

18 años de colaboración en salud digital y expansión para RUTE-AL

Diego Veloz	Maestría, Corporación Ecuatoriana para el Desarrollo de la Investigación y la Academia, CEDIA, Ecuador. Especialista de Sostenibilidad y Responsabilidad Social Corporativa. Correo electrónico: diego.veloz@cedia.org.ec .
Gabriela Astudillo	Maestría, Corporación Ecuatoriana para el Desarrollo de la Investigación y la Academia, CEDIA, Ecuador. Jefa de Sostenibilidad y Responsabilidad Social Corporativa. Correo electrónico: gabriela.astudillo@cedia.org.ec .
Paola Arellano	Maestría, Red Universitaria Nacional, REUNA, Chile. Directora Ejecutiva. Correo electrónico: parellano@reuna.cl .
Nicole Ruiz	Licenciatura Red Universitaria Nacional, REUNA, Chile. Coordinadora de Servicios. Correo electrónico: nruiz@reuna.cl .
Martha Ávila	Maestría en Diseño y Gestión de Proyectos en Tecnologías de la Información y Comunicación Corporación Universitaria para el Desarrollo de Internet, CUDI, México. Coordinador de Operaciones. Correo electrónico: cudi@cudi.edu.mx .
Jimena Mejía	Especialización, Red Nacional Académica de Tecnología Avanzada, RENATA, Colombia. Coordinadora de Articulación Internacional. Correo electrónico: j.mejia@renata.edu.co .
Tania Altamirano	Maestría. Cooperación Latinoamericana de Redes Avanzadas, RedCLARA, Chile. Gerente de Relaciones Académicas. Correo electrónico: tania.altamirano-lopez@redclara.net .
Gilberto Vieira Branco	Maestría. Rede Nacional de Ensino e Pesquisa, RNP, Brasil. Analista de Relaciones Institucionales. Correo electrónico: gilberto.branco@rnp.br .
Jeferson Batista dos Santos	Especialización. Rede Nacional de Ensino e Pesquisa, RNP, Brasil. Analista de Relaciones Institucionales. Correo electrónico: jeferson.batista@rnp.br .
Lucas Couto	Licenciatura. Rede Nacional de Ensino e Pesquisa, RNP, Brasil. Analista de Relaciones Institucionales. Correo electrónico: lucas.couto@rnp.br .
Maria Aguiar	Licenciatura. Rede Nacional de Ensino e Pesquisa, RNP, Brasil. Aprendiz. Correo electrónico: maria.carvalho@rnp.br .
Max Moraes	Especialización Rede Nacional de Ensino e Pesquisa, RNP, Brasil. Analista de Negocios. Correo electrónico: max.moraes@mp.br .
Pedro Ivo	Licenciatura. Rede Nacional de Ensino e Pesquisa, RNP, Brasil. Aprendiz. Correo electrónico: pedro.soares@rnp.br .
Thiago Lima	Maestría. Rede Nacional de Ensino e Pesquisa, RNP, Brasil. Analista de Negocios. Correo electrónico: thiago.lima@rnp.br .

Paulo Roberto de Lima Lopes

Doctorado. Rede Nacional de Ensino e Pesquisa, RNP, Brasil.
Especialista en Salud Digital. Correo electrónico: paulo.lopes@rnp.br.

Gorgonio Barreto Araujo

Maestría. Rede Nacional de Ensino e Pesquisa, RNP, Brasil
Director Adjunto de Relacionamento Institucional
gorgonio.araujo@rnp.br

Luiz Ary Messina

Autor correspondiente: Doctorado. Rede Nacional de Ensino e Pesquisa, RNP, Brasil. Responsable de relaciones institucionales para la salud digital.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1422-3892>. Correo electrónico: luiz.messina@rute.rnp.br;

Fecha de recepción: 13 de Junio, 2024 | Fecha de aprobación: 22 de Agosto, 2024

Resumen

Las redes de colaboración en conocimientos científicos - RCC, avanzaron significativamente en los últimos 18 años y actualmente son una estructura fundamental para el desarrollo de actividades colaborativas en el área de salud digital, volviéndolas indispensables en la expansión y consolidación de las acciones de telemedicina y telesalud en Brasil. **Objetivo:** relatar la experiencia de acciones de salud digital en la RNP, con una RCC, la RUTE en Brasil y su expansión a la región de América Latina y a los países de lengua portuguesa. **Resultados:** Se muestra de manera amplia la evolución y expansión de la red Rute desde su creación hasta 2023, abordando también el escenario de pandemia en 2020. Además, se describe su expansión a nivel internacional, incluyendo países de América Latina: México, Ecuador, Colombia y Chile. La diversidad de actores que conforman los sistemas de salud y salud digital es fundamental para fortalecer la transformación digital de la salud en América Latina. **Conclusión:** Se espera que la experiencia y las prácticas de RUTE incentiven la participación de nuevas organizaciones usuarias en el Sistema RNP, que tengamos más adhesiones y colaboraciones en RUTE, proyectos innovadores, nuevos modelos de colaboración en red.

Palabras-clave: Salud Digital, Telesalud, Estrategias de eSalud

Abstract

18 years of collaboration in digital health and expansion for RUTE-AL.

As redes de colaboração no conhecimento científico (RCC) avançaram significativamente nos últimos 18 anos e atualmente são uma estrutura fundamental para o desenvolvimento de atividades colaborativas na área de saúde digital, tornando-as indispensáveis na expansão e consolidação das ações de telemedicina e telessaúde no Brasil. **Objetivo:** Relatar a experiência de ações digitais de saúde na RNP, com RCC, na RUTE no Brasil e sua expansão para a região latino-americana e países de língua portuguesa. **Resultados:** Este estudo mostra a evolução e expansão da rede Rute desde sua criação até 2023, abordando também o cenário pand mico em 2020. Além disso, é descrita sua expansão em nível internacional, incluindo países latino-americanos: México, Equador, Col mbia e Chile. Essa diversidade dos atores nas redes é essencial para fortalecer a transformação digital da saúde na América Latina. **Conclusão:** Espera-se que a experiência e práticas da RUTE estimulem a participação de novas organizações usuárias no Sistema RNP, que tenhamos mais incorporações e colaborações na RUTE, projetos inovadores, novos modelos de colaboraç o na rede.

Keywords: Digital Health, Telessa de, eHealth Strategies

Resumo

18 anos de colabora o em saúde digital e expans o para a RUTE-AL

Collaboration networks in scientific knowledge (RCC) have advanced significantly in the last 18 years and are currently a fundamental structure for the development of collaborative activities in the area of digital health, rendering them indispensable in the expansion and consolidation of telemedicine and telehealth actions in Brazil. **Objective:** Report the experience of digital health actions at RNP, with RCC, at RUTE in Brazil and its expansion to the Latin American region and Portuguese-speaking countries. **Results:** This study shows the evolution and expansion of the Rute network since its creation until 2023, also addressing the pandemic scenario in 2020. Furthermore, its expansion at an international level is described, including Latin American countries: Mexico, Ecuador, Colombia and Chile. This diversity of actors in networks is essential to strengthen the digital transformation of health in Latin America. **Conclusion:** It is expected that RUTE's experience and practices will stimulate the participation of new user organizations in the RNP System, that we will have more incorporations and collaborations in RUTE, innovative projects, new models of collaboration in the network.

Palavras-chave: Saúde Digital, Telehealth, Estratégias de eSa de.

INTRODUCCIÓN

En setiembre de 1989 se creó la Red Nacional de Enseñanza e Investigación (RNP)¹ con el objetivo de construir una infraestructura nacional de red de Internet en el ambiente académico, como un proyecto del Consejo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico - CNPq, red que, actualmente, llega a todas las unidades de la federación. Hoy RNP es una empresa clasificada como organización social vinculada al Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (MCTI), que la mantiene junto con los ministerios de Educación (MEC), Comunicación (MCom), Cultura (MINC), Salud (MS) y Defensa (MD), que participan en el Programa Interministerial RNP (PRO-RNP), con la probable expansión para la participación del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAPA). Todo ese reconocimiento certifica a RNP como la red brasileña para la ciencia, tecnología, innovación, educación e investigación con la responsabilidad de poner a disposición una infraestructura de Internet segura y de alta capacidad, además de brindar servicios y promover proyectos de innovación para todo el Sistema RNP, integrado por Organizaciones Usuarias (OU) vinculadas a la enseñanza superior, a la investigación e innovación. Incluye universidades, institutos educativos y culturales, agencias de investigación, establecimientos de salud con actividades de enseñanza, parques y polos tecnológicos, de modo que RNP llega a 4 millones de alumnos, profesores e investigadores brasileños.

Por ser una Red Nacional de Investigación y Educación (RNIE), nombre que procede del inglés *National Research and Education Network* (NREN)², su infraestructura hace posible la conexión, mediante cables de fibra óptica terrestres y submarinos³, con otras RNIEs en América Latina, América del Norte, África, Europa, Asia y Oceanía.

El Sistema RNP tiene varios componentes, como la Red Ipê, puntos de presencia, redes comunitarias y Redes de Colaboración de Comunidades (RCCs)⁴. RNP tiene la responsabilidad de promover la creación, operación y mantenimiento de RCCs, la mayoría de las cuales están integradas por grupos de origen académico que se organizan a través de la comunicación coordinada de modo de cooperar en áreas de interés común, con el objetivo de generar alianzas, estimular la innovación, facilitar reuniones virtuales y la cooperación entre los investigadores, además de promover la generación de conocimiento¹. En enero de 2006 se creó la Red Universitaria de Telemedicina (RUTE)⁵, la primera RCC⁴, con la implementación de sus unidades, primero en hospitales universitarios y de enseñanza y, luego, en los últimos 18 años, pasó a ser una estructura fundamental para el desarrollo de actividades de colaboración en el área de salud digital, mediante grupos de interés especial, nombre que procede del inglés *Special Interest Group* (SIG), en beneficio de la expansión y consolidación de las acciones de telemedicina y telesalud en Brasil^{6,7,8,9}.

De esta forma, este trabajo tiene como objetivo relatar la experiencia de acciones de salud digital en la RNP¹, con una RCC⁴, la RUTE⁵ en Brasil y su expansión a la región de América Latina y a los países de lengua portuguesa.

MÉTODO

Se trata de un relato de experiencia. En un primer momento, se seleccionó de forma amplia un conjunto de plataformas y documentos oficiales con el fin de recopilar materiales relacionados con las redes de colaboración en conocimientos científicos: RNP, RUTE, RCC. A partir de esto, estos datos fueron analizados, descritos y discutidos para mostrar la evolución y la importancia de las redes de colaboración en conocimientos científicos, especialmente de RUTE, desde su creación hasta su expansión en América Latina.

RESULTADOS Y DISCUSSION

Las expansiones RUTE

La figura 1 presenta la línea de tiempo de RUTE, desde su creación hasta 2023. Allí se pueden identificar algunos hitos, como la primera transmisión en vivo de 4 cirugías, realizada en diciembre de 2013, en tiempo real, de manera simultánea y en alta definición (4K) para San Diego, CA, EE. UU., promovida por RNP, directamente de Brasil a Estados Unidos. La Facultad de Odontología de la Universidad de San Pablo (USP) y los hospitales universitarios federales de Río Grande del Sur (HCPA/UFRGS), Espírito Santo (HUCAM/UFES) y Río Grande del Norte (HUOL/UFRN) fueron responsables por los procedimientos¹⁰.

Otro hito en cuanto a la colaboración internacional fue la creación, en 2017, del Grupo de Trabajo (GT) permanente de la Comunidad de Países de Lengua Portuguesa (CPLP) en Telemedicina y Telesalud¹¹, que también tuvo sus hitos, como la creación del Programa Nacional de Telesalud de Mozambique¹ en 2018 y la creación del SIG de Citotecnología CPLP, en 2021, coordinado por el Instituto Nacional del Cáncer José Alencar Gomes da Silva (INCA) de Brasil, la Escuela Superior de Tecnología de la Salud de Lisboa, Instituto Politécnico de Lisboa (ESTeSL-IPL) de Portugal, el Instituto Superior de Ciencias de la Salud Víctor Sá Machado (ISCSVSM) de Santo Tomé y Príncipe, el Laboratorio Nacional de Salud Pública (LNSP) de la República de Guinea-Bisáu, con la participación del Servicio de Anatomía Patológica del Hospital Central de Maputo de Mozambique, y del Servicio de Anatomía Patológica Hospital Dr. Agostinho Neto, Praia, de Cabo Verde.

¹ Sobre Telessaude MZ – Telessaude MZ(<https://telessaude.co.mz/about-us/>)

Figura 1 - Línea de tiempo de RUTE



Además de la colaboración internacional a través del GT CPLP, en 2019 ocurrió otro hito con la creación de RUTE América Latina (RUTE-AL)¹¹ bajo la coordinación de RedCLARA, Cooperación Latinoamericana de Redes Avanzadas, con la colaboración de las siguientes RNIes: Corporación Ecuatoriana para el Desarrollo de la Investigación y la Academia (CEDIA) de Ecuador, Corporación Universitaria para el Desarrollo de Internet (CUDI) de México, Red Nacional Académica de Tecnología Avanzada (RENATA) de Colombia, Red Universitaria Nacional (REUNA) de Chile y Red Nacional de Enseñanza e Investigación (RNP) de Brasil. Aun en 2021, Chile², Colombia³ y Ecuador⁴ comenzaron la implementación de sus versiones de RUTE-AL con sus comunidades académicas, empresariales y gubernamentales. México, Argentina y Guatemala tienen la intención de desarrollarla en sus redes académicas nacionales.

En el contexto de la colaboración nacional, podemos destacar otros cuatro hitos: la creación del SIG COVID-19, el comienzo de los trabajos del Comité Técnico de Prospección Tecnológica en Salud Digital (CT-SAÚDE DIGITAL), la aprobación del Programa Prioritario de Interés Nacional en Salud Digital (PPI-SD) bajo la coordinación de RNP y la realización del evento Desarrollo Humano y Salud Digital en Foco, en 2021, integrando el Foro de RNP, el Congreso Brasileño de Telemedicina y Telesalud de la Asociación Brasileña de Telemedicina y Telesalud (ABTMS), y el Congreso Brasileño de Informática en Salud de la Sociedad Brasileña de Informática en Salud (SBIS).

La creación de SIG COVID-19, al inicio de la pandemia en marzo de 2020,

refuerza la gran disposición de la red para colaborar, en este caso, con su aporte para enfrentar la pandemia del nuevo virus de la COVID-19, integrando hospitales terciarios, universitarios, públicos y privados, que realizaron el tratamiento de los casos de mayor gravedad, intercambiando experiencias no solo entre profesionales de Brasil, sino también de China, Italia, EE. UU., México, Portugal, Israel, Argentina y Rusia, entre otros países. Entre el 23/03/2020 y el 04/10/2021 se realizaron 73 sesiones y se registraron 3052 participaciones de 1133 profesionales de la salud.

Mientras que SIG COVID-19 se creó en el contexto de la emergencia, CT-SAÚDE DIGITAL se creó a partir de una serie de motivaciones: el incremento en el número de proyectos y redes de colaboración en el área de la salud en RNP; la transformación digital que se está dando en la salud, además de la demanda de análisis amplios y completos sobre la evolución tecnológica de productos, aplicaciones y servicios en salud digital, y la relación de RNP con los Ministerios que integran PRO-RNP. Su función es integrar a los profesionales de las áreas de salud y computación en los debates y las soluciones propuestas. La figura 2 presenta la línea de tiempo de este CT y señala las actividades desarrolladas, así como las participaciones en las reuniones. Representantes de ABRASCO, ABTMS, SBC-CE-CAS, SBIS, SBEB, EBSERH, FIOCRUZ, Red SARAH, NIC.BR, así como los coordinadores de SIG Ciencia de Datos e Inteligencia Artificial en Salud, SIG Red Nacional de Investigación en Telesalud, SIG Educación en Salud Digital, Grupos de Investigación y Desarrollo de RNP aplicados a la salud y representantes de los diversos directorios de RNP integran el CT-SAÚDE DIGITAL.

² RUTE-Chile – Red Universitaria de Telemedicina (<https://www.rutechile.cl/>)

⁴ Ehealth by CEDIA (<https://ehealth.cedia.edu.ec/>)

³ Comunidad de salud digital - Red RENATA (<https://www.renata.edu.co/category/comunidad-de-salud-digital/>)

Figura 2 - Línea de tiempo CT-SAÚDE DIGITAL



Como espacio de trabajo conjunto, en conformidad con la Estrategia de Salud Digital 2028, el principal elemento producido por este Comité Técnico es la prospección tecnológica reportada en los informes anuales de “visión de futuro” que orientan a RNP en sus acciones de Salud Digital para el Sistema RNP.

En setiembre de 2021, el Comité del Área de Tecnología de la Información del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (CATI-MCTI), aprobó⁵ el PPI-SD y le adjudicó su coordinación a RNP. La aprobación del PPI-SD hace posible que una parte de los recursos invertidos en I+D+i por empresas productoras de equipos de TIC en Brasil, incentivadas por lo dispuesto en la Ley 8.248/91 – Ley de las TICs (incluso equipos médicos, odontológicos y de salud en general, intensivos en el uso de tecnologías digitales, abarcados por esta ley) en Brasil, se dirijan al financiamiento de proyectos de I+D+i en ese campo, que desarrollarán Institutos de Ciencia y Tecnología (ICTs) acreditados ante CATI/MCTI.

En noviembre de 2021 se realizó el evento “Desarrollo Humano y Salud Digital en Foco”, en formato 100% virtual, integrando el Foro RNP, el Congreso de la Sociedad Brasileña de Informática en Salud y el Congreso⁶ de la Asociación Brasileña de Telemedicina y Telesalud, con la participación de la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Organización Panamericana de la Salud (OPS), los ministerios de Salud, Ciencia, Tecnología e Innovación, Educación, consejos de las profesiones de la salud, Consejo Nacional de Secretarios Estaduales y Municipales de Salud, la Empresa Brasileña de Servicios Hospitalarios (EBSERH), empresas y la academia.

El evento tuvo 1480 inscriptos, en 100 sesiones, con casi 100 horas de contenidos en los tres eventos. En las redes sociales tuvimos 28.000 impresiones en Youtube, 14.000 en LinkedIn, con 1700 espectadores únicos.

Las expansiones RUTE hicieron posible la ampliación de las actividades y sesiones en los SIGs en colaboración en la red, representadas por estos números obtenidos a partir de 2015: 101.000 asistencias registradas en las sesiones, 31.034 participantes diferentes, 142 unidades operativas, 7.960 sesiones realizadas, 44 Grupos de Interés Especial (SIGs) activos en 2024.

La expansión internacional

El Programa @lis de la Unión Europea, lanzado en 2002, representó una oportunidad única para el desarrollo de acciones de transformación digital entre Europa y América Latina, propiciando la creación de RedClara Cooperación Latinoamericana de Redes Avanzadas, y los siguientes proyectos internacionales de telemedicina que, incluso, estimularon la creación de RUTE, la Red Universitaria de Telemedicina en Brasil, coordinada por RNP: T@lmed (Telesalud y Telemedicina aplicadas a la Atención Primaria de Salud, HUCAM/UFES, y Santa Casa de Misericordia de Porto Alegre) y la Red de Atención a la Salud (Acción institucional del Ayuntamiento de Belo Horizonte, apoyo médico y tecnológico de la UFMG).

⁵ Publicación de la Resolución CATI N.º 228, el 2/8/2021. Disponible en https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/lei-de-tics/arquivos_lei_tics_ppi/ppi_resolucao_rnp_saude_digital_228_2021.pdf

⁶ Anales del Evento Conjunto XVIII Congreso Brasileño de Informática en Salud y 10º Congreso Brasileño de Telemedicina y Telesalud. Disponible en <https://www.abtms.org.br/pt/cbtms-2021/>

Cuadro 1: Procedimientos de RUTE**Colaboración en RUTE**

Con el paso de los años, algunas preguntas son recurrentes en el contexto de una RCC. Una de estas es sobre quién puede participar en un SIG. Es importante recordar que, en una red de colaboración, se espera que todos colaboren, por lo que la respuesta es que todos pueden participar en un SIG. En los tiempos de la pandemia de COVID-19, con la explosión de charlas, cursos, seminarios, congresos y otros formatos y tipos de transmisiones de contenidos por internet, se asumió que la participación en un SIG equivalía a consumir contenidos digitales, lo que es correcto, de alguna manera, con la ventaja de ser un evento sincrónico con participación de especialistas en el área y la discusión del tema en agenda. De ese modo, se da una colaboración mucho mayor entre los participantes, incrementando los conocimientos y las relaciones.

Es importante destacar que la participación inicial de todos los miembros de la comunidad académica es bienvenida en cualquier SIG y puede ser una manera de propiciar un primer contacto, ya sea con el tema tratado o con la estructura brindada. No obstante, se espera una participación calificada, una colaboración real, en que el miembro de la comunidad académica lleve la información obtenida en el SIG a su Institución de Enseñanza Superior (IES) u Hospital Universitario (HU), facultades y establecimientos de salud, secretarías municipales y estatales, y discuta formas de colaborar activamente con el SIG elegido. Una vez definidas las formas de colaboración, el primer paso es contactar al coordinador del SIG para informarle sobre el interés en participar y los formatos de colaboración. En el sitio web de RUTE⁷, están disponibles los procedimientos que guían esta participación (8). Se recomienda a las IES, UHs y demás instituciones interesadas en colaborar con RUTE leer los procedimientos, completar el formulario correspondiente y enviar la información.

Para ampliar la colaboración significativa en RUTE, el siguiente paso consiste en proponer la creación de un nuevo SIG, que es una opción disponible para todas las organizaciones usuarias que hayan adherido al Sistema RNP e integren RUTE. Este proceso implica la definición de los objetivos y de las instituciones que coordinarán el nuevo SIG, ya sea conjunta o individualmente. Es importante destacar que el proceso de aprobación de nuevos SIGs se divide en dos etapas: la solicitud de adhesión a RUTE y la solicitud de creación de un nuevo SIG. Ambas requieren la aprobación del Comité Asesor de RUTE (CA-RUTE), integrado por especialistas en las áreas de telemedicina y telesalud y miembros de RUTE, que se encargan de recomendar su aceptación, justificar cualquier rechazo y sugerir mejoras en caso de no conformidad.

A lo largo de estos 18 años de operación ininterrumpida en RUTE, la colaboración en la red logró altos niveles de relación y cooperación con tres sesiones científicas virtuales todos los días en 45 especialidades y subespecialidades de la salud, a través de los grupos de Interés especial o SIGs. Desde 2015, ya se registran más de 100.000 asistencias y más de 30.000 participantes diferentes.

Las acciones de colaboración en salud con América Latina y los países de lengua portuguesa se dan desde el inicio de RUTE, con participaciones en numerosos eventos nacionales e internacionales, capacitaciones y participaciones en los SIGs de RUTE. Entre 2009 y 2013, la UFMG coordinó, en alianza con RNP, el proyecto "Protocolos Regionales de Políticas Públicas para Telesalud", que comenzó con 6 países, pero terminó con la participación de 19 países: Brasil, Chile, Ecuador, El Salvador, Uruguay, México, Perú, Argentina, Colombia, Surinam, Guyana, Venezuela, Guatemala, Costa Rica, Paraguay, República Dominicana, Haití, Bolivia y Panamá, con fondos del BID. Estas acciones se desplegaron en numerosas actividades nacionales e internacionales, incluso con la importante participación de la OPS, miembro del proyecto.

Con los países de lengua portuguesa, la única red académica formada, además de Portugal y Brasil, es la de Mozambique, la red MoRENet. La relación y cooperación entre RNP y MoRENet son permanentes, incluso mediante acuerdos internacionales firmados entre los respectivos Ministerios de Ciencia y Tecnología, a los que las redes de Brasil y Mozambique están vinculadas. Varias iniciativas se han desarrollado con la OPS y la OMS a partir de las relaciones en materia de salud de RNP con RUTE, entre estas, la participación de la coordinación nacional RUTE, RNP, en el Grupo Asesor Técnico de eTAG eSalud de la OMS entre 2013 y 2019.

A partir de una cooperación entre FioCruz, la Universidad Nova de Lisboa, y RNP, se desarrolló, presentó y aprobó la "Estrategia de Telesalud para la CPLP" en la Reunión Técnica PECS-CPLP 2009 – 2016, Secretariado Ejecutivo de la CPLP, Lisboa, 29 de febrero a 4 de marzo de 2016, del Grupo de Trabajo en Salud de la CPLP, GTS-CPLP⁸.

El Ministerio de Salud de Brasil, cuando estuvo en la presidencia de la CPLP, organizó junto con el

⁷ Los procedimientos RUTE están disponibles en: <https://rcc.rnp.br/procedimentos?rcc=RUTE>

⁸ https://saude.cplp.org/media/s2ndiyva/reunioes-tecnicas-pecs_mar-2016_conclusoes_vf.pdf

Ministerio de Salud de Cabo Verde la I Reunión de Telemedicina y Telesalud de la CPLP, en la ciudad de Praia, en setiembre de 2017, con representantes de 7 ministerios de salud de los 9 estados miembros: Portugal, Brasil, Mozambique, Angola, Cabo Verde, Guinea-Bisáu, Santo Tomé y Príncipe.

En octubre de 2017, en la IV Reunión de Ministros de Salud de la Comunidad de Países de Lengua Portuguesa en Itamaraty, Brasilia, los 9 Ministros de los estados miembros de la Comunidad firmaron la Resolución que crea el Grupo de Trabajo Permanente en Telemedicina y Telesalud de la CPLP⁹.

En setiembre de 2020, la Red Académica Regional RedCLARA y las Redes Nacionales de Investigación y Educación (RNIEs) miembros, como RNP (Brasil), CEDIA (Ecuador), RENATA (Colombia), CUDI (México) y REUNA (Chile) firmaron el Memorando de Entendimiento que creó la Red Universitaria de Telemedicina de América Latina, RUTE-AL. Desde entonces, se estableció una colaboración permanente entre las redes, así como la expansión hacia las instituciones de enseñanza e investigación vinculadas a las redes académicas nacionales¹⁰.

RUTE-MÉXICO

Se encuentra en proceso de implementación de su primer SIG que llevará por nombre “La Eficacia de la Tele-Educación Médica en la Reducción de Riesgo Obstétrico en Mujeres con Criterios de Preeclampsia Detectados por Médicos en Servicio Social”.

Con el objetivo de Fomentar habilidades de detección de riesgo obstétrico por preeclampsia en médicos en formación utilizando herramientas tecnológicas y a distancia, está dirigido a Médicos en formación, que están realizando su servicio social las temáticas a tratar son:

- Algoritmos de detección temprana de preeclampsia.
- Marcadores físicos, bioquímicos y clínicos para la detección temprana de preeclampsia.
- Uso de ultrasonografía para la detección de las arterias uterinas en el primer trimestre de embarazo.
- Seguimiento de mujeres detectadas con riesgo obstétrico para desarrollar preeclampsia.
- Correcto envío oportuno a mujeres consideradas con riesgo obstétrico al segundo nivel de atención.

Participa activamente con RUTE-AL para expandir y fortalecer la cooperación científica y educativa en salud en América Latina mediante la implementación de actividades de colaboración que apoyen el desarrollo de una red de telemedicina regional.

RUTE- COLOMBIA

El objetivo principal de la Comunidad de Salud Digital - RUTE Colombia es promover el trabajo colaborativo para fortalecer el intercambio de información cualificada y difundir conocimiento a través de la experticia de actores en el sector de la salud, potenciando así la construcción de conocimiento nuevo y/o entregando lineamientos de apoyo a las acciones y proyectos de importancia para el desarrollo del país.

Los grupos de trabajo han desarrollado productos a lo largo de la consolidación de la comunidad de acuerdo con la línea de interés - SIG:

- SIG Educación y prácticas: Documento de Competencias de salud digital, que se encuentra en revisión para consolidar la versión final. Las entidades que conforman este equipo son: UNAD, FUCS, UdeA, Colsubsidio, Área Andina y Colsubsidio.

- SIG Abordaje en salud y tecnologías en salud: Lineamientos de transformación digital para la salud pública y está a la espera de financiación para su publicación. De otro lado han diseñado el Sistema de información protección comunitaria – SISAFETY, que está en etapa de socialización para la comercialización de este. Las entidades que conforman este equipo son: Gobernación de Antioquia, SENA, UdeA.

- SIG Aspectos éticos, legales y financieros El SIG está trabajando en la construcción de la bibliometría que referencia los impactos éticos, legales y financieros en salud digital. La entidad que ha liderado el trabajo del SIG es la Universidad Católica de Manizales

- SIG Servicios y Atención: Proyecto HUB RENATA ECHO - A través del proyecto ECHO se busca mejorar la calidad de vida de las personas en el mundo a través de teleconferencias periódicas que proporcionan mentorías utilizando tecnología para aprovechar escasos recursos en zonas rurales y compartiendo mejores experiencias, usando casos de estudio como base fundamental de aprendizaje, RENATA ahora cuenta con el HUB RENATA ECHO que actualmente, en alianza con la Organización Panamericana de la salud, están desarrollando un programa de teleclínicas que permiten apoyar el proceso de formación en mhGAP a aquellos profesionales en salud que han sido capacitados por la OPS. En este sentido, el HUB RENATA ECHO en alianza con la FUCS y con la participación de expertos de la OPS y los profesionales en salud que han sido formados en mhGAP en los departamentos de Chocó, la Guajira, Caldas y el municipio de Buenaventura desarrollamos el programa de teleclínicas en salud mental mhGAP, que ha contado con 20 sesiones en la que participan alrededor de 35 personas por sesión.

⁹https://www.cplp.org/Admin/Public/DWSDownload.aspx?File=%2FFiles%2F Filer%2F1_CPLP%2FSaude%2FIVR_Min%2FFPR4_IVRMS_Telemedicina_T elesa%C3%BAde_vfinal.pdf ¹⁰ <https://www.redclara.net/index.php/es/colaboracion/conozca/red- universitaria-de-telemedicina-de-america-latina-rute-al>

RUTE-ECUADOR

Desde el año 2021, Ecuador ha sumado esfuerzos al proyecto RUTE-AL a través del programa e-health by CEDIA, participando activamente en los SIGs (Special Interest Groups). Los SIGs son grupos de expertos que promueven la colaboración científica y educativa en salud, reuniendo a profesionales para abordar problemas regionales de salud en América Latina y el Caribe mediante el desarrollo y la innovación en salud digital. Esta iniciativa se enfoca en la transferencia tecnológica en telesalud y el uso de tecnologías de la información en salud, facilitando la cooperación entre instituciones académicas y redes globales para mejorar la atención médica y desarrollar soluciones digitales innovadoras.

En 2021, bajo la temática "One Health", se llevaron a cabo cuatro sesiones que sentaron las bases para una colaboración fructífera y el intercambio de conocimientos entre los diferentes actores del sector. La evolución continuó en 2022 con la temática "Health Tech", durante la cual se impartieron tres sesiones que exploraron las nuevas tecnologías y su aplicación en el ámbito de la salud. En 2023, la temática seleccionada fue "Future & Digital Health", destacando cuatro sesiones que proyectaron el futuro de la salud digital y sus implicaciones.

En total, hasta 2023 se han abordado 11 temáticas diferentes, involucrando a cerca de 800 participantes en un esfuerzo colectivo por avanzar en telesalud y la digitalización de la atención sanitaria. Para el año 2024, CEDIA ha unido esfuerzos con la planificación regional de los SIGs, participando activamente en las sesiones planificadas por RUTE-AL, consolidando así su compromiso con la innovación y el progreso en el campo de la salud digital.

Esta colaboración no solo ha facilitado la transferencia tecnológica y el uso de nuevas herramientas en telesalud, sino que también ha promovido un enfoque integral y colaborativo en el desarrollo de soluciones de salud digital, fomentando un ecosistema robusto y resiliente capaz de enfrentar los desafíos del futuro.

RUTE-CHILE

La Red Universitaria de Telemedicina de Chile, RUTE-Chile, es una iniciativa de un destacado grupo de universidades y Corporación Red Universitaria Nacional, REUNA fundada en el año 2021. Actualmente está conformada por 14 instituciones de educación y salud. Su objetivo es el impulso del desarrollo de la Telesalud en el país, articulando diferentes proyectos para la formación, investigación, desarrollo e innovación en esta materia, con especial énfasis en la transferencia tecnológica en Telemedicina y el uso de Tecnologías de la Información en Salud.

Actualmente se están desarrollando tres SIG:

- SIG Modelos funcionales para plataformas de telemedicina RUTE-Chile.
- SIG Competencias RUTE-Chile
- SIG Glosario RUTE-Chile

Resultados recientes de nuestros SIG es que Modelos Funcionales ya se encuentra en proceso de caracterización de la atención en telemedicina

basada en orientaciones ministeriales para definir funcionalidades disponibles para los perfiles. SIG Competencias se encuentra en etapa de validación del instrumento por expertos, y el Glosario ya se está presentando al comité de ética.

A destacar, este año, asumió la nueva directiva 2024-2025 con un plan estratégico de desarrollo que busca potenciar la participación de RUTE en instancias que propicien el desarrollo de la telemedicina en Chile, como la investigación y divulgación científico-académica, estrechando lazos con organizaciones a nivel internacional como la Red Iberoamericana de Salud Digital (RISAD). Así mismo, hemos sido convocados a participar en el Foro de Salud Digital 2024 organizado por la Red Centroamericana de Informática en Salud RECAINSA. En nuestro plan de divulgación para propiciar el desarrollo de nuestra área, tendremos nuestro segundo seminario web del 2024 durante el segundo semestre, para abordar temas contingentes en torno a la telesalud y telemedicina.

El actual objetivo de RUTE-AL es ir más allá de los seminarios web tradicionales e incentivar la construcción de una red de colaboración permanente en temas de salud y salud digital. La serie de dos sesiones mensuales de los SIGs cuenta con la participación de panelistas multidisciplinarios, elegidos entre especialistas y profesores de las instituciones miembros de las RNIEs que integran RUTE-AL. Las reuniones tratan la visión científico-técnica y regional sobre temas divididos en dos ejes. El primero es el SIG de Salud, que trata los problemas de salud más relevantes de la actualidad, tales como: Orígenes del desarrollo de la salud y la enfermedad (DOHaD), Problemas de citotecnología en América Latina y el Caribe – ALC en la experiencia de trabajo conjunto en la CPLP, Salud para los pueblos originarios, Salud para refugiados e inmigrantes, *Onehealth* (Salud humana, animal y ambiental), Salud, cambio climático y sostenibilidad (medidas para descarbonizar la asistencia médica), Coexistencia de la obesidad y el hambre en ALC, y Universalización de la salud, atención primaria a la salud y resiliencia en ALC.

El segundo es el SIG de Salud Digital, que trata los desafíos específicos de las TICs para la transformación de la salud, tales como: Telesalud transfronteriza en ALC, Adopción de la IA en salud en el contexto de ALC, Desarrollo de la IA en salud en el contexto de ALC, Gobernanza de datos de salud en ALC, Interoperabilidad en ALC, Políticas públicas de salud digital, Indicadores de TICs en salud en ALC. Para estos temas, referenciados en publicaciones técnicas y científicas, es importante contar con una red de colaboración entre gobiernos, academia y empresas para lograr soluciones en la región de ALC. Es así que ayudan a promover RUTE-AL como mecanismo de articulación para la colaboración y el fomento de la creación de redes de colaboración específicas, es decir, nuevos SIGs. Quienes participan en las sesiones tienen la oportunidad de actualizar sus conocimientos y, luego, unirse a la discusión colectiva, lo que permite a los participantes ampliar su red de colaboración y encontrar sinergias regionales para su actividad profesional local.

En ese sentido, las sesiones de RUTE-AL están diseñadas para atraer un público diverso, no solo investigadores, académicos y estudiantes, sino

también profesionales que trabajan en los sistemas de salud de cada país, empresas, organizaciones científico-técnicas y representantes del gobierno, en áreas como telecomunicaciones, ciencia, tecnología e innovación, entre otras. Y la diversidad de actores que conforman los sistemas de salud y salud digital es fundamental para fortalecer la transformación digital de la región en salud, con el intercambio de buenas prácticas, conocimientos y experiencias entre los países, pues puede ayudar a identificar soluciones innovadoras, establecer alianzas estratégicas y racionalizar recursos con enfoques comunes.

CONSIDERACIONES FINALES

A lo largo de estos 18 años, RUTE evolucionó en RNP, pasó por varias fases de implementación de unidades de telemedicina, se expandió a nivel nacional e internacional y contribuyó para transformaciones significativas en salud digital.

En RNP, RUTE contribuyó para la inserción de las Redes de Colaboración de Comunidades como uno de los componentes del Sistema RNP¹¹ (Resolución Interministerial del 14/12/2018), así como para la política de uso de RNP¹², con la generalización e inclusión de los establecimientos de salud con actividades de enseñanza como una categoría de organizaciones usuarias reconocida en el Sistema RNP, del mismo modo que las secretarías estaduais y municipales de salud con políticas públicas de enseñanza e investigación. RUTE es una red de colaboración de enseñanza e investigación en salud con más de 18 años ininterrumpidos de operación y unidades estructurantes de telemedicina y telesalud en 140 hospitales universitarios y de enseñanza y 45 SIGs. La publicación más reciente de la OMS del manual *Digital Health Platform: Building a Digital Information Infrastructure (Infostructure) for Health* reconoció a RUTE por promover la integración y la colaboración para el desarrollo de acciones en salud digital.

La infraestructura de red nacional de alta capacidad de RUTE permite y promueve la innovación de nuevas aplicaciones y tecnologías en educación en salud y análisis remoto de datos. RUTE también promueve la integración de las instituciones de investigación, agilizando la difusión de datos y promoviendo colaboraciones¹³.

El Grupo de Trabajo permanente de la CPLP en Telemedicina y Telesalud es una conquista importante, principalmente con los avances de la salud digital en estos países, pero también por la integración internacional del SIG CitoTecnología con la participación de 7 de los 9 países de lengua portuguesa, y otros que puedan surgir.

La expansión RUTE-AL bajo la coordinación de RedCLARA y la participación de las redes académicas en el lanzamiento de RUTE-Chile, RUTE-Colombia y RUTE-Ecuador son reconocimientos importantes de esta práctica

de trabajo conjunto en salud con tecnologías de la salud digital.

Se espera que la experiencia y las prácticas de RUTE incentiven la participación de nuevas organizaciones usuarias en el Sistema RNP, que tengamos más adhesiones y colaboraciones en RUTE, proyectos innovadores, nuevos modelos de colaboración en red, además del envío de propuestas para la creación de SIGs, y la participación en estos en Brasil, en el GT-CPLP y en RUTE-AL, utilizando los SIGs en las especialidades y subespecialidades ya existentes, así como en otras áreas de la salud, telemedicina, telesalud y salud digital.

REFERENCIAS

1. RNP. Rede Nacional de Ensino e Pesquisa de Brasil [En línea]. Disponible en <https://www.rnp.br/sobre>. Acceso el 03/07/2024.
2. Ogunmakin R. Internet Capacity of Higher Education and Research Institutes in Africa: The Need for National Research Education Network. *American Journal of Educational Research*. 2018; 6(6): p. 586-591.
3. Messina LA, Filho JLR, Lopes PRdL. RUTE 100 - As 100 primeiras unidades de Telemedicina no Brasil e o impacto da Rede Universitária de Telemedicina (RUTE). Ed. 1. Río de Janeiro: E-papers Serviços Editoriais.; 2014.
4. RNP. Redes colaborativas. [En línea]. Disponible en <https://www.rnp.br/sistema-rnp/redes-colaborativas>. Acceso el 03/07/2024.
5. RNP. RUTE. [En línea]. Disponible en <https://rcc.rnp.br/?rcc=RUTE>. Acceso el 03/07/2024.
6. Sigulem D, Lopes PRdL. Breve entendimento da telemedicina no Brasil. In Frazão MAM. *Diagnóstico em Oftalmologia da Anamnese à Genética*. Ed. 1: Cultura Médica; 2017. p. 1320.
7. Brito TDdLV, Lopes P, Meireles L, Moraes M, Messina L, Haddad AE, et al. Classificação dos Grupos de Interesse Especial (SIGs) da Rede Universitária de Telemedicina (Rute) em Grupos Homogêneos com base em Sua Produção em Comunicação, Cooperação e Coordenação (3C). *Rev. bras. educ. med.* 2019; 43: p. 36-46.
8. Messina LA, Lopes PRdL, Araújo GB, Verde TL, Moraes M, Meireles L, et al. A Pandemia Mudou o Mundo: O Gênio Saiu Da Lâmpada e Nunca Mais

¹¹ RESOLUCIÓN INTERMINISTERIAL N.º 3.825 DEL 12 DE DICIEMBRE DE 2018

Reformula el Programa Interministerial de Implementación y Mantenimiento de la Red Nacional de Enseñanza e Investigación – RNP y de su Comité Gestor. CAPÍTULO IV DEL SISTEMA RNP, Art. 9º Para cumplir los objetivos y metas de PRORNP, RNP-OS será responsable por desarrollar y mantener el Sistema RNP integrado por los siguientes componentes: I – la red nacional Ipê (backbone) y sus Puntos de

Presencia y Puntos de Agregación en las Unidades de la Federación; II – las Redes Metropolitanas Comunitarias, basadas en un modelo asociativo de las Organizaciones Usuarias; III – las Organizaciones Usuarias, públicas o privadas; y IV – las Redes de Colaboración de Comunidades. https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/55221060/do1-2018-12-14-portaria-interministerial-n-3-825-de-12-de-dezembro-de-2018-55220835

Volta. Revista Fontes Documentais. 2020; 3 (Especial: MEDINFOR VINTE VINTE): p. 767-775.

9. RNP. RNP - Notícias. [En línea]. 2013. Disponible en <https://www.rnp.br/noticias/rnp-transmite-pela-primeira-vez-cirurgias-com-transmissao-simultanea-em-4k>. Acceso el 03/07/2024.

10. CPLP. Declaração Final da IV Reunião de Ministros da Saúde. [En línea]. 2017. Disponible en <https://www.cplp.org/id-4447.aspx?Action=1&NewsId=5430&M=NewsV2&PID=10872>. Acceso el 03/07/2024.

11. RedCLARA. Red Universitaria de Telemedicina de América Latina RUTE-AL. [En línea]. 2020. Disponible en <https://www.redclara.net/es/colaboracion/conozca/rute-al>. Acceso el 03/07/2024.

12. RNP. Política de Uso. [En línea]. 2022. Disponible en https://www.rnp.br/arquivos/documents/Politica%20de%20Uso%20do%20Sistema%20RNP%20%28CG-RNP%20.311%29_1.pdf?U1Pn1M8SqElbqO6_7brkgQk2FcdZwP6o=. Acceso el 03/07/2024.

13. WHO, ITU. Digital Health Platform Handbook: Building a Digital Information Infrastructure (Infostructure) for Health; 2020. p.85. Disponible en <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/337449/9789240013728-eng.pdf>. Acceso el 03/07/2024.

Indicación de responsabilidad: Los autores declaran que no hay ningún conflicto de interés con respecto a esta investigación, autoría o publicación de este artículo.

Financiación: El autor declara que no hubo financiación.

Conflicto de interés: El autor declara que no hubo conflicto de intereses.

Cómo citar esse artículo: Messina LA, Veloz D, Astudillo G, Arellano P, Ruiz N, Ávila M, Mejía J, Altamirano T, Vieira Branco G, Batista dos Santos J, Couto L, Aguiar M, Moraes M, Ivo P, Lima T, Lopes PRL, Araujo GB. 18 años de colaboración en salud digital y expansión para RUTE-AL. Latin Am J telehealth, Belo Horizonte, 2023; 10(2): 192-201. ISSN: 2175-2990.