julio y agosto se intensificarán los trabajos del equipo de transición de CLARA (CLARA TT) quien coordinará con CEDIA, CUDI y RENATA el mecanismo de cambio de liderazgo y la nueva estructura que dará continuidad al proyecto GISELA y que buscará sumar esfuerzos con otras iniciativas regionales para fortalecer una organización latinoamericana de e-Infraestructura para la e-Ciencia.

México, D.F. a 29 de junio de 2012.

Por Ecuador

CEDIA

Por México

CUDI

UNAM

Por Colombia

RENATA

UNIANDES

LA E-CIENCIA EN BENEFICIO DE LA HUMANIDAD

Durante la Conferencia, la demostración del uso de la e-Infraestructura en beneficio de áreas como la medicina y las ciencias de la tierra estimulan la idea de una plataforma que podría optimizar procesos y lograr resultados más rápidos obtenidos en forma colaborativa en casos como la detección de enfermedades y la alerta temprana de movimientos telúricos; las unidades de atención hospitalaria y los centros de prevención en riesgos y desastres ponen los ojos sobre esta posibilidad.



Alberto Redolfi: podemos mejorar la investigación en prevención de enfermedades como la del Alzheimer.

El google de imágenes sobre el cerebro

Le toca al turno a la biomedicina en la marejada de datos que invade a la ciencia. La Editorial de la Revista Nature Medicine de febrero del año 2011 hacía referencia a la declaración conjunta de 17 entes de financiamiento que instaba a los investigadores biomédicos para compartir abiertamente los datos obtenidos. Esto significa mayor colaboración, pero también nuevas tecnologías que deben ayudar en esta idea.

Alberto Redolfi, expositor de la [Conferencia GISELA-CHAIN](#), es entusiasta con las posibilidades que este estilo le puede ofrecer a los médicos para lograr mecanismos innovadores en el diagnóstico de enfermedades, beneficiando la tomas de decisiones clínicas.

Alrededor de lo que Redolfi llama el google de imágenes médicas sobre el cerebro, mediado por algoritmos computacionales sofisticados y exigentes, se han generado iniciativas diversas en Europa con comunidades de investigadores y tecnologías diferentes que usan plataformas para manejar recursos distribuidos. Al parecer, esto es una mina de oro, si logra integrarse en un solo laboratorio virtual de imágenes médicas con cuantiosos datos de gran interés para la neurociencia, en la que los investigadores podrían acceder por medio de una web común a imágenes, variables clínicas y herramientas estadísticas. Esta tendencia podría precipitar soluciones de gran impacto social trabajadas en forma colaborativa; como por ejemplo, la prevención de la enfermedad de Alzheimer. Y detrás de todo esto, la infraestructura Grid para manejar recursos distribuidos se lleva la gloria. Redolfi no desestima la idea de replicar esta posibilidad en América Latina.

Con el trabajo colaborativo los médicos podrían llegar más rápido a soluciones en la prevención del Alzheimer

[Ver artículo](#)



Modelando el pasado climático para mejorar el futuro

Reconociendo que para prever el futuro, nada mejor que revisar el pasado, Phillip Navaux presentó en la Conferencia GISELA-CHAIN la idea de realizar un repositorio de datos que refleje la actividad climática de hace diez años en Brasil, Argentina, Perú y Uruguay. La idea se soporta en el proyecto AMSUD GBRAMS que busca activar herramientas para el cálculo de una climatología de gran escala en esta parte de la región.

La aplicación de LAGClima y la creación de un Grid computacional son los objetivos de esta colaboración generada entre diversas universidades de los países involucrados, conjuntamente con Francia. El proyecto usa la aplicación de BRAMS, un software abierto desarrollado en Brasil para modelar situaciones climáticas, inspirado en RAMS (Regional Atmospheric Modeling), creado en Colorado, Estados Unidos. “Debemos fortalecer las capacidades para usar herramientas y metodologías locales”, comentó Navaux.

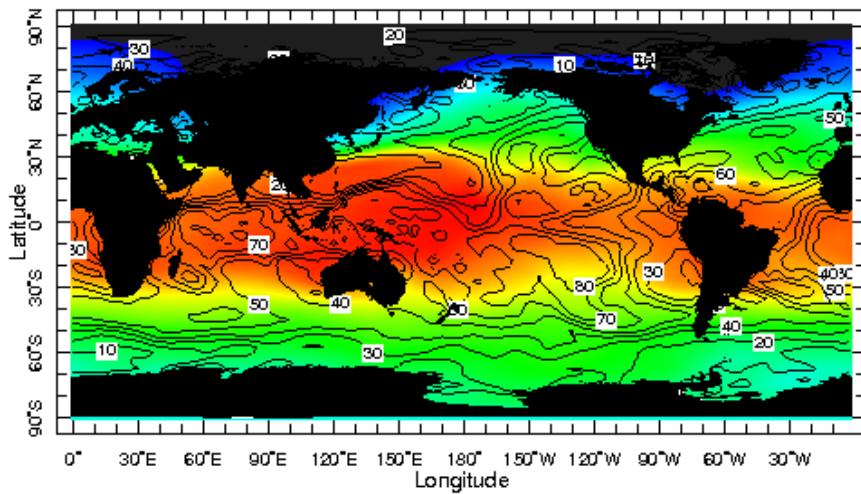
La iniciativa registraría una serie de datos importantes para realizar estudios de hidrología, hacer predicciones meteorológicas, prever catástrofes naturales y otras actividades favorables a la agricultura y el desarrollo urbanístico, en medio de una potencial red internacional de especialistas capacitados en este campo.

Ya los países involucrados han creado la infraestructura Grid para estos fines. Navaux comentó estar abierto a integrar esfuerzos con el Proyecto GISELA y el nuevo ambiente del Science Gateway para el acceso a los datos derivados de este proyecto así como otras posibilidades de trabajo conjunto. “Tenemos objetivos comunes”.



Phillipe Navaux: debemos fortalecer las capacidades para usar herramientas y metodologías locales.

Estos trabajos ayudan a predicciones meteorológicas y prevención de catástrofes naturales.



[Ver presentación](#)

Un aporte en la lucha contra el Cáncer de Mama

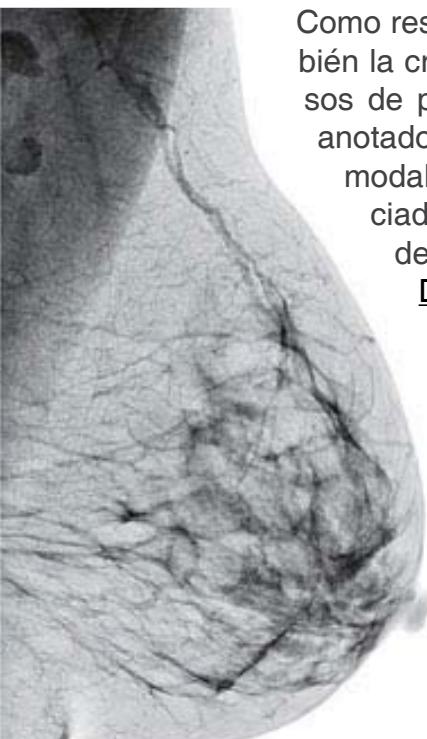
Guillermo Díaz presentó una experiencia en el desarrollo de nuevos métodos y herramientas para el diagnóstico asistido del cáncer de mama, un proyecto en el que participan investigadores de la Facultad de Medicina de la Universidad de Oporto (FMUP), el Instituto de Ingeniería Mecánica y Gestión Industrial de la Universidad de Oporto (INEGI), y el Centro Extremeño de Tecnologías Avanzadas (CETA-CIEMAT).

Estos métodos ayudan a los médicos dedicados a la detección del cáncer de mama, ofreciéndoles una segunda opinión para corroborar el diagnóstico, facilitando de esta forma la identificación de casos de cáncer de mama en etapas más tempranas de su formación y aumentando por tanto las posibilidades de una total recuperación de los pacientes. El uso intensivo de las e-Infraestructuras facilita la exploración masiva de espacios de clasificadores, lo que ha permitido el desarrollo de métodos de clasificación asistida con mayor grado de precisión.



Guillermo Díaz: se facilitan métodos de clasificación asistida con mayor precisión.

Como resultado de este proyecto se ha logrado también la creación del primer repositorio Ibérico de casos de pacientes con cáncer de mama totalmente anotado, que incluye contenido digital (diferentes modalidades de imágenes) y los metadatos asociados. Se espera que este repositorio digital de cáncer de mama ([BCDR - Breast Cancer Digital Repository](#)) se convierta en una herramienta de referencia para estudiantes de medicina, médicos, investigadores y personal técnico relacionados con el estudio y diagnóstico del cáncer de mama, en Iberoamérica y el resto del mundo.



Un apoyo a los médicos en la identificación temprana del cáncer de mama

[Ver artículo](#)



Estas y otras conferencias de interés para el área de sismología, astrofísica, climatología, middleware y desarrollos técnicos, están disponibles [acá](#).

*PRESENTADO EL NUEVO SCIENCE GATEWAY

El GISELA Science Gateway fue presentado en la Conferencia, con una nueva cara y un ambiente más agradable del sitio que aloja las aplicaciones científicas. Esta nueva versión gráfica, propuesta por María Eugenia Hernández, Ysabel Briceño y Rodrigo Torrens (ULA, Venezuela), buscó reunir elementos de identificación de los usuarios con América Latina, sugiriendo caminos claros para el uso de herramientas y servicios progresivos. La organización visual estuvo asociada a la imagen de GISELA y RedCLARA, principales impulsores de esta iniciativa.

La nueva propuesta gráfica fue implementada por Rita Ricceri (INFN, Italia), conjuntamente con Rodrigo Torrens, en un proceso de entrenamiento y transferencia de conocimientos sobre Liferay, el manejador de contenidos en el que está soportado el GISELA Science Gateway.



Versión antigua GSG



Nueva versión del GSG

*UN EQUIPO DE PRIMERA

La Conferencia GISELA-CHAINMx contó con un equipo de altura, que estuvo al frente de todos los detalles logísticos derivados de este evento internacional. Phillip Gavillet (CERN) y Herbert Hoeger (ULA, Venezuela) manejaron en forma impecable la coordinación general. Jesús Cruz (UNAM), al frente del equipo organizador, manejó eficientemente las condiciones locales para que los participantes pudieran disfrutar de una sede cómoda con todas las condiciones al alcance. Guillermo Rodriguez (UNAM), Elizabeth Silva (UNAM) y sus muchachos formaron un excelente equipo protocolar y de apoyo in situ. Y Mari Carmen Hernández junto al perso-

nal de Comunicación de la DGTIC UNAM, realizaron un excelente trabajo de apoyo en la difusión y diseño de imagen local de la actividad. Desde la parte técnica, hasta las degustaciones gastronómicas brindaron la mejor de las comodidades a la sede. A todos, gracias por el aporte para el éxito de la Conferencia.



*EL BALANCE DE LA CONFERENCIA

Federico Ruggieri cerró la Conferencia con un completo balance de los resultados de esta actividad que destacó durante tres días con sus palabras claves: Science Gateway, Sostenibilidad, Infraestructura, Aplicaciones y Usuarios.

- El Science Gateway fue entendido como un ambiente de fácil acceso de los usuarios no expertos en Grid, interoperable con diferentes infraestructuras, apuntando a mejorar la usabilidad y servicios disponibles.
- Se revisaron las ventajas regionales que podrían integrarse a la Computación de Alto Rendimiento bajo un concepto colaborativo.
- Las políticas y compatibilidades en temas como repositorios de datos y preservación de la información a largo plazo, y el asunto de las Federaciones de Identidades es parte de los temas a atender.
- Como proyectos inmediatos que permitan la continuidad de la infraestructura y su uso en América Latina, destacaron: **Mesoamérica**, considerado como el proyecto precursor dirigido inicialmente a América Central, con posibilidades de expandirse; **ELCIRA** - principalmente orientado a las redes, con posibilidades de cooperación entre Unión Europea y América Latina; y **CHAIN**, como posible apoyo en el tema de infraestructura regional.



Federico Ruggieri:
encargado de mostrar un
balance de la conferencia.

Comité Organizador

Bernard Marechal (CHAIR)

Herbert Hoeger (Co-Chair)

HLP

Jesus Cruz Guzman (Co-Chair)

Luis Nuñez

Philippe Gavillet

Ramon Diacovo

Roberto Barbera

Salma Jalife

Ysabel Briceño

Comité local

Elizabeth Silva

Guillermo Rodriguez

Jesus Cruz Guzman

Salma Jalife

giSela

a la medida de las necesidades de América Latina

Ahora una gran cantidad de capacidad de almacenamiento y computadores provistos por los miembros del proyecto está a disposición de los grupos de científicos que se encuentren trabajando en problemas que exijan grandes cantidades de recursos computacionales; sin esta e-infraestructura eso sería difícil de resolver.

<http://www.gisela-grid.eu/> 