

Práctica Global de Salud, Nutrición y Población

Ampliación de la cobertura del Expediente Digital Único en Salud (EDUS) en el sistema de APS en Costa Rica

Ana Lucía Rosado Valenzuela, Ashley Sheffel, Ana María Lara Salinas, Micaela Mussini, Laura Di Giorgio

Agosto 2023



MENSAJES CLAVE:

- Costa Rica tiene uno de los expedientes electrónicos de salud más integrales de América Latina, convirtiéndose en una piedra angular e innovadora para garantizar el derecho a la cobertura universal de salud y mejorar la calidad, la efectividad y la eficiencia de los servicios de salud.
- A tan solo tres años del comienzo del Programa por Resultados, el Expediente Digital Único en Salud se instaló en todos niveles de atención, cubriendo incluso áreas remotas del país sin electricidad o conectividad a internet.
- Un fuerte compromiso político e institucional, la correcta ejecución de un plan estratégico sólido centrado en el usuario y las necesidades locales, fueron algunos de los facilitadores de éxito del proyecto.
- Los desafíos enfrentados incluyeron la resistencia al cambio, el rezago en la implementación, y algunas fallas en la conectividad y de los sistemas de información.
- La innovación digital definirá los planes a futuro al integrar la medicina predictiva y la inteligencia asistida con el uso de los datos del expediente para la mejora de los servicios y la salud de las personas.

Introducción

Los expedientes electrónicos de salud, son los registros centrados en los usuarios de los servicios de salud, que ofrecen información inmediata y segura en formato digital de los datos de salud propios de cada usuario.(1) Es una herramienta esencial de las tecnologías de la información y la comunicación en salud (TIC), con mayor potencial para garantizar y catalizar el derecho y la cobertura universal de salud, a través de la mejora de la calidad y de la eficiencia de los servicios de salud. En Costa Rica, el Expediente Digital Único en Salud (EDUS) se impulsó con los objetivos de fortalecer la garantía del derecho a la vida y la salud, el avanzar hacia la universalidad en el acceso a los servicios médicos de calidad, la oportunidad de contar con un expediente

digital reduciendo las brechas de equidad, y la promoción de la interoperabilidad de la información entre el sistema.(2)

En tan solo 15 años, la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS), logró implementar uno de los expedientes electrónicos de salud más ampliamente distribuidos e integrales en información de América Latina. (3) Su distribución abarca el sistema completo de la CCSS, desde la atención comunitaria hasta el tercer nivel de atención. Contempla desde luego el historial médico y clínico de los usuarios, pero además contiene información vital para la mejora de la salud de las personas, como lo son los determinantes sociales.

La expansión del EDUS, específicamente en el primer nivel de atención, fue impulsada a través del Programa

por Resultados (PxR), un instrumento financiero del Banco Mundial que incentiva el logro de objetivos y metas estratégicas de programas, en los que los gobiernos intentan mejorar el uso de los gastos públicos generales o mejorar su desempeño utilizando sus propios procesos e instituciones. En Costa Rica este programa se desarrolló entre el 2016-2023 para el Fortalecimiento del Seguro Universal de Salud. Sus objetivos iniciales incluyeron modernizar y fortalecer la red de atención primaria de salud, mejorar la calidad de los servicios, aumentar la cobertura de la población y lograr que la red tuviera mayor capacidad de prevención, diagnóstico temprano y control de las enfermedades relevantes para el perfil epidemiológico local, nacional y regional. Además, también fue objetivo mejorar la eficiencia institucional y financiera de la CCSS.(4)

El EDUS se ha convertido en una herramienta vital para la prestación de los servicios de salud y la gestión clínica y administrativa de la CCSS.(5) Su alcance ha sido tan extenso que el expediente médico digital incorpora el 99% del total de las atenciones de los servicios de salud y su versión de aplicación móvil, disponible para los pacientes, tiene más de 5.6 millones de descargas, siendo la aplicación más descargada en la categoría de “Salud y Bienestar” en el país. (6) En el 2019, el EDUS fue galardonado por la Organización de las Naciones Unidas (ONU) con el premio *United Nations Public Service Award*, reconociendo a la CCSS por su capacidad de transformarse digitalmente y gestionar mejor la salud.(7)

El éxito de este proyecto fue posible gracias al aprovechamiento adecuado de varios facilitadores que permitieron su adecuado desarrollo, pero a la vez, de un gran esfuerzo por sobrellevar las barreras y retos encontrados en el camino ante un proyecto que logró un cambio de paradigma total en su ejecución. Este informe de conocimiento, parte de una serie más amplia de informes de conocimiento desarrolladas por el Banco Mundial, busca describir las principales razones del éxito, los retos y las principales lecciones aprendidas durante la iniciativa de implementación del EDUS, con el objetivo de ofrecer una hoja de ruta para otros países interesados en implementar programas similares.

Antecedentes

Costa Rica tiene una larga historia en adoptar tempranamente soluciones de TIC para mejorar los servicios de salud. (8, 9) Pero no fue sino hasta el 2008

que, a partir de estas experiencias previas, se comenzó con los primeros desarrollos aislados del EDUS.(8) Posteriormente, en el 2013, la implementación de un expediente digital en salud se vuelve un tema de interés nacional al publicarse la “Ley 9162”, estableciendo las bases y lineamientos financieros y estratégicos para desarrollar e implementar el EDUS en toda la nación y en todos los niveles de atención en un tiempo máximo de cinco años. Para cumplir con ello, la Junta Directiva estableció este mandato como una prioridad institucional y creó una Unidad Ejecutora para la implementación, dirección y administración del proyecto.(8) Esto permitió la continuidad de la implementación del EDUS en el primer nivel de atención y que en el 2015 se comenzara la implementación en el segundo y tercer nivel de atención.

El sistema EDUS

El EDUS fue concebido como más que un expediente electrónico, es un “repositorio de los datos del paciente en formato digital, que se almacenan e intercambian de manera segura y puede ser accedido por múltiples usuarios autorizados.”(2) Este comprehensivo sistema integra información clínica (por ejemplo, información que se deriva de las consultas y hospitalizaciones), social (como datos demográficos y económicos de las familias) y administrativa (que contiene citas de consultas médicas) y apoya a la prestación de los servicios de salud con la inclusión de los servicios de soporte para la atención como la radiología, patología, laboratorio y farmacia. A su vez, cuenta con un componente con información sobre la atención comunitaria y los determinantes sociales de cada una de las familias costarricenses (por ejemplo, las características, ubicación y los servicios básicos de las viviendas). Esta información social recolectada por el EDUS es transferida al Sistema Nacional de Información y Registro Único de Beneficiarios del Estado, otorgándoles cerca del 80% de la información total que almacenan.(10) También, no sólo almacena, si no que, permite la gestión de las agendas médicas y las citas de las consultas o los servicios de soporte. Además de que se acerca a los pacientes ofreciéndoles la solicitud de citas por la web y telefónicas al “905-MiSalud”, y acceso electrónico a su expediente personal a través de la aplicación para teléfonos móviles, la cual proporciona lo esencial para que la persona se empodere y tenga un rol activo en su estado de salud.(8)

Planeación y expansión del EDUS

Planeación estratégica

La estrategia de implementación se definió escalonadamente considerando la complejidad en la estructura de los niveles de atención, la disposición de los usuarios locales, y la infraestructura y recursos disponibles en las áreas de salud.(8) Así mismo, se comenzó con los centros y áreas en donde había mayor interés, recursos e infraestructura para la implementación. Y a partir de mostrar como unas áreas ya contaban con esta tecnología se incentivó a la demanda de implementación en los centros y áreas menos interesadas. Se comenzó por el primer nivel de atención con los Equipos Básicos en Salud (EBAIS) y se prosiguió con los hospitales de segundo y tercer nivel, completándose la implementación de los tres niveles tan sólo tres años después del inicio del PxR.

Al ser una TIC se requirió de equipo tecnológico como computadoras y tabletas, así como de la infraestructura necesaria para proveer de energía eléctrica e internet. Estos insumos fueron negociados con los directores locales y fueron proporcionados con presupuesto designado a la iniciativa de implementación del EDUS. En cuanto al *software*, la CCSS tomó la decisión de desarrollar su propio sistema informático para que el EDUS estuviera alineado a las necesidades locales.(10)

Implementación

La implementación a nivel institucional se realizaba una vez aprobado el componente clínico. La implementación estuvo a cargo de los directores regionales y los responsables de implantación en la Unidad Ejecutora realizaban visitas periódicas a los centros donde se estaba implementando el EDUS. Estas visitas permitían un acompañamiento al sitio para conocer las necesidades y problemas en primera línea, así como para la adaptación al contexto local de cada centro.(11) Por ejemplo, en las comunidades indígenas se daba capacitación a través de personal local, que conocía las necesidades de su población.

EVIDENCIA DEL ÉXITO DE LA INTERVENCIÓN

Al inicio del Programa por Resultados, en el año 2016, la cobertura del EDUS en el primer nivel de atención se encontraba en un 50%, y con el impulso del programa se logró instalar un EDUS funcional en el 90.1% de las áreas de salud, incluso de las áreas más remotas o de poblaciones vulnerables como las comunidades

indígenas o de nivel socioeconómico bajo.(11) Además de que, siguiendo con este apoyo por el Banco Mundial, se cumplió con la cobertura funcional en los 29 hospitales con los que cuenta la CCSS, cumpliendo con el tiempo estipulado por la Ley 9162.(12)

El EDUS es una marca reconocida en el país, generando una satisfacción que ha ido en incremento entre sus usuarios. Los prestadores de servicios de salud reconocen al expediente digital como una herramienta indispensable en sus actividades, al agregar valor en su atención a los pacientes y como un método para generar procesos más homogenizados, simples y ágiles que mejoran la gestión y la calidad del servicio de salud.(10, 13) Gracias al EDUS, más del 90% de los pacientes reportaron que su atención fue mejor o igual cuando se utilizó la computadora, y la mayoría aseguró que consideraba que sus datos estaban más seguros en formato digital que en físico.(13)

FACILITADORES

Coexistieron muchos elementos que fueron catalizadores para el éxito de la implementación del EDUS.

Voluntad política e institucional con un marco jurídico:

Este proyecto fue declarado de interés nacional y una prioridad institucional para la CCSS. Por lo que recibió el apoyo y acompañamiento absoluto de la Junta Directiva de la CCSS y de la presidencia ejecutiva de la institución. A su vez, existió un marco jurídico sólido que incluyó la Ley 9162, el Reglamento 8954 sobre el EDUS, la Ley 8968 sobre protección de datos personales, y la publicación de decretos por parte de la junta directiva de la CCSS. Todo esto funcionó como un catalizador importante para lograr la implementación ante el plazo de cumplimiento escrito en la ley.

Diseño centrado en el usuario: Desde el inicio de la conceptualización del EDUS se tuvo claro que se tenía que ofrecer valor al usuario final, los pacientes y los prestadores que interactuaran con la plataforma, motivo por el cual se diseñó desde cero el *software* del EDUS. (10) El valor agregado para los pacientes se generó a través de facilitarle la interacción con el sistema de salud a través de citas por teléfono y vía *web*, y la aplicación móvil con acceso a su información clínica y farmacoterapéutica. Para los prestadores de servicios de salud, el valor agregado fue a través del acceso a la información actualizada para la toma de decisiones.

Estrategia e implementación adaptados a las necesidades locales: La Unidad Ejecutora y los altos ejecutivos de la CCSS monitorizaron y acompañaron el proceso, pero la implementación se cumplió de manera descentralizada por las áreas de salud a través de los directores regionales y con el apoyo y formación de Redes de Gestión del Cambio. Esta descentralización permitió la adecuada comunicación en campo para la adaptación de las acciones a las necesidades locales.

Componente de Gestión del Cambio: Los funcionarios y usuarios del sistema reconocen al componente de gestión del cambio como fundamental en la superación de los retos en la implementación. La metodología de gestión del cambio incluyó componentes de liderazgo, capacitación, comunicación y sostenibilidad en el tiempo del proyecto. Estos elementos no sólo son trascendentales para su implementación si no para la evolución del proyecto EDUS con la integración de nuevas adecuaciones y adiciones que se le van generando al sistema. Su operación se estableció a través de la detección de líderes en las comunidades locales en las que se implementaría el EDUS. Estos líderes fungieron como gestores del cambio, que, a su vez, formaron Redes de Gestión de Cambio en cada una de las divisiones regionales hasta cubrir todo el territorio nacional.(10, 14)



Imagen 1. Personal de la CCSS en capacitación. Créditos: CCSS, 2022. (6)

Capacitación: Se proporcionó capacitación a los gestores de cambio y al personal de la CCSS. Un componente muy exitoso fue la capacitación entre pares, a través de este, los usuarios del mismo rol o profesión capacitaban a sus contrapartes en otras áreas de salud. Esto permitió que la comunicación y aprendizaje fueran más sencillos y menos resistentes, ya que había un balance de poder equitativo entre los mismos profesionales.

Colaboraciones intersectoriales más allá de la CCSS: Parte importante en el desarrollo del EDUS fue la colaboración con otros agentes e instituciones fuera de la CCSS, para una correcta diversificación de actividades.

Entre ellos se encontraron el Colegio de Médicos que implementó cursos de ética sobre la implementación del EDUS, el Instituto Costarricense de Electricidad (ICE) para dotar de infraestructura eléctrica y de fibra óptica en los lugares sin acceso; así como, el Ministerio de Ciencia y Tecnología (MICIT) a través de la dotación de 4000 tabletas y demás instituciones académicas, grupos gremiales, e instituciones privadas y gubernamentales.(10, 15)

Financiamiento: El proyecto del EDUS contaba con un respaldo económico sólido designado exclusivamente para su desarrollo e implementación. Del 2013 al 2017 la inversión total realizada para el EDUS superó los 11.400 millones de colones (aproximadamente 19.7 millones de USD).(8)

Ser un objetivo del PxR: La expansión del EDUS en el primer nivel de atención fue uno de los indicadores impulsados a través del PxR, de común acuerdo entre la CCSS y el Banco Mundial. Con ello se logró que las acciones establecidas fueran efectivas hacia alcanzar las metas proyectadas.

RETOS ENCONTRADOS Y SOLUCIONES APLICADAS

La transformación generó barreras y desafíos durante la implementación. En la mayoría de los casos existió una adecuada ejecución de estrategias para mitigar estos retos en el desarrollo.

Infraestructura: La infraestructura fue uno de los mayores retos para la expansión del EDUS en las áreas de salud del primer nivel de atención. Los dos grandes retos fueron la falta de acceso a internet y a energía eléctrica. En el 2012, sólo 28% de los EBAIS tenían internet. (8) La solución a esto fue visitar cada centro para identificar necesidades y diseñar planes específicos para cada caso. Esto se realizó con el apoyo de un equipo multidisciplinario de ingenieros de la CCSS, personal de salud, y personal del ICE. Al aprobarse estos diseños, el ICE se encargó de la ejecución. Estas acciones permitieron incluso la reducción de brecha digital en el país.

Resistencia al cambio: El proceso de transformación generó resistencias en los prestadores de servicios de salud y los gremios de salud por temor a cambio en la forma de trabajar, por desconocimiento del uso de equipo tecnológico, o por actitudes negativas al proceso de transformación.(16) Para lidiar con ello, el equipo de gestores de cambio trabajó con estos usuarios resistentes para mostrarles los beneficios del EDUS y los acercó a

programas de capacitación.(14) A su vez, para mitigar las resistencias gremiales, se realizaron alianzas estratégicas con los gremios (enfermeras, médicos, microbiólogos, etc.), que generaron una óptima comunicación entre ambas partes, para la representación de todos los intereses. Otra estrategia que ayudó a la disminución de la resistencia fue generar cambios en la provisión de servicios de salud (por ejemplo, a través de la reducción temporal del número de consultas que regularmente se ofrecían en la jornada laboral) para promover y facilitar la familiarización con el EDUS.

Estandarización de la información clínica: Al elegir la creación de su propio sistema de *software*, uno de los retos más grandes fue estandarizar la información clínica a incluirse en el sistema, sobre todo en el tercer nivel de atención donde la complejidad es mayor. Por ejemplo, un reto fue decidir qué guía clínica de recomendación se utilizaría para la clasificación de urgencias médicas, ya que los hospitales utilizaban diferentes guías. Este reto de la estandarización de la información clínica aún prevalece, pero los avances que se han conseguido los han logrado a partir de la comunicación y el trabajo con los equipos técnicos y clínicos a nivel central para que se incluya evidencia de las guías clínicas reconocidas a nivel internacional.

Región	Área de Salud	EBAIS con SIBS	Total EBAIS Conformados	%	EBAIS Pendientes
Central Sur	Cartago	21	21	100%	0
Huasteca Atlántica	Limon	20	20	100%	0
Huasteca Atlántica	Carrión	18	18	100%	0
Central Norte	Alajuela Oeste	17	17	100%	0
Huasteca Atlántica	Orotina	17	17	100%	0
Central Norte	Alajuela Norte	16	16	100%	0
Central Sur	Alajuela	16	16	100%	0
Central Norte	Heredia - Villa	14	14	100%	0
Central Norte	Puerto Viejo Sarapiquí	6	9	67%	3
Huasteca Norte	Los Chiles	4	6	67%	2
Central Norte	Alajuela Sur	9	14	64%	5
Chorotega	Nandayaro	3	5	60%	2
Huasteca Norte	Pital	3	5	60%	2
Central Norte	Hospital - Río Frío	4	7	57%	3
Central Norte	Dulce-Flores	5	9	56%	4
Central Norte	Grecia	7	13	54%	6
Central Norte	San Isidro	2	4	50%	2
Huasteca Norte	Guanito	2	4	50%	2
Pacífico Central	Orotina-San Mateo	3	7	43%	4
Chorotega	Upilla	4	12	33%	8
Central Norte	San Ramón	4	19	21%	15
Chorotega	Tiarrín	1	6	17%	5
Central Sur	Coronado	1	16	6%	15

Imagen 2. Lista de cobertura del EDUS por áreas de salud. Créditos: CCSS, 2022. (6)

Rezago en la implementación: No todos los centros avanzaron al mismo ritmo en la expansión. Hubo algunas áreas de salud que se rezagaron en la implementación por diversos motivos. Para acelerar este proceso, la Unidad Ejecutora identificaba y acompañaba a estas áreas rezagadas. Además, se promovió la sana competencia a través de la publicación de una lista sobre la cobertura del EDUS en las diferentes áreas de salud. Los directores de cada área podían compararse con otras áreas y conocer el nivel en el que se encontraban contra sus pares.(10, 14) Si bien la pandemia de COVID-19, por

haber sido posterior a la implementación del EDUS, no tuvo grandes impactos en la misma, promovió la implementación de la cartilla electrónica, con la vacunación de COVID-19, a través de la app móvil de EDUS.

Aspectos de seguridad de la información: A pesar de las barreras de seguridad internas, el EDUS sufrió un ciberataque en mayo del 2022 dejando el sistema disfuncional por más de dos meses. Esto generó una parálisis en las actividades de la CCSS, llevándolos a retornar los expedientes en papel por unos meses. Afortunadamente, la desconexión protegió los datos e información del EDUS. Para responder a ello, el Departamento de Seguridad, dentro de la Dirección de Tecnologías de Información y Comunicaciones, implementó los protocolos establecidos ante estos eventos, como la aplicación de antivirus y la limpieza de servidores. Posteriormente la gerencia médica requirió una certificación de seguridad de los equipos de cada establecimiento de salud.

Fallas y lentitud del sistema: En una verificación intermedia realizada en el 2018, cerca del 30% de los funcionarios de los EBAIS reportaron conexiones a internet inestables y casi el 70% mencionó tener una falla en el sistema en los últimos 6 meses.(8) Asimismo, otras evaluaciones reportaron que el sistema sostenía problemas de conexión y lentitud en la operación.(11) La principal solución a esto fue realizar un monitoreo y control del servicio administrado por la Dirección de Tecnologías de Información y Comunicaciones. A su vez, también se implementó un programa de “EDUS desconectado”, que permitió que los equipos que interrumpieran su conexión a internet guardaran la información temporalmente, para que al ser conectados de nuevo actualizaran su información en el sistema.(8)

Equidad y acceso: Antes existían regiones rurales y lejanas sin acceso a internet o electricidad. El equipo de implantación del EDUS trabajó de cerca con las redes de gestión de cambio en esas áreas de salud en desventaja y generó las colaboraciones con el ICE para realizar las adecuaciones de infraestructura necesarias para el EDUS. Entre estas, se realizó la instalación de antenas satelitales, cableado eléctrico, e incluso, de paneles solares. Por otra parte, a través de las redes de gestores de cambio en los EBAIS, se pudo dar capacitación adaptada al lenguaje de las comunidades indígenas, para el acceso y utilización adecuada del EDUS.(10)

EL CAMINO POR SEGUIR Y LAS BRECHAS POR CERRAR

El EDUS se encuentra en proceso de certificación del Modelo de Adopción del Expediente Médico Electrónico (EMRAM, por sus siglas en inglés) perteneciente a la *Healthcare Information and Management Systems Society* (HIMSS), que facilita la adopción del entorno digital en hospitales hasta que logran la eliminación completa del papel. (10, 14)

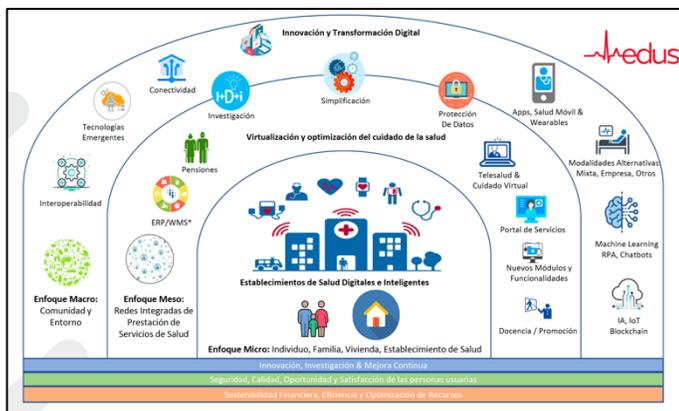


Imagen 3. Esquema de la futura evolución del EDUS. Créditos: CCSS, 2022. (6)

Por otro lado, el objetivo de poner en marcha y funcionalmente al EDUS en los tres niveles de atención se ha cumplido, pero aún falta desarrollar actividades que permitan que además de digital sea “inteligente”. En las evaluaciones intermedias del 2018, se observó que aún no había consenso sobre la incidencia del EDUS en la

mejora de la calidad de los servicios de salud. Para ello, la cartera estratégica de la Institución incluye el Programa Estratégico de Establecimientos de Salud Digitales e Inteligentes (PESDI), una serie de proyectos para generar innovación en los centros de salud, mejorando la calidad y la eficiencia de los servicios, usando los datos producidos por el EDUS. (17) También, se está integrando la Dirección de Innovación y Salud Digital, quien será la encargada del desarrollo de innovación digital para avanzar la medicina analítica y predictiva, la utilización del genoma, la telemedicina, y el aprendizaje automático. Uno de los primeros proyectos en implementarse es el de ciencia y minería de datos para la Diabetes Mellitus tipo 2. (18) El objetivo de estos proyectos es ofrecer modelos predictivos basados en los datos contenidos en el EDUS. Con esos modelos, los profesionales de la salud podrían conocer el riesgo de que sus pacientes desarrollen diabetes mellitus, y así, proponer acciones proactivas para prevenir la enfermedad. (19)

El sistema EDUS logró implementarse exitosamente en cada uno de los centros de salud de la CCSS, desde los EB AIS hasta los hospitales más especializados. Las lecciones aprendidas de este programa exitoso se pueden encontrar en el cuadro 1. La gran habilidad de adaptación de la CCSS a un cambio mayúsculo en la prestación de los servicios a través de la implementación del EDUS puede servir de referencia para otros países que quisieran implementar, o estén en proceso de implementación, de un proyecto similar.

Cuadro 1. Lecciones aprendidas

- Generar interés en los tomadores de decisiones, de preferencia, con un marco jurídico sólido de respaldo.
- Desarrollar un plan estratégico a nivel nacional, o institucional, e implementarlo gradualmente con base en la perspectiva local para adaptarlo a la diversidad de todas las regiones del país.
- Incluir programas y capacitaciones con enfoque en gestión del cambio para disminuir las resistencias.
- Promover la sana competencia cataliza la implementación para cubrir la última milla.
- La integración de actores clave en el proceso y la generación de alianzas con otros sectores es fundamental para el éxito.
- Se debe evaluar el proceso y los resultados esperados con miras a seguir mejorando.

Los Informes de Conocimiento sobre Salud, Nutrición y Población del Banco Mundial son una referencia rápida sobre aspectos esenciales de temas específicos relacionados con SNP que resumen nuevos hallazgos e información. Éstos pueden destacar un problema y las intervenciones clave que han demostrado ser eficaces en la mejora de la salud, o difundir nuevos conocimientos y lecciones aprendidas de las regiones.

Para mayor información sobre el tema, visite: <http://www.worldbank.org/health>

El generoso respaldo financiero para esta serie de Informes de Conocimiento fue posible gracias al Fondo Fiduciario Access Accelerated.

Referencias

1. (WHO) WHO. Third Global Survey on e-health. Indicator Metadata Registry List - Country has national Electronic Health Record (EHR) 2015 [Available from: <https://www.who.int/data/gho/indicator-metadata-registry/imr-details/4791>].
2. Ley 9162 del Expediente digital único de salud, 9162 (2018).
3. Robles Cordero É. Retos y propuestas para el Sistema Nacional de Salud. Academia de Centroamérica; 2022. p. 88.
4. The World Bank. Program Appraisal Document for a Strengthening Universal Health Insurance in Costa Rica. Program-for-Results. 2016.
5. Reglamento del expediente digital único en salud. Sect. 4 (2018).
6. Caja Costarricense de Seguridad Social. PowerPoint Presentation: Desafíos de EDUS en la Evolución del Sistema de Salud en Costa Rica - 13 Lecciones Aprendidas de la Implementación del Expediente Digital Único en Salud. 2022.
7. Presidencia de la República de Costa Rica. NACIONES UNIDAS PREMIÓ AL EXPEDIENTE DIGITAL DE LA CCSS 2019 [Available from: <https://www.presidencia.go.cr/comunicados/2019/05/naciones-unidas-premio-al-expediente-digital-de-la-ccss/>].
8. Universidad de Costa Rica. Programa Sociedad de la Información y el Conocimiento. Hacia la Sociedad de la Información y el Conocimiento en Costa Rica: Informe 2018/
Programa Sociedad de la Información y el Conocimiento, Universidad de Costa Rica. San José, Costa Rica: Universidad de Costa Rica; 2018. p. 458.
9. Cabello Cano S. El Expediente Digital Único en Salud de la Caja Costarricense de Seguridad Social: Conferencia Interamericana de Seguridad Social; 2019. Available from: <https://ciss-bienestar.org/2022/03/29/el-expediente-digital-unico-en-salud-de-la-caja-costarricense-de-seguridad-social/>.
10. Arce MR, Zamora Moreira JM. Entrevista Programa por Resultados de CCSS/BM. In: Rosado Valenzuela AL, editor. Enero 2023.
11. Camacho Jiménez K. Reporte Final de Verificación - Indicador ligado al desembolso #5/ Hito 1: Ampliación de la cobertura del Expediente Digital Único de Salud al 60% Organización Panamericana de la Salud; 2018. p. 56.
12. (CCSS) CCdSS. Memoria Institucional 2018. 2019.
13. Cooperativa Autogestionaria de Servicios de Profesionales Multidisciplinarios SULÁ BATSÚ R.L. Informe Final de Evaluación Expediente Digital Único en Salud (EDUS) San José, Costa Rica 2018. p. 254.
14. Barrantes G. Entrevista Programa por Resultados de CCSS/BM. In: Rosado Valenzuela AL, editor. Enero 2023.
15. Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS). Memoria Institucional 2018. 2019.
16. Arias Duran L. GESTIÓN DEL CAMBIO Y COMUNICACIÓN EN PROYECTOS DE E-HEALTH: PRIMERO... LAS PERSONAS 2019. Available from: <https://recainsa.org/gestion-del-cambio-y-comunicacion-en-proyectos-de-e-health-primero-las-personas/>.
17. Rodríguez Arce M. EL HOSPITAL DIGITAL: LA PUNTA DE LANZA PARA LA TRANSFORMACIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD 2022. Available from: <https://recainsa.org/el-hospital-digital-la-punta-de-lanza-para-la-transformacion-de-los-servicios-de-salud/>.
18. Caja Costarricense de Seguro Social. Memoria Institucional 2021. 2022.

19. Zamora Moreira JM. Explotación de Datos en Salud con Minería de Datos2020. Available from: <https://recainsa.org/explotacion-de-datos-en-salud-con-mineria-de-datos/>.