

## Encuentro para la membresía CUDI: Diálogo sobre la Red Nacional de Educación e Investigación

### Nota Informativa

La Corporación Universitaria para el Desarrollo de Internet, A.C. (CUDI), en su calidad de Instancia Operadora de la Red Nacional de Educación e Investigación de México (RNEI), realizó, los días 15 y 16 de abril de 2021, un encuentro virtual, denominado “Diálogo sobre la Red Nacional de Educación e Investigación”, donde la comunidad CUDI compartió diversas experiencias cómo la RNEI ha generado servicios y proyectos que agregan valor a las actividades que las Instituciones Educativas y de Investigación desempeñan en nuestro país.

La generación de valor, a través de la pertenencia a la RNEI, puede englobarse en cinco temáticas generales

1. Conectividad a Redes Académicas Internacionales. Uno de los apoyos que han encontrado los miembros de la RNEI es la conectividad entre instituciones académicas de México y el mundo. Así pues, el acceso mediante CUDI a las Redes Avanzadas Internacionales, ha permitido el desarrollo de proyectos colaborativos, tal como lo dejó patente el Dr. Juan José Contreras de la Universidad de Colima y el Maestro Alejandro Martínez Varela de la Universidad de Guadalajara, quienes manifestaron que gracias al ecosistema que brinda la conectividad internacional de la RNEI ha sido posible que los investigadores de sus instituciones participen en proyectos internacionales de gran relevancia.

Un ejemplo sobresaliente de lo anterior es la Comunidad de Física de Altas Energías, la cual depende de la conectividad que brinda la RNEI para el compartimiento de información entre múltiples instrumentos especializados vitales para el desarrollo de proyectos científicos en la frontera del Conocimiento. El Dr. Lukas Nellen, hizo patente la importancia que reviste CUDI para tener conectividad de gran ancho de banda con otras comunidades en el mundo con instrumentos únicos e indispensables para la comunidad que él representa.

2. Conectividad entre las principales Supercomputadoras Académicas. Una de las necesidades más importantes que tienen las Instituciones Educativas y particularmente aquellas que realizan investigación científica, es la de compartir infraestructura especializada. Un caso concreto de ello es la conectividad de equipos de cómputo de alto desempeño, los cuales son vitales para procesar grandes volúmenes de datos y transformarlos en información relevante para múltiples áreas del conocimiento. La Comunidad de Supercómputo es una de las más activas de la RNEI. El Dr. Moisés Torres, de la Universidad Abierta y a Distancia señaló que es un acierto el que en CUDI se haya creado, desde hace 10 años, una comunidad de académicos dedicada a fortalecer los proyectos científicos a través de la implementación de una red de supercomputadoras en México. Uno de los principales logros de esta comunidad es la realización, desde hace 10 años, del Congreso Internacional de Supercómputo (ISUM), con más de 5,500 asistentes, 85 conferencias magistrales, 115 artículos y 8 libros publicados.

La comunidad de supercómputo ha hecho una labor de difusión sobresaliente. Prueba de ello son las Jornadas Universitarias de Súpercómputo, las cuales fueron anunciadas por la Maestra Lizzete Robles de la Universidad de Guadalajara (U de G).

En este mismo sentido, se hizo patente la internacionalización de la comunidad de supercómputo, mediante las conexiones que CUDI mantiene con otras redes académicas de América Latina. En este sentido, el Dr. Luis Eliécer Cadenas, Director Ejecutivo de Red CLARA destacó el trabajo realizado por la Red Latinoamericana de Cómputo de Alto Desempeño (SCALAC), donde se han desarrollado proyectos de gran relevancia como modelos para predecir el comportamiento que tendrá la pandemia del COVID-19. Algunos de los países que participan en esta iniciativa son: Brasil, Chile, Costa Rica, México, Colombia, Ecuador, Uruguay, entre las más importantes.

3. Aposos a la conectividad universitaria. La conectividad entre campus universitarios y centros de investigación en el contexto de las zonas metropolitanas de México es uno de los temas que mayor expectación han levantado entre los miembros de CUDI. Esto debido a que las instituciones académicas dependen cada vez más de grandes anchos de banda para satisfacer las necesidades de académicos y alumnos que se dan cita diariamente en sus campus. Así pues, el Dr. César Coutiño de la UNACH, señaló la importancia que este proyecto reviste para las instituciones académicas que se encuentran localizadas en las zonas urbanas de Tuxtla Gutiérrez y Tapachula, Chiapas, aprovechando para ello la fibra propiedad de la Universidad, así como la oferta de proveedores privados.

Adicionalmente, el Maestro Juan Carlos Jiménez de la Universidad Veracruzana (UV), señaló la necesidad de que las instituciones logren compartir infraestructura de fibra a través de los anillos metropolitanos. Para ello, puso el ejemplo de la fibra propiedad de la UV, la cual, de ser complementada en forma de anillo, podría conectar a otros campus universitarios y así fortalecer la conectividad de múltiples instituciones en la ciudad de Xalapa, Veracruz.

A nivel Latinoamérica, Brasil es punta de lanza en la implementación de anillos de fibra para la conectividad de instituciones de educación superior, país en el que 39 ciudades cuentan ya con un anillo de fibra sirviendo a múltiples instituciones académicas. Esto lo mencionó el Dr. Eduardo Grizendi, Director de Ingeniería y Operaciones, *Rede Nacional de Ensino e Pesquisa* (RNP) de Brasil, al resaltar que actualmente los anillos metropolitanos suman ya 3,064 kilómetros de fibra y atienden a poco más de 546 instituciones. Una de sus principales experiencias para alcanzar una mayor cobertura en el despliegue de redes locales es la colaboración entre gobierno universidades y proveedores.

Sin embargo, el despliegue de fibra no es suficiente para asegurar que las instituciones cuenten con una conectividad efectiva, también se vuelve indispensable que estas accedan a Internet de forma eficiente. Para ello, la creación de puntos de intercambio de tráfico (IXP's, por sus siglas en inglés) resultan una opción viable y muy conveniente.

4. Servicios para las redes académicas. Uno de los beneficios más palpables que las instituciones miembros de CUDI manifestaron son una serie de servicios informáticos y de conectividad, tales como las videoconferencias, eduroam, la federación de identidades (Fenix) y las plataformas de gestión de aprendizaje, que han apoyado la continuidad de las labores docentes en el contexto actual de pandemia. Un ejemplo de lo anterior es la Universidad Autónoma de Chiapas, la cual actualmente recibe de CUDI el soporte necesario para el sostenimiento de la plataforma para aprendizaje a distancia conocida como “Educa T” que, a su vez, atiende a casi 25 mil estudiantes; 2,500 profesores en 47 unidades académicas.
  
5. Comunidades y grupos de trabajo. Finalmente, CUDI, en su carácter de Instancia Operadora de la RNEI ha impulsado la integración de diversos comités, grupos de trabajo y comunidades que hacen un uso intensivo de las tecnologías de la información para la realización de proyectos científicos en la frontera del conocimiento. En particular, comunidades tales como las de “Física de Altas Energías”, “Estudios Socioambientales”, “Gobierno de TI” o “Red Late” expresaron varios ejemplos de cómo los servicios CUDI han resultado vitales para el seguimiento y apuntalamiento de los proyectos científicos en los que están involucrados. Asimismo, estos espacios de interacción han sido un mecanismo eficaz para la difusión y el compartimiento de información generada a partir del uso de instrumentos científicos especializados.

Finalmente, el presidente del Consejo Directivo, el Dr. Héctor Benítez Pérez, quien se desempeña como Director de Cómputo y Tecnologías de la Información de la UNAM, agradeció a los panelistas y asistentes al encuentro, instando a las instituciones miembros a impulsar políticas públicas que fortalezcan a la RNEI, mediante su involucramiento en el uso y sostenimiento de esta infraestructura con sus acciones y experiencias. De forma concreta, afirmó que “queda patente que ahora más que nunca es necesario un esfuerzo sostenido para continuar con el desarrollo de la RNEI como una red de comunicación tecnológicamente vanguardista que fomente la inclusión digital de laboratorios nacionales, supercomputadoras, redes temáticas y otras tantas iniciativas, asegurando su intergubernabilidad y facilitando su acceso”. Por último, hizo hincapié en “reforzar la cooperación internacional, ya que permitirá la adopción de infraestructura útil para el desarrollo científico y educativo. A nosotros nos corresponde seguir impulsando a la red, sensibilizando a los tomadores de decisión para generar políticas públicas favorables a su entorno”.