

De CLARA

Cooperación Latino Americana de Redes Avanzadas

BOLETÍN

59

J U L I O

2 0 2 5

De la simulación
a la solución:
Plataforma
pionera de
supercómputo

BELLA II y Costa
Rica: Una conexión
clave para el
futuro digital de
América Latina

TICAL2025:
Innovación que
transforma

Red **CLARA**

Cooperación Latino Americana
de Redes Avanzadas



Contenido

4	Editorial
5	Plataforma pionera de supercómputo abrirá oportunidades para la región
7	TICAL2025: Innovación que transforma, conocimiento que conecta
9	Desde el cielo al centro de datos: Conectividad avanzada al servicio de la ciencia
11	Innovación satelital para el río Motagua de Guatemala
14	Diez propuestas seleccionadas en la Convocatoria de Ideas SPIDER y RedCLARA
16	Memoria RedCLARA 2024: Innovación, colaboración y expansión estratégica
18	Chile: El Observatorio Rubin abre los ojos al universo
20	La región apuesta por la Ciencia Abierta como motor de desarrollo inclusivo y sostenible
23	BELLA II y Costa Rica: Una conexión clave para el futuro digital de América Latina
25	Video BELLA II: El futuro digital empieza ahora
26	RedCLARA en acción y cooperación

Gerencia de Comunicaciones: María José López
Coordinación y edición: Ixchel Pérez
Redacción: Ixchel Pérez y Jenny Flores
Diseño Gráfico: Marcela González
Infografía y artes fotográficos: Marta Rodríguez

Editorial



Luis Eliécer Cadenas Marín
Director Ejecutivo RedCLARA

RedCLARA nació en 2003 gracias a la visión compartida de trece redes nacionales de investigación y educación que comprendieron que solo a través de la cooperación regional podrían alcanzar objetivos de conectividad que, de forma aislada, resultaban inalcanzables. Ese espíritu fundacional sigue siendo el núcleo de nuestra identidad y guía la forma en que actuamos como organización.

Hoy, las razones que motivaron su creación no solo siguen vigentes, sino que se han vuelto aún más urgentes. El entorno actual es mucho más complejo: ya no se trata únicamente de conectividad, sino del desafío de incorporar de manera efectiva las tecnologías de la transformación digital. En este contexto, la cooperación regional cobra una relevancia estratégica sin precedentes. Requiere de nosotros, como miembros de RedCLARA, una visión de largo plazo y una comprensión profunda del papel que puede y debe desempeñar una organización internacional como la nuestra.

Este número de DeCLARA destaca múltiples proyectos e iniciativas cuyo impacto ha sido posible precisamente gracias a la cooperación. Desde los avances en HPC e inteligencia artificial

impulsados por la Alianza Digital y el Plan Brasileño de IA, hasta el despliegue de los primeros casos de uso en los lechos de prueba del proyecto BELLA II, que ya muestran resultados tangibles.

Vale la pena destacar el caso del proyecto SPIDER, que promueve la colaboración entre América Latina y Europa utilizando el enlace transatlántico creado en el marco de BELLA. Esta iniciativa ha generado propuestas innovadoras que aprovechan la infraestructura de RedCLARA para potenciar el desarrollo digital, la inteligencia artificial y la ciberseguridad en ambos continentes.

Por otro lado, la colaboración con el Observatorio Vera Rubin, uno de los centros astronómicos más avanzados del mundo, demuestra el papel estratégico de las redes académicas para habilitar la transferencia de datos científicos de altísimo volumen y baja latencia. Aunque utiliza rutas diferentes a las habilitadas por BELLA, esta cooperación refleja el valor de una arquitectura regional e intercontinental interconectada, donde RedCLARA articula sinergias clave junto a redes como REUNA, AmLight, Internet2 y otras.

Quiero cerrar este editorial compartiendo los avances alcanzados en los Diálogos Competitivos que hemos iniciado con los principales proveedores de telecomunicaciones de la región. Estas conversaciones son clave para concretar la conectividad planificada en BELLA II, particularmente en los países prioritarios: Perú, Costa Rica, Guatemala, Honduras y El Salvador. Estamos avanzando a buen ritmo y confiamos en que, hacia finales de este año o inicios del próximo, estas conectividades estarán plenamente operativas. Nuestro objetivo es aprovechar todo el año 2026 para asegurar nuevas contribuciones que refuercen y amplíen esta conectividad, e incluso para sumar a más países al ecosistema regional que estamos construyendo juntos.

Plataforma pionera de supercómputo abrirá oportunidades para la región

Durante el Diálogo de Alto Nivel sobre Inteligencia Artificial y Gobernanza de Plataformas celebrado en São Paulo, en el marco de la Alianza Digital Unión Europea–América Latina y el Caribe, RedCLARA presentó los avances del proyecto BELLA II, con énfasis en la implementación de su testbed de cómputo de alto desempeño (HPC).

Ixchel Pérez

En esta visión ecosistémica, el proyecto BELLA II no solo ampliará la infraestructura troncal de RedCLARA hacia cinco nuevos países (Perú, Costa Rica, Guatemala, Honduras y El Salvador), sino que desplegará espacios de experimentación tecnológica o lechos de prueba, que incluyen HPC, *blockchain* y ciberseguridad.

Estos entornos están diseñados para acelerar la investigación aplicada, la innovación y la validación tecnológica tanto en la academia como en sectores productivos. “Las aplicaciones basadas en inteligencia artificial no solo requieren grandes volúmenes de datos: necesitan una conectividad estable, de baja latencia, y acceso a cómputo de alto rendimiento. Por eso, el enfoque de BELLA II es ecosistémico”, señaló Luis Eliécer Cadenas, director ejecutivo de RedCLARA.

Uno de los primeros casos de uso de los lechos de prueba fue un proyecto liderado por la Universidad del Valle de Guatemala (UVG), que realizó simulaciones de modelado molecular enfocadas en la biorremediación de aguas contaminadas,

haciendo uso de los recursos del testbed de HPC de BELLA II. Gracias a las herramientas de HPC, se logró modelar con alta precisión el comportamiento de nanopartículas derivadas del procesamiento de camarón, demostrando su potencial para eliminar contaminantes. Este tipo de estudios, que normalmente llevarían meses, pudieron completarse en semanas.

Los resultados evidenciaron cómo la computación avanzada acelera el desarrollo científico y su aplicación concreta en los desafíos que enfrenta la región. Este enfoque, según Cadenas, abre camino a otras aplicaciones estratégicas, como la medicina de precisión, la modelización climática y la optimización de cadenas de valor mediante IA.

La presentación se articuló con la mesa sobre IA e Infraestructura de Supercómputo realizada durante el Diálogo Político, que reunió al CeNAT de Costa Rica, el Barcelona Supercomputing Centre, SCALAC y otras instituciones clave.

En la sesión se destacó también el rol de SCALAC, el Sistema de Cómputo Avanzado de América Latina y el Caribe, como socio clave de RedCLARA y BELLA II. La prestación del servicio de testbed de HPC sobre los centros de cómputo de SCALAC en nueve países consolida una infraestructura regional resiliente y distribuida y refuerza un modelo colaborativo orientado a facilitar el acceso a recursos computacionales de alto nivel y fortalecer las competencias técnicas en la región, en áreas como bioinformática, simulación y análisis de datos.

Carlos González, gerente de servicios de RedCLARA, señala que el testbed HPC de BELLA II se perfila como un servicio escalable y sostenible. Su hoja de ruta para 2025 incluye la adhesión formal de centros regionales, la optimización de procesos de acceso y soporte, y una estrategia de sostenibilidad basada en la diversificación de usuarios y el alineamiento con desafíos científicos prioritarios como la salud pública, la agricultura, la energía y la biotecnología.

Este despliegue no solo amplía el acceso al supercómputo, sino que contribuye activamente a reducir la brecha tecnológica. Como enfatizó Cadenas, los testbed de BELLA II se convertirán en un pilar fundamental para el futuro científico y económico de la región en el marco de una cooperación birregional robusta y centrada en lo humano.

El Diálogo de Alto Nivel sobre Inteligencia Artificial y Gobernanza de Plataformas en Línea se llevó a cabo del 1 al 3 de julio de 2025 en São Paulo, Brasil. Organizado por la Unión Europea y el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación de Brasil, en colaboración con IRCAI (International Research Centre for Artificial Intelligence, bajo el auspicio de UNESCO), GIZ, CEPAL y el Centro Brasileño de Información de Redes (Nic.br).



El evento reunió a representantes de gobiernos, organismos multilaterales, centros de investigación y redes académicas de ambas regiones. En este espacio, se debatieron estrategias para una inteligencia artificial centrada en las personas, el rol de la infraestructura de supercómputo en la innovación científica, y la importancia de la colaboración birregional para reducir las brechas tecnológicas y construir un ecosistema digital más equitativo y sostenible.



11 al 13 de Noviembre de 2025,
San José, Costa Rica

tical2025.redclara.net



TICAL2025: Innovación que transforma, conocimiento que conecta

En un contexto donde la transformación digital redefine no solo las herramientas, sino también las formas de pensar, aprender, investigar y vincularse, la Conferencia TICAL vuelve a reunir a quienes están seguros de que la tecnología es, ante todo, un puente para la colaboración, la ciencia y la innovación.

Ixchel Pérez

Bajo el lema "Innovación que transforma", la decimocuarta edición de este encuentro se celebrará del 13 al 17 de octubre, en San José, Costa Rica, y promete ser mucho más que una cita técnica: será una experiencia colectiva de reflexión, estrategia y construcción de futuro.

El evento es organizado por RedCLARA, el proyecto BELLA II – cofinanciado por la Unión Europea (UE) y la red avanzada costarricense, RedCONARE. Durante cinco días, el Hotel DoubleTree by Hilton Cariari abrirá sus puertas a una comunidad diversa y multidisciplinaria

que incluye universidades, centros de investigación, redes avanzadas, gobiernos, organismos multilaterales, startups y expertos de América Latina y el Caribe y de otras regiones del mundo.

TICAL2025 promoverá un intercambio activo donde los proyectos y las ideas se fortalecerán. En su programa preliminar, se destacan seis grandes ejes temáticos que marcan la agenda digital de la región: e-Ciencia, Sostenibilidad, e-Salud, Seguridad, Infraestructura y Servicios. Cada uno de estos temas no solo será abordado desde una perspectiva técnica, sino también desde su potencial para responder a los desafíos de la región.

Además de las conferencias magistrales y las sesiones técnicas, TICAL2025 ofrecerá talleres prácticos, reuniones especializadas de comunidades académicas y técnicas, y espacios de networking, diseñados no solo para mostrar avances, sino para habilitar sinergias y proyectar soluciones tecnológicas con impacto real.

Costa Rica, con su reconocida apuesta por la tecnología, la sostenibilidad y la educación como pilares de desarrollo, se convierte en un escenario simbólico y estratégico para albergar esta edición. Es también una oportunidad para visibilizar los aportes de las Redes Nacionales de Investigación y Educación (RNIE) como actores clave en la transformación digital de América Latina y el Caribe.

En definitiva, TICAL2025 será una valiosa plataforma de colaboración y una invitación para imaginar juntos qué tipo de innovación queremos y con qué impactos socioeconómicos. Porque transformar no es solo adoptar lo nuevo, sino hacer un cambio positivo para las sociedades.

Inscripciones anticipadas abiertas para TICAL2025

Ya está abierto el proceso de registro anticipado para TICAL2025, la conferencia que reúne a líderes de la transformación digital en la educación superior y la investigación de América Latina y el Caribe. Las inscripciones con tarifa preferencial de USD 100 estarán disponibles hasta el 13 de octubre de 2025. A partir del 14 de octubre y hasta el 11 de noviembre, el costo será de USD 150.

Bajo el lema **“Innovación que transforma”**, TICAL2025 se celebrará en el DoubleTree Cariari Hotel, en San José, Costa Rica, y será un espacio clave para el intercambio de experiencias, buenas prácticas y reflexiones sobre temas como inteligencia artificial, redes académicas, ciberseguridad y ciencia abierta.

El evento es organizado por RedCLARA con el apoyo del Consejo Nacional de Rectores (CONARE) de Costa Rica, reafirmando el compromiso del país con la transformación digital y la cooperación regional.

El registro puede realizarse a través del enlace:

<https://eventos.redclara.net/event/1178/registrations/290>

Y toda la información actualizada está disponible en:

<https://tical2025.redclara.net/es/>



Más información y programa completo en:

<https://tical2025.redclara.net>

Desde el cielo al centro de datos: Conectividad avanzada al servicio de la ciencia

El proyecto BELLA II ocupó un lugar central durante la reciente reunión del South American–African Astronomy Coordination Committee (SA3CC), celebrada en La Serena, Chile.

Ixchel Pérez

Reconocido como un habilitador clave de infraestructura digital en América Latina y el Caribe, BELLA II fue presentado como un proyecto fundamental para garantizar la transferencia científica de datos a gran escala y alta velocidad entre la región y centros de investigación a nivel global.

BELLA II es implementado por RedCLARA y co-financiado por la Unión Europea (UE) en el marco de la estrategia Global Gateway. En el encuentro, Marco Teixeira, Director de Infraestructura Técnica, Servicios y Comercial de RedCLARA, destacó que el proyecto está fortaleciendo una arquitectura de conectividad de alta capacidad, resiliente y segura, que no solo mejora la transferencia de datos generados por megaproyectos astronómicos, sino que también abre oportunidades y fortalece la cooperación científica entre América Latina, Europa y otros continentes.

El encuentro, organizado por AmLight con la red académica chilena, REUNA, como anfitriona, reunió a representantes de diversas organizaciones que poseen u operan proyectos astronómicos en Chile, como el Observatorio Vera Rubin, NOIRLab-AURA, GMT0, CTAO, CCAT, Simons Observatory y NRAO-ALMA,

así como a miembros de las redes de investigación y educación que facilitan la conectividad de alta velocidad requerida para su operación, entre ellas, RNP (Brasil), REUNA, AmLight, Internet2 y ESnet (Estados Unidos) y RedCLARA.

El SA3CC proporciona un espacio para que los proyectos astronómicos (tanto ópticos como de radio) y las redes de investigación y educación intercambien información y coordinen las necesidades de red de los proyectos e instituciones astronómicas. Durante el encuentro, las redes presentes compartieron información sobre su evolución técnica, mientras que los proyectos astronómicos expusieron sus necesidades actuales y futuras de transferencia de datos hacia centros de procesamiento distribuidos a nivel global.

“En el caso de las redes de I+E, los temas se centraron en las mejoras o cambios realizados en cada red, desde la anterior reunión del SA3CC. Además, informaron sobre la instrumentación para medir el movimiento de los datos científicos en la red y las herramientas para detectar eventos que puedan afectar dicho proceso”, explicó Julio Ibarra, profesor investigador de la Universidad Internacional de Florida (FIU) e investigador principal de AmLight.



RedCLARA reafirmó su rol como articuladora regional entre las redes nacionales de la región y otras redes globales como Internet2, ESnet y AmLight, garantizando que los datos fluyan sin interrupciones desde puntos remotos hacia centros de datos en Estados Unidos, Europa y otras regiones del mundo.

“El trabajo colaborativo entre las redes de investigación y los grandes observatorios astronómicos es fundamental para garantizar la transferencia veloz y segura de datos hacia centros de procesamiento distribuidos en todo el mundo. RedCLARA desempeña un rol central en esta arquitectura digital al conectar la región con redes globales como Internet2, ESnet y AmLight”, subrayó Julio Ibarra, investigador principal de AmLight.

Albert Astudillo, gerente de Tecnología de REUNA (miembro de RedCLARA), también destacó que para REUNA, ser anfitriones de esta actividad representó un reconocimiento al rol clave de la red académica nacional en el ecosistema científico chileno. “Chile es una plataforma natural para la astronomía mundial y nuestro trabajo es asegurar que los datos generados

por estos grandes telescopios puedan viajar de manera eficiente, segura y sin interrupciones hacia los centros de procesamiento y análisis, en todo el mundo”, dijo. Agregó que la conectividad avanzada no solo potencia el desarrollo de la astronomía, sino que también abre camino a nuevas oportunidades de colaboración internacional en ciencia y tecnología.

Durante el encuentro también se llevó a cabo la reunión técnica del equipo de ingeniería de red del Observatorio Vera Rubin (8 y 9 de mayo), donde se abordaron específicamente los desafíos de conectividad que implica el funcionamiento de este telescopio de última generación, el cual generará 20 terabytes de imágenes por noche. Para lograr que estas imágenes lleguen en tan solo 7 segundos desde Cerro Pachón (Chile) hasta el centro de datos en California, se ha desplegado una compleja Red de Larga Distancia (LHN), basada en la colaboración entre múltiples redes avanzadas: entre ellas, Vera Rubin, REUNA, AmLight, ESnet, rednesp, Florida LambdaRail, Internet2 y RedCLARA.

Nota elaborada con información de REUNA.



Los equipos ganadores del Hackatón "Rastreado el Origen" posan en el stand de la Academia Copernicus Guatemala durante el Foro Motagua, organizado por la Delegación de la Unión Europea en Guatemala. En la imagen, junto a la vicepresidenta Karin Herrera, representantes de la UE, la Universidad del Valle y Copernicus.

Innovación satelital para el río Motagua de Guatemala

Jenny Flores

Tres equipos guatemaltecos, conformados por profesionales, especialistas y estudiantes, destacaron con propuestas tecnológicas de alto impacto ambiental en el primer Hackatón "Rastreado el Origen: Innovación Satelital en la Identificación de Fuentes Contaminantes en la Cuenca del Río Motagua", organizado por la Academia Copernicus Guatemala.

Esta iniciativa, que comenzó el 5 de mayo y se extendió por tres semanas, contó con el impulso de la Delegación de la Unión Europea en Guatemala, la Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT), la Universidad del Valle de Guatemala, RedCLARA, el proyecto BELLA II y el programa de observación de la Tierra de la UE, Copernicus.

Con la participación de 25 equipos multidisciplinarios, el hackatón aprovechó la tecnología satelital para enfrentar problemáticas ambientales críticas como desechos plásticos, vertidos industriales y escorrentía agrícola. Usando datos de Copernicus, los participantes desarrollaron soluciones para detectar contaminantes, localizar focos de desechos y facilitar estrategias de mitigación.

Los ganadores y sus propuestas

- **Primer lugar:** WaterWay+, del grupo 14, creó una aplicación que ya se implementa en municipalidades de Guatemala para monitorear la calidad del agua en tiempo real mediante mapas interactivos basados en datos satelitales de Copernicus. Esta herramienta empodera a la ciudadanía para la acción colectiva contra la contaminación.
- **Segundo lugar:** Termómetro Ambiental Ribereño, del grupo 8, desarrolló una plataforma web que utiliza inteligencia artificial e imágenes satelitales para detectar construcciones humanas en zonas ribereñas, calcular densidad urbana y emitir alertas preventivas, ayudando a anticipar impactos ambientales.
- **Tercer lugar:** Ixim_Tech, del grupo 9, integró el monitoreo satelital del índice de turbidez del agua y el índice de vegetación normalizado (NDVI) para una evaluación ambiental integral de la cuenca del Motagua.

Estos equipos ganadores tuvieron la oportunidad de presentar sus proyectos ante inversionistas de Europa y América Latina en el Foro Motagua, realizado por la Unión Europea, a finales de mayo, en Guatemala, con el objetivo de identificar oportunidades para

escalar e implementar sus soluciones.

Durante las tres semanas del hackatón, los equipos participaron en talleres sobre sensores satelitales, procesamiento de imágenes, metodologías de innovación como Design Thinking y Lean Startup, así como en sesiones de desarrollo de modelos de negocio y presentaciones efectivas. Todo el proceso fue acompañado por mentorías especializadas que fortalecieron sus propuestas.

“La contaminación en la cuenca del río Motagua es un desafío nacional que requiere colaboración y tecnología. Este hackatón es una luz de esperanza para crear soluciones basadas en evidencia que benefician a las próximas generaciones”, señaló Gabriela Montenegro, titular de SENACYT Guatemala.





Mark Urban, director de Cooperación Internacional de RedCLARA, enfatizó que el evento se enmarcó en la iniciativa regional BELLA II, que promueve el uso de datos satelitales y herramientas tecnológicas para el desarrollo sostenible, bajo la Alianza Digital UE-ALC.

Por su parte, Claudia Barillas, representante de la Unión Europea en Guatemala, destacó que “la observación de la Tierra no solo impulsa la ciencia, sino que es un motor para el desarrollo sostenible cuando se pone en manos de jóvenes talentos comprometidos con su entorno”

Los participantes coincidieron en que el hackatón no solo fue un espacio de innovación, sino también un catalizador para construir una comunidad multidisciplinaria comprometida con el uso de la tecnología satelital al servicio del medio ambiente. “Buscamos sostenibilidad y soluciones aplicables

que surjan de esta experiencia”, señaló Estuardo Valle, integrante de uno de los equipos. Por su parte, Sophie Cleaves destacó “Queremos aportar desde la ciencia y la educación para generar un impacto real en Guatemala”.

Sobre Academia Copernicus Guatemala

La Academia Copernicus Guatemala es una iniciativa creada con el apoyo de RedCLARA, como parte del proyecto BELLA II, cofinanciado por la Unión Europea; la SENACYT y la Universidad del Valle. Su objetivo es acercar la tecnología a más personas y promover el uso de datos satelitales para resolver problemas reales. También busca formar a jóvenes y profesionales en el uso de estas herramientas, uniendo esfuerzos entre universidades, instituciones públicas y el sector privado.

Diez propuestas seleccionadas en la Convocatoria de Ideas SPIDER y RedCLARA

Jenny Flores

Diez propuestas fueron seleccionadas como resultado de la Convocatoria de Ideas del [proyecto SPIDER](#) y RedCLARA, con el objetivo de fomentar el uso estratégico de BELLA II. Esta iniciativa buscó promover una transformación digital centrada en las personas, mediante la cooperación entre la Unión Europea y América Latina y el Caribe (UE-ALC). Las ideas elegidas, provenientes de diversos países de ambas regiones, se destacaron por su innovación, viabilidad técnica y alineación con los objetivos estratégicos de BELLA.

La convocatoria recibió un total de 28 expresiones de interés provenientes de diez países, y 21 notas conceptuales fueron formalmente presentadas para evaluación. De estas, un 76 % correspondieron a propuestas en el área de inteligencia artificial, un 19 % se enfocaron en compartición de recursos digitales, y un 5 % en ciberseguridad.

Las propuestas seleccionadas provinieron de países como Colombia, Brasil, Guatemala, Chile, Perú, Ecuador, México, España, Dinamarca y Jamaica, lo que demuestra la amplitud geográfica y el potencial colaborativo entre los ecosistemas de innovación de Europa y América Latina y el Caribe.

El proceso de evaluación fue liderado por un comité experto de once integrantes, conformado por profesionales de ambas regiones con experiencia en inteligencia



artificial, ciberseguridad, gestión de infraestructura digital, innovación, emprendimiento y colaboración científica. Este comité aplicó un riguroso marco de evaluación que consideró aspectos como la creatividad, la aplicabilidad práctica, la alineación con la infraestructura de BELLA II, la factibilidad de implementación, y la calidad técnica de las notas conceptuales.

[La Convocatoria de Ideas](#) fue lanzada con el propósito de responder a la pregunta: ¿Cómo podemos fortalecer el ecosistema digital y el emprendimiento utilizando BELLA II, a través de soluciones en inteligencia artificial, ciberseguridad y compartición de recursos digitales en América Latina, el Caribe y Europa? Esta iniciativa forma parte del compromiso más amplio del programa SPIDER con la creación de una cooperación digital equitativa, sostenible y centrada en las personas.

Al cierre de la convocatoria, los organizadores indicaron que los resultados reflejan no solo el alto nivel técnico de las propuestas recibidas, sino también el entusiasmo y la voluntad

¡Resultados del llamado SPIDER-BELLA II!



de colaboración entre las comunidades académicas, técnicas y de innovación de Europa, América Latina y el Caribe. El éxito de esta edición confirma el potencial del programa SPIDER y de BELLA como plataformas estratégicas para impulsar el desarrollo digital conjunto de ambas regiones.

Desde 2021, el [Programa BELLA](#) (Building the Europe Link with Latin America), implementado por RedCLARA y cofinanciado por la Unión Europea, ha fortalecido la conectividad digital entre ambos continentes. A través del proyecto BELLA-S, se desplegó un cable submarino de 6000 kilómetros de fibra óptica que conectó directamente América Latina y Europa, complementado

por la expansión de la infraestructura terrestre gracias al proyecto BELLA-T.

Actualmente, el [Proyecto BELLA II](#), iniciado en 2023, busca consolidar el ecosistema digital de América Latina y el Caribe, expandiendo la conectividad a más países, con prioridad en Perú, Costa Rica, Guatemala, El Salvador y Honduras. Además, apunta a aumentar la adopción y uso de tecnologías de transformación digital para desarrollar soluciones que respondan a los principales desafíos de la región.

SPIDER es un proyecto diseñado para maximizar el impacto de [BELLA](#) en la transformación digital de América Latina y el Caribe, promoviendo la colaboración internacional y el desarrollo de tecnologías emergentes en sectores estratégicos. A través de esta convocatoria, busca estimular la creación de soluciones innovadoras que potencien la conectividad y el intercambio de conocimientos en la región.

Conozca más detalles:

<https://spidernetwork.org/spider-call-for-ideas-21-digital-innovations-bridging-eu-lac-regions/>



Memoria RedCLARA 2024: Innovación, colaboración y expansión estratégica

Jenny Flores

En 2024, RedCLARA marcó un nuevo punto de inflexión. Más que celebrar 21 años de trabajo, la organización continuó fortaleciendo su rol articulador del ecosistema digital de América Latina y el Caribe y sentando las bases de una nueva etapa estratégica para impulsar una región más conectada, innovadora y sostenible.

La Memoria de Labores 2024 no solo recoge los hitos institucionales del año, sino que presenta una visión transformadora sobre cómo la conectividad se convierte en motor de desarrollo científico, educativo, tecnológico y social.

Uno de los ejes transformadores fue el proyecto BELLA II, cofinanciado por la Unión Europea. En su segundo año de implementación, el proyecto dio un giro estratégico decisivo, adoptando un enfoque de expansión más ágil, flexible y alineado con las realidades nacionales, basado en negociaciones directas con gobiernos, organismos multilaterales y el sector privado.

En esta nueva etapa, la estrategia de BELLA II pone el foco en ampliar la conectividad con propósito, priorizando a países como Perú, Costa Rica, Guatemala, El Salvador y Honduras, e impulsando modelos de coinversión



en infraestructura digital, según las prioridades y capacidades de cada país.

En 2024 concluyó el ciclo de los Diálogos Estratégicos Abiertos de BELLA II, con un encuentro clave en Mérida, Yucatán (México), que permitió trazar una hoja de ruta regional construida desde la escucha activa y la colaboración multiactor. A lo largo del año, BELLA II fortaleció su posicionamiento en espacios internacionales de alto nivel, como el EU-LAC Global Gateway y el D4D Hub, afianzando su incidencia política y técnica en la agenda digital birregional.

En el ámbito de la innovación, RedCLARA organizó el segundo Ideatón de BELLA II, centrado en la transformación de los sistemas agroalimentarios en Centroamérica y el Caribe. También presentó el Hub de Innovación y su Catálogo de Iniciativas, con propuestas concretas impulsadas por actores clave de la región. En octubre, se llevó a cabo en Panamá la el InnovalInvest Edición Copernicus, que reunió a emprendedores, mentores e inversores para potenciar soluciones basadas en datos satelitales, en el marco de la Academia Copernicus LAC.

En paralelo, RedCLARA consolidó redes estratégicas como la Red Universitaria de Telemedicina de América Latina (RUTE-AL), que organizó 14 seminarios virtuales con más de 1,200 participantes y expertos de redes aliadas como RNP (Brasil), CEDIA (Ecuador), RENATA (Colombia), CUDI (México) y REUNA (Chile). A

partir de 2025, RUTE-AL evolucionará para integrar al Caribe y convertirse en RUTE-ALC. Durante el año también se activaron los primeros lechos de prueba (Testbeds) del proyecto BELLA II, diseñados para experimentar soluciones de alto valor como infraestructura HPC y desarrollos en *blockchain*. En este último campo, RedCLARA celebró junto a LACNet el segundo aniversario de la red, destacando iniciativas conjuntas como el Proyecto Diploma, enfocado en la emisión y validación de diplomas digitales.

En materia de ciberseguridad, se fortaleció la cooperación regional a través del grupo EduLACSeg, que participó en espacios clave como el Diálogo Político de Alto Nivel de la Alianza Digital EU-LAC y organizó actividades formativas como el Security Baseline Bootcamp, realizado durante la Semana de TICAL2024.

La conferencia TICAL2024 se celebró del 3 al 5 de diciembre en Río de Janeiro (Brasil) y reunió a más de 200 asistentes de 19 países bajo el lema: “Conectando conocimiento: IA y datos como catalizadores de la transformación académica y social”. Esta edición reafirmó a TICAL como el principal espacio regional de intercambio de conocimiento y experiencias en tecnología e innovación.

“La Memoria de Labores 2024 da cuenta de un año de logros concretos y de cooperación estratégica. RedCLARA reafirma así su compromiso con una región más interconectada, innovadora y preparada para enfrentar los desafíos del futuro digital”, enfatizó Eduardo Grizendi, presidente del Consejo Directivo de RedCLARA (RNP, Brasil).

El documento completo está disponible en:
<https://redclara.net/images/docs/RedCLARA-memoria-2024%202.pdf>





El Observatorio Rubin abre los ojos al Universo

Desde las alturas del Cerro Pachón, en la Región de Coquimbo, Chile, el Observatorio Vera C. Rubin ha encendido una nueva era para la exploración del cosmos desde Sudamérica.

Jenny Flores

En las primeras diez horas de prueba, su poderoso telescopio detectó 2.104 asteroides nunca antes vistos, incluidos siete cercanos a la Tierra, junto con millones de galaxias y estrellas que permanecían ocultas.

Esta hazaña fue posible gracias a su revolucionaria cámara digital de 3.200 megapíxeles, la más grande jamás construida, capaz de capturar imágenes sin precedentes del cielo en ultra alta definición. El logro representa un punto de inflexión para la astronomía global y consolida tanto a Chile como a Latinoamérica como protagonistas en la creación de conocimiento científico.

El observatorio toma su nombre de la astrónoma estadounidense Vera C. Rubin, pionera en la búsqueda de pruebas concluyentes sobre la existencia de grandes cantidades de materia invisible, conocida como materia oscura. La iniciativa es financiada por la National Science Foundation (NSF), es decir, la Fundación Nacional para la Ciencia, y por el Department of Energy (DOE) de Estados Unidos, o Departamento de Energía. Además, es impulsada en colaboración con el National Optical-Infrared Astronomy Research Laboratory (NOIRLab) —Laboratorio Nacional de Investigación en Astronomía Óptica e

Infrarroja—, el SLAC National Accelerator Laboratory (SLAC) —Laboratorio Nacional del Acelerador SLAC— y la Association of Universities for Research in Astronomy (AURA) —Asociación de Universidades para la Investigación en Astronomía—, entre otras instituciones internacionales.

Gracias a su espejo primario de 8,4 metros y a su avanzado sistema óptico de tres espejos, el observatorio podrá escanear la totalidad del cielo austral cada tres o cuatro noches, capturando en cada imagen un campo visual equivalente al de 45 lunas llenas. Está previsto que finales de 2025 el observatorio inicie su Legacy Survey of Space and Time (LSST), lo que significa que escaneará el cielo austral regularmente durante diez años, generando en tiempo real alertas de fenómenos astronómicos que podrán ser seguidas por observatorios y equipos científicos en todo el planeta.

Una vez en pleno funcionamiento, generará unos 500 petabytes de datos a lo largo de una década, lo que permitirá mapear más de 20.000 millones de galaxias, descubrir hasta 1,4 millones de nuevos objetos del Sistema Solar y detectar fenómenos transitorios como supernovas o asteroides potencialmente peligrosos.

El Observatorio Rubin será la máquina más eficiente de descubrimientos del Sistema Solar de toda la historia de la

humanidad. Cada noche tomará miles de imágenes del cielo austral, cubriéndolo por completo y revelando millones de asteroides, cometas y objetos interestelares nunca antes observados.

Así, cambiará por completo las estrategias de defensa planetaria y abrirá la puerta a hallazgos que impactarán a la ciencia por décadas. Además, la calidad y cantidad de las imágenes fortalecerán la defensa planetaria al duplicar el número de asteroides cercanos a la Tierra que pueden ser detectados, permitiendo identificar una mayor cantidad de estos objetos y calcular sus posibles impactos con años o incluso décadas de anticipación. Por ello, el observatorio ha sido calificado por expertos como una herramienta fundamental para comprender mejor nuestro entorno y prepararnos ante eventuales amenazas cósmicas.

Esta instalación también es clave para Latinoamérica, ya que, con ella, el norte de Chile concentrará cerca del 70 % de la capacidad terrestre de observación astronómica. Su puesta en marcha incluye un programa educativo y de difusión para públicos y escuelas de toda la región, que ofrecerá recursos en español e inglés y una plataforma interactiva para facilitar el acceso a los hallazgos.

En su primer año, el Observatorio Rubin recopilará más datos que todos los demás observatorios ópticos juntos, ofreciendo a los científicos un recurso sin igual para investigar el Universo. Para saber más sobre este proyecto, descargar materiales educativos y más: visite el sitio web del Observatorio: <https://rubinobservatory.org/>

Nota elaborada con información de:
<https://rubinobservatory.org/es/news/first-imagery-rubin>





La región apuesta por la Ciencia Abierta como motor de desarrollo inclusivo y sostenible

La ciencia abierta propone una nueva forma de producir y compartir conocimiento, basada en el acceso libre, la colaboración y la participación ciudadana. En Iberoamérica, representa una oportunidad para reducir brechas, democratizar el saber y fortalecer los sistemas de investigación en beneficio de toda la sociedad.

Jenny Flores

Países como España, México, Brasil, Argentina y Chile han avanzado en este modelo, promoviendo el acceso abierto a publicaciones científicas, creando repositorios digitales y adoptando políticas que impulsan una investigación más colaborativa. No obstante, persisten desafíos, como mejorar la infraestructura tecnológica, ampliar la formación y asegurar una participación equitativa, especialmente en zonas

rurales o con menor inversión en ciencia y tecnología.

Para que la ciencia abierta beneficie a todos, es importante acompañarla con políticas que impulsen la formación constante, valoren los conocimientos tradicionales y mejoren el acceso digital. Solo así podrá contribuir a enfrentar retos como el cambio climático, la salud y la educación.



Con el objetivo de debatir estos temas, del 6 al 9 de mayo se celebró en el Centro de Formación de la Cooperación Española en Montevideo, Uruguay, el foro “Oportunidades y desafíos de la ciencia abierta entre Europa y América Latina: los datos y las infraestructuras en el centro del ecosistema”. El evento fue organizado por el Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT) y la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID), con el apoyo de RedCLARA, del Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED) y ResINFRA Plus.

La actividad reunió a instituciones públicas, centros de investigación, universidades e investigadores de diversas disciplinas, así como a profesionales en TIC, ingeniería y telecomunicaciones, provenientes de más de 20 países de la región.

Durante cuatro días se desarrollaron sesiones especializadas, debates en formato virtual, mesas redondas sobre políticas públicas y un ejercicio

participativo de análisis prospectivo. Estas actividades permitieron identificar capacidades, técnicas y buenas prácticas para avanzar en la implementación de la ciencia abierta en América Latina y el Caribe.

RedCLARA estuvo representada por Mark Urban, director de Cooperación Internacional; Laura Castellana, gerente de Planificación y Gestión Estratégica; Tania Altamirano, gerente de Relaciones Académicas, y Martha Galvis, Analista de Gestión de la Información quienes participaron en mesas de trabajo con actores clave de Europa y América Latina y el Caribe, sostuvieron reuniones estratégicas para fortalecer alianzas y presentaron iniciativas de impacto regional.

Urban participó en la mesa redonda “Prospectiva de la ciencia abierta”. Por su parte, la gerente de Relaciones Académicas de RedCLARA, junto a la analista de Gestión de Información, intervinieron en la sesión “Actividades de ciencia abierta en Latinoamérica a partir de las redes nacionales de educación e investigación”, donde compartieron experiencias y aportes regionales para fomentar una ciencia más colaborativa y accesible. Castellana presentó el Programa Copernicus, resaltando su contribución a la cooperación científica y al acceso gratuito y abierto a datos satelitales.

En el encuentro, RedCLARA destacó su rol estratégico en la promoción de la ciencia abierta en la región. A través de su red de alta velocidad, facilita el intercambio de datos científicos, la creación de repositorios y la colaboración entre instituciones educativas y centros de investigación en toda América Latina. Además, impulsa comunidades académicas, fomenta la cooperación regional en iniciativas

internacionales como el proyecto BELLA II, en el marco de la Alianza Digital UE-ALC, fortaleciendo así el acceso abierto y la colaboración científica.

Cooperación biregional

Europa y América Latina y el Caribe comparten la misma idea sobre la ciencia abierta: que el conocimiento debe ser accesible para todos. Aunque las dos regiones han creado políticas y usan tecnología para apoyar este acceso, todavía enfrentan desafíos, como cómo valorar el trabajo científico y cómo incluir a más personas. La región destaca por sus modelos comunitarios y descentralizados, que junto con la Alianza Digital UE-ALC, crean un buen ambiente para una cooperación más profunda y en beneficio de todos.

Entre las conclusiones del foro se destacan la necesidad de incorporar la ciencia abierta en los planes académicos, fomentar la colaboración internacional y promover la innovación con propósito. En el ámbito tecnológico, se recomienda adoptar herramientas digitales abiertas, aprovechar tecnologías emergentes como la inteligencia artificial y *blockchain*, y fortalecer las infraestructuras de investigación. En el plano de políticas públicas, se considera más efectivo sensibilizar y motivar que imponer normativas, así como garantizar un financiamiento sostenible, involucrar al sector privado y reducir la brecha digital mediante la formación. También se sugiere adaptar los marcos legales a los cambios tecnológicos y establecer equipos interministeriales para una regulación basada en evidencia científica.



Reporte completo del encuentro está disponible en: [La ciencia abierta en Iberoamérica. Un camino de buenas prácticas hacia la democratización del conocimiento.pdf](#)

BELLA II y Costa Rica: Una conexión clave para el futuro digital de América Latina

En el marco de las acciones estratégicas de BELLA II, representantes de RedCLARA llevaron a cabo una misión a Costa Rica, con el objetivo de consolidar alianzas que fortalezcan la integración del país al ecosistema digital regional y potencien su contribución a los procesos de transformación digital en América Latina y el Caribe.

Jenny Flores

La misión estuvo integrada por José Palacios, miembro del Directorio de RedCLARA y Presidente de la red chilena, REUNA; Carlos Gamboa, Director Ejecutivo de la Red Nacional de Investigación y Educación de Costa Rica (RedCONARE) y también miembro del Directorio de RedCLARA; y Leonel Tapia, asesor de Cooperación Internacional en RedCLARA.

Costa Rica, reconocido como uno de los países más avanzados en tecnología e infraestructura digital de Centroamérica, es parte del grupo de países prioritarios del proyecto BELLA II, junto a Perú, El Salvador, Guatemala y Honduras. BELLA II, implementado por RedCLARA y cofinanciado por la Unión Europea (UE), tiene como objetivo contribuir al desarrollo de la infraestructura necesaria para consolidar y expandir un ecosistema digital de ciencia, tecnología, educación e innovación que contribuya a superar los principales desafíos regionales y a avanzar al desarrollo socioeconómico.

Para Costa Rica, integrarse a BELLA II representará una oportunidad estratégica para ampliar sus capacidades, consolidar su infraestructura nacional de investigación y educación, fortalecer

alianzas internacionales y posicionarse como referente regional en ciencia, tecnología e innovación. El país sumaría una capacidad operativa de 20 Gbps, una conectividad significativa, especialmente si se destina al ámbito de investigación, educación y desarrollo tecnológico. Gracias a que Costa Rica ya cuenta con bases sólidas en el ámbito digital, está en condiciones de capitalizar rápidamente los beneficios del proyecto y reforzar su alcance e impacto en Centroamérica.

Uno de los logros de la misión de RedCLARA fue avanzar con el Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Comunicaciones (MICITT), se avanzó en la posibilidad de firmar, a corto plazo, un convenio para integrar al país a BELLA II y hacer operativas las nuevas capacidades de conectividad. La delegación también sostuvo reuniones que permitieron presentar el proyecto BELLA II, su hoja de ruta y sus prioridades alineadas con las del país, así como identificar oportunidades concretas de trabajo conjunto con el sector académico, operadores nacionales, entes técnicos y organismos multilaterales. Estas alianzas se orientan a fortalecer la infraestructura de investigación y educación, fomentar el



uso de los servicios digitales avanzados de RedCLARA, y activar espacios de formación e innovación con impacto territorial.

Específicamente, los representantes de RedCLARA se reunieron con la Delegación de la UE en Costa Rica, la Cámara de Infocomunicación y Tecnología (INFOCOM), el Banco de Costa Rica (BCR), la Academia Nacional de Ciencias, el Network Information Center de Costa Rica (NIC), la Universidad Técnica Nacional (UTN), la Universidad de Costa Rica (UCR), la Universidad Estatal a Distancia (UNED), el Ministerio de Educación Pública (MEP) y los operadores mayoristas de telecomunicaciones, UFINET y FONATEL.

Durante la reunión con la Delegación de la UE, en la que participó Willy Carvajal, responsable de proyectos digitales regionales, se abordaron los avances de BELLA II y las contribuciones al programa Copernicus. Asimismo, en la reunión con INFOCOM se identificaron oportunidades de colaboración en conectividad rural, formación de talento, ciberseguridad e inteligencia artificial. La institución mostró interés en articular esfuerzos con el sector académico y participar en TICAL2025, la conferencia insignia de RedCLARA que se realizará en noviembre en San José.

La Academia Nacional de Ciencias y NIC Costa Rica, la entidad responsable de

administrar los nombres de dominio de internet en el país, expresó su respaldo al proyecto BELLA II, que consideraron altamente estratégico, y su intención de promover la afiliación al Punto de Intercambio de Tráfico (XP), fundamental para optimizar la conectividad nacional y fortalecer las capacidades de investigación, educación y desarrollo tecnológico.

En el encuentro con autoridades universitarias se dialogó sobre las oportunidades de formación, investigación y colaboración que traerá consigo el proyecto BELLA II. Se discutió el uso de herramientas y servicios de RedCLARA y el desarrollo de proyectos conjuntos en áreas como inteligencia artificial, análisis de datos en tiempo real, salud mental, medio ambiente e investigación aplicada. Además, se acordó organizar talleres para divulgar los beneficios de la conectividad avanzada y explorar nuevas formas de cooperación institucional.

Los operadores UFINET y FONATEL mostraron interés en colaborar en el fortalecimiento de la infraestructura nacional de investigación y educación. La misión concluyó con una visita al Ministerio de Educación Pública, donde se analizaron posibles sinergias para ampliar el acceso de la educación básica y media a plataformas de conocimiento regionales de RedCLARA.

Video BELLA II: El futuro digital empieza ahora

Jenny Flores



Desde su lanzamiento en 2023, el proyecto BELLA II ha impulsado la conectividad avanzada, la integración regional y la innovación como herramientas clave para el desarrollo de América Latina y el Caribe.

Un nuevo video destaca los avances del proyecto BELLA II, una iniciativa centrada en ampliar la conectividad en los países que más lo necesitan, fortalecer alianzas estratégicas y adoptar enfoques de inversión flexibles para acelerar el impacto.

RedCLARA implementa BELLA II con cofinanciamiento de la Unión Europea. En sus primeros dos años, el proyecto ha consolidado la colaboración entre gobiernos, sector privado, academia y cooperación internacional, abriendo nuevas vías para la integración digital y el desarrollo regional.

Con una hoja de ruta clara, proyectos prioritarios y una visión compartida, BELLA II avanza hacia una expansión más eficiente e inclusiva. Esto implica acuerdos adaptados a las necesidades específicas de cada país, una participación más amplia de actores clave y esfuerzos conjuntos en áreas como educación, salud, agricultura, medio ambiente y producción.

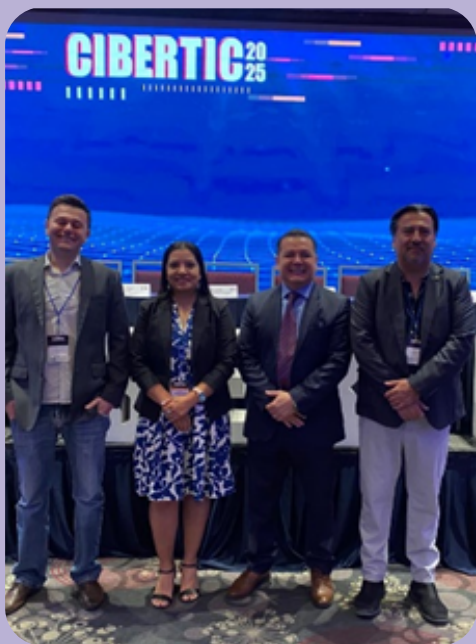
BELLA II no es solo un proyecto de conectividad: es una puerta de entrada a una transformación digital centrada en las personas, que empodera a comunidades e instituciones en América Latina, el Caribe y Europa.

Vea el video en:

<https://www.youtube.com/watch?v=S89bsmB2PKA>



RedCLARA en acción y cooperación



CIBERTIC 2025, Guadalajara, México

Tania Altamirano, Gerente de Relaciones Académicas de RedCLARA, representó a la organización en CIBERTIC 2025, el Congreso Iberoamericano de Tecnologías de Información y Comunicación celebrado en Guadalajara, México. Como miembro del Comité de Programa de la línea Aplicaciones a Sociedad- Salud, aportó su trayectoria en colaboración internacional, eSalud y Cambio Climático.

Además, participó en el panel “Salud Global en la Era Digital: Ética, Ciberseguridad y Colaboración ante los Desafíos del Cambio Climático”, donde expuso la visión de RedCLARA y el proyecto BELLA II, para fortalecer las redes académicas y avanzar en iniciativas digitales en América Latina.

CLACSO 2025: ciencia abierta, datos e inteligencia artificial con mirada regional

RedCLARA participó en la X Conferencia Latinoamericana y Caribeña de Ciencias Sociales (CLACSO 2025), realizada del 8 al 12 de junio en Bogotá, Colombia. La organización formó parte de espacios vinculados a la producción de datos en ciencias sociales, el uso contextualizado de la inteligencia artificial, la formación en ciencia abierta y los modelos de cooperación internacional desde el sur global.

Durante los talleres y paneles, se compartieron experiencias sobre metodologías de generación de datos, adaptación tecnológica, ciencia ciudadana y estrategias de colaboración entre países. Estas contribuciones reforzaron el compromiso de RedCLARA con el desarrollo de capacidades regionales para la investigación, el intercambio académico y la construcción de infraestructuras digitales abiertas.



Mesa redonda destaca el rol de la cooperación científica en las políticas públicas

En el marco del curso “Ciencia para las políticas públicas: Estrategias de diplomacia científica y asesoramiento científico”, realizado en Montevideo, Uruguay, se llevó a cabo una mesa redonda enfocada en los instrumentos de cooperación en América Latina y el Caribe para el asesoramiento científico.



El evento reunió a expertas de instituciones clave de la región, entre ellas Mary Fernández, oficial de Cooperación y Relaciones Internacionales de RedCLARA, quien destacó el papel de las redes avanzadas en la promoción de políticas públicas basadas en evidencia, a través de la conectividad, el trabajo colaborativo y plataformas de apoyo a la toma de decisiones informadas.

Las panelistas discutieron experiencias y estrategias para integrar el conocimiento científico en los procesos gubernamentales, subrayando su importancia frente a desafíos como el cambio climático, las pandemias o la transformación digital.



Continúan las sesiones RUTE-ALC

Entre marzo y junio se han realizado seis sesiones clave en el marco de RUTE-ALC, abordando temas esenciales para el avance de la salud digital en América Latina y el Caribe. Las temáticas abordadas incluyeron aspectos clave para los sistemas de salud, como la protección de datos clínicos, el uso de inteligencia artificial en el diagnóstico y la gestión,

la salud mental en entornos digitales, la equidad de género en el acceso y la atención, y el fortalecimiento de perfiles técnicos esenciales para la calidad de los servicios.

Las webinars continuarán hasta finales de año, con el objetivo de fortalecer el intercambio de experiencias y buenas prácticas para una salud digital más inclusiva y colaborativa en la región.

RUTE-ALC (Red Universitaria de Telemedicina de América Latina y el Caribe) es una iniciativa regional que conecta a profesionales, instituciones y redes académicas para promover la innovación, la investigación y la cooperación en salud digital. Sus sesiones abiertas son una valiosa oportunidad para construir conocimiento conjunto y avanzar hacia sistemas de salud más integrados y resilientes.

Red**CLARA**

Cooperación Latino Americana
de Redes Avanzadas



www.redclara.net