

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE LAS AMÉRICAS-UIA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN PARA OPTAR POR EL GRADO DE
LICENCIATURA EN MEDICINA Y CIRUGÍA

ANÁLISIS DE EXPEDIENTES ELECTRÓNICOS EN SALUD EMPLEADOS EN
AMÉRICA PARA LAS MEJORES PRÁCTICAS IMPLEMENTABLES EN COSTA
RICA

ESTUDIANTE:

MELANNY RETANA ROJAS

TUTOR:

GIANCARLO JIMÉNEZ ALFARO

Sede Aranjuez

Setiembre, 2024

V Agradecimiento

Agradezco a mi mamá, Alicia y a mi papá, Marco, ya que sin ellos este trabajo no sería posible, gracias al amor brindado a lo largo de la carrera, su apoyo moral y económico; sus consejos, paciencia, comprensión durante la elaboración de este trabajo, he avanzado exitosamente, contando con ellos en cada momento. Agradezco a mi hermano Marco, que ha sido mi sostén, amigo y guía a lo largo de toda mi travesía universitaria, motivándome y acompañándome en cada paso.

A mis abuelos Carlos, Miguel, María y Marta que sembraron en mi la ilusión y la idea de llegar lejos, esforzarme y hacer las cosas bien, a mis abuelas agradezco por todo el apoyo económico y moral que siempre me brindaron para que yo llegara hasta aquí.

A mis tíos, tías y primas por brindarme palabras de aliento, tiempo, comprensión y apoyo económico en cada etapa de mi carrera, haciéndome sentir acompañada. A Catalina, Marcelo y Paola por estar a mi lado brindándome su apoyo moral, compartiendo sus conocimientos y confiando en mí.

Principalmente, agradezco a Dios por brindarme una familia comprensiva y amorosa para seguir adelante cada día. A cada paciente, profesor, doctor, familiar, amigo y vecino que puso en mi camino, en momentos indicados con palabras de aliento, enseñanzas y tiempo. Dios no solo me ha dado la oportunidad de llegar hasta aquí, sino que me ha puesto muchas personas vitales en el camino que me han ayudado a cumplir mi meta, por ello le agradezco por todo lo que me ha cuidado, la felicidad, compañía y amor que me ha permitido sentir.

VI Resumen

La digitalización ha generado cambios en la forma de realizar procesos para múltiples sectores a nivel mundial, migrando hacia procesos digitalizados y la creación de expedientes electrónicos. La República de Costa Rica cuenta con un sistema de seguridad social, la cual posee un Expediente Electrónico en Salud, lo que le permite competir en la nueva modalidad digital. Siendo un tema de importancia global, el objetivo de esta tesis se centra en analizar los diferentes tipos de Expedientes Electrónicos en Salud empleados en América para determinar las mejores prácticas implementables en Costa Rica.

Para la realización de este trabajo, se recolectó información mediante la técnica transversal, descriptiva, observacional. Además, se analizó utilizando el sistema mixto exploratorio secuencial derivativo, lo que permite profundizar sobre fenómeno de estudio al contener características de enfoque cualitativo y cuantitativo tomando en cuenta las propiedades y explicando mediante datos numéricos y estadísticos en Registros Médicos Electrónicos.

Se obtuvieron los elementos idóneos para tener un buen sistema, así como herramientas que lo vuelven integral, en Costa Rica se puede observar que el EDUS tiene un sistema de alta calidad ya que sigue las características más utilizadas en otros sistemas.

Concluyendo que la legislación específica para un registro médico electrónico es un área deficiente en la mayoría del continente americano, más no el sistema que suele ser robusto, además la interoperabilidad es un tema que compete a la calidad de un registro médico electrónico sin embargo no es una práctica frecuente.

VII Tabla de contenido

I Carta de aprobación del tutor.....	II
II Carta de aprobación del lector.....	III
III Carta de aprobación del filólogo	IV
IV Declaración jurada de no plagio de documentos	V
V Agradecimiento	VI
VI Resumen	VII
VII Tabla de contenido.....	VIII
VIII Lista de tablas.....	XI
IX Lista de figuras.....	XII
IX Lista de gráficos	XIII
X Lista de abreviaturas y siglas	XVI
CAPÍTULO I – MARCO CONTEXTUAL.....	20
1.1 Introducción.	21
1.2 Planteamiento del problema.	22
1.3 Objetivos.	24
1.3.1 Objetivo general.	24
1.3.2 Objetivo específicos.	24
1.4. Justificación del problema.....	25
1.5 Antecedentes.	29
1.5.1 Antecedentes históricos.....	29
1.5.2 Antecedentes internacionales.	30
1.5.3 Antecedentes nacionales.	31
1.5.4 Antecedentes locales.	32
CAPÍTULO II- MARCO TEÓRICO	33

2.1 Registros médicos.....	34
2.1.1 Registro de información médica.....	34
2.1.2 Historia del Expediente en Salud.	35
2.1.3 Características de un Expediente en Salud.	37
2.1.4 Funciones de un Expediente en Salud.	38
2.1.5 Deficiencias en la elaboración de un Expediente en Salud.....	39
2.1.6 Expediente Electrónico en Salud.....	40
2.1.7 Diferencias entre Expedientes en Salud.....	43
2.2 Expedientes Electrónicos en Salud en América.	44
2.2.1 América del norte.	44
2.2.2 América central.....	49
2.2.3 América del Sur.	70
2.3 Expedientes Electrónicos en Salud privados.....	85
2.4 Mejores práctica para implementar un Expediente Electrónico en Salud.	85
2.5 Sistemas homólogos en Costa Rica, relacionados con interoperabilidad.....	89
2.6 Expediente Electrónico en Salud de Costa Rica.....	90
CAPÍTULO III- MARCO METODOLÓGICO.....	94
3.1 Tipo de estudio.	95
3.2 Lugar de estudio.	96
3.3 Objeto de estudio.	96
3.4 Criterios de inclusión y exclusión.	96
3.5 Población.....	97
3.6 Muestra.....	97
3.7 Fuentes de información.....	97
3.8 Definición de variables y preguntas de investigación.	97
3.9 Técnicas e instrumentos de recolección de información.	97
3.10 Limitantes del estudio.....	98
CAPÍTULO IV- ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....	99

4.1 Expedientes Electrónicos en Salud de América.	100
4.2 Implementación de los expedientes electrónicos en salud de América.	121
4.3 Implementación de EDUS.....	125
4.4 Análisis comparativo entre expedientes de América y Costa Rica.	128
CAPÍTULO V- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	132
5.1 Conclusiones.	133
5.2 Recomendaciones.	135
CAPÍTULO VI -REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	137
CAPÍTULO VII- ANEXOS.....	154

VIII Lista de tablas

Tabla 1. Grado de avance en la implementación del Expediente Electrónico en Salud de Dominicana a junio de 2024.....	57
Tabla 2. Criterios de inclusión y exclusión para el trabajo.....	97
Tabla 3. Limitantes para realizar el estudio.....	98
Tabla 4. Detalle del estado actual de implementación del Registro Médico Electrónico a nivel público en los países de América, a junio de 2024.....	101
Tabla 5. Detalle del estado del EDUS en relación con las propiedades incluidas en este estudio para un Registro Médico en Salud, a junio de 2024.....	127
Tabla 6. Comparativa de características del EDUS con respecto a los Registros Médicos Electrónicos de América, a junio de 2024.....	130

IX Lista de figuras

Figura 1. Estado de la implementación de Interoperabilidad entre los Registros Médicos Electrónicos en Canadá, a junio de 2024.....	88
Figura 2. Detalle de herramientas con que cuenta el EDUS para la integración del expediente en salud, a junio de 2024.....	92

IX Lista de gráficos

Gráfico 1. Distribución del Registro Médico Electrónico a nivel público en los países de América según del estado actual de implementación, a junio de 2024.....	103
Gráfico 2. Distribución de los Registros Médicos Electrónicos ofrecidos por proveedores privados en América según el lugar de almacenamiento de la información, a junio de 2024.....	105
Gráfico 3. Distribución de los Registros Médicos Electrónicos ofrecidos por proveedores privados en América según la cantidad de personal autorizado que puede acceder al sistema, a junio de 2024.....	107
Gráfico 4. Distribución de los Registros Médicos Electrónicos ofrecidos por proveedores privados en América según su capacidad de ser multicompañía, a junio de 2024.....	108
Gráfico 5. Distribución de los Registros Médicos Electrónicos ofrecidos por proveedores privados en América según su capacidad administrar el flujo de trabajo de una atención médica, a junio de 2024.....	109
Gráfico 6. Distribución de los Registros Médicos Electrónicos ofrecidos por proveedores privados en América según su capacidad administrar el historial clínico, a junio de 2024.....	110
Gráfico 7. Distribución de los Registros Médicos Electrónicos ofrecidos por proveedores privados en América según su disponibilidad de formularios estandarizados para el registro de la atención médica, a junio de 2024.....	111
Gráfico 8. Distribución de los Registros Médicos Electrónicos ofrecidos por proveedores privados en América según su capacidad de administrar trámites y documentación de pruebas de laboratorio, a junio de 2024.....	112
Gráfico 9. Distribución de los Registros Médicos Electrónicos ofrecidos por proveedores privados en América según su capacidad para gestionar citas, a junio de 2024.....	113

Gráfico 10. Distribución de los Registros Médicos Electrónicos ofrecidos por proveedores privados en América según su capacidad para generar facturación de servicios y gestionar cobro, a junio de 2024.....	114
Gráfico 11. Distribución de los Registros Médicos Electrónicos ofrecidos por proveedores privados en América según su capacidad para administrar documentos, a junio de 2024.....	115
Gráfico 12. Distribución de los Registros Médicos Electrónicos ofrecidos por proveedores privados en América según su capacidad para generar y administrar recetas electrónicas, a junio de 2024.....	116
Gráfico 13. Distribución de los Registros Médicos Electrónicos ofrecidos por proveedores privados en América según el mecanismo informático dispuesto para uso de los pacientes, a junio de 2024.....	117
Gráfico 14. Distribución de los Registros Médicos Electrónicos ofrecidos por proveedores privados en América, según las normativas de Estados Unidos para los Expedientes Electrónicos en Salud, a junio de 2024.....	118
Gráfico 15. Distribución de los Registros Médicos Electrónicos ofrecidos por proveedores privados en América, según la cantidad de normativas de Estados Unidos para los Expedientes Electrónicos en Salud adoptadas, a junio de 2024.....	119
Gráfico 16. Distribución de los Registros Médicos Electrónicos ofrecidos por proveedores privados en América, según el año de aprobación por parte de los Organismos de Certificación y Pruebas Autorizados por la Oficina del Coordinador Nacional de Tecnologías de Información en Salud de Estados Unidos, a junio de 2024.....	119
Gráfico 17. Distribución de los Registros Médicos Electrónicos ofrecidos por proveedores privados en América, según el Organismo de Certificación y Pruebas Autorizado por la Oficina del Coordinador Nacional de Tecnologías de Información en Salud de Estados Unidos, a junio de 2024.....	120
Gráfico 18. Distribución de los países de América, según la definición de leyes específicas para la implementación del Registro Médico Electrónico, a junio de 2024.....	121

Gráfico 19. Distribución de los países de América, según la dotación de infraestructura para la administración del Registro Médico Electrónico, a junio de 2024.....	122
Gráfico 20. Distribución de los países de América, según la asignación de equipos de soporte para la administración del Registro Médico Electrónico, a junio de 2024.....	123
Gráfico 21. Distribución de los países de América, según la implementación de procesos de capacitación para el uso del Registro Médico Electrónico, a junio de 2024.....	124
Gráfico 22. Distribución de los países de América, según la implementación de redes de interoperabilidad entre los Registros Médicos Electrónicos, a junio de 2024.....	124

X Lista de abreviaturas y siglas

ASSE: Administración de los Servicios de Salud del Estado.

AZP: Academisch Ziekenhuis Paramaribo.

BDE: Banco de Drogas Especiales.

BHIS: Sistema de Información en Salud de Belice, siglas en inglés.

CCSS: Caja Costarricense de Seguro Social.

CEDIMAT: Medicina Avanzada y Telemedicina.

CIC: Centro de Información Crediticia.

CICAC: Centro de Información Conozca a su Cliente

CIE-10: Clasificación Internacional de Enfermedades.

CONASEMS: Consejo Nacional de Secretarías Municipales de Salud.

CONASS: Consejo Nacional de secretaría de Salud.

COSEMS: Consejos de Departamentos Municipales de Salud.

CPT: Terminología de Procedimiento Actual, siglas en inglés.

CSS: Caja de Seguro Social.

EDUS: Expediente Digital Único en Salud.

EIS: Expediente Integral de Salud.

EMR: Nombre propio de “Registro Médico Electrónico” de Perú.

EPS: Entidades Promotoras de Salud.

EUIS: Expediente Único Electrónico e Integrado de Salud.

FONASA: Fondo Nacional de Salud.

FOSALUD: Fondo Solidario para la Salud.

GPHC: Georgetown Public Hospital Corporation.

HCAM: Hospital Carlos Andrade Marín.

HCEN: Historia Clínica Electrónica Nacional.

HGPS: Hospital General de la Plaza de la Salud.

HHS: Departamento de Salud y Servicios Humanos, siglas en inglés.

HIPAA: Ley de Portabilidad y Responsabilidad del Seguro Médico de 1996, siglas en inglés.

HL7: Nivel de Salud Siete, siglas en inglés.

HOMS: Hospital Metropolitano de Santiago.

HUAP: Hospital de Urgencia Asistencia Pública.

HUEH: Hôpital de l'Université d'État d'Haïti.

IESS: Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

IGSS: Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

IHSS: Instituto Hondureño de Seguridad Social.

IMSS: Instituto Mexicano de Seguro Social.

INCMNSZ: Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán.

INS: Instituto Nacional de Salud.

IPS: Instituciones Prestadores de Servicios o Instituto de Previsión Social.

ISAPRES: Instituciones de Salud Previsional.

ISSS: Instituto Salvadoreño de Seguro Social.

ISSSTE: Instituto de Seguridad y Servicio Social de los Trabajadores del Estado.

IS4H-MM: Modelo de Madurez del Sistema de Información para la Salud, siglas en inglés.

IVSS: Instituto Venezolano de Seguros Social.

JEHRS: Sistema de Historia Clínica Electrónica de Jamaica, siglas en inglés.

KHMH: Karl Heusner Memorial Hospital.

KPH: Kingston Public Hospital.

MAI: Modalidad de Atención Institucional.

MINSA: Ministerio de Salud.

MINSAL: Ministerio de Salud.

MLE: Modalidad Libre de Elección.

MSPAS: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

NHIA: Autoridad Nacional del Seguro Médico, siglas en inglés.

Nº: Número.

OMS: Organización Mundial de la Salud.

PAHO: Organización Panamericana de Salud, siglas en inglés.

PAIER: Programa Nacional de Abordaje Integral de Enfermedades Renales.

PHRD: Proyecto Fondo de Política y Desarrollo de Recursos Humanos del Gobierno de Japón.

PIB: Producto Interno Bruto.

PNSPI: Programa Nacional de Salud para los Pueblos Indígenas.

POS: Plan Obligatorio de Salud.

PRONADIA: Programa Nacional de Prevención y Control de personas con Diabetes Mellitus.

RIISS: Redes Integradas e Integrales de Salud.

RIPS: Registro Individual de Prestación de Servicios de Salud.

RME: Registro Médico Electrónico.

SAFCI: Política Nacional de Salud Familiar Comunitaria Intercultural.

SAMIH: Sistema de Administración Médica e Información Hospitalaria.

SEIS: Sistema Electrónico de Información en Salud.

SeNaSa: Seguro Nacional de Salud.

SGIS: Sistema de Gestión de Información Sanitaria.

SICVECA: Sistema de Captura, Verificación y Carga de Datos.

SIGSA: Sistema de Información Gerencial de Salud.

SILAIS: Sistema Local de Atención Integral en Salud.

SIOH: Sistema de Gestión Hospitalaria.

SINAIS: Sistema Nacional de Información en Salud.

SIS: Seguro Integral de Salud o Sistema Integrado de Salud.

SISA: Sistema Integrado de Información Sanitaria.

SISBÉN: Sistema de Identificación de Potenciales Beneficiarios de Programas Sociales.

SISPRO: Sistema Integral de Información.

SUGEF: Superintendencia General de Entidades Financieras.

SUS: Sistema Único de Salud.

SVGHIS: Sistema de Información de Salud de San Vicente y las Granadinas.

UIA: Universidad Internacional de las Américas

UHS: Universal Health Services.

UHWI: University Hospital of the West Indies.

CAPÍTULO I – MARCO CONTEXTUAL

1.1 Introducción.

La era actual de digitalización, ha generado cambios en la forma de realizar procesos para múltiples sectores a nivel mundial, una de las áreas expuesta a nuevas modalidades en su forma de trabajo son los sistemas de salud. Las herramientas utilizadas para recolección, almacenamiento y administración de información de los pacientes en los centros clínicos se ha vuelto parte de los elementos que han cambiado, migrando hacia procesos digitalizados y la creación de Expedientes Electrónicos en Salud.

En esta investigación, se pretende generar en el lector conocimiento sobre los Expedientes Electrónicos en Salud, mediante una revisión bibliográfica que permita la recolección y comparación de datos sobre Costa Rica y otros países de América. Al ser un tema de interés nacional e internacional, por el alto crecimiento de la digitalización y la diversidad de aplicaciones que existen para la implementación de los expedientes.

La comprensión de un sistema informático que recolecta información y su efecto sobre el personal, el usuario y el país, son los factores por tomar en cuenta para determinar las ventajas y desventajas de este tipo de herramienta, con el propósito de comprender los efectos que genera la exposición de la información con la que cuenta un usuario que porta un expediente electrónico único en salud, frente a quien mantiene expedientes que se disponen exclusivamente en cada centro de atención, aun si el expediente es digital.

Entre los sistemas de salud de América, la República de Costa Rica cuenta con un sistema de seguridad social dentro del que se encuentra la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS), la cual posee un Expediente Digital en Salud, lo que le permite competir en la nueva modalidad digital, sin embargo, el país tiene como proyecto mejorar dicha herramienta.

Con base en lo expuesto a lo largo del trabajo, se abordan las características de distintos expedientes digitales que existen a nivel nacional y americano, para analizar sus características, con ello, lograr identificar las mejores prácticas a implementar en el Expediente Electrónico en Salud utilizado por la población que habita en Costa Rica.

1.2 Planteamiento del problema.

En la búsqueda por establecer un mejoramiento estable de la calidad de vida se puede observar diversos actores involucrados que incluyen al individuo que busca una acción sobre su bienestar, el personal de salud, instituciones gubernamentales, no gubernamentales, organismos internacionales y locales. Estos cumplen un papel preponderante para a mejorar las condiciones de vida que optimicen la promoción de la salud.

La Organización mundial de la Salud (OMS), es uno de los principales entes rectores en la generación de planes para bienestar de la población mundial. Desde el 2005, instó a los países aliados la generación de acciones dentro de sus sistemas de salud, para llevar a cabo la aplicación de la ciber salud. Posteriormente incentivó a considerar políticas y mecanismos legislativos para formular una estrategia nacional general en el ámbito de salud digital¹.

Actualmente la organización ha generado planes de obligatoriedad y solución de problemas mediante la “Estrategia mundial sobre salud digital 2020-2025”, con esto se busca fortalecer los sistemas digitales y apoyar a países de bajos recursos a alcanzar equidad sanitaria con respecto a otros países a nivel mundial. La importancia de esta estrategia radica en la visión de la organización, que proyecta para el 2030 la presencia de interconexión mundial, la cual permite acelerar el progreso humano desarrollando un mayor conocimiento en salud¹.

Esta estrategia ha sido aprobada por la Asamblea General de las Naciones Unidas y la Asamblea Mundial de la Salud, por tanto, es deber de Costa Rica, como parte de sus miembros, acatar el cumplimiento de mejorar y adoptar técnicas para desarrollo de ciber salud, al generar cambios en la arquitectura e informática del sistema, lo que implica cambios de estrategias, políticas e inversiones que realiza el país para este fin².

Al ser la tecnología un tema que afecta diversas áreas de la vida de las personas a nivel global es importante la modernización para el sector salud, tomando en cuenta que las directrices dictadas por la OMS buscan el bienestar de toda la población tanto en el ámbito clínico como social.

Según el Ministerio de Salud (MinSa) costarricense, existe la necesidad de una cobertura total de tecnología digital bajo los principios de salud digital inclusiva, bienes

digitales, derechos humanos y seguridad de información. Sin embargo, el sistema de salud en Costa Rica tiene un componente público dominado por la CCSS que requiere inversión del gobierno, los empleadores y los empleados asegurados para su funcionamiento. Esto genera una brecha para la modernización, en comparación con el sector privado².

El plan de la OMS lleva a soluciones de salud adecuadas y sostenibles en el futuro, mediante la obtención de datos sanitarios que permitan prevenir y responder situaciones como epidemias o pandemias. Se espera que estas estrategias permitan la generación de redes de información sanitaria de diferentes países con el fin de promover mayor bienestar y un desarrollo sostenible². Con base en esto, se genera la siguiente pregunta:

¿Cuáles son las características que debe contener un Expediente en Salud que permitan garantizar niveles adecuados para la atención de los pacientes en Costa Rica?

1.3 Objetivos.

1.3.1 Objetivo general.

Analizar los Expedientes Electrónicos en Salud empleados en América para determinar las mejores prácticas implementables en Costa Rica.

1.3.2 Objetivo específicos.

- Describir la implementación del Expediente Electrónico en Salud a nivel del continente americano.
- Describir la implementación del Expediente Único en Salud en Costa Rica.
- Comparar los diferentes Expedientes Electrónicos en Salud para identificar las mejores prácticas en Costa Rica.

1.4. Justificación del problema.

Los expedientes en salud hacen referencia a un tema de interés actual por el impacto que han generado para los pacientes y en el personal de salud. La atención directa y administrativa está expuesta a la nueva era de ciber salud, esto genera cambios dentro de los centros de salubridad tanto privados como públicos, relacionados con la creación de sistemas electrónicos, que además de la atención propia de cada centro, deben responder al impacto en el gobierno, que debe mantenerse atento para garantizar la legalidad y calidad del proceso. Con ello, se asegura la seguridad social de la población.

El ente encargado de velar por los servicios sanitarios que brinda el país es el MinSa de Costa Rica. Estos son aportados por el sector público, dominado por la CCSS, misma que se caracteriza por ser un ente autónomo³; y el sector privado, donde se encuentran hospitales, clínicas, aseguradoras y otros centros que brindan servicios contratados directamente por el usuario².

Aunado a esto, Costa Rica forma parte de un grupo de países y organizaciones que buscan el bienestar de la población mundial, tal como la OMS, en la cual participa activamente de acciones que son consensuadas por las entidades internacionales con el propósito de obtener y generar prácticas que permitan promover la salud desde un ámbito preventivo. Este proceso se logra con el fortalecimiento de estructuras y técnicas para las mejores prácticas de atención a pacientes, inclusive en el ámbito legal².

Si bien, la diversidad de los sectores prestadores de servicios ha facilitado la capacidad de mantener el bienestar de la población, debido a que las personas pueden elegir el tipo de atención según su conveniencia. Tomando como premisa que se encuentran reguladas por el gobierno y que, con esto se permite cumplir el propósito de promover el bienestar integral de las personas en el país, la falta de integración o comunicación entre los sistemas de administración de los datos de salud limita un conocimiento integral del paciente.

Según el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), para el 2022 un 86% de la población de Costa Rica se encontraba asegurada con la CCSS, dato que toma relevancia al establecer el alcance que podía tener la implementación de un expediente digital, mismo que se encuentra activo desde el 2010⁴. Esta herramienta, conocida como Expediente Digital Único en Salud o EDUS, ha sido percibida por los profesionales como un instrumento

beneficioso para procesos diarios, ya que indican que se puede observar mejoría en la productividad de los funcionarios, permitiendo mayor coordinación en los horarios de atención, calidad de información para toma de decisiones y estandarización de procedimientos⁵.

Rivera Rodríguez R.⁶, en su artículo “Experiencias sobre la implementación del Expediente Clínico Electrónico”, indica que se cuenta con una gran cantidad de literatura, donde se manifiestan las ventajas que los expedientes electrónicos han generado en varios sectores de salud a nivel internacional, tanto en el ámbito del personal como para los pacientes, con lo que se logra mejor calidad, seguridad y comunicación para el sector.

Esto sugiere que alrededor del 86% de la población que habita en Costa Rica, cuenta con estas ventajas, aportadas por los sistemas de ciber salud que ofrece el sector público, mediante el EDUS. Sin embargo, el beneficio es insignificante tanto por el 14% de la población que no cuenta con esta cobertura, como por la parte que utiliza esquemas de atención mixtos, dejando en duda completitud de los datos sobre la atención que reciben los costarricenses y la condición de salud real a la cual está expuesta el país.

Las ventajas de contar con el EDUS, mencionadas en diversos textos, pueden ser apreciadas por condiciones especiales como lo fue la pandemia, ya que mediante su uso:

Se recolectó información relacionada con los niveles de ocupación de camas y hospitales; facilitó el acceso a la información de cada paciente en cualquier centro médico; disminuyó los desplazamientos a centros de salud y con ello la exposición al contagio, y permitió tener información actualizada de un dispositivo móvil sobre los resultados de exámenes de laboratorio clínico, diagnósticos y citas sin tener que acudir presencialmente a los centros⁵.

A pesar de las múltiples ventajas que se mencionan, los sistemas de salud tienen consecuencias negativas sobre el personal y los usuarios, tanto en efectos que se pueden percibir en la cotidianidad de labores de forma local como desventajas que se presentan en comparación con otros centros de salud en el país o de manera internacional.

Adicionalmente, su implementación se ve afectada por factores gubernamentales, siendo la lucha contra la pobreza un agravante que ha influido negativamente en Costa Rica. Esta condición genera una limitación en la eficacia del Estado para proveer de bienestar a la

población, ya que, tanto el sector público como privado se encuentran afectados por el déficit de sostenibilidad económica, lo que ralentiza la capacidad para generar y mejorar sistemas informáticos que faciliten la vida de las personas, puesto que la ciber salud implica gastos para ambos sectores².

Por su parte, una de las principales desventajas que se ha visto en la herramienta EDUS es la falta de robustez del sistema, ya que no cuenta con una adecuada interoperabilidad con otras instituciones, falta estrategia adecuada de mejora continua, efectos de la participación política y otras acciones, lo que demuestra la ausencia de estrategia nacional en salud².

Aunado a esto, hay inexistencia de mecanismos de unificación de datos o comunicación con los sistemas de salud para la población no asegurada y la población atendida por el sector privado. Los datos de los pacientes no son de fácil acceso, dejando un vacío tanto para el acceso a los registros individuales de la atención total histórica de cada persona, como en cuanto a datos estadísticos globales que permitan cumplir con los estándares de prevención en salud a los cuales aspira el país.

Adicionalmente, en el ámbito internacional algunos autores han estudiado desventajas de la digitalización, como es el caso del estrés laboral que genera una pérdida de productividad hospitalaria, situación que se encuentra principalmente relacionada con el tiempo, seguimiento de órdenes, duplicidad de procesos y resúmenes médicos, generando sobrecarga de información y agotamiento, condiciones que declinan en una disminución en la calidad de atención al paciente⁶.

Otra de las principales desventajas identificadas son los problemas relacionados con la falta de alfabetización tecnológica por parte de los usuarios del sistema. Esta problemática es tan relevante que la legislación costarricense, en el artículo 5 de la ley 9162, obliga al sistema público a contar con una herramienta de aspecto uniforme y amigable. Además, en el artículo 6 de la misma ley indica que debe generarse procesos de capacitación para el uso de la herramienta EDUS^{6,7}.

La creación e implementación de los Expedientes en Salud, tiene una implicación social tan importante que parece atender a la velocidad y necesidad global. Sin embargo, no se ve una respuesta similar para los estándares de uniformidad en salud que busca mantener

la OMS. Con esto, se genera la duda si los planes de estrategia en bienestar mundial puedan llevarse a cabo.

Según la Organización Panamericana de Salud (PAHO), el “Registro Médico Electrónico”, es la forma oficial con la que se deberían llamar a estos instrumentos de recolección de datos, sin embargo, pueden ser llamados “Expediente Clínico Electrónico” o bien “Historia Clínica Electrónica”. En conjunto con esto, indica que no existe una guía que indique las mejores técnicas de implementación del sistema que utilicen. Con esto en mente se puede demostrar la falta de uniformidad que existe con la digitalización en salud, lo cual es opuesto a las expectativas globales de la tecnología⁸.

Costa Rica, entre otros países, han implementado varias etapas para resolver problemas relacionados con la infraestructura tecnológica, incluso la estabilidad del sistema informático, junto con falta de normativas, comunicación y aceptación del sistema. Lo que le permite estar en una realidad informática diferente a países que cuentan con mayor o bien menor financiamiento para generar un registro digital⁵.

Lo más importante es entender que la mejora está en la transformación, dicho de otra manera:

La transformación digital de la atención de la salud puede ser perturbadora; sin embargo, tecnologías como la internet de las cosas, la asistencia virtual, la supervisión a distancia, la inteligencia artificial, la analítica de macrodatos, las cadenas de bloques, los dispositivos inteligentes para llevar encima, las plataformas, las herramientas que permiten intercambiar y almacenar datos y las herramientas que permiten captar datos a distancia e intercambiar datos e información dentro del ecosistema de salud dando lugar a una continuidad asistencial pueden mejorar los resultados sanitarios al mejorar los diagnósticos médicos, las decisiones terapéuticas basadas en datos, las terapias digitales, los ensayos clínicos, el autocuidado y la atención centrada en las personas, además de ampliar los conocimientos basados en la evidencia, las aptitudes y las competencias de los profesionales para prestar servicios de salud¹.

Si bien es cierto, existen muchas ventajas en utilizar un expediente digital, no se habla del potencial que éste tiene sobre el impacto en la prevención sanitaria. Además del

acercamiento entre el personal en salud y el paciente, de qué manera puede personalizarse la atención y como la digitalización puede llegar a facilitar el estudio para los futuros profesionales.

Esta variabilidad entre la implementación del sistema a nivel del continente americano, permiten visualizar que se han generado sistemas con aciertos y problemas que limitan garantizar la uniformidad de acción y la definición de mejores prácticas que permitan maximizar la calidad en la atención a los pacientes y la mejora en el ambiente laboral. Es así que, al analizar las características de los diferentes sistemas, en busca de rescatar las ventajas obtenidas en la digitalización y de la erradicación de problemas, se define las mejores opciones para generar un sistema que sea de agrado para el personal que lo utiliza y el usuario, con el fin de crear una nueva realidad que facilite la atención y el dominio del paciente sobre su salud.

1.5 Antecedentes.

1.5.1 Antecedentes históricos.

El uso de tecnología en el campo hospitalario tiene muchos años de generar cambios en la forma en que se realiza la medicina, dentro de lo cambios más controversiales se encuentra la generación de expedientes clínicos elaborados en computadora ya que requiere de capacitación, planeación y seguridad con respecto a la herramienta y el manejo de datos, ya que se trata con información sensible.

Según el artículo “Retos del expediente clínico electrónico en una instalación de primer nivel de atención” países como Panamá participaron en foros virtuales donde se discutió la importancia de conocer y registrar información en los diferentes niveles de atención. Este tipo de discusiones llevo a las autoras a investigar sobre las ventajas que genera un Expediente Clínico Electrónico en cuanto a temas como equidad y oferta de mejora en los servicios, tanto para los médicos como para los pacientes, y su efecto sobre la economía, ya que su elaboración requiere de capacitación, infraestructura, elaboración del sistema y adaptación del personal a la herramienta y la fundamentación legal que sustente el programa⁹.

Una idea similar plantea el autor Valdez Méndez D., en el artículo “Herramientas de seguridad para el paciente: Experiencia en la implementación del expediente clínico

electrónico” quien buscó comparar los expedientes en papel contra los expedientes electrónicos para evaluar la eficacia de este instrumento, dentro de sus resultados evidenció historias clínicas más completas y existencia de firma del médico en los documentos registrados en papel, sin embargo datos como la fecha, hora, ficha de identificación del paciente y notas de enfermería contaban con mayor presencia cuando la elaboración del expediente era digital. Con base en la investigación Valdez concluyó que aun y cuando las herramientas digitales facilitan la redacción y la estructura de la historia clínica se debe trabajar en la implementación, ya que, si bien existe mayor disponibilidad para ejecutar la herramienta, el personal y el paciente presentan resistencia al cambio por falta de conocimiento en cuanto al uso adecuado del sistema¹⁰.

Según los autores antes mencionados una clave fundamental para la elaboración del expediente digital o electrónico es incorporar en el personal la idea de cómo funciona el equipo, es decir se debe capacitar al usuario para que pueda aprovechar el potencial de la herramienta y de esta manera generar impactos beneficiosos en la atención, con lo cual el paciente puede acceder a consultas más provechosas y sentir la seguridad de que su información está protegida y es captada por el médico de manera más adecuada, para esto la organización, planeación y el trabajo en equipo entre las áreas de salud y el gobierno es de vital importancia.

1.5.2 Antecedentes internacionales.

En la era actual, la digitalización del expediente se ha vuelto parte del enfoque de múltiples países, con el fin de responder a una mejora en la calidad y estilo de atención por parte de sus sistemas de salud. Varios autores dirigen sus artículos a la búsqueda de los cambios que genera la implementación de tecnologías en el ámbito legal, laboral y social.

Rivera Rodríguez R., plantea en su artículo “Experiencias sobre la implementación del Expediente Clínico Electrónico”, el análisis de condiciones como ventajas, desventajas, desafíos y factores de éxito obtenido por la experiencia de diversos países donde se ha implementado un expediente electrónico. Esto se realizó mediante una revisión bibliográfica de 64 estudios con alto impacto, con los cuales se concluye la falta de eficacia en el sistema por un proceso inadecuado de integración entre los involucrados en los procesos de avances tecnológicos⁶.

Los autores de “Historia clínica y receta electrónica: riesgos y beneficios detectados desde su implantación. Diseño, despliegue y usos seguros”, describen los efectos en la calidad y seguridad de servicios en España, luego de la implementación de sistemas digitales. Para Añel Rodríguez R. et al, la falta de un plan donde se indique las prácticas adecuadas para la utilización del sistema decae en eventos desfavorables para el personal y el usuario, por lo que plantean la necesidad de proyectos que homogenicen el sistema con el fin de brindar mayor unificación de registros y acceso a la información, ya que, aunque existen los beneficios que se obtienen con el expediente electrónico, este genera inseguridad en el uso de los datos¹¹.

Ambos artículos vislumbran la necesidad de una guía o plan donde se indiquen las mejores prácticas para generar un sistema de salud digital, ya que, la falta de estas directrices genera un panorama desfavorable, donde los beneficios que se obtienen mediante la tecnología se ven opacados por una lista de elementos a mejorar, lo que incluye la estructura del programa, elementos tecnológicos necesarios y factor humano, mismos que deben actuar de forma sinérgica en varias partes del país y entre los países para generar redes sólidas y eficaces.

1.5.3 Antecedentes nacionales.

Costa Rica cuenta con un sistema de salud robusto, que centra sus esfuerzos en mantener la calidad de vida en las personas que habitan en el país, sin embargo, en temas de expediente electrónico el más estudiado es el EDUS, el cual tiene uso exclusivo por parte del sector público y sus usuarios.

González Estrada A., en su artículo “Aspectos éticos para la implementación del expediente digital en salud por parte de la Caja Costarricense de Seguro Social”, indica que la implementación de un sistema tecnológico no está exenta de deficiencias éticas profesionales. Para el autor, la alteración entre la seguridad, privacidad y relación interprofesional o con el usuario forma parte de los temas a tratar por parte de las autoridades, mediante la capacitación de profesionales donde, además de conocer el uso de la herramienta tecnológica, se generen conceptos de autonomía y beneficencia para el paciente¹².

A pesar del conocimiento de que el EDUS ha generado beneficios en la atención de los pacientes, se deben valorar la atención integral de las personas desde aspectos

fisioanatómicos hasta el área psicosocial de cada individuo. También, se debe contemplar un ambiente laboral adecuado que garantice la seguridad de los trabajadores, esto expone la relevancia que genera el tema de la ética dentro de las pautas a planificar y mejorar cuando se crea un sistema digital de salud.

1.5.4 Antecedentes locales.

A nivel de la Universidad Internacional de las Américas (UIA), desde el 2005, se realizaron trabajos de graduación enfocados en los expedientes digitales para el país, por la alta relevancia y eficacia que estos proporcionan para diversas poblaciones. Fallas Ugalde J., en su tesis “Propuesta de mejora del proceso de digitalización expediente electrónico y masivo del centro de servicios administrativos del Instituto Nacional de Seguros”, mediante un método de estudio cuantitativo, evaluó el procedimiento de la herramienta. Se plantea un escenario donde el uso de un expediente puede mejorar las condiciones de una empresa aseguradora para el personal, por ende, para los usuarios al ser creado de manera que se tome en cuenta aspectos legales, morales y de estructura del sistema.

En su tesis, Fallas, justifica que las mejoras y el control de debilidades de un expediente, deben ser consideradas en los planes de acción, ya que la ausencia de reglas y supervisión detonan en un mal uso o incluso conflictos legales, contenidos en un sistema inmaduro. Para este trabajo, se documentaron los problemas a los que se expuso el Instituto Nacional de Seguros, que lo llevó a exigir resolución en la indemnización y aseguramiento de procesos, que, contrario a verse facilitados por el uso de tecnologías, condicionaron las labores. Con esto, la autora permite observar la necesidad de fiscalización constante que debe existir al instalar una nueva forma de procedimiento, con el fin de mantener las ventajas ofrecidas por el uso de herramientas tecnologías¹³.

CAPÍTULO II- MARCO TEÓRICO

Al discutir un tema, se debe investigar los por menores que permitan generar conocimiento con el cual se pueda llegar a conclusiones, soluciones o toma de buenas prácticas con respecto al asunto. Este capítulo recopila acontecimientos claves implicados en el abordaje del registro médico electrónico en el continente americano. Aquí, se engloban eventos históricos, conceptos, características y otros detalles, relevantes para la comprensión de los elementos implicados en los objetivos, que se abordan en esta sección con el fin de que el lector pueda tener un mejor panorama en la discusión de resultados.

2.1 Registros médicos.

2.1.1 Registro de información médica.

En el ejercicio de la medicina la información brindada por el paciente es de vital importancia, para entender cada aspecto de su vida, desde acciones que podrían generar una condición específica hasta los motivos y las características que llevan a su dolencia actual, para ello el médico debe convertirse en entrevistador, taquígrafo y narrador de cada consulta, plasmando en un registro los detalles que interesen del paciente.

Los registros médicos se convierten en el medio donde se engloba el conjunto de información proporcionada por el paciente al personal sanitario, con el fin de dar a conocer las características de sus condiciones de salud. Además, este documento contiene todas las acciones realizadas por el profesional para practicar diversos procedimientos en el paciente y la pautas seguidas para justificar la elección de tratamiento¹⁴.

Al registro médico, se le denomina Expediente en Salud, también conocido como por algunos autores como Historia Clínica, Expediente Clínico o Expediente Médico, con este calificativo es descrita por la Real Academia Española como el “conjunto de documentos escritos, gráficos e imagenológicos o de cualquier otra índole, en los que el personal sanitario debe incluir los registros, anotaciones y certificaciones correspondientes a su intervención con arreglo a las disposiciones sanitarias”. A lo largo de este trabajo, se utilizarán los términos Expediente en Salud y Registro Médico de forma igualitaria para hablar de los registros médicos¹⁵.

Las definiciones, antes mencionadas, permiten ver como cada acción que se realiza en un centro de salud debe ser anotada en un registro personal, con el fin de poder contener

respaldos físicos y perdurables en el tiempo de todo lo relacionado con la interacción del personal y el paciente. De este modo, las actividades sociales, éticas y legales a las que se vio expuesto.

Según Acosta et al¹⁶., los datos que son generados por la historia clínica permiten a los sistemas de salud el análisis situacional de la población asistida, detectar sectores vulnerables, condiciones de riesgo, así como implementar medidas y acciones correctivas. debe ser un reflejo fidedigno de la evolución de la enfermedad; por ende, los datos incluidos no pueden ser alterados, falseados o simulados, más bien debe ser apropiada para la interpretación fácil y rápida de todo quien tenga acceso a ella.

2.1.2 Historia del Expediente en Salud.

En la historia de la humanidad, la salud de las personas se ha visto expuesta a múltiples cambios en la forma de ser atendida, lo que permite entender como las acciones o enfermedades actuales son la evolución de circunstancias que tiene origen ancestral. El Expediente en Salud no está exento de la historia, por ello, se va a realizar un recuento en la historia de la medicina permite comprender su importancia. Además, permite comprender el origen de algunas de las características que se mencionan en el apartado anterior.

El registro médico nace en el año 1600 a.C. en Egipto, donde se practicaba la medicina de carácter médico-sacerdotal y tenían interés en su enseñanza, por lo que crearon áreas del saber, la más famosa fue la de Heliópolis. Para poder instruir en estos centros se acostumbraba a registrar los datos que los pacientes proporcionaban, aquí se documentaban las explicaciones verbales dadas por el enfermo con respecto a la molestia y las observaciones propias del médico durante la exploración que incluía inspección y palpación¹⁷.

Dentro de los primeros escritos, se encuentran los documentos del sacerdote Imhotep, caracterizado por su ingenio, conocimiento y sabiduría, mismos que le permitían ostentar varios títulos, incluido el de “dios de la medicina” dado por los persas. Además, los egipcios aportaron a la historia papiros como el de Ebers que explican lo percibido durante la revisión física, como es el caso de la valoración de la contracción cardiaca al palpar el precordio, y el papiro de Edwin Smith que detallan procedimientos quirúrgicos realizados a los pacientes y hace referencia al pulso arterial¹⁷.

Estos escritos son las primeras muestras de recolección de información en papel que se convierten en la base del registro médico electrónico. De esta manera, se puede ver que la importancia, en esa época, estaba basada en la necesidad de preservar el conocimiento, con el fin de poder usarlo para la enseñanza y el análisis de datos, de forma práctica y perdurable en el tiempo. Esta acción no se limitó a los egipcios, ya que, culturas posteriores mantuvieron el proceso de recolección.

En Grecia, siglos después de lo aportado por los egipcios, Hipócrates tomó nota detallada de la presentación de cada enfermedad, de modo que describió de carácter fidedigno datos clínicos al detallar signos, síntomas y evolución de la enfermedad. Estas anotaciones las organizó y clasificó de manera que pudo analizar los elementos y usar su experiencia en beneficio de otros enfermos. Por su parte, el médico griego de residencia romana, Galeno, creó obras basadas en la anatomía y fisiología. A modo de expediente, documentó en esas obras sus observaciones en las intervenciones médicas de las que había sido partícipe¹⁸.

Si bien en Egipto y Grecia, se ven los inicios del registro médico, varios médicos de otros países, en otros momentos de la historia, intentaron mantener el concepto de registro médico al realizar anotaciones de lo que presenciaban, ya fuera en escritos aislados o mediante la creación de obras literarias. Uno de esos países fue Arabia, donde el médico Rhazes creó obras basadas en escritos de Galeno a las que adicionó su experiencia personal, basado en condiciones que presentaron sus pacientes. Además, los árabes se caracterizaron por crear hospitales y mantener los registros de los pacientes. Mientras en China, sus médicos describieron diferentes tipos de pulso mediante el concepto de armonía y disarmonía del cuerpo¹⁷.

Para 1750, el registro médico era utilizado por quienes practicaban el arte de la medicina, lo que permitió que durante esta época el enfoque se centrará en las mejoras del contenido y diseño del Expediente en Salud. Durante este periodo surgieron los aportes de Teófilo Bonet y Morgagni, por sus estudios de datos obtenidos en la autopsia comparados con los relatos del paciente que se encontraban plasmados en la historia clínica, lo que permitió describir varias enfermedades, así como Boerhaave que aportó interés por el Expediente en Salud al clasificar diagnósticos y unificar la historia¹⁷.

En varias partes del mundo se generó la necesidad de almacenar y obtener la cantidad de información óptima que pudiera explicar en cada individuo que circunstancias permitían o no mantener sus estados de salud. Siendo esto una realidad definida por los suecos, quienes crearon el primer sistema de registro médico formal en papel, este sistema se perfeccionó hasta el año 1980 donde se comenzó con la era informática, con esto se empezó a transformar el Expediente en Salud generado en papel a Expediente Electrónico en Salud, que tuvo su auge en los años 1990 y es el sistema que se conoce a nivel mundial en la actualidad¹⁴.

2.1.3 Características de un Expediente en Salud.

Para el adecuado aprovechamiento del registro médico, la información contenida debe ser ordenada, legible y completa, tomando en cuenta que los datos son únicos y personales porque deriva de la interacción generada entre el paciente con el equipo de profesionales con el que se relacione, de manera que al revisar una historia clínica se encuentren datos que permitan: identificar al paciente, justificar el diagnóstico y tratamiento que se le da aun cuando no se pueda obtener una anamnesis adecuada por condiciones de salud. Así mismo, documentar el proceso y los resultados de la atención recibida¹⁶.

Otras características que deben estar presentes son: los principios de integridad inviolabilidad, privacidad y confidencialidad, ya que el resguardo de datos personales es parte de las normas internacionales. Esto debe ser implementado en cada país, con la finalidad de evitar daños en la privacidad, por lo que deben considerarse en la confección de toda documentación sanitaria¹⁹.

Acosta et al. ¹⁶, indican que dada la importancia del expediente se debe entender que requiere de una serie de elementos que le permitan adaptarse a la información proporcionada, al mismo tiempo que sea de gran utilidad para el personal. Las características principales que contienen los expedientes deben permitir el otorgamiento directo de la mejor atención hospitalaria, por tanto, debe ser:

- Completa: es decir, contener los datos obtenidos durante la anamnesis, exploración personal y pruebas que permitan generar diagnósticos, así como el tratamiento y la evolución del paciente con su enfermedad. También, debe incluir documentos legales como el consentimiento informado y las disposiciones que el paciente tome sobre su salud.

- Ordenada: debe ser escrita en orden sucesivo, lo que lleva a que tenga los datos al día, organizado mediante fecha y hora de elaboración.
- Legible y comprensible: la interpretación debe ser fácil de entender para quien evalúa la actividad médica, por lo que se recomienda evitar abreviaciones o siglas, además de tener coherencia intelectual entre lo anotado y la condición del paciente. Aquí también se incluye las firmas, mismas que deben ir acompañadas del nombre del autor y sellado por el mismo.

Todas estas cualidades permiten hacer que el registro de datos sea un buen sistema para las múltiples interacciones y un correcto ambiente, ya que permite comprender de manera eficaz las acciones que se presentaron en una persona, cómo piensan otros miembros del equipo, generando beneficios entre los diferentes miembros del personal y la población.

2.1.4 Funciones de un Expediente en Salud.

Como se puede comprender por lo expuesto, la principal función del expediente radica en documentar la información que se produce por la interacción del personal con el paciente, sin embargo, no es a lo único que se limita. La importancia de un expediente adecuadamente elaborado radica en la utilidad que posee en diversos campos como lo son asistencialismo, docencia, investigación, administración y legal, esto resulta en ventaja para diversos sectores que a través del tiempo han apoyado sus funciones en los datos contenidos en el expediente, lo cual es posible solo si existe una correcta realización del mismo.

En el campo de la docencia e investigación, el expediente permite ser utilizado como base para el aprendizaje gracias a la creación de casos clínicos basados en la información recolectada por el recurso humano que se forma dentro de las instituciones como hospitales, clínicas y otros centros que presten atención en salud. Este hecho constituyó una fuente de datos para la elaboración de análisis y estudios de investigación, situación que se presentaba en la antigüedad donde se formaban escuelas de enseñanza, acción que se mantiene en la actualidad¹⁹.

Adicionalmente, dentro de las funciones proporcionadas por el contenido del expediente se puede apreciar la acción que tiene para brindar apoyo al sistema legal, permitiendo a los diversos profesionales generar un conocimiento del contexto que sea

óptimo para resolver la problemática que se les presente, esto tiene validez gracias a que la historia clínica es un documento, es decir, un elemento perceptible de manera auditiva y visual que permite comprobar la existencia de un hecho y puede ser llevado físicamente ante un juzgado¹⁶.

Igualmente, el registro médico permite dar seguimiento de la atención al paciente, vigilancia epidemiológica, evaluación de calidad del servicio, control de gestión de recursos y comunicación entre profesionales. Esta última, da acceso a la información por parte del equipo de diferentes turnos y áreas para entender los procedimientos realizados, junto a la línea de acción para cada paciente, con el propósito de brindar un buen servicio²⁰.

Se puede entender, gracias a lo mencionado por los autores, que la información expresa en un expediente debe mantener las características básicas del documento, también, el adecuado profesionalismo de quien lo redacta, ya que su contenido afecta múltiples sectores que apoyan parte de su trabajo y toma de decisiones en los datos anotados por parte del personal a cargo.

2.1.5 Deficiencias en la elaboración de un Expediente en Salud.

La elaboración de un registro se muestra como un aspecto de vital importancia para generar ventaja de las funciones que se obtienen a partir de su implementación, sin embargo, se ha documentado una serie de errores que impiden la generación de un correcto expediente clínico, por ende, se puede presentar deficiencias en las funciones que este posee.

Al observar el contenido del expediente se puede revelar como diversos profesionales escriben de manera confusas las situaciones que se están prestando, esto se ve mediante repetición de ideas, poca nitidez en el pensamiento sobre el abordaje que desea realizar o bien las acciones que le llevan a tomar las diversas decisiones sobre una patología¹⁶.

Otro problema que se puede observar está dado por los profesionales que omiten información, como lo son la falta de especificidad que indique la razón de consulta del paciente, omisión en los resultados de pruebas realizadas en otro centro, prescindir de información social del paciente que pueda resultar conveniente o no para la recuperación¹⁶.

Estas acciones dificultan la posibilidad de entender el documento y utilizar esa información como fuente de datos para futuras investigaciones, además, impide que el

personal nuevo pueda dar seguimiento clínico adecuado y dificulta la evaluación de las personas como un ser integral y no como un proceso aislado, dicho de otra manera, solo se ve una enfermedad, sin sujeto ni entorno.

Para Acosta et al.¹⁶, algunas causas que afectan la calidad están dadas por la cantidad de información y conocimiento que debe adquirir el personal. Así mismo, el rechazo a la utilización de tecnología o estar en presencia de tecnología muy sofisticada, farmacología compleja, falta de supervisión, sobrevaloración de datos, fragmentación de la atención en varios servicios, son parte de las situaciones que impiden la adecuada transmisión de información.

2.1.6 Expediente Electrónico en Salud.

En los años noventa, el mundo se vio inmerso en el desarrollo de la informática que llevó a la interacción de la tecnología con todos los aspectos de la vida de las personas, provocando que la Organización Mundial de la Salud emitiera propuestas para que los gobiernos abordaran la sistematización en conjunto con temas de sanidad y la Unión Europea desarrollara sistemas de información relacionados con la salud¹⁴.

Según la Organización Panamericana de la Salud a lo largo de la región latinoamericana, el Expediente Electrónico en Salud recibe diversas denominaciones como Registro Médico Electrónico o Historia Clínica Electrónica, esto es en dependencia de cada país por lo que se pueden usar como sinónimos. Para efectos de este trabajo se utilizará de manera conjunta Expedientes Electrónicos en Salud y Registro Médico Electrónico con sus siglas RME⁸.

El RME se refiere a un sistema informático que se encarga de almacenar un Expediente en Salud de manera digital, para ser preciso, contiene datos de salud del paciente en distintos momentos de la vida, junto a las acciones que se desarrollaron para detectar o modificar las condiciones del paciente⁸. Con este sistema la información se acumula de forma segura, además permite que sea compartido con múltiples usuarios autorizados que tengan el propósito de dar soporte continuo, eficiente e integral al individuo¹⁶.

De modo simple, se puede decir que al hablar de un Expediente Electrónico en Salud la población se encuentra frente al mismo expediente que idearon los egipcios y perfeccionaron los suecos siglos posteriores, esto por tener como objetivo documentar las

interacciones del paciente, solo que en la actualidad se mantienen en bases de datos digitales con computadoras y centros informáticos, aunque, no en hojas de papel, papiros y otros elementos físicos.

Los RME son una herramienta para la solución de la problemática de los sistemas de salud que se describe actualmente a nivel mundial, donde diversas investigaciones han demostrado que el registro médico en papel estaba expuesto a múltiples errores e ineficiencias que se vieron mermadas con el uso de herramientas tecnológicas, favoreciendo acciones como intercambio de información entre diferentes áreas e instituciones, soporte para toma de decisiones, reducción de errores de prescripción, así como, optimización de espacio y disminución de tiempo junto a los costos¹⁴.

Estos expedientes son parte de la estrategia de e-salud (salud electrónica), con lo que se busca acción de los gobiernos de todo el mundo para que inviertan en servicios médicos electrónicos con el fin de tener sistemas eficientes y reformas que garanticen la calidad y lograr la cobertura universal⁸.

2.1.6.1 Elaboración del Expediente Electrónico en Salud.

Cuando se inicia el proceso de elaborar un Expediente Electrónico en Salud. los factores físicos, legales y éticos son componentes fundamentales para poder crear un adecuado sistema de registro. La confección de estos expedientes comienza con un comité directivo, que se encarga del desarrollo del software, la calidad del sistema, parámetros éticos y legales como seguridad; privacidad de la información; e implementación de métodos para la capacitación del personal que usará la plataforma²¹.

Para este sistema, se necesitan computadoras, lineamientos clínicos, terminología médica formal, sistemas de información y de comunicaciones, estándares de información médica, entre otros aspectos²². Además, al ser un Expediente en Salud debe cumplir con la función principal de recolección de información del paciente como lo son el registro de admisión o la boleta de referencia, datos de la patología por la que consulta donde se incluyen las pruebas de laboratorio y gabinete realizadas; clasificación de la enfermedad y orden de tratamientos; así como el registro de consultas previas y documentos escaneados de alguna certificación o estudio que presente el paciente de manera física²¹.

Las características que explican las acciones morales, sociales y legales incluidas en un RME están dadas por las entidades legales de cada país. Algunas veces por sugerencia de las organizaciones internacionales relacionadas con el tema. Según Borbolla et al., en su análisis a 21 países del continente Americano solo 33% de los países valorados cuentan con leyes específicas para el actuar ante un RME, estas regulaciones permiten definir el tipo de información, estructura, accesos y demás datos para elaborar dicho sistema²⁰.

Por su parte, Acosta et al.¹⁶, indica que el expediente debe tener integridad, exclusividad, confidencialidad y un formato único. Para comprender esas condiciones el autor expone lo siguiente:

- Integridad: implica el registro de toda la atención brindada al usuario en el establecimiento de salud de forma estandarizada, debe incluir nombre y apellido, firma, número de registro profesional, sello o identificación escrita de las personas responsables.
- Confidencialidad: el contenido del RME es íntimo de cada usuario por ende quien tenga acceso debe respetar esa condición
- Exclusividad: se debe recordar que el usuario es un ser individual lo cual se refleja en la generación de un RME único y específico en el establecimiento donde es atendido. Tiene carácter acumulativo, en respuesta a las veces que la persona acuda a la consulta o sea internado.
- Formato Único: el RME debe ser un instrumento estandarizado, guiado por formularios estándar y normas de atención establecidas, con esto se espera orientar la atención y facilitar la labor del personal.

Dentro de la estandarización de información médica, se creó la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10), la cual se encarga de definir las características semánticas para realizar el registro de patologías en una plataforma, el Nivel de Salud Siete (HL7) que se encarga de estandarizar sistemas de gestión de RME y el manual de la OMS basado en las características de países en vías de desarrollo donde detalla los beneficios y el paso a paso de una correcta implementación de un Expediente Electrónico en Salud, siendo éstos algunos de los ejemplos de sistemas que permiten agrupar información²¹.

Por su parte la PAHO¹⁹, estableció principios con el fin de promover el uso apropiado de la tecnología en salud, esto incluye:

- Asegurar conectividad universal y bienes digitales en el sector salud con el fin de lograr mayor equidad.
- Salud digital inclusiva, enfocada en las personas más vulnerables.
- Sistemas de información y salud digital interoperables y sostenibles.
- Garantizar los derechos humanos en todas las áreas de salud que tengan transformación digital.
- Crear mecanismos para la protección de la información digital.
- Cooperar en la creación mundial de inteligencia artificial y tecnología emergente.
- Crear espacios físicos en los sistemas públicos, para cubrir la necesidad de interdependencia digital.

Con esto en mente, se tiene una idea de lo que se debe incluir en un sistema de salud que pretende crear o dirigir un Expediente Electrónico en Salud. Además de comprender todo lo que implica la recolección y almacenamiento de datos para el individuo a tratar y el personal que atiende a esta persona, así como, su efecto a nivel social, donde se ven implicados la educación y la salud en el ámbito local, nacional e internacional. El continente americano no está exento de lo expuesto a través de esta sección, por ende, aplica todo lo visto para comprender sus eficacias y deficiencias en la implementación de un RME como se verá en un capítulo posterior.

2.1.7 Diferencias entre Expedientes en Salud.

A lo largo de este apartado, se ha ahondado en el mundo de los expedientes médicos, incluyendo la definición, historia, funciones, características y registros actuales. En este punto, se mostrarán las diferencias entre los registros en papel y los actuales registros electrónicos, con el fin de demostrar la importancia que ha generado la digitalización en la era actual.

Diversos autores han descrito los registros médicos en papel como inconvenientes ya que se ha demostrado que no permiten la seguridad ni el almacenamiento de información de manera óptima, generando fragmentación de datos, registros sin fecha, falta de autoría en el documento, discrepancia entre documentos e imposibilidad de compartir información entre

establecimientos, extravió o ruptura del expediente, información estaba incompleta o resultaba ilegible y costo por almacenamiento elevado, ya que requería mucho personal para el acopio y seguimiento del expediente, así como gran espacio físico para guardar el documento^{19, 21}.

El Registro Médico Electrónico permite la organización y estandarización de datos, posee un contenido más completo, datación de eventos con fecha y hora, definición del usuario que edita el documento y la información se mantiene preservada, por lo que es legible en el tiempo. Además, cuenta con almacenamiento mediante servidores del software sanitario, espacio virtual que permite mayor facilidad en la visualización y disponibilidad de datos entre diversos servicios y establecimientos, esto le confiere mayor seguridad ya que los documentos contienen autoría al ser firmados y para acceder a ellos se deben poseer usuarios y contraseñas^{19, 21}.

Al exponer estas diferencias se evidencia los beneficios que el RME ha traído para la humanidad, sin embargo, no todos son iguales ya que depende del centro de salud y el país donde se elabora, por tanto, es importante que los comités creadores del sistema de registro incluyan las características mínimas de un Expediente en Salud y su función con el fin de que sea parte de los objetivos para poder sacar mayor provecho de la herramienta.

2.2 Expedientes Electrónicos en Salud en América.

América se ubica a lo largo del hemisferio occidental del planeta, se extiende desde el Océano Glacial Ártico en el norte hasta Cabo de Hornos y la Tierra de Fuego en el sur, limita con el Océano Atlántico en el este y el Océano Pacífico al oeste. Cuenta con una superficie de 42,2 millones de km², dividida en América Norte, América Central y América Sur, incluyendo un total de 35 países y una población aproximada de 1.000 millones de habitantes^{23, 24}.

2.2.1 América del norte.

La parte septentrional del continente está conformada por 3 países: Canadá, Estados Unidos y México, los cuales serán desarrollados a continuación.

2.2.1.1 Canadá.

Se ubica en el extremo norte del continente, siendo delimitado por el Océano Glaciar Ártico al norte, el Océano Atlántico al este, por el oeste con Océano Pacífico y el estado de Alaska, terminando en el sur con Estados Unidos. Cuenta con una gran área geográfica, otorgándole la segunda posición en países más extensos a nivel mundial, sobre la cual se encuentran 40 millones de habitantes aproximadamente, con un Producto Interno Bruto (PIB) per cápita que ronda los 55 mil dólares²⁵.

La salud es competencia del departamento gubernamental *Health Canada*, encargado de velar por el cumplimiento de políticas nacionales de atención sanitaria, agrícola y farmacéutica, así como la inspección de alimentos en las 13 provincias del país. A cada región, se le otorga la libertad de elegir los planes de seguros en salud, bajo reglamentos gubernamentales, dentro de los que destacan el seguro público que se conoce como *Medicare*, el cual es regulado mediante la Ley de Salud de Canadá. El privado cuenta con financiamiento personal o dado por el empleador, suele ser utilizado como complemento para cubrir las necesidades que el *Medicare* no incluye²⁶. Este sistema es financiado por el gobierno federal, regulado por una ley que estipula los requisitos a cumplir para acceder a esta atención, el objetivo de este tipo de asistencia es brindar cuidado continuo y de calidad a todos los “asegurados”, identificados como personas que residen o tienen derecho legal en los territorios canadienses. El sistema cubre atención gratuita básica dada en un servicio hospitalario, brindada por un médico, cirugía y servicios dentales necesarios, algunas regiones generan acciones extra para ofrecer otros servicios como medicamentos gratuitos, algunos procedimientos odontológicos, fisioterapia, podología, psicoterapia, entre otros^{26,27}.

Los principales hospitales a nivel público incluyen el Toronto General Hospital y Mount Sinai Hospital en Ontario, Montreal General Hospital en Quebec, Vancouver General Hospital en Columbia y el Foothills Medical Centre en Alberta. A nivel privado se encuentran el Shouldice Hospital y Medcan Clinic en Ontario, Copeman Healthcare Centre en Columbia, Gimbel Eye Centre y el HealthPointe Medical Centre en Alberta.

En el país, el uso de los RME se considera un tema de importancia para el bienestar de la población, de manera que se dispone de regulaciones legales y áreas del departamento gubernamental de salud encargadas de velar por el cumplimiento de estas normas; acelerar

los procesos para el desarrollo y adopción de sistemas en todo el país. Para ello el departamento *Canada Health Infoway* recibió financiamiento adicional en el 2001 y 2003 para fortalecer y acelerar la implementación del expediente²⁸.

Este organismo cuenta con una guía para evaluar la capacidad regional de implementar un Expediente Electrónico en Salud, documento que incluye 5 áreas a considerar para garantizar una etapa fluida, que consideran la contemplación sobre el conocimiento de los expedientes electrónicos y su importancia. Presencia de disponibilidad de estructura local y equipo médico de apoyo; liderazgo y compromiso de al menos un médico para defender las etapas de implementación; planes de educación y capacitación al equipo; impacto en la privacidad y seguridad; canales de comunicación efectiva sobre el proceso, selección del proveedor y elaboración de un cronograma de implementación, técnicas para pasar de historias clínicas de papel a electrónicas²⁹. La posibilidad de que cada prestador de servicios de salud pueda elegir su sistema de atención genera en el país la presencia de gran cantidad de proveedores utilizados tanto en el sector público como privado, según la preferencia de cada centro.

2.2.1.2 Estados Unidos.

Esta nación se constituye por 52 estados, de los cuales 48 forman la mayor parte del territorio continental. Esta área limita con Canadá al norte, el Océano Atlántico por el este, Océano Pacífico al oeste y México al sur. En el 2022, se posicionó como el tercer país con mayor población, ya que alcanzaba aproximadamente los 333 millones de personas en la totalidad de estados, población que se caracteriza por la diversidad de etnias, culturas y un PIB per cápita cercano a los 76 mil dólares²⁵.

El Departamento de Salud y Servicios Humanos (HHS), es una entidad gubernamental dirigida por el Secretario de Salud y Servicios Humanos, la entidad se encarga de vigilar acciones que mejoren la vida del estadounidense a través el uso de servicios de salud eficaces y avanzados, para ello se basa en recomendaciones científicas y regulaciones legales. Dentro de la función departamental destaca el control sobre alimentos, medicamentos, uso de sustancias, enfermedades y regulación de los seguros médicos³⁰.

En el país, se cuenta con un sistema de salud mixto, donde la mayoría de los ciudadanos reciben atención proporcionada por servicios privados financiados a partir de

pagos efectuados con dinero propio, por esto es frecuente que las personas utilicen planes de seguros contratados por el usuario, un patrono e incluso alguna asociación, usualmente pagado mediante primas. Existe un grupo de la población que utiliza un sistema conjunto donde el empleador y el empleado pagan un porcentaje equitativo de la cuota³¹.

Los seguros gubernamentales brindan atención a grupos específicos de la población mediante 2 programas, *Medicaid* que proporciona mayor cobertura poblacional y puede tener un programa extendido para niños o estar separado de él según lo defina cada estado, para el 2020 el sistema cubría al 17,9% de la población total de Estados Unidos. *Medicare*, por su parte, es un programa más restringido en cuanto al grupo elegido para recibir atención, siendo que las personas pueden ser dirigidas a subprogramas conocidos como “Parte A, B, C o D” que definen el tipo de beneficios a los que se puede acceder, yendo desde un seguro solo hospitalario hasta un seguro que tiene una opción voluntaria donde se incluye la cobertura de medicamento a través de un proveedor privado, funcionando como un sistema mixto³¹.

A nivel público los principales hospitales son Johns Hopkins Hospital en Maryland, Massachusetts General Hospital en Massachusetts, el Cleveland Clinic en Ohio, Mayo Clinic en Minnesota y UCLA Medical Center en California. Por parte del sector privado, se encuentran el NewYork-Presbyterian Hospital y el NYU Langone Medical Center en New York, Cedars-Sinai Medical Center en California, Houston Methodist Hospital en Texas y Mayo Clinic Hospital en Arizona.

En el 2009 la Ley de Tecnología de la Información de Salud para la Salud Económica y Clínica, promovió en los centros de atención sanitaria la necesidad de adoptar registros médicos electrónicos y posteriormente el acceso de los pacientes a su propio expediente. En 2021, 88 % de los médicos de consultorio adoptaron algún registro médico electrónico, de los cuales 78 % eran certificados³². Actualmente, se continúa generando regulaciones y acciones que permiten sistemas más seguros, con accesos adecuados para el usuario, tanto en el sector privado como en el público, ya que el país cuenta con múltiples proveedores de expediente electrónico a lo largo del territorio³³.

2.2.1.3 México.

Conocida por su gran superficie terrestre, delimita al norte con Estados Unidos, al este con el Golfo de México, en oeste con el Océano Pacífico y hacia el sur con Guatemala

y Belice. Esta soberanía se clasifica como uno de los países más extensos del mundo. Dentro de esta área se estima una densa población de 127 millones de habitantes con un PIB per cápita de 11 mil dólares anuales²⁵.

A nivel gubernamental, se cuenta con la Secretaría de Salud para diseñar, ejecutar y coordinar las acciones relacionadas con atención de servicio sanitarios para los 3 sectores que conforman el sistema de salud nacional, identificados como el Instituto de Seguridad y Servicio Social de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), el Instituto Mexicano de Seguro Social (IMSS) y el sector privado, compuesto por proveedores de servicio y aseguradoras desvinculados del sector público. La Secretaría tiene el objetivo de garantizar el derecho a la salud en todas las etapas de la vida sin discriminación, especialmente para personas que no cuentan con seguro social laboral³⁴. El ISSSTE se encargan prestar bienes a los ciudadanos, mediante financiamiento tripartito con aporte patronal, gubernamental y del trabajador, regulado por leyes y acuerdos generados desde 1940³⁵. El plan comprende atención por enfermedad, maternidad, accidente o enfermedad laboral, invalidez, vejez y muerte, tanto para el benefactor (denominado derechohabiente) como para las familias con hijos e hijas, mediante la regulación constitucional que garantiza los derechos humanos a la seguridad social.³⁴. Por su parte, el IMSS se financia por las autoridades estatales y federales³⁷.

Los principales hospitales públicos son el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán (INCMNSZ), el Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, Hospital General de México Dr. Eduardo Liceaga, Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía Manuel Velasco Suárez y el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI del IMSS, todos ubicados en la Ciudad de México. A nivel privado, el país cuenta principalmente con el Hospital ABC, Centro Médico ABC Santa Fe y el Hospital Español en la Ciudad de México, el Hospital San José Tec de Monterrey en Nuevo León y el Hospital Ángeles en varias regiones del país.

En el 2018, el sistema privado MediSel recibe una certificación para brindar servicios de Expediente Electrónico en Salud a nivel privado y público. Este sistema diseñado por una empresa mexicana, fundada en el 2001, cuenta con 30 servidores distribuidos en Centros de Datos localizados en Estados Unidos, su nube permite que la información esté 99% disponible y que el sistema pueda ser configurado para trabajar con diferentes esquemas

como un consultorio o varios consultorios médicos, centros de salud y redes nacionales. Cuenta con un sistema de pre-registro, acceso al expediente desde cualquier tipo de dispositivo, firma electrónica, interconsulta online, entre otras funciones³⁸.

Durante el 2020, por efectos de la pandemia, diversas autoridades del país reconocieron la importancia de contar con un Expediente Electrónico en Salud de alta calidad, determinado por los beneficios observados en centros de salud que poseían un sistema con expediente electrónico, lo que permitió generar protocolos de bioseguridad para garantizar la protección de datos a los usuarios³⁹.

En el 2022, el gobierno inició el proyecto de implementación del expediente digital dependiente de la Secretaría de Salud, por medio del Sistema de Administración Médica e Información Hospitalaria (SAMIH), el cual cuenta con reconocimiento por cumplir los protocolos del HL7. El sistema se ha implementado en 31 hospitales gubernamentales en el Distrito Federal y permite la administración junto al almacenamiento de base de datos, imágenes y estudios de laboratorio con interoperabilidad entre hospitales, lo que beneficia a pacientes, profesionales de salud y el sector hospitalario. Desde su implementación se registran más de 4 millones de pacientes de los cuales 339.645 han sido atendidos por el sistema⁴⁰.

2.2.2 América central.

Esta sección del continente integra a 20 países, divididos en dos secciones, una con 7 territorios ístmicos identificados como Belice, Guatemala, Honduras, El Salvador, Nicaragua, Costa Rica y Panamá; el resto lo constituyen estados insulares como Cuba, Haití, República Dominicana, Barbados, Jamaica, Bahamas, Antigua y Barbuda, San Cristóbal y Nieves, Dominica, Santa Lucía, San Vicente y Granadinas, Granada y Trinidad y Tobago.

2.2.2.1 Jamaica.

El país se conforma por una sola isla ubicada en el Mar Caribe, por lo que cuenta con un clima tropical, la región se caracteriza por pertenecer a conjunto de territorios denominados Antillas Mayores y cuenta con terrenos de vastas zonas montañosa y llanuras. En toda la extensión nacional se albergan 2 millones de personas aproximadamente, concentradas en zonas urbanas como Kingston, Puerto Esquivel y Bahía Montego, esta población cuenta con PIB per cápita de 6 mil dólares anuales^{25, 41}.

El *Ministry of Health and Wellness* es el área gubernamental encargada de supervisar los sistemas de salud nacional y trabaja en conjunto con las *Regional Health Authorities* del sureste, noreste, sur y occidental; para garantizar la calidad en los servicios de salud y promover ambientes saludables a toda la isla bajo el control de enfermedades crónicas y transmisibles, control de salud materno-infantil y educación de conductas saludables. La población cuenta con sistemas de atención privados financiados por cada paciente y un sistema público financiado por impuestos del estado y contribuciones de los usuarios⁴².

El gobierno brinda atención gratuita mediante hospitales y clínicas públicas, sin embargo, los sistemas estatales no cubren de manera efectiva las condiciones mínimas de atención para toda la población. Por este motivo, muchos habitantes no reciben atención médica de adecuada calidad, por este motivo organismos internacionales trabajan actualmente en un plan para el 2030 que incluya políticas para el financiamiento de salud pública que garantice las mejores condiciones para atención de los ciudadanos⁴³.

Los principales hospitales a nivel público incluyen el University Hospital of the West Indies (UHWI) y el Kingston Public Hospital (KPH) en Kingston, Cornwall Regional Hospital en Saint James y el Spanish Town Hospital en Saint Catherine. A nivel privado se cuenta con el Andrews Memorial Hospital, el Medical Associates Hospital y Nuttall Memorial Hospital en Kingston y el Hargreaves Memorial Hospital en Manchester.

Como parte del compromiso gubernamental para una atención de calidad en el 2023, el país inició la implementación de un sistema de Expedientes Electrónicos en Salud, financiado por el Programa de Fortalecimiento de los Sistemas de Salud, el cual, destinó 5 millones de dólares al proyecto y el BID que aportó 50 millones de dólares, esto incluye una primera etapa de procesos implementados en 13 centros de salud. El sistema es dirigido por la empresa *The Phoenix Partnership* por su experiencia en el área, la cual utiliza el Sistema de Historia Clínica Electrónica de Jamaica (JEHRS) para este proyecto⁴⁴.

2.2.2.2 Cuba.

Este país situado en el Mar Caribe forma parte de las Antillas Mayores y se caracteriza por ser la isla más grande de la región ya que cuenta con un extenso terreno, lo que le permite albergar un aproximado de 11 millones de personas que cuentan con un PIB per cápita de

9 mil dólares anuales, esta población se encuentra mayormente concentrada en la provincia de la Habana²⁵.

El Ministerio de Salud Pública (MINSAP) es un área del gobierno central destinada a dirigir, controlar y proponer políticas para la adecuada prestación de servicios sanitarios, además se encarga del desarrollo de carreras de las ciencias médicas, ejercicio de profesionales y regulación de investigaciones⁴⁵. Según la constitución política, los servicios de salud son competencia exclusiva del estado, por tanto, en el país no existe un sistema privado de atención y el gobierno está obligado a brindar acceso y calidad en la atención sanitaria mediante servicios gratuitos, sin embargo, existen algunos implementos y medicamentos que deben ser costeados por el propio paciente⁴⁶. Cuba cuenta con 3 niveles de atención conformados por una red que contiene 450 centros policlínicos, 150 hospitales, 152 hogares maternos, 11.263 consultorios médicos y 301 casas de abuelos, hasta el 2019 solo 1 hospital contaba con Expedientes Electrónicos en Salud, proyecto que estuvo a cargo de la empresa Softel⁴⁷.

Dentro de los centros principales se encuentra el Hospital Clínico Quirúrgico Hermanos Ameijeiras, el Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular, Hospital Universitario General Calixto García y el Hospital Pediátrico William Soler en la Habana, además en la actualidad el gobierno no ha mencionado la aplicación de un sistema de Registro Médico Electrónico para los demás centros de salud, ni permite el acceso desde ubicaciones externas a la isla para conocer cómo funciona el expediente digital⁴⁷.

2.2.2.3 Bahamas.

El país conformado por 700 islas, cayos e islotes ubicados en el Mar Caribe, se caracteriza como uno de los más pequeños del mundo, las áreas habitadas albergan un aproximado de 400 mil personas con una esperanza de vida que alcanza los 74 años y un PIB per cápita de 31 mil dólares anuales, lo que lo posiciona dentro de los países de América con mayor valor económico²⁵.

El Ministerio de Salud es la entidad encargada de velar por protección y promoción de la salud, gestión que realiza a través de una atención integral, preventiva y de calidad, enfocada en las necesidades de los habitantes, para ello cuenta con el Departamento de Salud Pública que brinda atención preventiva y curativa mediante policlínicas y clínicas en todas

las comunidades, estas se vinculan a un sistema de atención terciaria compuesta por el Hospital Princesa Margarita y el Hospital Conmemorativo Rand⁴⁸.

A nivel de seguros públicos, el país posee la Autoridad Nacional del Seguro Médico (NHIA), entidad que fue establecida en el 2017 con el fin de brindar atención primaria gratuita a todos los isleños en temas como maternidad, enfermedades crónicas y laboratorios, cabe destacar que no cubre diagnósticos por imagen, cirugía, servicios de farmacia, medicamentos, fisioterapia, dentista, atención y tratamiento oncológico y ocular., atención de partos, rehabilitación, entre otros. El país cuenta con un sistema privado de salud para cubrir u obtener servicios, los cuales son financiados mediante seguros privados adquiridos por el usuario o pagos directos del paciente⁴⁹.

Dentro de los principales hospitales públicos de la región se encuentran el *Princess Margaret Hospital*, *Sandilands Rehabilitation Centre* y el *South Beach Health Centre en New Providence* y el *Rand Memorial Hospital en Grand Bahama*, cabe indicar que el Expediente Electrónico en Salud es parte de los implementos con que cuenta el país tanto a nivel privado como público, para generar una mejoría en la atención brindada, siendo el eClinicalWorks (eCW) el servicio utilizado a nivel público⁵⁰. Por su parte, en el sector privado los principales centros hospitalarios son el Doctors Hospital, Lyford Cay Hospital, Bahamas Medical Center, Family Medicine Center y el Premier Clinical Laboratory en Nassau, New Providence.

2.2.2.4 Haití.

Ubicado en el oeste de la Isla Española en el Mar Caribe, se encuentra este país que forma parte de las Antillas Mayores, conocido por ser el tercero más extenso de las Antillas. A lo largo de toda la región se encuentra una población de poco más de 11 millones de personas con una esperanza de vida que ronda los 64 años y un PIB per cápita de 1.700 dólares anuales²⁵.

El Ministerio de Salud Pública y de la Población, es el ente encargado de formular y ejecutar toda la política implicada en mantenimiento y restablecimiento de la salud pública nacional, por medio de normas para el control de alimentos, fármacos, regulación de formación de profesionales, construcción de edificios destinados a salud, entre otras actividades. El país cuenta con servicios privados de salud que son financiados por el

consumidor y servicios públicos financiados por el estado⁵¹. A nivel estatal cuenta con un sistema organizado en 3 niveles, incluye consultorios médicos que cubren las necesidades básicas, consultorios para especialidades, servicios hospitalarios universitarios y especializados. Dentro del sistema se contempla un paquete de servicios mínimos enfocados a las necesidades, problemas frecuentes y condiciones que aumenten las morbilidad y mortalidad de los ciudadanos. Este sistema se organiza en una red de instituciones que puede ser privadas, públicas o mixtas de manera que se permite una mejora en las condiciones socio-sanitarias⁵².

Dentro de los principales hospitales se encuentran el Hôpital de l'Université d'État d'Haïti (HUEH), Hôpital Bernard Mevs, Hôpital Espoir y el Hôpital Adventiste d'Haïti en Puerto Príncipe, el Hôpital Universitaire de Mirebalais en Mirebalais y el Hôpital Sacré Coeur en Milot, Algunos hospitales privados cuentan con Expediente Electrónico en Salud como OpenHIE, Care2x, OpenMRS y el CommCare, estos son sistemas abiertos, es decir, que su código fuente está disponible y puede ser editado por cualquier persona sin ninguna restricción.

2.2.2.5 República Dominicana.

En la zona central y oriental de la Isla Española sobre el Mar Caribe se encuentra esta república que conforma parte de las Antillas Mayores, esta ubicación le permite contar con un clima cálido todo el año. A lo largo de todo el territorio cuenta con un aproximado de 11 millones de habitantes con un promedio de vida de 74 años y un PIB per cápita de 10 mil dólares anuales, porcentaje que ha venido en crecimiento desde el año 2000²⁵.

Mediante el Ministerio de Salud Pública, el gobierno garantiza a los dominicanos el acceso equitativo a servicios sanitarios de calidad con el fin de satisfacer las necesidades de la población, especialmente en grupos vulnerables, para este fin se cuenta con regulaciones internacionales que dictan las funciones esenciales de salud, la cuales están comprometidas con la ética y solidaridad humana, salud ambiental y vigilancia sanitaria. El Ministerio cuenta con el Servicio Nacional de Salud para las zonas regionales, el Seguro Nacional de Salud (SeNaSa) para personas que no cuentan con financiamiento adecuado para su salud, y otros consejos e institutos para promover ambientes y estilos de vida adecuados⁵³.

A nivel público, el SeNaSa busca proteger a los trabajadores con salarios inferiores al mínimo, desempleados, discapacitados e indigentes, mediante fondos del estado principalmente. Por su parte, el Servicio Nacional de Salud creado por la Ley N° 123-15, cubre a 10 millones de ciudadanos y está constituido por 3 niveles, el nivel central gestiona todos los servicios regionales, el nivel regional está formado por 9 servicios de atención pública y el nivel operativo provee de servicios a toda la población, el cual es financiado por el gobierno central junto pagos de los usuarios o una aseguradora a nombre del usuario. El país cuenta con un sector privado que brinda servicios financiados con dinero del propio solicitante de atención ⁵⁴.

Los principales hospitales públicos son el Hospital General de la Plaza de la Salud (HGPS), Hospital Dr. Francisco E. Moscoso Puello, Hospital Robert Reid Cabral y el Hospital Dr. Darío Contreras en Santo Domingo y el Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez en Santiago. Mientras a nivel privado se cuenta con el Centro de Diagnóstico, Medicina Avanzada y Telemedicina (CEDIMAT) y la Clínica Abreu en Santo Domingo, el Hospital Metropolitano de Santiago (HOMS) y la Clínica Corominas en Santiago y Centro Médico Punta Cana en Punta Cana.

Como parte del compromiso de calidad, el Ministerio de Salud desarrolla el taller sobre el Modelo de Madurez del Sistema de Información para la Salud (IS4H-MM), conocido como Guía de Modelo de Madurez, la cual es un conjunto de herramientas y métodos, elaborados por PAHO/OMS, que permiten trabajar junto con los países para definir el nivel de madurez en los sistemas digitales de salud y elaborar un plan de acción.

El taller permite evaluar la gestión de datos y tecnología de la información, gestión y gobernanza, gestión del conocimiento y la innovación. La actividad se llevó a cabo con el apoyo financiero del Banco Mundial, la Organización Panamericana de la Salud y Proyecto Fondo de Política y Desarrollo de Recursos Humanos del Gobierno de Japón (PHRD)⁵⁵. Además, en el 2019 el estado inicio las fases de implementación para un Expediente Electrónico en Salud conocido como Expediente Integral de Salud (EIS) con el fin de facilitar los procesos del sector público⁵⁶.

2.2.2.6 San Cristóbal y Nieves.

Esta nación se encuentra conformada por 2 islas ubicadas en el Mar Caribe, se caracteriza por ser el país más pequeño del continente americano y ser parte de las llamadas Islas de Barlovento, así como de las Antillas Menores. El territorio alberga un promedio de 47 mil personas con una esperanza de vida de 72 años con un PIB per cápita de 22 mil dólares anuales, actualmente presenta un crecimiento poblacional bajo²⁵.

A nivel de salud el gobierno federal por medio del primer ministro, regula la salud del país, el cual cuenta con un sistema de prestación de servicios privado y un sistema público que se divide en 3 niveles de atención. El programa de Seguridad Social de San Cristóbal y Nieves es el sistema gubernamental diseñado desde 1978, financiado por un fondo común de contribución obligatoria en la que participan empleadores, personas aseguradas y el gobierno, fue diseñado con el fin de cubrir maternidad, gastos funerarios, pensión por vejez, lesión laboral y servicios por enfermedad⁵⁷.

En la isla, los principales hospitales públicos son el Alexandra Hospital en Nieves y J.N. France General Hospital, Mary Charles Hospital, Pogson Medical Centre y el Tabernacle Health Centre en San Cristóbal, mientras a nivel privado se cuenta con St. Kitts Biomedical Research Foundation y el Grange Health Care Facility en San Cristóbal, el Private Medical Clinics in Basseterre y Dental Clinics ubicados en varias regiones de la nación.

Bajo la obligación administrativa de mejorar la prestación de servicios en salud el ministro ha destinado fondos y esfuerzos para robustecer el sistema de salubridad con la incorporación de tecnologías, como es el caso de la elaboración del hospital inteligente⁵⁸. En el país el Expediente Electrónico en Salud público es parte de los proyectos tecnológicos en los que se está trabajando.

2.2.2.7 Antigua y Barbuda.

Este país conformado por 3 islas, se ubica en el Mar Caribe y es parte de las Antillas Menores. En la región se cuenta con un sistema de administración de tipo monarquía constitucional con gobierno democrático, una población aproximada de 100 mil personas con una esperanza de vida promedio de 79 años y un PIB per cápita de 21 mil dólares anuales²⁵.

El Ministerio de Salud, Bienestar y Medio Ambiente, es el ente gubernamental encargado de planificar e implementar proyectos de salud universal de alta calidad con base en normas internacionales y nacionales⁵⁹. El gobierno cuenta con gran cantidad de departamentos implicados en la salud ciudadana, dentro de los que destaca la Junta Central de Salud, responsable regular la salud humana y ambiental dispuesto según la ley para control de alimentos, plagas, control de registro, seguridad laboral, manejo de emergencias y desastres naturales, construcción, entre otros⁶⁰.

Para el cuidado de la población, existe un Plan de Beneficios Médicos que proporciona atención sanitaria pública a los beneficiarios en cuanto a suministros farmacéuticos y asistencia financiera como reembolso de servicios en hospitales locales y clínicas de salud. Gracias a la Ley 271, el sistema es financiado a partir de pago de los beneficiarios, patronos y programas gubernamentales dirigidos a tal fin, sin embargo, los servicios públicos no están dispuestos de forma gratuita para todos. Cabe indicar que el país cuenta con servicios de atención privada, la cual es costeadada por el propio paciente⁶¹.

Los principales hospitales públicos son el *Mount St. John's Medical Centre*, *Holberton Hospital*, *Clarevue Psychiatric Hospital* y *All Saints Health Centre* en Antigua y la *Barbuda Council Clinic* en Barbuda, mientras que a nivel privado se encuentra el *Adelin Medical Centre* en Antigua. Atendiendo al compromiso estatal de calidad y mejoramiento en la atención a la salud el gobierno fortalece el sistema *Hospital Managment System* de Expedientes Electrónicos en Salud públicos para ofrecer mayor seguridad y equidad sanitaria al país.

2.2.2.8 Dominica.

Localizado en el Mar Caribe y conformando las Antillas Menores, se encuentra este microestado caracterizado su alta zona selvática, está habitada por 73 mil personas aproximadamente cuya esperanza de vida es de 73 años y cuentan con un PIB per cápita de 8 mil dólares anuales²⁵.

El Ministerio de Salud, Bienestar y Servicios Sociales, es el área del gobierno encargada de proteger a los ciudadanos y el medio ambiente a través de hospitales, centros de salud, juntas médicas, programas especiales, unidades de control de drogas y salud ambiental, por medio de financiación con fondos públicos, los principales hospitales públicos

son el Dominica China Friendship Hospital en Roseau, Reginald Armour Hospital en Portsmouth, Castle Bruce Health Centre en Castle Bruce, Marigot Hospital en Marigot y el Grand Bay Health Centre en Grand Bay⁶². Dentro de los departamentos del ministerio destaca el Centro de Recursos para la Promoción de la Salud creado en 1999, con el fin de reducir riesgos de salud en las familias y comunidades mediante estrategias de promoción y prevención en salud⁶³. El país cuenta con un sector privado donde destacan la Springfield Clinic, Acme Clinic, Imray Medical Clinic y Roseau Health Clinic en Roseau y el West Coast Medical Centre en Portsmouth.

En la tabla 1 se puede observar el grado de avance del proceso de implementación del Expediente Electrónico en Salud al 07 de julio del 2024, observándose la ejecución activa de la fase de compra e implementación, así como un proceso pendiente de definición técnica y documentación final.

Tabla 1. Grado de avance en la implementación del Expediente Electrónico en Salud de Dominica a junio de 2024.

Loan No./ Credit No./ Grant No.	Assignment Title	Expression of Interest- Download	Procurement Packages Download	-Status	Start Date	End Date	Awarded To
DA-66850- DM	Supply and Installation of Health Management & Information System (HM&IS) in Dominica	Supply and Installation of Health Management & Information System (HM&IS) in Dominica	TOR - Supply and Installation of Health Management & Information System (HM&IS) in Dominica	In Progress	21.08.2023		
	Additional documents	<ul style="list-style-type: none"> Consolidated Responses Clarifications No. 1 (PDF, 258 KB) Minutes of Pre-Bid Meeting (PDF, 848 KB) 					
IDA- 66850-DM	Technical Officer, Health Management and Information Systems	Technical Officer, Health Management and Information Systems	TOR - Technical Officer, Health Management and Information Systems	In progress			

Fuente: Tabla tomada de la referencia ⁶⁴

En cuanto a su sistema de atención pública, está centrado en atención primaria de alta calidad que se ha venido fortaleciendo desde el 2018 mediante leyes y regulaciones para mayor funcionamiento de sus hospitales, mayor posibilidades de financiación y la

incorporación a un sistema digital⁶⁵. A nivel público el país se encuentra implementando un Expediente Electrónico en Salud, a través de un sistema nacional de información de gestión de la salud que recopilará y gestionará información accesible del paciente en los principales centros de atención médica de la isla⁶⁶, como se observa en la tabla anterior.

2.2.2.9 Santa Lucía.

Esta soberanía se ubica en el Mar Caribe, es parte de las llamadas Islas de Barlovento y de las Antillas Menores. A lo largo de la isla habita una población de 180 mil personas aproximadamente, con una esperanza de vida estimada de 71 años y un PIB per cápita de 13 mil dólares anuales²⁵.

El Ministerio de Salud, Bienestar y Asuntos de la Tercera Edad es el ente gubernamental diseñado, para liderar y dirigir las instituciones que brindan atención sanitaria con el fin de garantizar la calidad del servicio, mediante sus 17 departamentos que buscan guiar y promover una mejor calidad de vida⁶⁷. En la región cuentan con centros privados y públicos, sin embargo, el sistema público no cubre toda la población, basado en esto el Banco Mundial en el 2018 aprobó ayuda financiera para fortalecer el sistema de salud con el fin de mejorar la infraestructura y responder ante emergencias⁶⁸. Para el 2021, se inició el desarrollo de un Seguro Nacional de Salud que se incluye un paquete esencial de servicios a nivel de atención primaria, centrado en enfermedades no transmisibles, con el fin de lograr una cobertura sanitaria universal, el cual será financiado a través de primas efectuadas por el propio beneficiario previo a la atención. Cabe indicar que no existe un plan para la población que no pueda cotizar⁶⁹.

El país cuenta con hospitales públicos como el Victoria Hospital en Castries, St. Jude Hospital en Vieux Fort, Dennery Hospital en Dennery, Soufriere Hospital en Soufrière y la Gros Islet Polyclinic en Gros Islet. A nivel privado principalmente se encuentran el Tapion Hospital, Victoria Nursing Home y el Blue Coral Medical Centre en Castries, el Paradise Medical Services y Mango Tree Medical Center en Rodney Bay.

A nivel de salud pública, el gobierno cuenta con Expedientes Electrónicos en Salud que son facilitados a los pacientes de sus centros de salud, sin embargo, a la fecha no se encuentran registrado cuales serían los proveedores que prestan el servicio de Expediente Electrónico en Salud, misma situación que ocurre en el sector privado⁷⁰.

2.2.2.10 San Vicente y Granadinas.

Ubicado al este del Mar Caribe se encuentra este país, el cual está conformado por 32 islas y es parte de las Antillas Menores. En toda la extensión de la soberanía se reúne una población de 103 mil personas aproximadamente, estos habitantes tienen una esperanza de vida promedio de 69 años y cuentan con un PIB per cápita de 10 mil dólares anuales²⁵.

El Ministerio de Salud, Bienestar y Medio Ambiente, es el ente gubernamental responsable de implementar las políticas sanitarias emitidas en el país, además de buscar cumplir con las recomendaciones de la OMS para proveer bienestar físico, mental y social en la población, mediante programas de vacunas, capacitación del personal, mantenimiento de las instalaciones, control de enfermedades no transmisibles y programas para población vulnerable⁶⁹. El país goza de prestación sanitaria de servicio privado y público, en este último, el gobierno se encarga de proveer servicios dentales, farmacéuticos y de salud comunitaria, así como contar con centros de ancianos y de salud mental. El sistema público se divide en 9 distritos que cuentan con instituciones que brindan atención primaria donde se encuentran 6 hospitales, 39 centros de salud y 1 policlínica⁷².

Dentro de los principales hospitales públicos destacan el Milton Cato Memorial Hospital en Kingstown, Modern Medical Complex en Georgetown, Chateaubelair Hospital en Chateaubelair, Levi Latham Health Complex en Mesopotamia y el Sandy Bay Health Centre en Sandy Bay. A nivel privado en Kingstown se encuentran la Marion House Health Clinic, New Haven Medical Centre, Med Lab Diagnostic Center, St. Vincent Planned Parenthood Association Clinic y Island Health Services.

A nivel tecnológico el país está completamente comprometido con la transformación digital en salud. Desde el 2022 el Banco Mundial brindó un crédito de 51 millones de dólares con el fin de fortalecer el sistema de salud, gracias a esto en el 2023 el país activó el octavo centro de atención sanitaria inteligente^{73, 74}. En cuanto al Expediente Electrónico en Salud el sector público cuenta con El Sistema de Información de Salud de San Vicente y las Granadinas (SVGHIS) implementado en 45 establecimientos, mismo que pretende resguardar de manera más efectiva la información de los pacientes⁷⁵.

2.2.2.11 Barbados.

Este país, ubicado en el Océano Atlántico conforma parte de las Antillas Menores, está compuesta por sistema de gobierno parlamentario y se divide en 11 parroquias que albergan una población de 281 mil personas aproximadamente, con predominio de ascendencia africana y un PIB per cápita de 22 mil dólares anuales²⁵.

Con el objetivo de promover la salud y brindar atención médica integral, el gobierno cuenta con el Ministerio de Salud y Bienestar que es regulado mediante la Ley de Servicios de Salud, esta entidad se encarga de gestionar programas de salud integral y brindar servicios de salud públicos mediante sus 6 departamentos y 5 unidades de soporte. La atención pública se brinda a toda la población, se financia con fondos públicos, por medio de impuestos y de seguros de salud privados. Además, en la isla se cuenta con un sistema de servicios privados para las personas que deseen optar por ese medio⁷⁶.

El ministerio se encarga de cuidado mental, servicios farmacéuticos y de nutrición, inmunizaciones, control de enfermedades contagiosas y salud ambiental, atención a discapacitados y adultos mayores, así como la atención de primeros auxilios, que provee de atención primaria a los lugareños a través de 9 policlínicas y 2 clínicas satélites. Todas estas acciones se desarrollan mediante un plan estratégico de largo plazo que coloca a las personas como centro del desarrollo para fortalecer la atención de la población^{76, 77}.

En la isla, se cuenta con centros públicos donde destacan el Queen Elizabeth Hospital, The Geriatric Hospital y la Winston Scott Polyclinic en Bridgetown, St. Andrew Outpatient Clinic en St. Andrew y Maurice Byer Polyclinic en St. Peter. A nivel privado se encuentran el Sandy Crest Medical Centre en Saint James, el BayView Hospital, FMH Emergency Medical Clinic, Heart & Stroke Foundation of Barbados Clinic y la Elcourt Clinic en Bridgetown. Ante el compromiso gubernamental de brindar atención de calidad el Ministerio se encuentra en planes de implementación de un Expediente Electrónico en Salud para el sector público, como es el caso del Queen Elizabeth Hospital, ya que el hospital actualmente utiliza expedientes médicos en papel⁷⁸.

2.2.2.12 Trinidad y Tobago.

En la zona septentrional de América del Sur, se ubica este país conformado por las islas principales de Trinidad y Tobago, más un grupo de pequeñas islas que las rodea. Esta soberanía forma parte de las Antillas Menores, cuenta con una población aproximada de 1,5 millones de personas que tienen una esperanza de vida de 75 años en promedio y cuentan con un PIB per cápita de 18 mil dólares anuales²⁵.

El Ministerio de Salud es el ente encargado de supervisar el sistema de salud que brindan todas las organizaciones e instituciones del país según la Ley de Autoridades Regionales de Salud N° 5 dispuesta en 1994. Además, está comprometido con la regulación política de calidad, búsqueda del mejoramiento en infraestructura de los establecimientos públicos, reducción de enfermedades, generación de fondos y programas especiales que satisfagan las necesidades de grupos de población vulnerable. En el país, existen, de forma pública ⁷⁶, 5 Autoridades Regionales de Salud que brindan servicios de atención a su respectiva área, con un total de 113 centros de salud distribuidos por toda la zona, de esta manera el ministerio garantiza puntos de acceso cercano para brindar la mejor atención posible a la población. A pesar de esto, el país cuenta con prestación de servicios privados supervisados por el Ministerio de Salud que pueden ser adquiridos por cualquier ciudadano⁷⁹.

Dentro de los hospitales públicos destacan el Scarborough General Hospital en Tobago y el Port of Spain General Hospital, San Fernando General Hospital, Eric Williams Medical Sciences Complex y Sangre Grande Hospital en Trinidad. A nivel privado se puede encontrar en Trinidad el St. Clair Medical Centre, Westshore Medical Private Hospital, Southern Medical Clinic, Medical Associates Hospital y Arima Diagnostic Clinic.

El gobierno cuenta con el Departamento de Registros Médicos que se encarga de recolectar y poner a disposición del personal el sistema que contiene el expediente del paciente. Los sistemas son adquiridos por cada hospital según la preferencia de cada centro, los proveedores más frecuentes son eHealth y Cellma⁸⁰. A nivel de centros privados de atención se cuenta con información limitada sobre los proveedores que utilizan para adquirir el expediente electrónico, a excepción del Medical Associates Hospital que cuenta con Cellma⁸¹.

2.2.2.13 Belice.

En el territorio contiguo de la división central, se encuentra esta soberanía limitada por México en su frontera norte, al este por el Mar Caribe, al oeste y al sur colinda con Guatemala. La nación se caracteriza por ser un territorio pequeño en comparación con los demás países ístmicos, cuenta con 405 mil habitantes aproximadamente, los cuales tienen un PIB per cápita de 6 mil dólares anuales²⁵.

El Ministerio de Salud y Bienestar, es la entidad encargada de brindar servicios integrales y de calidad en forma igualitaria, mediante acceso universal, programas para el desarrollo de los niños, erradicación y control de enfermedades, fortalecimiento de políticas, alianzas con el sector privado, entornos de vida seguros, programa dental, control de drogas, nutrición, inspección de medicamentos, entre otros⁸². Estos servicios son fortalecidos acatando las recomendaciones de la OMS sobre las Funciones Esenciales de Salud Pública, mediante financiación del programa de apoyo de la Unión Europea⁸³. El ente gubernamental indicado cuenta con un programa de Salud Pública desarrollado en conjunto con otras organizaciones y ministerios del gobierno, que tiene como objetivo la prevención de salud para fomentar mejoras en los estilos de vida. A lo largo del territorio se cuenta con 9 oficinas compuestas por áreas de seguridad alimentaria, salud marítima, salud aeroportuaria, salud ambiental, control de enfermedades, control de agua potable y control de funcionarios institucionales⁸⁴.

Los principales hospitales públicos son el Karl Heusner Memorial Hospital (KMHM) en Belize City, Western Regional Hospital en Belmopán, Northern Regional Hospital en Orange Walk, Southern Regional Hospital en Dangriga y Corozal Community Hospital en Corozal, a nivel privado en el país se encuentran la Belize Medical Associates, Universal Health Services (UHS) y Healthcare Partners Limited en Belize City, La Loma Luz Adventist Hospital en Cayo y Northern Medical Specialty Plaza en Orange Walk

En el país, desde el 2023, se está implementando un proyecto de financiamiento centrado en que el estado sea el encargado de cubrir todos los programas de atención en salud lo que garantiza el acceso universal a los servicios, ya que en la actualidad algunos ciudadanos utilizan el sistema privado para mejorar su nivel de atención recibida⁸³. Aunado a esta garantía de calidad, el país se cuenta con Expediente Electrónico en Salud desde todos

los sectores, como es el caso del Sistema de Información en Salud de Belice (BHIS, siglas en inglés) utilizado por el sector público para brindar mejor atención⁸⁶.

2.2.2.14 Guatemala.

La soberanía delimitada en el norte y el oeste por México, al sur por El Salvador y en el este por Belice y Honduras, está dividida en 22 departamentos, los cuales albergan una población de 17 millones de personas aproximadamente con un PIB per cápita de 5 mil dólares anuales²⁵.

El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS), es la división gubernamental encargada de generar y vigilar las regulaciones políticas de salud preventiva y curativa, a nivel físico y mental, aunado a esto se encarga de la salud financiera, convenios internacionales, preservación del medio ambiente y regulación del sector privado y público⁸⁵. Este ministerio presta servicios a gran parte de la población a través de una red que opera con 3 niveles de atención ubicados a todo lo largo del territorio nacional, por lo que cuenta con 46 hospitales, 186 centros de salud para la atención secundaria y 1.231 puestos de primer nivel⁸⁸. Un 21% de la población recibe asistencia sanitaria gracias al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), el cual está diseñado para proteger a los trabajadores y sus familiares ante incapacidad, invalidez, enfermedad, maternidad, vejez y otras condiciones que les afecte su vida, sus servicios incluyen la valoración diagnóstica y el tratamiento que requieran los afiliados, este sistema presta servicios a lo largo de todo el territorio y se financia con aporte de los empleados asalariados y del patrono por porcentajes definidos según la ley⁸⁹.

Además de estos mecanismos de atención, el ejército de Guatemala cuenta con su propia fuente de atención pública brindada por el Servicio de Sanidad Militar, por otro lado, los ciudadanos pueden gozar de servicios privados, ya que en el país se encuentran centros de salud dispuestos a brindar atención, la cual es financiada a través de pagos efectuados por del propio usuario⁹⁰. Los centros públicos principales son Hospital General San Juan de Dios y Hospital Roosevelt en Ciudad de Guatemala, Hospital Nacional de Occidente en Quetzaltenango, Hospital Nacional de Cobán en Cobán y el Hospital Regional de Zacapa en Zacapa, mientras que a nivel privado se cuenta con el Hospital Herrera Llerandi, Hospital

Centro Médico, Hospital El Pilar, Hospital Ángeles y Hospital La Paz en Ciudad de Guatemala

Bajo el compromiso de mejorar la atención a los ciudadanos, en Guatemala, el sector privado y público presta asistencia sanitaria a través de Expedientes Electrónicos en Salud. A nivel gubernamental se suele utilizar el Sistema de Información Gerencial de Salud (SIGSA) diseñado por la dependencia administrativa que recibe el mismo nombre, la cual se encarga de mejorar la interacción entre los funcionarios y los equipos digitales, así definido por el acuerdo N° 192 del 2015⁹¹.

2.2.2.15 Honduras.

Este país ubicado entre el Mar Caribe al norte, Nicaragua al sureste, Guatemala al oeste y El Salvador al sur, se encuentra dividido en 18 departamentos, en los cuales se alberga una población promedio de 10 millones de personas, las cuales tienen una esperanza de vida de 71 años aproximadamente y cuentan con un PIB per cápita calculado en 3 mil dólares anuales²⁵.

La Secretaría de Salud es un despacho gubernamental creado en 1955, regido por el Artículo 149 de la Constitución Política, que señala la responsabilidad de la institución por coordinar actividades públicas de organismos centralizados y descentralizados, otorgándole la función de formular las políticas y normas relacionadas con la salud, ejercer control sobre estas regulaciones, vigilar la construcción de entornos saludables, mejorar estilos y condiciones de salud en la población y generar programas de inteligencia en salud garantizando la seguridad y calidad de los servicios sanitarios⁹². Parte de los servicios de salud brindados a los ciudadanos están dados por la propia secretaría que cuenta con 2 niveles de atención compuesto por 32 hospitales posicionados en 20 Regiones Sanitarias, en estos centros la atención se financia por medio de impuestos, mismos que son administrados por la Secretaría de Finanzas⁹³. Otra parte de la población está cubierta por el Instituto Hondureño de Seguridad Social (IHSS) creado en 1959 bajo la Ley de Seguro Social para garantizar la salud de los trabajadores privados y públicos, esta institución se financia a través de cuotas cubiertas por el empleador, el empleado y recursos propios. Otra parte de la población utiliza el sistema privado para su atención sanitaria financiado por el propio usuario. Para el 2019,

se estimó que el 60% de la población estaba cubierta por la Secretaría de Salud, un 16% por el IHSS y un 5% utilizaba atención privada⁹⁴.

Dentro de los principales centros públicos se encuentran el Hospital Escuela Universitario y el Hospital General San Felipe en Tegucigalpa, Hospital Mario Catarino Rivas en San Pedro Sula, Hospital Regional del Sur en Choluteca, Hospital Atlántida en La Ceiba, por su parte en el sector privado se cuenta con el Hospital y Clínica Cemesa y Hospital del Valle en San Pedro Sula, Hospital D'Antoni en La Ceiba, Hospital Honduras Medical Center y Hospital La Policlínica en Tegucigalpa. Con mira hacia avances en salud el gobierno se encuentra desarrollando el Expediente Electrónico en Salud que será conocido como Expediente Único Electrónico e Integrado de Salud (EUIS) para brindar mayor calidad de atención en el servicio público⁹⁵.

2.2.2.16 El Salvador.

Esta nación se encuentra limitada por Honduras al norte y al este, Guatemala al oeste y el Océano Pacífico al sur. Se distribuye en 14 departamentos que reúnen un promedio de 6 millones de habitantes cuya esperanza de vida es aproximadamente 71 años. Esta población cuenta con un PIB per cápita de 5 mil dólares anuales²⁵.

El Ministerio de Salud (MINSAL) es una institución rectora creada en 1900 como dependencia del gobierno, actualmente tiene el propósito de garantizar la cobertura de servicios integrales y de calidad en todos los sectores de salud, bajo principios de transparencia, solidaridad, compromiso, equidad, universalidad, gratuidad, intersectorialidad y participación social. El sistema de salud está conformado por el sistema privado financiado por fondos propios del usuario y el sistema público que en dependencia del organismo puede tener financiamiento del estado únicamente o del usuario de manera mixta con otro benefactor⁹⁶. A nivel público existen varios entes prestadores de servicios, el ministerio cuenta con el área de asistencia social conocida como MSPAS cuya misión es dar atención gratuita a todas las personas mediante 3 niveles de atención, el Instituto Salvadoreño de Seguro Social (ISSS) que brinda atención a los trabajadores formales ya que contribuyen de manera tripartito (empleador, empleado, gobierno), la Sanidad Militar diseñada para brindar atención a los miembros del ejército y el Fondo solidario para la Salud (FOSALUD)⁹⁷.

FOSALUD provee servicios básicos con 184 Unidades de Salud de primer nivel de atención en todo el territorio. Da continuidad a la atención y referencia a un segundo y tercer nivel, servicios control de medicina general, materna e infantil, cirugía menor, emergencias, odontología, vacunas y algunas especialidades como pediatría, ginecobstetricia en dependencia del establecimiento⁹⁸.

A nivel público, los principales centros son el Hospital Nacional Rosales, Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom y Hospital Nacional Zacamil en San Salvador, Hospital Nacional San Rafael en Santa Tecla y Hospital Nacional General y de Psiquiatría Dr. José Molina Martínez en Soyapango, a nivel privado se encuentran el Hospital de Diagnóstico, Hospital de la Mujer, Hospital El Salvador, Hospital Centro Médico y Hospital Bautista en San Salvador.

Manteniendo el compromiso de calidad en la atención del paciente, el MINSAL y el FOSALUD iniciaron la implementación escalonada de un Expediente Electrónico en Salud en todos los centros asistenciales, a través del Sistema Integrado de Salud (SIS), para ello se realiza capacitación del personal y adquisición de equipo con el fin de alcanzar una digitalización total, un ejemplo del avance es el Hospital Nacional de Suchitoto que alcanza el 80% en el avance del programa⁹⁹.

2.2.2.17 Nicaragua.

Caracterizado por ser el país más extenso de América Central seccionada en 15 departamentos, esta soberanía se encuentra limitada al norte por Honduras, al sur por Costa Rica, al oeste por el Océano Pacífico y al este por el Mar Caribe. En este territorio se alberga una población de 6,9 millones de personas aproximadamente con un PIB per cápita de 2 mil dólares anuales²⁵.

El Ministerio de Salud (MINSAL) es el ente gubernamental encargado de restituir el derecho a la salud para toda la población, su misión es implementar programas de fortalecimiento para la rectoría y el Modelo de Salud Familiar y Comunitario, promoviendo prácticas y estilos de vida saludables que permitan brindar atención integral equitativa, enfatizada a la población vulnerable. Este ministerio brinda atención gratuita mediante una red de 75 hospitales de atención primaria, 141 centros de salud, 1.370 puestos de salud, 181

casas maternas, 99 casas para personas con necesidades especiales y 14 centros especializados¹⁰⁰.

Por medio del ministerio, la población recibe servicios para nutrición, control de enfermedades crónicas y transmisibles, programas para personas discapacitadas, equipos de salud para familias y la comunidad, además de programas de investigación y formulación de normativas en pro de la salud¹⁰¹. La otra parte de la población recibe atención en el sector privado mediante financiación propia. Dentro de los principales centros públicos se encuentra el Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón, Hospital Lenin Fonseca, Hospital Bertha Calderón, Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera "La Mascota" y el Hospital Antonio Lenín Fonseca en Managua, a nivel privado se cuenta con el Hospital Bautista, Hospital Metropolitano Vivian Pellas, Hospital Salud Integral y Hospital Monte España en Managua.

En el país, se cuenta con una serie de proyectos que buscan digitalizar los sistemas de salud, como es el caso del Sistema Local de Atención Integral en Salud (SILAIS) que funciona en 11 municipios, lo que ha permitido agendar 120 mil citas, aproximadamente, en 25 hospitales públicos, el programa de Las Teles enseñanzas colocados en quirófanos en 2 hospitales y la recolección de información por vacunación, sin embargo, a la actualidad no se indica algún avance para la implementación del Expediente Electrónico en Salud¹⁰².

2.2.2.18 Costa Rica.

La república compuesta por 7 provincias se encuentra delimitada al norte con Nicaragua, al sureste con Panamá, al este con el Mar Caribe y al oeste con el Océano Pacífico, en todo el territorio se alberga un aproximado de 5 millones de habitantes con un PIB per cápita de 16 mil dólares anuales²⁵.

A nivel gubernamental el país cuenta con el Ministerio de Salud como ente encargado de la protección y el mejoramiento de la condiciones físicas, mentales y sociales de la ciudadanía, mediante la promoción de ambientes sanos diseñados por la formulación e implementación de proyectos en base a los valores institucionales de liderazgo, transparencia, proactividad, eficacia, excelencia y orientación al servicio, el organismo cumple con sus propósitos a través de alianzas internacionales y nacionales, con el control del sector privado y público¹⁰³. Dentro de las entidades prestadoras de servicios sanitarios el país cuenta con el sistema privado que es financiado por fondos del propio usuario.

El sistema público atiende a la población a través de la Caja Costarricense de Seguro Social, el ente se financia en cuotas tripartitas compuestas por el empleado (llamado asegurado), el empleador y el gobierno en porcentajes definidos según la ley, para la prestación de servicios el sector cuenta 3 niveles de atención que incluye 29 hospitales, brindado servicio en todo lo ancho del territorio, tanto para el contribuyente como para los beneficiarios indirectos solicitados por el asegurado y autorizados por la autoridad¹⁰⁴.

Los principales hospitales públicos del país corresponden a la CCSS destacando el Hospital San Juan de Dios, Hospital Nacional de Niños Dr. Carlos Sáenz Herrera, Hospital México y Hospital Rafael Ángel Calderón Guardia en San José, mientras a nivel privado se cuenta con el Hospital CIMA, Hospital Clínica Bíblica, Hospital Metropolitano y Hospital Hotel La Católica en San José.

Otra parte de la atención pública es brindada por el Instituto Nacional de Seguros (INS), ente fundado en 1924, funciona como una aseguradora financiada con cuotas aportadas por el beneficiario, para brindar protección y prevención en sus clientes, cuenta con 3 niveles de atención donde se encuentran 11 centros de atención primaria y 1 hospital. Los servicios que se ofrecen al paciente incluyen medicamentos, los cuales se brindan en todos sus centros, laboratorios, rayos X y ultrasonido que se prestan en algunas instituciones, además de contar con servicio de especialidades médicas¹⁰⁵.

La digitalización en salud es un tema desarrollado en el país, ya que, el sector público cuenta con un robusto sistema conocido como Sistema Integrado de Expediente Digital en Salud (EDUS) regulado por la ley N° 9162, actualmente el sistema es ejecutado en los centros de la CCSS para integrar y mejorar el acceso a la información médica para avanzar hacia la universalidad de servicios médicos. Para el uso del EDUS la ley obliga a la CCSS a contar con conectividad, marco regulatorio, zona de almacén de datos, capital humano y controles, cabe indicar que el sistema es financiado por mecanismos internos y apoyo del gobierno⁷.

2.2.2.19 Panamá.

Esta nación se ubica en el meridional de América Central, se encuentra delimitada al norte por el Mar Caribe, al sur por el Océano Pacífico, al este por Colombia y al oeste por Costa Rica. Cuenta con 4 millones de habitantes aproximadamente, con una esperanza de vida promedio de 77 años y un PIB per cápita de 17 mil dólares anuales²⁵.

El Ministerio de Salud (MINSA) es un organismo gubernamental creado en 1969 mediante los decretos N° 1 y N° 75, con el propósito de garantizar el acceso integral a la salud, mediante sus principios de equidad, eficiencia, calidad y transparencia. Brinda a la ciudadanía programas de inmunización, control de enfermedades, cuidados paliativos, salud mental, investigación en salud, cuidado a población vulnerable, entre otros, como parte de los servicios a la población¹⁰⁶. La entidad presta servicios de atención sanitaria a la población a través de 835 instalaciones ubicadas en 16 regiones de salud y se financia con cuotas patronales y presupuesto designado por el gobierno¹⁰⁵. Además del ministerio, el país cuenta con la Caja de Seguro Social (CSS), fundada en 1941 mediante la Ley N° 23, la cual se caracteriza por ser una institución pública proveedora de servicios y prestaciones económicas de calidad, bajo los principios de integralidad, solidaridad, calidad, compromiso, responsabilidad, compasión, comunicación efectiva y asertiva, transparencia, gobernanza y rendición de cuentas.

Los beneficiarios cuentan con servicios en caso de riesgos por enfermedad, maternidad, profesionales, invalidez, vejez y muerte, cuenta con una red de 80 instalaciones a nivel nacional y se financia por cuotas realizadas por el empleado, el patrono y el estado, además de inversiones realizadas por la entidad^{107, 108, 109}. En conjunto con estas instituciones se encuentra el sector privado como parte de las instancias que brindan atención sanitaria a la población que lo prefiera.

A nivel público se cuenta el Hospital Santo Tomás, Complejo Hospitalario Dr. Arnulfo Arias Madrid (CSS), Hospital del Niño Dr. José Renán Esquivel en Ciudad de Panamá, Hospital Regional de Chepo en Chepo, Hospital Rafael Hernández en Chiriquí, a nivel privado cuenta con el Hospital Punta Pacífica, Hospital Nacional, Centro Médico Paitilla, Hospital Pacífica Salud y Hospital Santa Fe en Ciudad de Panamá.

Panamá se encuentra planificando la distribución de fondos públicos destinados a la salud ya que el país carece de financiamiento mancomunado, con este plan se facilita a las entidades sanitarias públicas el desarrollo de programas y mejoras en relación a tecnología digital, ya que el país está dispuesto a incorporar la tecnología en sus servicios como es el caso del Expediente Electrónico en Salud¹¹⁰. En el 2013 Panamá implementó el Sistema Electrónico de Información en Salud (SEIS) con el fin de optimizar datos y dar atención

pronta y de calidad. Este software se ha implementado en 173 instalaciones de primer nivel de atención, 20 hospitales y 2 institutos, afiliando a 3 millones de pacientes aproximadamente, en algunos hospitales como Hospital de Especialidades Pediátricas “Omar Torrijos Herrera” (HEPOTH), se utilizan plataformas para detectar cualquier problema que presente el equipo informático, con el fin de brindar seguridad a los datos del paciente que se encuentran en el sistema^{111, 112}.

2.2.2.20 Granada.

Esta soberanía se encuentra en Mar Caribe y forma parte de las Antillas Menores, en toda la región se encuentra un promedio de 126 mil personas con una esperanza de vida de 75 años aproximadamente y una producción de PIB per cápita de 10 mil dólares anuales²⁵.

Durante el periodo de investigación las páginas oficiales del país estaban en proceso de remodelación y los demás artículos revisados están desactualizados, por lo cual no se puede detallar mayor información al respecto de tema de este estudio.

2.2.3 América del Sur.

La parte sur del continente cuenta con 12 países como lo son Colombia, Venezuela, Guyana, Surinam, Brasil, Uruguay, Argentina, Chile, Bolivia, Paraguay, Perú y Ecuador.

2.2.3.1 Colombia.

Este país limitado por el océano Atlántico al norte, Venezuela y Brasil al este, Perú y Ecuador al sur, Panamá y el océano Pacífico al oeste, está dividido en 32 departamentos y cuenta con una población de 52 millones de habitantes aproximadamente con una esperanza de vida de 74 años en promedio y un PIB per cápita que ronda los 6 mil dólares anuales²⁵.

El Ministerio de Salud y Protección Social es el organismo encargado de dirigir, evaluar y orientar los programas de seguridad social que se brindan en el país, el propósito de la entidad es incrementar los niveles de satisfacción, accesibilidad y calidad de servicios, a través de honestidad, respeto, compromiso, diligencia, justicia e inclusión; dentro de sus funciones se encuentran promoción en salud, vigilancia pública, programas de investigación, acciones para situación de emergencia nacional y desastre natural, además de regular la historia clínica interoperable¹¹³.

El ministerio cuenta con prestación de servicios financiados por fondos públicos o privados, regulados por la Seguridad Social Integral dispuesta en la Ley N° 100 de Colombia diseñada el 1993, la cual indica que el organismo está conformado por un conjunto de instituciones, normas y procedimientos que brindan calidad de vida a la población, mediante los sistemas servicios sociales complementarios, pensiones, salud y riesgos laborales^{112, 113}. Dentro de las instituciones se encuentran las Instituciones Prestadoras de Servicios (IPS), las cuales cuentan con 433 áreas que incluyen hospitales, clínicas y centros de salud, en los que se brinda la atención al paciente, sin discriminación, ya que posterior al servicio la institución cobra al gobierno o a los planes de seguro por los procedimientos realizados, alcanzando un aseguramiento en el 99,6% de la población^{116,117}.

Dentro de los hospitales públicos principales, se encuentran Hospital Universitario Nacional de Colombia y Hospital de San José en Bogotá, Hospital Universitario San Vicente Fundación en Medellín, Hospital Universitario de Santander en Bucaramanga y Hospital Universitario del Valle Evaristo García en Cali. Por su parte el país cuenta con sistemas completamente privados financiados por el usuario, dentro de los principales centros destacan Clínica Valle del Lili en Cali, Fundación Santa Fe de Bogotá, Clínica del Country, Hospital Universitario Fundación Santa Fe de Bogotá y Clínica Reina Sofía en Bogotá.

A nivel privado, se cuenta con 345 Entidades Promotoras de Salud (EPS) en todo el país, las cuales administran la afiliación y finanzas otorgadas por el Plan Obligatorio de Salud (POS), estas entidades brindan servicios por medio de las IPS a las que se les paga por fondos generados de cuotas emitidas por el patrono y del empleado o bien por los programas de seguros a población vulnerable que financia el estado^{116, 118}. Por su parte el gobierno cuenta con el Sistema de Identificación de Potenciales Beneficiarios de Programas Sociales (SISBÉN) que clasifica a la población según sus ingresos y condición de vida para distribuir los fondos de forma equitativa, contando con 4 grupos que incluyen: A pobreza extrema, B pobreza moderada, C población vulnerable y D población no pobre ni vulnerable; con esto permite definir los fondos entregados a las EPS para sufragar gastos de préstamo de servicios dados por las IPS^{119,120}.

El país se interesa por cumplir con el compromiso de calidad de prestación de servicios por lo que cuenta con Expedientes Electrónicos en Salud elegidos por el propio

centro e interoperables gracias al Registro Individual de Prestación de Servicios de Salud (RIPS) hacia el Sistema de Gestión Hospitalaria (SIOH), con este sistema se retroalimenta el Sistema Integral de Información (SISPRO) para que los datos de las personas registradas por el RIPS se gestionen y permita al gobierno censar y evaluar presupuesto, atención, financiamiento y el área administrativa de cada centro que participe en el registro¹²¹.

2.2.3.2 Venezuela.

Esta soberanía se encuentra limitada al norte por el Mar Caribe y el Océano Atlántico, al oeste por Colombia, al este por Guyana y al sur por Brasil, dividida en 23 estados donde habitan 28,8 millones de personas aproximadamente con una esperanza de vida promedio de 71 años y un PIB per cápita de 3 mil dólares anuales²⁵.

El Sistema Público Nacional de Salud, es un órgano gubernamental instituido y fortalecido en pro de fomentar la salud humana integral mediante la regulación y control de la prestación de servicios privados y públicos, mediante planes de salud integral, atención ambulatoria y regulación de los recursos tecnológicos con el fin de tener una adecuada salud colectiva y ser reconocida por la capacidad de garantizar entornos saludables, integrados y exitosos¹²². El Sistema cuenta con el Instituto Venezolano de Seguros Social (IVSS) desde 1944, para brindar a la población afiliada asistencia en maternidad, vejez, sobrevivencia, enfermedad, accidentes, incapacidad, invalidez, nupcias, muerte, retiro y paro forzoso, bajo los valores institucionales de responsabilidad, respeto, excelencia, lealtad, disciplina, ética e integridad. Dentro de los beneficiarios se encuentran los ciudadanos activos económicamente ya sean empleadores o trabajadores y grupos de población vulnerable. Cabe indicar que el IVSS se encuentra en un proceso de reestructuración legal por lo que su alcance, financiamiento o programas está siendo modificado, sin embargo en la actualidad se rige bajo los estatutos dispuestos en el artículo N° 51 de la Ley de Seguro Social ¹²³. El IVSS cuenta con 36 hospitales, 58 centros ambulatorios, 5 clínicas populares y 1 complejo hemato-oncológico¹²⁴.

Dentro de los principales hospitales, se destacan el Hospital Universitario de Caracas, Hospital Dr. Luis Razetti y Hospital Domingo Luciani en Caracas, Hospital Clínico Universitario en Maracaibo y Hospital Central Antonio María Pineda en Barquisimeto a nivel público. El sector privado el país brinda atención a quien lo prefiera y cuenta con centros

como Clínica Metropolitana, Centro Médico Docente La Trinidad, Hospital de Clínicas Caracas, Clínica El Ávila y Policlínica Metropolitana en Caracas, los cuales se financian por el propio usuario. A pesar de la gran cantidad de centros de atención el país no tiene datos de digitalización sanitaria, por lo que no se sabe de la existencia, programas o regulaciones en cuanto a un posible Expediente Electrónico en Salud.

2.2.3.3 Guyana.

Conocido como Guyana Inglesa, se ubica entre las fronteras con el Océano Atlántico al norte, Surinam al este, Venezuela al oeste y Brasil al sur y al oeste, con una población de 813 mil personas aproximadamente, con una esperanza de vida promedio de 66 años y un PIB per cápita de 20 mil dólares anuales²⁵.

El Ministerio de Salud está conformado por la Junta Central de Salud, área gubernamental que tiene como función asesorar al ministro de salud en los asuntos relacionados con el tema, elaborar reglamentos, supervisar autoridades locales y asegurar medidas de saneamiento que conduzcan a salud pública óptima para todos los ciudadanos, especialmente en población vulnerable. La Junta brinda servicios a través de 22 hospitales de distrito, 70 centros de salud, 4 hospitales regionales, 32 puestos de salud y 1 hospital psiquiátrico en todo el país, cuenta con programas de control de enfermedades, comida, droga, nutrición, salud materno infantil, salud dental, poblaciones especiales y salud ambiental¹²⁵. La financiación del organismo es gubernamental para el préstamo de servicios.

Recientemente el Banco Mundial fue la organización clave para creación de un nuevo departamento hospitalario y compra de insumos¹²⁶. A nivel público los principales hospitales son Georgetown Public Hospital Corporation (GPHC) en Georgetown, New Amsterdam Hospital en New Amsterdam, Linden Hospital Complex en Linden, Suddie Public Hospital en Región 2 y West Demerara Regional Hospital en West Coast Demerara. A pesar de que la Junta cuenta con un buen sistema, el país carece de un Expediente Electrónico en Salud implementado, mismo que se encuentra en desarrollo.

A nivel privado las personas que pueden financiarse la atención cuentan con varios centros dentro de los que destacan el Woodlands Hospital, St. Joseph Mercy Hospital, Davis Memorial Hospital, Balwant Singh's Hospital y Dr. Balwant Singh's Hospital Laboratory en Georgetown.

2.2.3.4 Surinam.

Este país se encuentra delimitado por el Océano Atlántico al norte, la Guyana Francesa al este, Guyana al oeste y Brasil al sur, se divide en 10 distritos que contienen una población de 623 mil habitantes aproximadamente con una esperanza de vida promedio de 70 años y un PIB per cápita de 6 mil dólares anuales²⁵.

El Instituto Nacional de Salud Pública y Medio Ambiente es el organismo gubernamental encargado de generar programas de prevención en salud e investigación científica con el objetivo de brindar entornos sostenibles y saludables, este instituto participa en proyectos internacionales que permiten resolver desafíos sociales y mejorar la investigación, así como las bases de conocimientos para fortalecer su sistema, sin embargo, para esta investigación no se cuenta con información sobre sus sistemas de salud, ni los avances en tecnología sanitaria¹²⁷.

Dentro de los principales hospitales públicos que cuenta el país destacan el Academisch Ziekenhuis Paramaribo (AZP), Diakonessenhuis, St. Vincentius Ziekenhuis, Lands Hospitaal y Sint Elisabeth Hospital en Paramaribo y a nivel privado Mungra Medical Center en Nieuw Nickerie, Medische Zending Primary Health Care Suriname, De Nationale Loterij Suriname Hospital, Saint Vincent Health Care y Suriname Eye Centre en Paramaribo.

2.2.3.5 Ecuador.

La soberana democracia se encuentra limitada al norte con Colombia, al oeste con el Océano Pacífico, al este y al sur con Perú, a lo largo de todo el territorio se encuentra una población aproximada de 18 millones de habitantes que tienen una esperanza de vida de 78 años en promedio y un PIB per cápita que ronda los 6 mil dólares anuales²⁵.

El país cuenta con el Ministerio de Salud Pública, que es la máxima autoridad sanitaria según el Registro Oficial Suplemento N° 423 de la Ley Orgánica de la Salud, por lo que se encarga de gestionar las políticas y normas que rigen la administración y el ejercicio legal de la institución, así como productos y servicios a usuarios internos y externos. Este ministerio cuenta con el Instituto Nacional de Donación y Trasplante, la Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria, la Comisión Nacional de Biótica en Salud y el Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública como organismos reguladores de los proyectos que permitan cumplir con los objetivos del ministerio, definidos como

incrementación la efectividad del gobierno, vigilancia sanitaria, promoción de salud e investigación¹²⁸.

La atención que se brinda a los ciudadanos por parte del órgano está compuesta por 3 niveles de atención que incluye los hospitales especializados, hospitales básicos, centros y puestos de salud, estas unidades son directamente reguladas por las Unidades Desconcentradas Zonales y Distritales, toda la atención y administración es financiada por fondos públicos, por lo tanto, es gratuita y universal¹²⁹. Dentro de los principales centros destacan Hospital de Especialidades Eugenio Espejo, Hospital Carlos Andrade Marín (HCAM) en Quito, Hospital Luis Vernaza y Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo en Guayaquil.

Además de esta entidad, en el país, se cuenta con el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), que tiene como objetivo incrementar la calidad y oportunidad de acceso en los servicios de salud, en esta institución se encuentra toda la población que cotice a través de cuotas definidas según reglamento y la población asegurada de forma obligatoria por ley, es decir, se brinda atención en caso de enfermedad, maternidad, riesgos laborales, vejez, muerte e invalidez a los trabajadores dependientes y autónomos, profesional en ejercicio libre, patronos y dueños de empresa, trabajadores menores de edad, asegurados obligados y al núcleo familiar de cualquiera de estos tipos de beneficiario en todos sus centros de salud¹³⁰. Además de estas instituciones públicas el país cuenta con centros privados de atención financiados por el propio usuario, dentro de los principales centros se encuentran Hospital Metropolitano, Hospital Vozandes Quito y Hospital Clínica Pichincha en Quito, Hospital Alcívar y Hospital Omni en Guayaquil.

El país, actualmente, se encuentra comprometido con los avances tecnológicos en salud, permitiendo al sistema de salud brindar la mejor atención a los pacientes. En el 2022, el país contaba con un proyecto como parte del Plan Decenal de Salud 2022-2031 que incluía inversiones gubernamentales para transformación digital que incluía renovación de equipo, compra de paquetes informáticos y capacitación del personal, en conjunto con la implementación de Expedientes Electrónicos en Salud, por lo que el expediente está en desarrollo¹³¹.

2.2.3.6 Brasil.

El tercer país más grande del continente americano se encuentra delimitado por la Guyana Francesa, Surinam, Guyana y Venezuela al norte, al oeste por Colombia, Perú y Bolivia, el Océano Atlántico al este, al sur por Paraguay, Argentina y Uruguay, cuenta con una población de 216 millones de personas aproximadamente y un PIB per cápita de 10 mil dólares²⁵.

El Ministerio de Salud es el organismo gubernamental responsable de organizar planes y políticas que permitan proteger y recuperar la salud de la población, según los decretos N° 11 358 y N° 11 798 del 2023, con el objetivo de tener un sistema eficaz y reconocido por todos, a través de valores institucionales de innovación, compromiso, empatía, transparencia, ética, eficiencia, eficacia, sinergia y sostenibilidad¹³⁰. El sistema de salud está compuesto por el sistema privado que se financia por recursos públicos o privados en dependencia de acuerdos nacionales y el sistema público conocido como Sistema Único de Salud (SUS)¹³³.

Este sistema regulado por el Ministerio de Salud, fue creado mediante la Constitución Federal de 1990, se caracteriza por ser de los sistemas públicos más grandes del mundo al brindar atención y promover la salud a todos los ciudadanos, sin discriminación, de manera completamente gratuita desde la atención primaria, como punto de acceso, hasta la atención hospitalaria, servicios de vigilancia epidemiológica, asistencia farmacéutica y control ambiental. El SUS cuenta con consejos de salud de comisiones bipartitas o tripartitas de intergestores, el Consejo Nacional de Secretaría de Salud (CONASS), Consejo Nacional de Secretarías Municipales de Salud (CONASEMS) y los Consejos de Departamentos Municipales de Salud (COSEMS) para formular estrategias y control de las regulaciones y finanzas de las locaciones que le corresponda¹³⁴.

Dentro de los principales centros de atención pública, se encuentran el Hospital das Clínicas da Universidade de São Paulo y Hospital Universitário da Universidade de São Paulo en São Paulo, Hospital de Clínicas de Porto Alegre en Porto Alegre, Hospital das Clínicas da Universidade Estadual de Campinas en Campinas y el Hospital das Clínicas de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo en Ribeirão Preto, Además el país cuenta con un sector privado que brinda atención a quien prefiera costearla, para ello cuenta centros

como el Hospital Israelita Albert Einstein, Hospital Sírio-Libanês, Hospital Alemão Oswaldo Cruz, Hospital Beneficência Portuguesa de São Paulo, Hospital Samaritano en São Paulo.

En el país, el compromiso de calidad de servicios es uno de los principios fundamentales del Ministerio y el SUS, motivo por el que cuenta con gran cantidad de avances en salud digital, como es el caso de la Red Nacional de Datos de Salud (RNDS) la cual funciona como un sistema interoperable de datos desde el 2020, con el fin de intercambiar información sanitaria recolectada en el sector privado y público, brindada durante la atención, la gestión de operadoras, líneas de cuidado, servicios de información, salud ocupacional, atención de emergencias, farmacias, centros de pesquisas, laboratorios y usuarios en la comunidad, con lo que se fomenta la investigación y surgimiento de nuevos servicios¹³⁵.

2.2.3.7 Perú.

Esta soberanía limita al norte con Ecuador y Colombia, al este con Brasil y Bolivia, al oeste con el Océano Pacífico y al sur con Chile. Se encuentra habitada por 34 millones de personas en promedio, las cuales tienen una esperanza de vida de 73 años aproximadamente, además la población cuenta con un PIB per cápita de 7 mil dólares anuales²⁵.

El Ministerio de Salud (MINSA) es la entidad a cargo del Sistema Nacional de Salud mediante el uso de Redes Integradas de Salud con las que se garantiza la calidad de atención en la población, la cual está en vías de universalización para el país. El ministerio pretende brindar atención enfocado en el ciclo de vida del paciente, el género, los derechos en salud e interculturalidad para dirigir sus esfuerzos, cuenta con locales en todo el país para dar atención a todos los ciudadanos mediante programas y campañas de salud sobre la vacunación, condiciones ambientales, enfermedades crónicas, control de epidemias, entre otros¹³⁴. Dentro del departamento del ministerio se encuentra el Instituto Nacional de Salud (INS) el cual permite comprender la dinámica en salud gracias a su función de investigación científica con lo que permite al gobierno dirigir su atención a las necesidades poblacionales¹³⁷.

Los servicios brindados por el ministerio y otras empresas de salud pueden ser financiadas por el Seguro Integral de Salud (SIS), el cual es un área del MINSA que tiene como función el pago de sepelios, atención médica, cirugías, procedimientos, insumos,

traslados de emergencias y medicamentos brindados en los centros específicos. Este seguro cuenta con planes financiados por el estado que incluye toda la población que no cuente con seguro, personas en pobreza, madres gestantes, niños y bomberos, denominados SIS Gratuito y SIS para Todos, además cuenta con planes de financiación con aporte económico del beneficiario como SIS Independiente y el SIS Emprendedor¹³⁸.

En el caso de la población que cuenta con un trabajo y no forma parte de los planes anteriores, el seguro cuenta con el SIS Microempresas que brinda atención a los trabajadores y familiares definidos según las normas. Además de ese sistema, los empleado cuentan con ESSALUD el cual es un programa gubernamental del Ministerio de Trabajo y Promoción de Empleo que administra fondos de seguridad social de los adscritos para brindar servicios de recuperación, prevención y promoción de la salud, así como prestaciones económicas al asegurado y familiares seleccionados según las normas¹³⁸. A demás en el país existe un sector privado que brinda atención a las personas que prefieran utilizar ese servicio, el cual se financia con fondos propios de cada usuario.

En el país, los principales centros públicos prestadores de servicio son Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, Hospital Nacional Arzobispo Loayza, Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas (INEN) y Hospital Nacional Dos de Mayo en Lima. Mientras que a nivel privado se encuentran Clínica Internacional, Clínica Ricardo Palma, Clínica San Pablo, Clínica Anglo Americana y Clínica Good Hope en Lima.

A pesar del robusto sistema de salubridad, la salud digital es parte de los desafíos que enfrenta el país, actualmente se está trabajando en la posible implementación de un Sistema de Gestión de Información Sanitaria (SGIS) con el apoyo del Banco Mundial; así mismo, el Expediente Electrónico en Salud conocido como Registro Médico Electrónico (RME) es utilizado para inscribir casos de tuberculosis, sin embargo, no existe evidencia de su aplicación en otros servicios o condiciones^{139, 140}.

2.2.3.8 Bolivia.

Limitando al norte y al este con Brasil, al oeste con Chile y Perú, al sur con Paraguay y Argentina se encuentra esta soberanía con una población promedio de 12 millones, una

esperanza de vida de 75 años aproximadamente y un PIB per cápita de 3 mil dólares anuales²⁵.

A nivel gubernamental el país cuenta con El Ministerio de Salud y Deportes, encargado de velar por el derecho a la salud universal y gratuito de sus habitantes, para este fin cuenta con el Sistema Único de Salud (SUS) y la Política Nacional de Salud Familiar Comunitaria Intercultural (SAFCI), ambos planes son financiados por el gobierno y adecuadamente implementados según las normas del país. El SUS, fundado por la Ley N° 1152 en el 2019 brinda atención a más de 7 millones de bolivianos y tiene como objetivo garantizar el acceso gratuito y universal a sus ciudadanos, este sistema cuenta con un primer nivel de atención con Centros de Salud local para atender hasta 80% de las patologías que se aquejan en la comunidad, un segundo nivel de atención con hospitales que brindan servicio de ginecología, pediatría, medicina interna y cirugía, por último en el tercer nivel del sistema se encuentran los hospitales de alta resolución ofrece atención en todas las especialidades médicas y cuenta con servicio de psicología, tomografía, banco de leche, entre otros; el financiamiento para este programa está dado por el gobierno ya que cubre a las personas que no cuentan con un seguro de salud¹⁴¹.

Un porcentaje de la población cuenta con un sistema conocido como Seguridad Social de Corto Plazo el cual está diseñado para las personas empleadas, brindando servicios en caso de enfermedad, maternidad, riesgo profesional, invalidez, vejez, muerte, asignaciones familiares y vivienda de interés social, para este tipo de seguro en el país se cuenta con 9 Cajas de Salud a las cuales se pueden afiliar los empleados, quienes financian su seguro mediante cuotas. Además, en el país se cuenta con servicios privados que son financiados por el propio usuario¹⁴².

Dentro de los principales centros con que cuenta el país destaca Hospital de Clínicas, Hospital del Tórax y Hospital Obrero N°1 en La Paz, Hospital San Juan de Dios en Santa Cruz y Hospital Viedma en Cochabamba a nivel público, mientras que en sector privado se encuentran Clínica Alemana Santa Cruz y Clínica Foianini en Santa Cruz, Clínica Cemes en La Paz, Clínica Los Olivos y Hospital Univalle en Cochabamba. El país se encuentra en vías de mejora y no existen datos de una digitalización sanitaria actualmente.

2.2.3.9 Paraguay.

Esta nación conocida por ser el quinto país con menor extensión en América Sur limita con Argentina al sur y al oeste, con Bolivia al norte y con Brasil al este, en ella habitan aproximadamente 6 millones de persona con una esperanza de vida 70 años en promedio y un PIB per cápita de 6 mil dólares anuales²⁵.

El Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, es un departamento del gobierno establecido bajo la Ley N° 21376/98 de 1998 con el fin de garantizar los servicios de salud de manera integral y equitativa con ayuda de 12 regiones sanitarias distribuidas en todo el país, para esto cuenta con proyectos de vigilancia de enfermedades transmisibles y no transmisibles, detección neonatal, programa contra la violencia, planificación familiar y control del cáncer, los cuales son financiados con partidas destinadas por el Fondo Nacional para la Salud¹⁴³. El Ministerio cuenta con un sistema de Redes Integradas e Integrales de Salud (RIISS) que brinda servicio a la población que no cuenta con un seguro mediante 1.410 establecimientos distribuidos en centros, hospitales y unidades de salud y dispensarios.

Además de este sistema, la población cuenta con el Instituto de Previsión Social (IPS) el cual es un sistema público, creado en 1943 con el fin de cubrir riesgos de enfermedad, maternidad, accidentes de trabajo, enfermedad profesional, invalidez, vejez y muerte de sus asegurados que incluye trabajadores asalariados y sus familiares, este seguro cubre al 19,4% de la población aproximadamente y se financia mediante cuotas aportadas por el empleador y el empleado, para brindar los servicios el sistema cuenta con hospitales, clínicas periféricas y unidades sanitarias. Adicionalmente, el sector de Sanidad Militar y Policial que cubre al 2% de la población, del cual son beneficiarios las personas que laboran como policías y militares activos, pensionados de la organización y familiares dependientes. Finalmente, la Universidad Nacional de Asunción cuenta con servicios gratuitos para la población financiados por fondos del estado, ambos sectores pertenecen al sistema público^{144, 145}.

Dentro de los principales hospitales a nivel público, se encuentra el Hospital de Clínicas en San Lorenzo, Hospital Nacional en Itauguá, Hospital Central del Instituto de Previsión Social (IPS) y Hospital Materno Infantil San Pablo en Asunción, Hospital Regional de Ciudad del Este en Ciudad del Este. A nivel privado se brinda atención en centros como Sanatorio Migone, Hospital Universitario Privado San Roque, Sanatorio La Costa, Sanatorio

Adventista y Hospital Privado Francés en Asunción, ya que, el sistema privado del país cuenta con hospitales, sanatorios, consultorios y policlínicas, cubre aproximadamente un 8% de la población, siendo un sistema financiado fondos propios del usuario¹⁴⁵.

En cuanto a los avances tecnológicos en salud, el gobierno pone a disposición páginas como el Sistema de Búsqueda del Expedientes Online que permite dar seguimiento en los casos que se requiera el traslado de un expediente físico solicitado desde una dependencia a otra, ingresando el número de registro. También cuenta con el Sistema Nacional de Información en Salud (SINAIS) que está diseñado para diagnosticar la situación sanitaria en el país, lo que permite tomar las mejores decisiones en cuanto a suministro de fondos y esfuerzos sobre una condición específica. Sin embargo, en el país no existen datos sobre un Expediente Electrónico en Salud que sea público^{146, 147}.

2.2.3.10 Uruguay.

La soberanía se encuentra limitada al noreste con Brasil, al oeste y suroeste con Argentina, al sur con el Océano Atlántico, se caracteriza por ser el segundo país más pequeño de América Sur y cuenta con aproximadamente 3 millones de habitantes, cuya esperanza de vida es de 78 años en promedio, y tienen PIB per cápita de 22 mil dólares anuales²⁵.

El Ministerio de Salud Pública, creado por Ley Orgánica de Salud Pública en 1934, es el ente encargado de contribuir con el mejoramiento de la salud mediante la prevención y regulación de enfermedades y tratamiento con base en necesidades detectadas, promoción de organismos y programas que permitan al ministerio cumplir con sus objetivos y control de calidad de los profesionales¹⁴⁸. Dentro de sus organismos se encuentra la Administración de los Servicios de Salud del Estado (ASSE) que brinda atención gratuita mediante la red de centros, distribuidos como dirección región este con 13 instituciones, dirección región norte con 14 áreas sanitaria, dirección región oeste con 22 centros de salud, dirección región sur con 16 instituciones y el centro de salud mental, este sistema se financia por medio del estado para las personas de bajos ingresos o mediante cuotas para quien pueda sufragar el gasto desde la misma administración o bien por medio del Fondo Nacional de Salud (FONASA) y brinda servicio en salud sexual y reproductiva, bucal, mental, ocupacional, adolescencia y niños, oftalmología, medicamento y emergencias.

Con la finalidad de brindar mejor atención la ASSE cuenta con un Expediente Electrónico en Salud el cual permite realizar varios procesos desde la página web para el paciente y mejorar los procesos para el profesional¹⁴⁹. Además, a nivel público se cuenta con un Sistema Nacional Integrado que brinda datos de empresas privadas y públicas en cuanto a costos, asistencia y cobertura poblacional con el fin de que las personas tengan mayor conocimiento sobre las opciones con que cuentan para garantizar su salud¹⁵⁰.

Algunos de los centros con los que cuenta el país son el Hospital de Clínicas Dr. Manuel Quintela, Hospital Maciel, Hospital Pereira Rossell y Hospital Pasteur en Montevideo, Hospital de Tacuarembó en Tacuarembó a nivel público y el Hospital Británico, Asociación Española, CASMU, Sanatorio Americano y Hospital Italiano en Montevideo a nivel privado. El robusto sistema digital en salud permite que las clínicas cuenten con interoperabilidad utilizando la Historia Clínica Electrónica Nacional (HCEN) con sistema de registro de centros visitados por el paciente, lo que permite brindar mayor calidad en la atención dada¹⁵¹.

2.2.3.11 Argentina.

En el extremo sur del continente americano se encuentra este país, delimitado al norte con Bolivia y Paraguay, al noreste con Brasil, al este con el Uruguay y el Océano Atlántico, por el oeste y el sur con Chile. Cuenta con un aproximado de 46 millones de personas y un PIB per cápita que ronda los 13 mil dólares anuales²⁵

A nivel gubernamental la salud, se regula mediante el Ministerio de Salud, este ente se encarga de controlar los establecimientos públicos nacionales, insumos de salud y tecnología, crear planes y programas para la atención primaria y mejorar la calidad de servicios de bienestar, elaborar normas destinadas al ejercicio de profesionales, entre otras funciones.

Dentro de los programas se cuenta con el Programa Nacional Remediar para garantizar el despacho de medicamentos esenciales de forma gratuita para quienes asisten al sistema público en un primer nivel de atención, el Banco de Drogas Especiales (BDE) que suministra los medicamentos oncológicos de pacientes con asistencia pública, el Programa Nacional de Chagas que brinda insumos y reactivos a todos los centros de control en todo el país, el Programa Nacional de Detección y Control de la Enfermedad Celíaca y el Programa

Nacional de Prevención y Control de Personas con Diabetes Mellitus (PRONADIA) que incluye diagnóstico, tratamiento y programas de educación sobre el tema, el Programa Nacional de Salud para los Pueblos Indígenas (PNSPI) que financia becas de formación y capacitación para personal sanitario que brinden servicio en las zonas indígenas, el Programa Nacional de Sanidad Ocular y Prevención de la Ceguera y el Programa Nacional de Abordaje Integral de Enfermedades Renales (PAIER) que brindan diagnóstico y tratamiento de dichas patologías, y el Programa SUMAR que promueve el acceso equitativo y de calidad a servicios de salud, entre muchos otros programas ¹⁵².

El sistema de salud se caracteriza por contar con un subsistema público que cubre al 36% de la ciudadanía que no cuenta con otro tipo de seguro, un subsistema de seguridad social la cual cubre un 60% de la población conocido como Obras Sociales el cual se fundó bajo la Ley N° 23660 para brindar servicios a los trabajadores y patronos que aportan cuotas al sistema y un sistema privado que es utilizado por un 13% de los argentinos¹⁵¹. A lo largo de toda la región se cuenta con centros de atención como el Hospital de Clínicas José de San Martín, Hospital El Cruce Dr. Néstor Kirchner, Hospital General de Agudos Dr. Cosme Argerich, Hospital Italiano de Buenos Aires y Hospital General de Niños Pedro de Elizalde en Buenos Aires a nivel público, mientras que el sector privado los principales centros son el Hospital Alemán, Hospital Universitario Austral, Sanatorio Güemes, Hospital Británico de Buenos Aires, Fundación Favaloro en Buenos Aires.

A nivel tecnológico, tanto las entidades públicas como privadas están en proceso de contar con un Expediente Electrónico en Salud obligatorio según la Ley N° 27706 con el cual se brindará atención al paciente, además el gobierno cuenta con el sistema único de registro de historias clínicas electrónicas operado por el ministerio de salud, aquí los profesionales deben registrar toda la intervención realizada al paciente en cualquier establecimiento público o privado de salud a nivel nacional, con este expediente el gobierno alimenta al Sistema Integrado de Información Sanitaria (SISA) en el cual se incluye la información sanitaria para crear estrategias y programas con base en las necesidades de la población¹⁵².

¹⁵⁴.

2.2.3.12 Chile.

Limitando con Perú al norte, Bolivia al noreste, Argentina al este y al oeste con el Océano Pacífico se encuentra esta soberanía, con una población aproximada de 19 millones de personas con una esperanza de vida que alcanza los 80 años y un PIB per cápita de 17 mil dólares anuales²⁵.

El Ministerio de Salud es el ente encargado de crear un modelo de salud fortalecido e integrado con énfasis en la atención primaria de alta calidad mediante la promoción y prevención de la salud. El sistema de salud en el país está compuesto por el Fondo Nacional de Salud (FONASA) la cual es un ente de seguros público y las Instituciones de Salud Previsional (ISAPRES) que corresponde al sistema privado de servicios. El FONASA está diseñado para trabajadores, adultos mayores o personas minusválidas pensionadas, personas del programa de reparación PRAIS y causantes del subsidio único familiar, el sistema se financia a través de fondos públicos y con el aporte de los trabajadores del 7% de sus ingresos mensuales, por esta razón para el préstamo de servicios se clasifican en 4 grupos: el grupo A incluye a las personas sin recursos económicos o los causantes de un subsidio único familiar; el grupo B son personas beneficiarias de pensiones básicas o de ingresos inferiores a 276 mil pesos chilenos, en ambos grupos tienen acceso a la atención gratuita en hospitales y consultorios públicos; el grupo C corresponde a quienes cuentan con ingresos entre 276 mil pesos chilenos y 402.960 pesos chilenos, por tanto pagan un 10% del arancel en hospitales públicos; y el grupo D que son personas con ingresos mayores a 402.960 pesos chilenos, que pagan un 20% de la atención en hospitales públicos. Estos grupos de beneficiarios pueden ser atendidos por la Modalidad de Atención Institucional (MAI) que está conformada por centros de salud familiar, servicio de atención primaria de urgencia, centros de referencia en salud, centros de diagnóstico terapéutico y hospitales públicos o por medio de la Modalidad Libre de Elección (MLE) donde se brinda atención en centros privados o por medio de profesionales con convenio mediante un bono de atención, cabe indicar que la MLE está disponible solo para los grupos B, C y D ¹⁵⁵.

Dentro de los principales hospitales públicos destacan el Hospital Clínico de la Universidad de Chile, Hospital Dr. Sótero del Río, Hospital San Juan de Dios, Hospital de Urgencia Asistencia Pública (HUAP) - Posta Central, en Santiago y Hospital Regional de

Concepción Dr. Guillermo Grant Benavente en Concepción, mientras que a nivel privado se encuentran la Clínica Alemana de Santiago, Clínica Las Condes, Clínica Santa María, Hospital del Trabajador y Clínica Dávila en Santiago.

Las ISAPRES, fundadas en 1981, otorgan financiamiento en salud al 19% de la población chilena, brindando prestaciones y beneficios en salud a los cotizantes quienes debe aportar al menos un 7% de los ingresos mensuales, estas instituciones brindan atención por medio de tres modalidades de atención que incluyen Modalidad Prestadores en Convenio o Preferentes que cubre servicios a través de un prestador o una red de prestadores, Modalidad de Libre Elección en la que se bonifica a cualquier prestador médico ya sea para el afiliado o un beneficiario y una Modalidad Cerrada o Médico de Cabecera donde se bonifica a un único prestador indicado por el plan y que brinde servicio al afiliado o el beneficiario, estas instituciones son libremente elegidas por los ciudadanos y cuentan con leyes que las regulan¹⁵⁶.

A nivel tecnológico el país no registra datos de un Expediente Electrónico en Salud, ni una red que recopile la información de los pacientes de FONASA o las ISAPRES.

2.3 Expedientes Electrónicos en Salud privados.

A lo largo de todo el continente americano, en los países que cuentan con un sector privado de salud, cada centro elige si adquiere un sistema para brindar atención por medio de un expediente electrónico y el proveedor de su elección, en la mayoría de casos proviene de compañías internacionales que brindan el servicio.

2.4 Mejores práctica para implementar un Expediente Electrónico en Salud.

A nivel de América existen estudios que hablan de prácticas que se consideran ideales o esperables si se espera tener el mejor RME y brindar la mejor experiencia al adaptar un sistema digital. Dentro del marco de acciones deseables para crear e implementar un Registro Médico Electrónico se encuentran la generación de leyes y normas que regulen los derechos y deberes a seguir, para esto se espera la participación de entes gubernamentales que son la máxima autoridad controladora de las acciones que se realizan en un país. Borbolla et al ²⁰, generaron un estudio que indica las consideraciones al generar la reglamentación para el uso de RME en los diferentes niveles de atención, ya que se debe consolidar e institucionalizar

estas herramientas por su contenido confidencial y el secreto profesional. En esta revisión a 21 países de América, se puede observar que al presentar algún tipo de regulación, ya sea por una ley específica o leyes que abarquen el tema, se puede definir el tipo de información mínima que debe contener un Expediente electrónico en Salud, como lo es la evolución del estado de salud del paciente desde el nacimiento hasta la muerte, esto incluye la fecha en que inicio la confección de la historia clínica, datos para identificar al paciente y el núcleo familiar, así como datos para identificar al profesional incluida su especialidad. Se debe regular el acceso a la información sensible a un ciudadano, laboral o personal, al igual que la información que se brinda para los procesos de auditoría y ante todo debe existir la autorización del paciente para crear su expediente electrónico en salud.

En un estudio realizado con datos del 2022 se puede observar como 16 de 21 países cuentan con una normativa para regular los RME aun cuando estos no contaban con la infraestructura para generar un expediente electrónico en salud, pero si se comprende que esta regulación es una manifestación directa de la intención por poseer un sistema de salud digital¹⁵⁷. Con base en esto se entiende que lo primero a generar en un país que pretenda implementar un sistema digital es la definición de normativa que tome en cuenta los aspectos bioéticos, de preferencia se busca una legislación específica para registros médicos electrónicos que incluya parámetros para la protección y el uso secundario que se dé a los datos del pacientes, el proceder de los profesionales en salud y el rol del paciente, además el gobierno debe generar programas de para promover los RME²⁰. En los países que ya tienen implementado un REM y no existe regulaciones el ministerio de salud como parte de sus compromisos de gestión debe velar por generar este tipo de regulaciones de manera pronta.

Una vez que el país cuente con regulaciones de los RME, se debe considerar la capacidad de que todas las personas cuenten con la mejor capacidad para brindar atención, “los registros electrónicos de salud, desempeñan una función vital porque facilitan una recopilación integral y segura de interacciones entre personas y el sistema de atención de salud”¹⁵⁸, esto se logra gracias a la interoperabilidad, esto significa que la información aprobada por las legislaciones gubernamentales se puede movilizar entre diferentes sistemas. En esta área existen 5 países en América que cuentan con un sistema o proyecto que permite la interoperabilidad: Canadá, Colombia, Uruguay, Brasil y Argentina

En Canadá el sistema gubernamental *Infoway* indica las 5 áreas a tomar en cuenta al crear un RME, lo que implica valorar, informar, buscar el equipo de personas colaboradoras, evaluar cual es el mejor sistema, los implementos para la instalación y quien le dará soporte. Además, en este sistema permite que la mayoría de provincias intercambien información de diagnósticos, imágenes, laboratorios y medicamentos lo que se incorpora en el RME. generando un flujo de trabajo con interrupciones mínimas que evita la duplicidad de información relevante del paciente.

Como se observa en la Figura 1, los sistemas de enfermería y farmacia hospitalaria cuentan con información que esta interconectada con otros profesionales e integrada en el sistema del hospital donde se brinda la atención, sin embargo, en los centros de Alberta, Quebec y Nueva Escocia la información recopilada por el área de enfermería hospitalaria se puede interconectar, pero no cuenta con capacidad de ser integrada al sistema de atención. Por su parte la enfermería de cuidados primarios y farmacias comunitarias tienen la capacidad de que la información se integre en su sistema, sin embargo, no todos los centros cuentan con la capacidad de interconexión.

Por su parte, los profesionales de otras áreas afines a la salud no cuentan con la posibilidad de incluir la información de los expedientes que ellos generan ni recabar datos de las acciones generadas en otros centros de atención, esto ocurre tanto a nivel hospitalario como en cuidados primarios. A nivel de los médicos de cuidado primario y especialistas cuentan con la capacidad de integrar a su sistema de atención la información del paciente, así como interconectar expedientes en la mayoría de jurisdicciones.

Cabe indicar que las atenciones de enfermería que brindan servicio de cuidados a largo plazo y los profesionales de salud dental no cuentan con información clara sobre la función de integración e interconectividad a excepción de Columbia, Ontario y Yukón que alcanzan un nivel de integración de los expedientes para el área de enfermería. Por tanto, se puede observar que en este país *Infoway* ha permitido que las áreas de enfermería, farmacia y medicina cuenten con la capacidad de brindar información a otros centros y áreas de atención sobre el paciente de forma regulada, y además se puede mantener incluir en el sistema de RME con que cuente el centro de salud²⁹.

El ministerio de Colombia, por su parte, cuenta con un Registro Individual de Prestación de Servicios de Salud, dado que todos los centros hospitalarios públicos y privados cuentan la posibilidad de elegir su propio proveedor de expediente, este registro individual es un sistema con plantilla en la que los médicos deben colocar los datos que se le solicitan, luego estos datos se integran en el Sistema de Gestión Hospitalaria de donde se puede acceder a la información de paciente desde cualquier centro con solo utilizar un código de entrada, esto permite que el país tenga un sistema interoperable sin embargo, no está indicado que se pueda descargar los datos en los servidores de cada centro de atención¹²¹.

Figura 1. Estado de la implementación de Interoperabilidad entre los Registros Médicos Electrónicos en Canadá, a junio de 2024.

Jurisdicción	Enfermerías hospitalarias	Farmacias hospitalarias	Profesionales afines a la salud en hospitales	Doctores de cuidados primarios / NPs	Enfermería de cuidados primarios	Profesionales afines a la salud de cuidados primarios	Médicos especialistas	Farmacias Comunitarias	Enfermerías de cuidados a largo plazo	Salud dental
Fuente de datos	✓ Encuesta Nacional de Enfermería del 2017	✓ Sistemas de información disponibles en los hospitales (Infoway)	✓ Consulta en desarrollo	✓ Encuesta Médica Canadiense del 2018	✓ Encuesta Nacional de Enfermería del 2017	✓ Consulta en desarrollo	✓ Encuesta Médica Canadiense del 2018	✓ Encuesta de Farmacéuticos Comunitarios de 2016	✓ Encuesta Nacional de Enfermería del 2017	✓ Consulta de Base de Datos de Infoway EHR
	✓ Consulta de Base de Datos de Infoway EHR	✓ Consulta de Base de Datos de Infoway EHR						✓ Consulta de Base de Datos de Infoway EHR	✓ Consulta de Base de Datos de Infoway EHR	
British Columbia	Integrado	Integrado		Integrado	Integrado		Integrado	Integrado	Integrado	Integrado
Alberta		Integrado		Integrado			Integrado	Integrado		
Saskatchewan	Integrado	Integrado		Integrado	Integrado		Integrado	Integrado		
Manitoba	Integrado	Integrado		Integrado	Integrado		Integrado	Integrado		
Ontario	Integrado	Integrado		Integrado	Integrado		Integrado		Integrado	
Quebec		Integrado		Integrado			Integrado	Integrado		
New Brunswick	Integrado	Integrado		Integrado	Integrado		Integrado	Integrado		
Prince Edward Island	Integrado	Integrado					Integrado	Integrado		
Nova Scotia		Integrado		Integrado			Integrado	Integrado		
Newfoundland and Labrador	Integrado	Integrado		Integrado	Integrado		Integrado	Integrado		
Yukón	Integrado	Integrado		Integrado	Integrado		Integrado	Integrado	Integrado	
Northwest Territories	Integrado	Integrado		Integrado	Integrado		Integrado			
Nunavut	Integrado	Integrado		Integrado	Integrado		Integrado			
	Información de salud interconectada disponible para los profesionales de la salud respectivos en un entorno específico									
	Información parcial disponible y/o muestras de tamaño pequeño									
	Brecha actual de información, Se espera completar en los siguientes años									
	Información de salud interconectada no disponible									
Integrado	Información de salud interconectada integrada en los sistemas del punto de atención y/o accesible utilizando credenciales de autenticación y sistemas de manejo de datos.									

Fuente: Tomado de la referencia²⁹

En cuanto a Brasil, el gobierno tiene a disposición la Red Nacional de Datos de Salud que desde el 2020 funciona como una red interoperable de datos sobre el COVID 19, atención primaria, datos de vacunaciones. Uno de los trabajos que se realizan actualmente está

centrado en la integración de más servicios a la red, regulaciones legales y otras acciones que permitan a mejorar el sistema¹⁵⁹. Aun cuando está en un periodo de transformación y evolución el hecho de que el gobierno busque promover su función habla de las necesidades que existen de interoperabilidad, además con base en lo anterior se puede observar la importancia de que la incorporación de un sistema sea ordenada de manera que no se tenga que detener o ralentizar el proceso, lo cual puede ser útil con un manual paso a paso de implementación como el que se utiliza en Canadá.

Uruguay, por su parte, cuenta con la Historia Clínica Electrónica Nacional dirigida por el gobierno, la cual cuenta con un sistema similar al de Colombia que busca integrar todas las historias clínicas ingresadas de manera que pueda ser accedido a los datos con independencia de un lugar geográfico o el proveedor de servicio de REM. Es importante recalcar que en esta nación se cuenta con leyes gubernamentales para la creación y ejecución del programa, como se recomienda en los artículos de mejores prácticas¹⁵¹.

Por último, Argentina a nivel gubernamental implementó la Historia Clínica Electrónica como un documento obligatorio en el cual se recuperan los datos de los pacientes y se interconectan con el sector privado, para garantizar su seguridad cuenta con un acceso restringido al sistema por lo que el profesional debe contar con un acceso especial, además se cuenta con consentimiento informado, plantillas, certificados, protocolos para realizar procedimientos entre otros y se regula todo mediante legislación gubernamental¹⁵⁴.

Estos sistemas de interoperabilidad y generación de manuales permiten guiar a los gobiernos hacia procesos que permitan implementar y mejorar los sistemas digitales, así como ideas en proyectos de sistemas, que permitan a otros países el desplazamiento de información permitiendo la portabilidad de información y facilitando el acceso a la información del paciente para garantizar mejoras en la atención.

2.5 Sistemas homólogos en Costa Rica, relacionados con interoperabilidad.

En Costa Rica, la interoperabilidad es un hecho para algunas instituciones gubernamentales como es el caso de la Superintendencia General de Entidades Financieras (SUGEF), la cual cuenta con 3 sistemas de recolección de datos donde todas las entidades financieras del país supervisadas por la entidad pueden acceder a la información global de sus homólogos y de clientes, según sea el caso, para recabar temas de índole financiera, de

crédito y de riesgo de lavado de dinero, sin acceder a datos sensibles y por medio de procesos de validación eficientes.

En el caso del Sistema de Captura, Verificación y Carga de Datos (SICVECA), se encarga de almacenar y mostrar estadísticas o datos generales de las condiciones de cada una de las entidades financieras que se encuentran registradas¹⁶⁰. Las aplicaciones del Centro de Información Crediticia (CIC) y el Centro de Información Conozca a su Cliente (CICAC), recopilan y brindan datos sobre la condición crediticia y económica que tiene un cliente en las entidades financieras inscritas: CIC almacena información que generan las entidades reguladas sobre personas individuales que incluye la situación crediticia desde su inicio hasta la actualidad, lo acumula por individuo y lo clasifica según el comportamiento de pago, permitiendo a quien consulta tomar decisiones sobre un posible trato con el cliente; por su parte CICAC almacena información propia de un cliente que incluye sus datos personales, posición financiera y determinantes riesgo de lavado de dinero^{161, 162}.

Estos modelos pueden servir de guía para que el Ministerio de Salud del país genere sus propios sistemas de interoperabilidad, ya que muestran un esquema que involucra al sistema público y privado, el movimiento de datos y el respeto hacia temas sensibles, además de que muestra que, a nivel económico, el país puede acceder a un sistema de conexión nacional.

2.6 Expediente Electrónico en Salud de Costa Rica.

Al hablar de la digitalización, en Costa Rica, uno de los más grandes ponentes es el Expediente Digital Único en Salud creado por la Caja Costarricense de Seguro Social el cual es un sistema que brinda interoperabilidad y el sistema de RME a los centros de esta institución exclusivamente. Uno de los puntos importantes de este sistema es que ha venido completando etapas de elaboración hasta ponerlo a funcionar adecuadamente.

El EDUS se impulsó desde 1990, cuando se pensó en un plan para automatizar los servicios de atención, y se basaron en los lineamientos gubernamentales que protegen la vida bajo la premisa de que se brinde las mejores condiciones para proteger la salud de los ciudadanos. Con esta legislación no específica para la elaboración y ejecución de expedientes digitales se inició el proyecto de manera paulatina, con una primera fase que incluía la idea de elaborar un sistema y normativa que lo regulara. Posteriormente se continuó hacia una

segunda fase que implicó la búsqueda de infraestructura tecnológica, recursos humanos, generación de normas, mecanismos de comunicación y financiamiento para ir desarrollando el sistema, el cual inició su fase de implementación en los centros de atención de la CCSS entre el 2013 y el 2018¹⁶³.

La implementación del EDUS ha resultado en procesos de atención en menor tiempo, dentro de horarios adecuados y con información disponible, lo que mejoró la calidad de atención y la toma de decisiones, a nivel administrativo el sistema permitió estandarizar procedimientos y fortalecer el análisis predictivo. Para el 2020 el sistema permitía al personal conocer nivel de ocupación global de los centros de atención, así como de áreas específicas, así como la disponibilidad de información desde cualquier centro médico perteneciente a la CCSS.

En la figura 2, se puede observar las diversas herramientas con que cuenta el EDUS para la integración del expediente, que es el sistema más utilizado puesto que es el enfoque primario del sistema. Adicionalmente, permite la administración de citas, control de ingreso hospitalario, ficha familiar, control de las enfermedades y sus acciones para determinarlas, control de vacunas y control de farmacia. Cabe indicar que los módulos de urgencias, seguridad y administración, si bien cuentan con usuarios asignados, al 2020 no se indicaba si se encontraban en uso productivo⁵.

La CCSS cuenta con departamentos destinados al proyecto con un eje estratégico desde donde se evalúa y controla la administración y financiación del sistema y un eje operativo que ajusta y valida las líneas de acción del proyecto. Además, para su accionar existe un equipo multidisciplinario de profesionales de la salud, ingeniería, estadística y administración que se centran en la clínica como punto focal de crecimiento y avance del proyecto, sin dejar de lado otros aspectos extra que el sistema pueda brindar⁵.

Además del sistema que se brinda a los centros de atención, EDUS permite al paciente acceder a una aplicación donde puede encontrar varios de sus datos como lo son la vacunación, citas previas y futuras, medicamentos, exámenes de laboratorio y gabinete, posibilidad de ser atendido (validación de derechos), pensión, datos personales y el diagnóstico dado por el médico¹⁶⁴.

Figura 2. Detalle de herramientas con que cuenta el EDUS para la integración del expediente en salud, a junio de 2024.

Sistema	Descripción	Personas usuarias*
SIES	Sistema Integrado de Expediente en Salud: sirve para apoyar la gestión administrativa y clínica de la atención de pacientes; presenta la información clínica que sirve para los procesos de diagnóstico y tratamiento de las patologías; y automatiza los procesos de pre-consulta, consulta y pos-consulta. Es utilizado por el personal de salud autorizado, quien registra las actividades que se generan para cada usuario en los diferentes centros de salud de la CCSS. El SIES permite registrar y dar seguimiento a los procesos de atención en consulta externa general, consulta externa especializada, urgencias y hospitalización de una forma más ágil y completa pero a la vez sencilla.	31.947
SIAC	Sistema Integrado de Adscripción, Agendas y Citas: automatiza y estandariza los procesos para la atención del público usuario; permite llevar el registro y validar los derechos de las personas aseguradas, identificar y recopilar la información de la población atendida; gestionar las agendas médicas (citas para consulta externa o general), las incapacidades, además de la impresión de etiquetas, comprobantes y otros.	11.529
ARCA	Módulo de ingreso / egreso hospitalario: gestiona los datos relacionados con los procesos de hospitalización de pacientes. Módulo quirúrgico: gestiona los datos relacionados con el entorno administrativo propio de cirugías y de internación de las personas.	7.577
SIFF	Sistema Integrado de Ficha Familiar: (la ficha familiar relaciona a una persona con una familia o un hogar, mediante un registro geo-referenciado que permite llevar el control de las actividades realizadas (por ejemplo, la consulta del material de promoción de la salud); conocer las condiciones habitacionales, de salud y ambiente de las familias; y apoyar la labor de la visita domiciliar que realiza el ATAP y la planificación de actividades del primer nivel de atención.	2.948
Patología	Soporta y automatiza la gestión en los servicios de anatomía patológica a nivel hospitalario y facilita la trazabilidad de muestras de biopsias, citologías y autopsias.	1.881
SIVA	Sistema Integrado de Vacunas: es una herramienta que automatiza y estandariza el registro de vacunas aplicadas a un paciente. El personal de salud autorizado registra las vacunas y todas las tareas relacionadas con la vacunación de los pacientes en los diferentes establecimientos de salud de la CCSS.	1.197
SILC	Sistema Integrado de Laboratorio Clínico: gestiona el ingreso y resultado de laboratorios clínicos.	551
SIVE	Sistema Integrado de Vigilancia Epidemiológica.	261
SICI	Sistema Integrado de Citologías: automatiza y estandariza el diagnóstico de exámenes citológicos que se analizan en el Centro Nacional de Citología, en el cual el personal de salud autorizado registra las solicitudes de estudios citológicos de los pacientes en los diferentes establecimientos de salud de la CCSS. Posteriormente, el personal del Centro Nacional de Citología puede realizar las diferentes actividades que se generan en torno al diagnóstico de dichas solicitudes.	63
SIFA	Sistema Integrado de Farmacias: gestiona los datos relacionados con la entrega de medicinas a pacientes.	3
SIUR	Sistema Integrador de Urgencias: trata sobre el registro de hojas de puerta de pacientes que ingresan a servicios de urgencias.	..
MISE	Módulo Integrado de Seguridad: tiene el propósito de apoyar el control y la gestión integrada de los mecanismos de seguridad informática de los distintos sistemas de la CCSS. El MISE es un sistema independiente que provee servicios orientados a la centralización del esquema de seguridad informática de la CCSS a los sistemas de información que así lo requieran. Facilita la gestión de los usuarios, niveles de acceso y restricciones; el registro, mantenimiento y depuración de bitácoras; la gestión de niveles de acceso y asignación de permisos. Y tiene funciones para la parametrización del sistema y la generación de reportes.	..
Reportes	Pantalla de administración o <i>dashboard</i> que facilita la exportación de datos estadísticos.	..

Fuente: Tomada de referencia⁵.

En el caso de la protección de datos, los ciberataques han demostrado una deficiencia en el programa, ya que, en el 2022, el sistema se detuvo para la protección de datos generando cancelación de procedimientos médicos, confusión en los procesos de atención y largas filas para la atención, especialmente en los hospitales. Esto deja ver la necesidad de contar con un sistema que permita continuar con las funciones digitales sin ser afectadas por intentos de robo, caídas de internet o luz.

Cabe destacar que el EDUS no cuenta con un proceso de interoperabilidad, ya que no se incluye información de los expedientes que se generan en el INS o el sector privado. Además, los datos no generan información para generar estadísticas de medicina predictiva⁵.

Por su parte la defensoría de los habitantes ha exigido al programa EDUS brindar información sobre las medidas implementadas en protección de datos¹⁶⁵ y solicitó a la CCSS realizar correcciones que permitan la implementación y el control adecuado de temas como Gestión de Gobierno Corporativo, planificación y gestión de riesgos y gobernanza de Tecnologías de Información”¹⁶⁶.

Con esto, se demuestra que el EDUS es un sistema robusto que permite el RME en los centros de atención de la CCSS, sin embargo a través de su elaboración no contó con buenas prácticas de implementación, lo que hace que no se cuente con información respecto al porcentaje de usuarios por herramientas disponibles ni con una adecuada seguridad en caso de caídas de sistema, ni de protección de datos, lo que ha generado que las autoridades obliguen a buscar estas acciones para mejorar el control del sistema.

CAPÍTULO III- MARCO METODOLÓGICO

3.1 Tipo de estudio.

El presente apartado permite al lector conocer acerca de las técnicas y herramientas utilizadas para la obtención de datos que permiten generar un análisis del Expediente Electrónico en Salud, esto en base a condiciones en las que se maneja la información de los pacientes, siendo una situación que implica a los centros médicos, el personal, el estado gubernamental y los mismos pacientes.

El abordaje de este trabajo se basa en el método mixto, mediante el cual se profundiza sobre fenómeno de estudio al contener características de enfoque cualitativo que permite observar las cualidades del expediente electrónico en salud en América, en combinación con el enfoque cuantitativo que ayuda a explicar el fenómeno de estudio mediante datos numéricos y estadísticos observados¹⁶⁵. Este sistema mixto cuenta con varias clasificaciones de la información, siendo el modelo de diseño exploratorio secuencial derivativo, el más apropiado para esta tesis. Este diseño permite realizar análisis de resultados de forma más integral al utilizar una combinación entre la recolección y análisis de datos cuantitativos sobre resultados cualitativos, con el fin de poder obtener información interrelacionada, generando en la investigación la conformación de conclusiones cercanas a la realidad, permitiendo creación de recomendaciones que puedan generar verdadero impacto en el medio¹⁶⁶.

La información del trabajo se recolecto mediante técnica transversal, la cual, se basa en obtener datos a partir de observaciones efectuadas a varios expedientes electrónicos en salud del continente americano en un momento único en el tiempo, siendo este corte al mes de junio del 2024 tomando en cuenta elementos desarrollados entre los años 2019-2024. Esto implica que no se hacen varias observaciones a un mismo elemento en diferentes etapas de su desarrollo como se haría si fuera longitudinal; dentro de las técnicas transversales está el tipo descriptivo que implica recolectar y tabular una serie de características del elemento con la finalidad de establecer incidencias, semejanzas y diferencias entre las características de los expedientes permitiendo realizar comparativas o determinar variables estadísticas¹⁶⁶.

En esta investigación, se utiliza un método observacional que implica que el investigador solo observa los eventos que se generan para implementar un expediente electrónico en salud y las características que lo vuelven más funcional que otros expedientes sin intervenir, ni investigar los sujetos del estudio¹⁶⁷, ya que la variable independiente no está

bajo el control del investigador por restricciones éticas, territoriales y legales, esto genera que el estudio no sea experimental porque no se incluyen grupos de participantes, ni se predice o controla fenómenos entre variables seleccionadas¹⁶⁸.

Para la obtención de datos, la técnica transversal descriptiva observacional se convierte en la forma de recolección de información en el trabajo, ya que se obtiene los datos en el momento específico que se ejecuta el trabajo y sobre diferentes elementos como son los países de América y los registros médicos electrónicos existentes sobre los cuales se estudian las diferentes variables, para este trabajo, se recabó información por medio de buscadores como Google, RefSeek, Ebscohost, Scielo, PubMed y Cochrane, con ayuda de los operadores booleanos “and”, “or”, “not”, filtrando por las fechas del 2019-2024 y en idioma inglés, español, portugués y francés, que incluyeran textos cuyo contenido sea específico de países del continente americano, para luego analizar los datos obtenidos de esta información. Cabe indicar que por su carácter observacional no se realizó ninguna intervención por parte de la investigadora.

3.2 Lugar de estudio.

Para esta investigación, Costa Rica es el país donde se efectuó el estudio, además de ser parte de las zonas a investigar.

3.3 Objeto de estudio.

La esencia de esta investigación está dada por el Expediente Electrónico en Salud, por lo cual es el objeto sobre el cual el trabajo centra su estudio.

3.4 Criterios de inclusión y exclusión.

Para este estudio, existen condiciones sobre las cuales el trabajo se enfoca. Se realizan las búsquedas en los diferentes operadores web, en contra parte existe una serie de elementos que no se pueden incluir ya que se pierde el objetivo del trabajo, como se detalla en la siguiente tabla.

Tabla 2. Criterios de inclusión y exclusión para el trabajo.

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
Artículos en inglés, español, portugués y francés	Artículos en idioma diferente a inglés, español, portugués o francés
Atención integral	Continente de Europa, Asia, África y Oceanía
Expediente clínico	Procedimientos médicos
Expediente digital	Sin registro de salud
Expediente electrónico de salud	Sistema de administración hospitalaria
Expediente médico	Telemedicina
Expediente digital	
Expediente médico electrónico	
Historia clínica electrónica	
Hospital, clínica y EBAIS	
Primer, segundo y tercer nivel de atención	
Registro electrónico de salud	
Registro médico	
Sistema de información hospitalaria	

Fuente: Elaboración propia.

3.5 Población.

Dada la metodología de estudio no aplica.

3.6 Muestra.

Dada la metodología de estudio no aplica.

3.7 Fuentes de información.

Las fuentes de información utilizadas para este trabajo incluyen fuentes primarias dadas por artículos científicos, información gubernamental oficial de los países a analizar y documentos emitidos por organismos internacionales como la OMS y la PAHO entre otras instituciones, además dentro de esta fuente de información se tomará en cuenta la opinión de expertos, esto por el tema de investigación que se basa en situaciones cotidianas no documentadas. Aunado a esto se utilizan fuentes de información secundarias como artículos de revisión bibliográfica, periódicos locales e internacionales y tesis¹⁶⁸.

3.8 Definición de variables y preguntas de investigación.

Dada la metodología de estudio no aplica.

3.9 Técnicas e instrumentos de recolección de información.

Dada la metodología de estudio no aplica.

3.10 Limitantes del estudio.

Para este trabajo existen una serie de condiciones que podrían limitar la obtención de datos para su análisis, mismas que se detallan en la tabla 3.

Tabla 3. Limitantes para realizar el estudio.

Personales	Extra- personales
Enfermedad	Falla de equipo
Contacto inadecuado con el tutor	Caída de internet
Manejo de tiempo de entrega	Acceso a la información digital
	Controles de protección de datos

Fuente: Elaboración propia.

CAPÍTULO IV- ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

En este capítulo, se desarrollan los resultados del análisis mixto realizado sobre los principales Expedientes en Salud que se encuentran brindando servicio en diferentes países del continente americano, tanto las herramientas que son generadas por compañías privadas como las generadas en el sector público, de igual manera se incluyen los expedientes que están en vías de desarrollo a nivel público. Con este análisis se responde a la pregunta de ¿Cuáles son las características que debe contener un Expediente en Salud que permitan garantizar niveles adecuados para la atención de los pacientes en Costa Rica?, al evidenciar las mejores acciones en cuanto a condiciones estructurales, herramientas del software y otros elementos dispuestos en los diferentes expedientes con el objetivo de determinar qué elementos pueden incorporarse o mejorarse en Costa Rica para brindar un sistema de alta calidad.

Para poder responder esta pregunta se expondrá los resultados de los expedientes electrónicos en salud de América y su implementación, como se planteó en el primer objetivo, de igual manera se comentará parte de la implementación con la que cuenta el EDUS, ya que es parte de los objetivos de este trabajo para obtener un análisis comparativo de los expedientes de América y el EDUS para evaluar cuales elementos tienen en común y que falta por incluir en el sistema, según las practicas aplicadas en diversos países del continente.

4.1 Expedientes Electrónicos en Salud de América.

En todos los países del continente americano, la población cuenta con un sistema de salud regulado por el ministerio de salud gubernamental de cada nación. Su sector público es dirigido por este ministerio quien define los objetivos y la población a tratar, con el propósito de que el sector pueda brindar buena calidad en los servicios bajo indicaciones y acuerdos determinados por la visión y misión de cada gobierno. A modo de refuerzo a esta visión, los organismos internacionales OMS y PAOH sugieren la búsqueda de la universalidad en cuanto al acceso y calidad de la atención sanitaria; estas ideas y la digitalización mundial han generado la necesidad de crear Expedientes Electrónicos en Salud.

La tabla 4 brinda información del avance con respecto al RME del sistema público con que cuentan 32 países de América en la actualidad, en un 16% de los países los diferentes centros médicos tienen la opción de elegir y comprar su propio proveedor de sistemas en

dependencia de la regulación local, por lo que existen un gran cantidad de ofertantes privados de RME brindando sus servicios en estos países, ya sea de forma local o internacional. Por otra parte, 19% utilizan uno o dos proveedores internacionales de RME para dotar todos sus centros de salud de un software por lo que compran el sistema como una de las fases de implementación y un 28% de las naciones prefieren contar con un equipo de técnicos que generen un sistema propio para dotar a todas las instalaciones de RME. El resto de países no presenta información del tipo de expediente con que cuenta el país ya que se encuentran en estado de preparación para implementación o por regulaciones gubernamentales y éticas no se brinda información pública, de esto se exime a Barbados quien no indica como se llamará su sistema, pero aclaran que sus propios ingenieros serán los que se encarguen de fabricarlo.

Tabla 4. Detalle del estado actual de implementación del Registro Médico Electrónico a nivel público en los países de América, a junio de 2024.

País	Sistema	Propio	Comprado	Etapa de desarrollo	Acceso a información
Canadá	RME del proveedor		✓	Finalizada	Sí
EEUU	RME del proveedor		✓	Finalizada	Sí
México	MediSel		✓	Finalizada	No
Jamaica	JEHRS		✓	Desarrollo	No
Bahamas	eClinicalWorks		✓	Finalizada	Sí
Haití	No hay información			No aplica	No
R. D.	EIS	✓		Implementación	No
S.C. y N.	No hay información			Implementación	No
A. y B.	Hospital Managment System		✓	Desarrollo	Sí
Dominica	Health Management and Information System		✓	Desarrollo	Sí
Santa Lucía	No hay información			No aplica	No
S.V. y G.	SVGHIS	✓		Implementación	No
Barbados	No hay información	✓		Implementación	No
T. y T.	eHealth y Cellma		✓	Finalizada	Sí
Belice	BHIS	✓		Finalizada	No
Guatemala	SIGSA	✓		Finalizada	No
Honduras	EUIS	✓		Desarrollo	No
El Salvador	SIS	✓		Implementación	No
Nicaragua	No hay información			No aplica	No
Panamá	SEIS	✓		Desarrollo	No
Colombia	RME del proveedor		✓	Finalizada	No

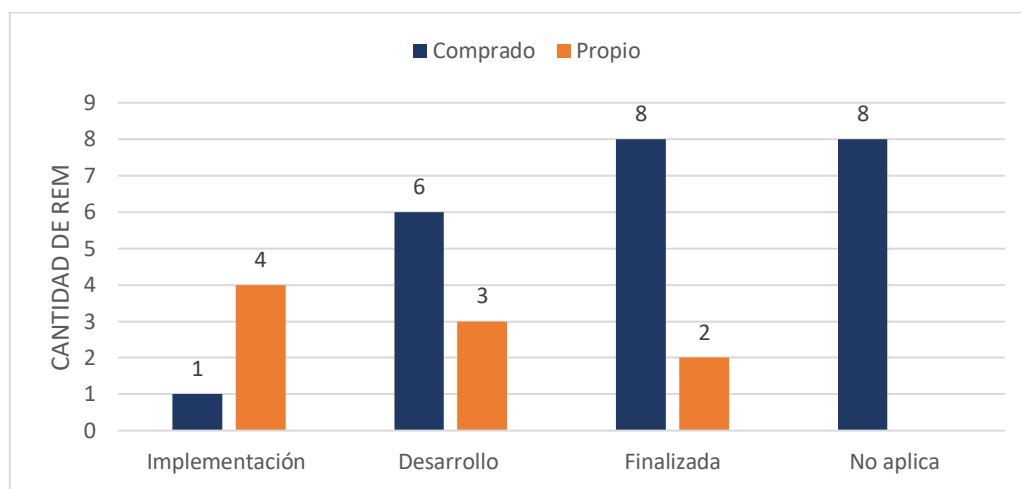
País	Sistema	Propio	Comprado	Etapas de desarrollo	Acceso a información
Venezuela	No hay información			No aplica	No
Guyana	No hay información			Desarrollo	No
Surinam	No hay información			No aplica	No
Ecuador	No hay información			Desarrollo	No
Brasil	RME del proveedor		✓	Finalizada	No
Perú	EMR	✓		Desarrollo	No
Bolivia	No hay información			No aplica	No
Paraguay	No hay información			No aplica	No
Uruguay	RME del proveedor		✓	Finalizada	No
Argentina	No hay información			Desarrollo	No
Chile	No hay información			No aplica	No

Fuente: Elaboración propia con base en 6, 22, 26, 29, 33, 39, 43, 51, 58, 65, 69, 75, 78, 79, 83, 87, 95, 99, 102, 110, 124, 126, 171, 172.

De los sistemas que están completamente instalados en cada país 80% son comprados y solo un 20% son de elaboración propia. En el resto de los países se encuentran en etapas de desarrollo o implementación del sistema, en el caso de los países que compraron el sistema y aún están en etapas de implementación se debe a que la adquisición del producto es menor a un año lo cual no permite al país terminar la etapa por temas logísticos y económicos. Es importante comprender que, a pesar de conocer el sistema, mecanismo de adquisición y etapa de desarrollo, en la mayoría de los países sus sistemas no brindan información sobre costos, características, procesos y otras condiciones correspondiente al proyecto. Además, solo un 19% de los países es de donde se puede obtener esa información. Cabe indicar que en esta tabla se excluye a Costa Rica ya que será analizado en un apartado posterior.

Con base en lo anterior, se puede entender la dinámica con la que los países trabajan el expediente electrónico, la cual va desde la presencia de un país que cuenta en todos sus centros con RME de proveedor adquirido que brinda información al sistema público sobre su manejo de datos, alcance, objetivos, tipos de aplicación, entre otros, hasta países que están en planes de digitalización y no se cuenta con información que garantice que están contemplado el uso de un Expediente Electrónico en Salud, tal como se visualiza en el siguiente gráfico.

Gráfico 1. Distribución del Registro Médico Electrónico a nivel público en los países de América según del estado actual de implementación, a junio de 2024.



Fuente: Elaboración propia con base en 6, 22, 26, 29, 33, 39, 43, 51, 58, 65, 69, 75, 78, 79, 83, 87, 95, 99, 102, 110, 124, 126, 171, 172.

Para ser precisos, en Canadá, Estados Unidos, Colombia, Brasil y Uruguay cuentan con regulaciones que promueven que todo paciente cuente con acceso a la atención por medio del expediente electrónico. Cada centro es libre de comprar el sistema del proveedor de su preferencia, por lo que en estos países al existir más de uno, los consignatarios que brindan servicios en América Norte cuentan con páginas que brindan información pertinente a su equipo, el alcance, las funciones, entre otras; mientras que en los países de América Sur no brindan datos a la población general sobre su sistema, en todo caso este tipo de implementación ha permitido que algunos países de Suramérica ya haya finalizado con el proceso de digitalización de registros. Predominantemente, en América Central, los países han generado un sistema propio de expediente electrónico, dado esta condición no se encuentra información dispuesta al público para conocer costos, funciones, tipo de servidor, entre otros datos. Los países con esta forma sistema son República Dominicana, San Vicente y las Granadinas, Belice, Guatemala, Honduras, El Salvador, Panamá y Perú, en su mayoría el sistema se encuentra en desarrollo o está en los procesos de implementación por lo que faltan algunos centros y detalles por incorporar al sistema, la excepción a esto son Belice y Guatemala ya que el sistema propio está completamente implementado.

En los países restantes, el desarrollo digital es muy variado como es el caso de México, que compró el sistema con un único proveedor y éste ya se encuentra bien implementado en todo el país, sin embargo, la compañía no brinda información pública sobre su servicio, igualmente Bahamas y Trinidad y Tobago, cuentan con algún proveedor de expediente adquirido mediante compra. Así mismo, se ha implementado en todos los centros de ambas islas, a diferencia de México, estos sistemas brindan datos sobre sus características a quien lo desee.

En el caso de Dominica, junto a Antigua y Barbuda, se realizó la compra de un sistema el cual cuenta con páginas que brindan información sobre su servicio, encontrándose en un proceso de desarrollo, ya que aún no implementan el expediente en todos sus centros de salud. Jamaica, por su parte, adquirió un sistema digital por medio de compra a un proveedor, sin embargo, la digitalización está en fase de desarrollo ya que no todos los centros cuentan con expediente médico electrónico. Además, el proveedor no brinda datos sobre las características del sistema.

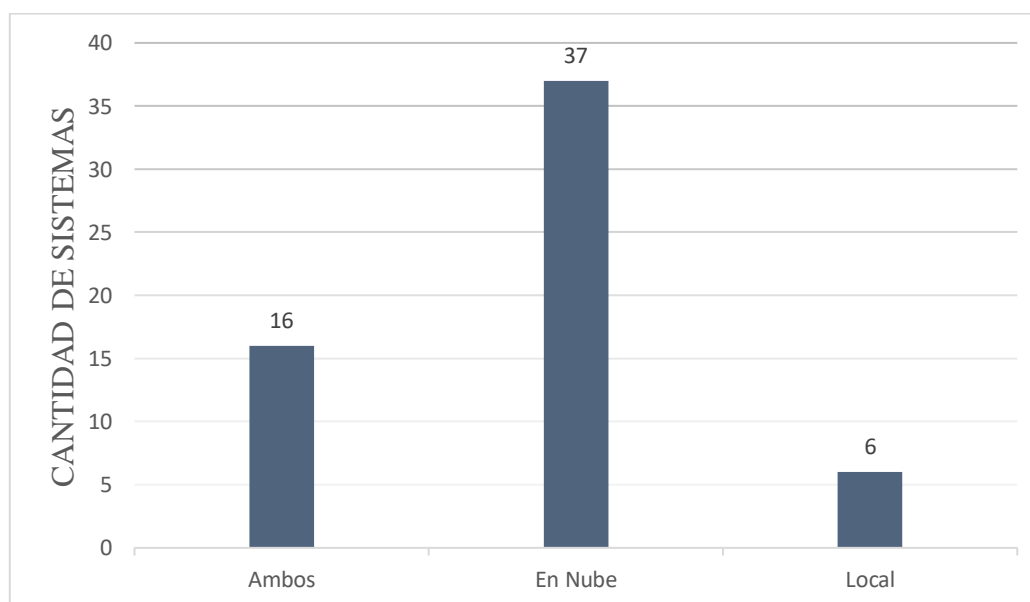
La zona de mayor incertidumbre está conformada por países como San Cristóbal y Nieves, Barbados, Guyana, Ecuador y Argentina, debido a que sus gobiernos indican encontrarse implementando o desarrollando sistemas, pero a la fecha de la investigación no se conoce el proveedor, contenido, normas regulatorias o cualquier tipo de información sobre el proceso. Algo similar ocurre en Haití, Santa Lucía, Nicaragua, Venezuela, Surinam, Bolivia, Paraguay y Chile ya que en ningún sitio existe evidencia de que se esté contemplando implementar o que los centros de atención cuenten con un expediente médico electrónico.

Como se mencionó anteriormente, algunos países compran su expediente a un proveedor, esta práctica es también utilizada por los sectores no gubernamentales en todos los países del continente americano, en los que se permita el ejercicio de la medicina privada. Muchos de estos proveedores cuentan con bases de información para promocionar su producto y páginas que invitan a la adquisición del sistema que ellos ejecutan, lo que permite comprender de manera adecuada cómo funciona y que contienen estos softwares. En el continente americano se cuenta con 59 empresas que brindan software para generar los Registros Médicos Electrónicos, las características de estos serán detalladas en el Anexo 1.

Las particularidades con que cuenta un programa computacional permiten elegir a sus compradores cual sistema adquirir a partir de la relación costo – beneficio que se determine, la información que se proporciona en adelante es respecto a los detalles que contienen los diferentes servidores de proveedores independientes.

Al pensar en un sistema de información, se debe especificar el área donde se va a concentrar la información recolectada, para los cual existen 2 tipos de almacenamiento, servidores que están en el mismo centro de atención conocidos como “Servidor Local” o servidores que se encuentran en un área fuera del centro de atención a lo que se llama “Nube”. La nube permite brindar a los centros de atención acceso flexible y bajo demanda, reducir costos de infraestructura y mantenimiento del equipo. Se brinda seguridad gracias a las arquitecturas con redundancia (información guardada en más de un servidor para garantizar su disponibilidad), esto ha llevado a que los proveedores tiendan a utilizarla, reflejado en que un 90% de ellos brindan este mecanismo de almacenamientos, el 10 % restante prefiere mantener servidores locales por las desventajas de dependencia de internet, proveedor y complejidad de la configuración¹⁷⁴.

Gráfico 2. Distribución de los Registros Médicos Electrónicos ofrecidos por proveedores privados en América según el lugar de almacenamiento de la información, a junio de 2024.



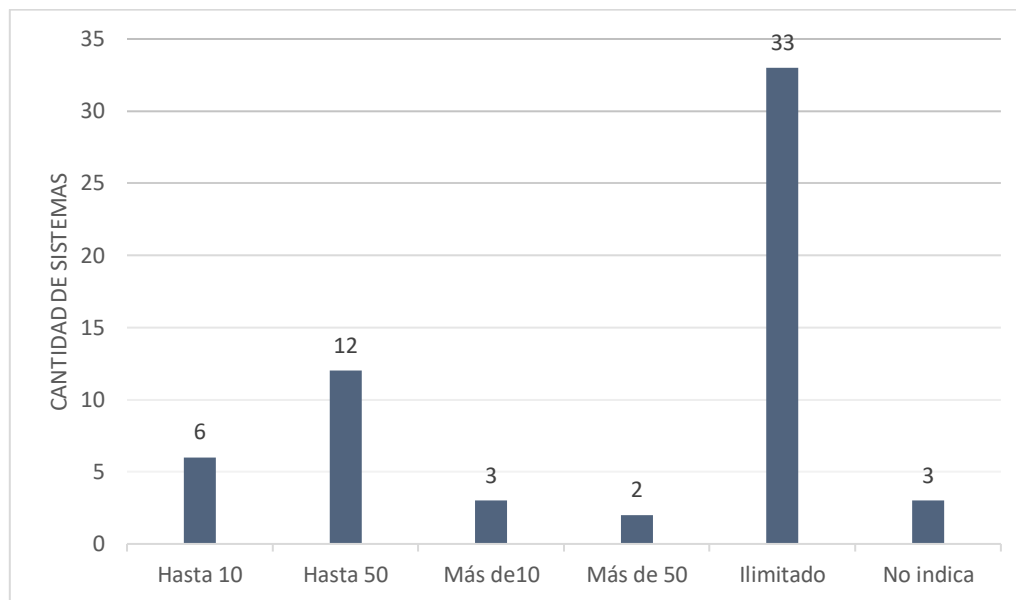
Fuente: Elaboración propia con base en ¹⁷⁴

Proveedores como *Allscripts Professional EHR*, *Amazing Charts EHR*, *eHospital Systems*, *Henry Schein MicroMD Practice Management & EHR*, *HST*, *Intergy*, *MDVision EMR*, *NextGen Healthcare EHR*, *Praxis EMR*, *PrimeSuite HER*, *PrognosisCIS*, *Qualifacts InSync*, *ReLiMed EMR*, *SOAPware EHR*, *TSI EHR*, *CELLMA* aprovechan las ventajas de la nube y minimizan sus desventajas al brindar almacenamiento de ambas formas. Si bien es cierto la mayoría de proveedores prefieren la nube es importante entender que un 27% brindan mayor cantidad de ventajas al eliminar las barreras presentadas por la nube y un sistema local. Esto lo podemos visualizar en el gráfico 2. presentado anteriormente.

La implementación de un expediente electrónico en salud potencia la posibilidad de facilitar la comunicación entre distintos profesionales, lo cual permite una mejor atención a los usuarios ya que el personal cuenta con conocimiento de la atención brindada por otro médico en algún momento específico¹⁶. Las compañías brindan diversas opciones en cuanto a la cantidad de profesionales administrativos y en salud que pueden tener un acceso al sistema al mismo tiempo, tal como se muestra en el gráfico 3. Lo más frecuente es que los proveedores permitan el acceso de múltiples usuarios a la plataforma, siendo que un 30% de los proveedores limitan a 10 o 50 usuarios máximos integrados en la red, por lo que estos sistemas están diseñados para centros de atención pequeños donde la cantidad de personal es la idónea para el sistema, por tanto, hospitales, cadenas de centros de salud o gobiernos se ven restringidos en la adquisición de este producto por la poca capacidad corporativa con la que cuentan.

Por otra parte, 5% de los sistemas requiere de mínimos de 10 o 50 usuarios para que el sistema opere, pero no indican límite máximo de usuarios, estos sistemas tienen carácter corporativo, por lo que pueden ser adquiridos por sistemas de atención de mayor tamaño y complejidad. A pesar de esto, existe una gran cantidad de sistemas que no restringen la cantidad de usuarios que pueden contar con un acceso al software, siendo algo implementado en un 56% de las empresas estudiadas, por lo que se puede inferir que es la mejor práctica por su capacidad de funcionar en centros pequeños y en los que cuentan con gran cantidad de personal y estructuras complejas.

Gráfico 3. Distribución de los Registros Médicos Electrónicos ofrecidos por proveedores privados en América según la cantidad de personal autorizado que puede acceder al sistema, a junio de 2024.



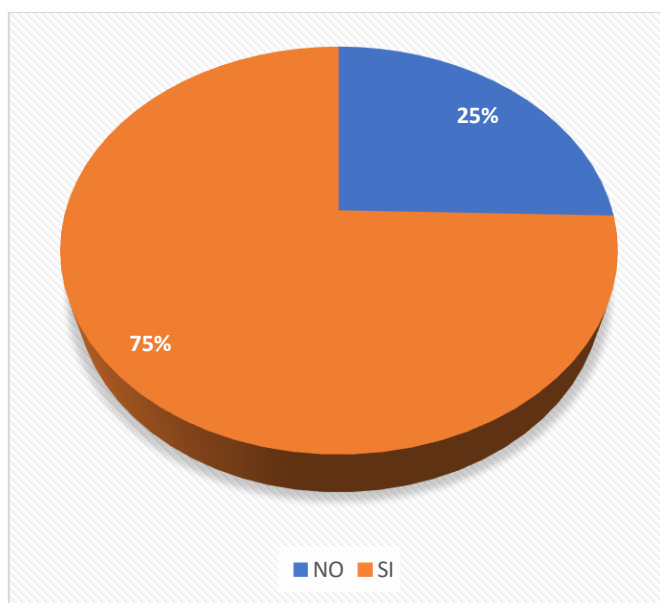
Fuente: Elaboración propia con base en ¹⁷⁴

La cantidad de profesionales que pueden acceder a un sistema no es la única forma de facilitar la comunicación, existe la posibilidad de que el software se encuentre en diversos centros hospitalarios generando una red del proveedor, si bien esto no garantiza interoperabilidad puede ser una puerta de entrada a esta función, por otra parte asegura a la compañía la capacidad de que adquirida un sistema que cuente con capacidad de expansión, por lo cual 44 proveedores cuentan con un sistema que pueda ser usado en varios de sus centros y el paciente pueda portar el expediente de la misma compañía, como se muestra en el gráfico 4.

Una vez definido donde será almacenada la información y la cantidad de profesionales, personal y centros de atención que pueden acceder al sistema, se inicia con la elección de una serie de elementos que permitan cumplir con el objetivo de un Expediente Electrónico en Salud y algunas funciones complementarias que se podría ofrecer en el sistema. Al hacer un registro de salud se debe contemplar que se necesita del paciente para generar la información por lo que este se vuelve un factor que contemplar al pensar en

satisfacer necesidades, en este caso se busca reducir las redundancias de procesos e intercambiar información ahorrándole tiempo al paciente⁶.

Gráfico 4. Distribución de los Registros Médicos Electrónicos ofrecidos por proveedores privados en América según su capacidad de ser multicompañía, a junio de 2024.



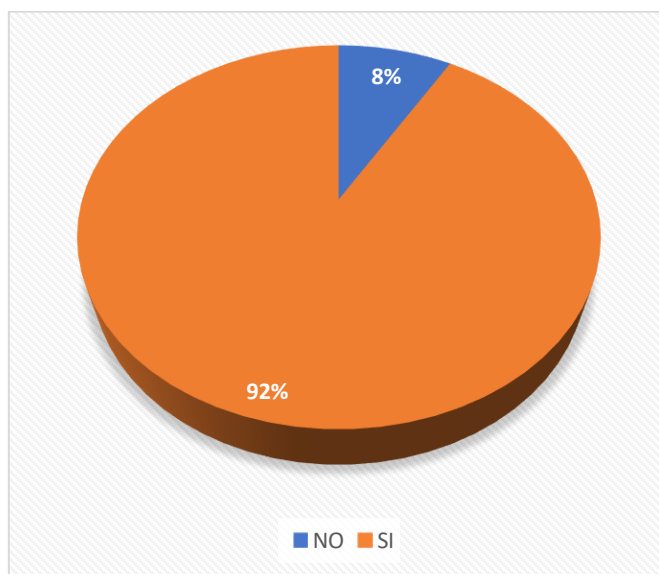
Fuente: Elaboración propia con base en ¹⁷⁴

Además de los elementos expuestos un expediente puede contener seguimientos clínicos son los “procesos que implican una serie de tareas realizadas por varias personas dentro y entre entornos de trabajo para brindar atención”¹⁷⁵. Desde el punto de vista del equipo médico, la continuidad de los proceso de una consulta, que incluye desde la entrada del paciente al centro de atención hasta su egreso, es fundamental para tratar su enfermedad. Cuando se cuenta con un sistema que permite dar seguimiento a las fases en que se encuentra el paciente, se puede brindar mayor calidad en el servicio al comprender qué proceso de atención se está ejecutando.

Con esta premisa, 54 de los sistemas estudiados permiten que el personal brinde seguimiento a las acciones que se le han realizado o se están generando en ese momento en un paciente dejando ver la importancia de que esta acción forme parte del software, sin embargo, proveedores como Centricity EMR, Quantum EHR, SOAPware EHR, WRS Health EMR y CELLMA no indican contar con la posibilidad de que los profesionales den una

continuidad a la labor que se estaba realizando anterior a su intervención o en forma paralela, lo que conlleva que los centros de atención que cuenta estos proveedores no puedan obtener este beneficio o bien deban incurrir en costos adicionales para la compra de herramientas que permitan realizar este proceso. Lo antes mencionado, se puede visualizar en el siguiente gráfico.

Gráfico 5. Distribución de los Registros Médicos Electrónicos ofrecidos por proveedores privados en América según su capacidad administrar el flujo de trabajo de una atención médica, a junio de 2024.



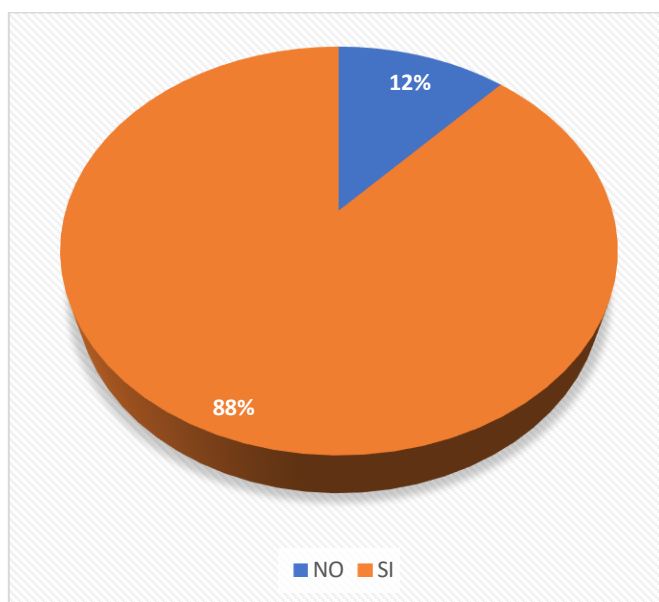
Fuente: Elaboración propia con base en ¹⁷⁴

Además del seguimiento dado durante una consulta o estancia en un servicio, es importante conocer los detalles de consultas anteriores del paciente aspecto contenido en el historial clínico, ya que según la cantidad de vistas previas a un centro de salud y las acciones realizadas en esa atención el profesional puede tener un mejor panorama para generar un diagnóstico o evaluación de la situación actual, así como tomar en cuenta condiciones especiales del paciente que se deben contemplar para no generar complicaciones del padecimiento actual o un ambiente desfavorable.

Dado que el fin de la digitalización es mejorar la calidad de la atención, un diagnóstico acertado y el manejo de condiciones específicas del paciente es parte de los puntos que permiten un mejor servicio, sin embargo, en el gráfico 6 se puede observar que

no todos los proveedores de Registro Médico Electrónico consideran esto esencial, ya que del total de proveedores estudiados solo 52 cuentan con la posibilidad de que el profesional o el paciente acceda a un historial médico lo que genera duda sobre la ventajas en la calidad que ofrecen los 7 proveedores que no cuentan con este servicio.

Gráfico 6. Distribución de los Registros Médicos Electrónicos ofrecidos por proveedores privados en América según su capacidad administrar el historial clínico, a junio de 2024.



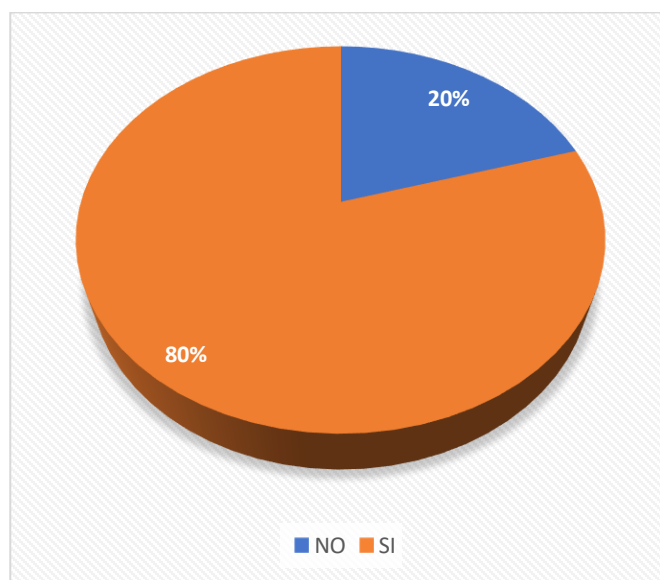
Fuente: Elaboración propia con base en ¹⁷⁴

Una vez contemplado lo esencial para la seguridad del paciente, como lo es el servidor donde se guarda la información, y para la calidad de la atención, como lo es el acceso de profesionales y el historial médico, se pueden considerar servicios dados por los proveedores que brinden facilidad y aceleren procesos, como la posibilidad de acceder a información de estudios enviados por un profesional o herramientas que permitan al personal recabar información de manera uniforme. Con base en esto, la mayoría de los proveedores han diseñado plantillas de atención que brindan a los médicos la posibilidad de recabar datos de manera estandarizada, sin que el profesional tenga que recordar cual es la información mínima relevante y cuente con una guía en el formulario preestablecido.

En el gráfico 7, se puede visualizar de manera práctica como 12 de los proveedores estudiados prefieren ofrecer un documento sin estructura en la cual cada médico decida

cuales son los elementos que deben quedar digitados en el documento, lo cual permite que el profesional haga la historia con base en su criterio, especialidad y características del paciente, sin embargo, se limita la posibilidad de recabar datos para estadística y seguimiento de enfermedad de forma fácil y rápida. El resto de los proveedores generan algún tipo de formulario para ingresar datos mínimos de la atención que se está brindando, con lo que se garantiza calidad del servicio, posibilita acceso ordenado y fácil a datos que se puedan utilizar para procesos de investigación, estadística interna o nacional. Del mismo modo, se realiza la retroalimentación ya que se pueden comparar y agrupar enfermedades o características de un condición, así como permite sentar bases para la interoperabilidad.

Gráfico 7. Distribución de los Registros Médicos Electrónicos ofrecidos por proveedores privados en América según su disponibilidad de formularios estandarizados para el registro de la atención médica, a junio de 2024.

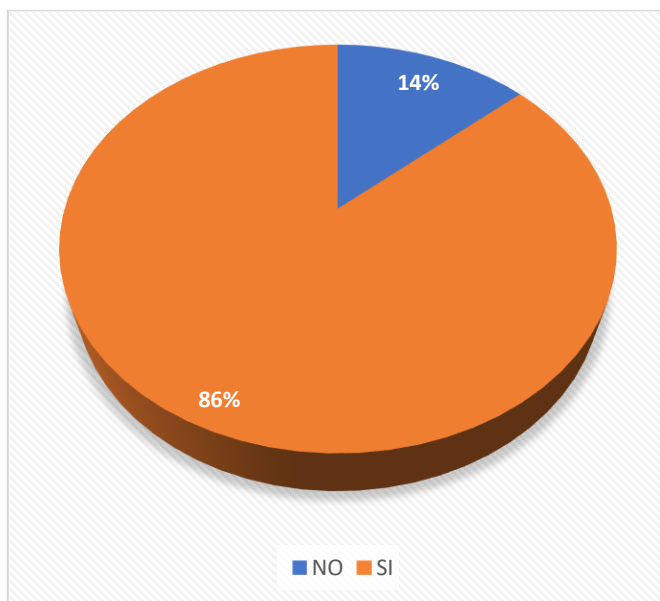


Fuente: Elaboración propia con base en ¹⁷⁴

Aunado a esto, el gráfico 8 muestra otra función generada por algunos operadores para facilitar la atención, como lo es el registro de pruebas de laboratorio. Dentro del seguimiento y atención al paciente los profesionales pueden enviar exámenes especiales para definir o confirmar el diagnóstico de una enfermedad, así como son utilizados para control de la salud de las personas¹⁷⁷. La mayoría de proveedores que se revisaron para este trabajo, permiten al personal el acceso a los laboratorios del consultante mediante el mismo sistema

que brinda servicio de expediente en salud, esto permite agilizar procesos y guardar la información de manera adecuada con lo que se brinda mayor calidad en la atención y seguridad de los documentos.

Gráfico 8. Distribución de los Registros Médicos Electrónicos ofrecidos por proveedores privados en América según su capacidad de administrar trámites y documentación de pruebas de laboratorio, a junio de 2024.



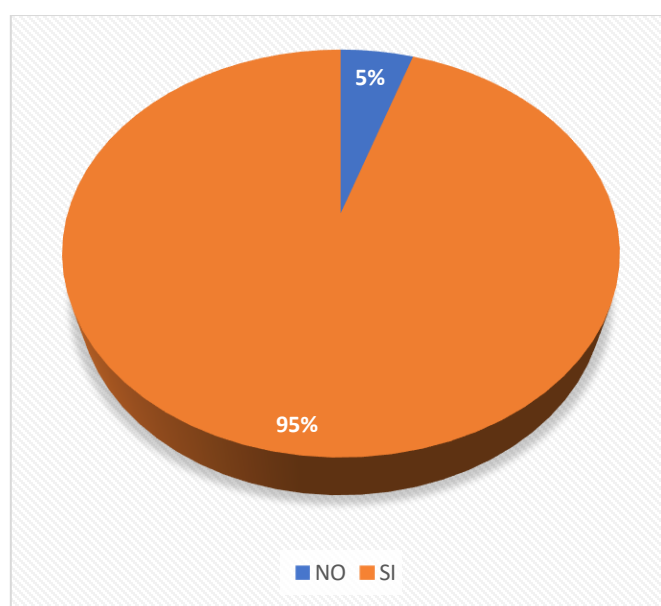
Fuente: Elaboración propia con base en ¹⁷⁴

Si bien, el objeto de enfoque de los proveedores debe ser el profesional en salud, junto al paciente para brindar la mejor experiencia en el proceso de atención y elaboración de un expediente, algunos sistemas ofrecen de funciones adicionales de tipo administrativo, permitiendo que se cuente con un mismo sistema para RME y otras actividades del centro de atención como se puede ver en los gráficos 9, 10, 11 y 12. Cabe indicar que esto puede sugerir una ventaja de quien presta un paquete de servicios extenso puesto que los centros de atención ya cuentan con acceso al sistema.

Para la atención al cliente, excluyendo los servicios de emergencias, se debe contar con una cita donde se garantice un día y una hora para ser visto por un profesional, ya que este es el medio por el cual se inicia la atención, las citas programadas permiten disminuir largas filas de pacientes, propagación de enfermedades contagiosas por hacinamiento en el centro de atención y largos tiempos de espera. Los proveedores pueden facilitar esta gestión

a sus clientes permitiendo la posibilidad de programación, activación y/o recordatorio de las citas al paciente y al personal.

Gráfico 9. Distribución de los Registros Médicos Electrónicos ofrecidos por proveedores privados en América según su capacidad para gestionar citas, a junio de 2024.



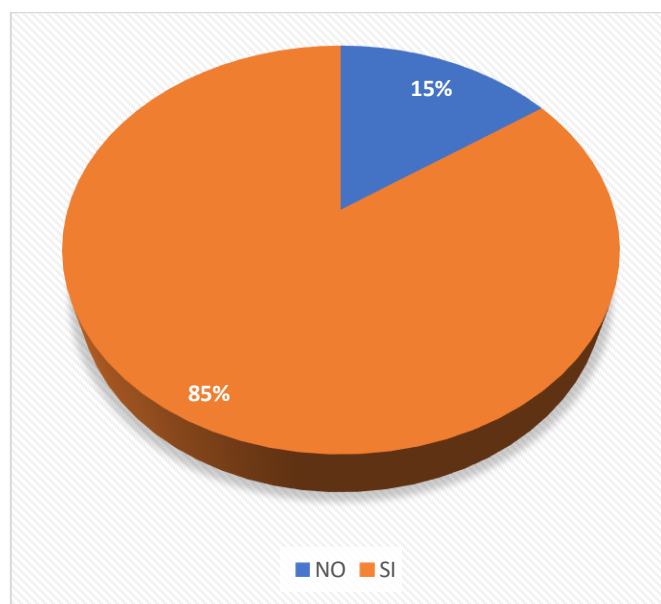
Fuente: Elaboración propia con base en ¹⁷⁴

En el gráfico anterior, se puede observar que 56 ofertantes visualizan como una necesidad que su sistema se encargue de prestar el control de citas facilitando el proceso y generando un mayor orden en la atención, como producto adicional al Registro Médico Electrónico. El restante de proveedores puede llevar a que en los centros donde brindan servicio exista mayor ausentismo de pacientes por olvido de citas, coordinación inapropiada para brindar atención, procesos más lentos y poca seguridad de contar con control adecuado de la cita, o bien el cliente debe incurrir en gastos para obtener un sistema adicional que le permita poder realizar esta gestión.

En algunos países de América para ser atendido, existen múltiples sistemas para pagar por la atención recibida como lo son planes públicos que indican los porcentajes de pago, aseguradoras privadas y públicas, pagos directos reembolsados por una aseguradora o pagos directos sin reembolso, en todos los casos es necesario por motivos de cobro de seguros y regulación contable emitir facturas que indiquen los costos de la atención, para esto 50 de los

proveedores estudiados tiene una herramienta que integra este proceso a sus servicios, lo que permite controles con el pago antes o después de la atención que garantiza la financiación del centro de atención, además permite que las facturas se gestionan rápidamente y de forma práctica. En el caso de la facturación, es menos frecuente que los proveedores presten algún tipo de servicio en comparación con la posibilidad de gestionar citas, los 9 sistemas que no cuentan con esta función llevan a sus clientes a incurrir en gastos de personal o en la comprar una herramienta que les permita la generación de facturas. Esto se puede observar en el siguiente gráfico.

Gráfico 10. Distribución de los Registros Médicos Electrónicos ofrecidos por proveedores privados en América según su capacidad para generar facturación de servicios y gestionar cobro, a junio de 2024.

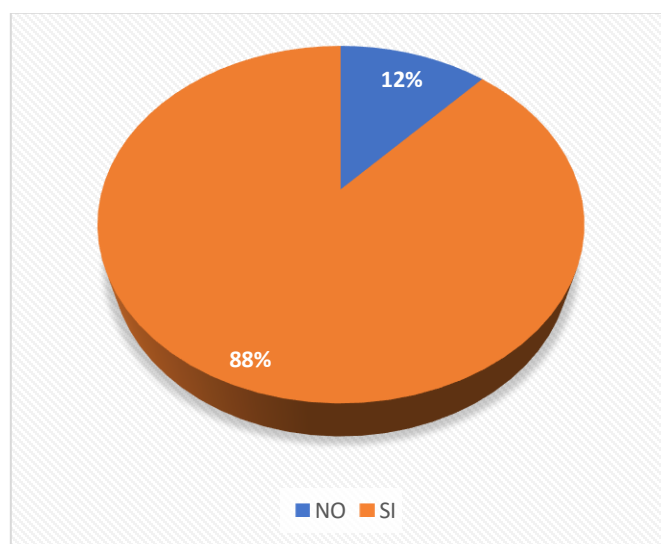


Fuente: Elaboración propia con base en ¹⁷⁴

Dentro de las funciones administrativas, 52 proveedores de los estudiados buscan brindar un mayor soporte a los centros de atención donde brindan servicio, permitiendo un sistema más integral desde la administración de los documentos relacionados con algún proceso necesario para la atención como consentimientos informados, validación de derechos, resultados de exámenes realizados de forma independiente, certificados de incapacidades, actas de defunción, entre otros. En los lugares donde no se cuenta con esta función, algunos empleados son los encargados de ingresar, acomodar y resguardar esta

información según su criterio y herramientas que no brindan integralidad, mientras que los proveedores que cuentan con esta herramienta agilizan y garantizan la calidad del proceso, como se puede apreciar en el gráfico 11. Este servicio es más frecuente que sea parte de un sistema que la herramienta de facturación, esto debido a que el centro de los software es tener los elementos necesarios que se relacionen con la enfermedad de un paciente y esta aplicación genera un efecto directo por lo que se vuelve más necesaria.

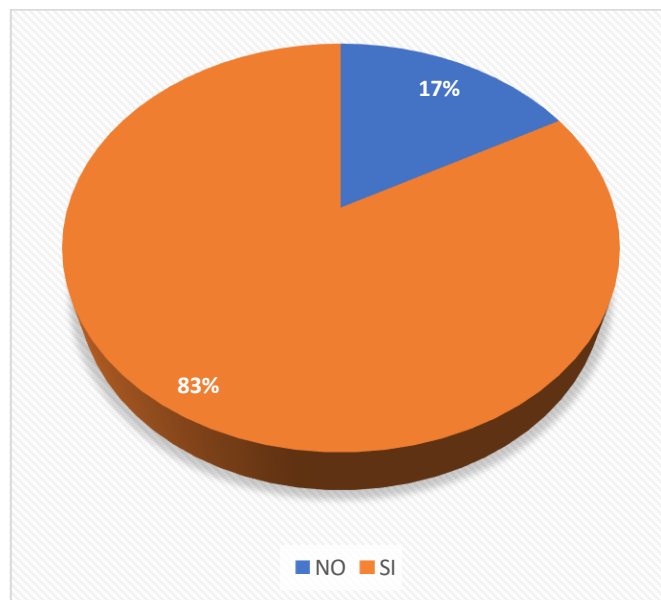
Gráfico 11. Distribución de los Registros Médicos Electrónicos ofrecidos por proveedores privados en América según su capacidad para administrar documentos, a junio de 2024.



Fuente: Elaboración propia con base en ¹⁷⁴

Otra gestión exclusiva que pueden contener estos sistemas es la gestión de recetas de forma electrónica como se puede apreciar en el gráfico 12, los médicos son capaces de interactuar de forma directa con el área de farmacia para indicar el paciente, la dosis, y el tratamiento que se le va a brindar. Esto genera ventajas desde el punto de vista administrativo, ya que evita la pérdida de recetas por parte del personal o el mismo paciente, duplicación de medicamentos y garantía legal del documento generado. Así mismo, genera una puerta de entrada para la interconexión de áreas lo que permite a los farmacéuticos y a los médicos tener un acceso para la comunicación, a nivel global cuenta con un componente ecológico por la eliminación de impresión en papel, todas estos beneficios se ven mermados en paciente que deben llevar la factura física hasta la farmacia.

Gráfico 12. Distribución de los Registros Médicos Electrónicos ofrecidos por proveedores privados en América según su capacidad para generar y administrar recetas electrónicas, a junio de 2024.



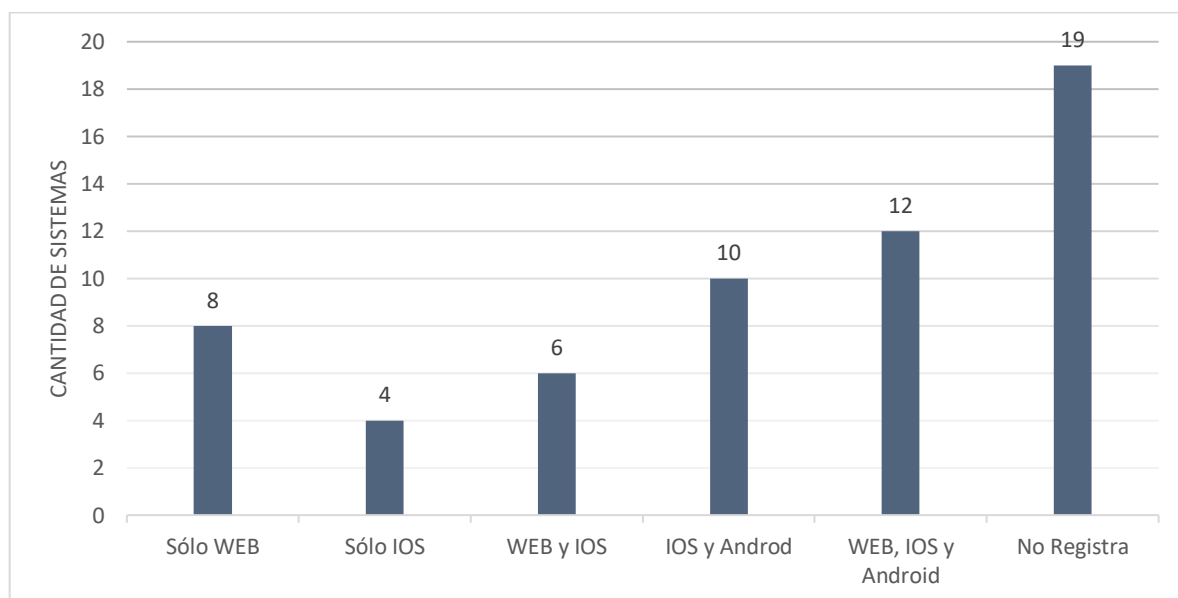
Fuente: Elaboración propia con base en ¹⁷⁴

Como ha sido posible apreciar, los sistemas de RME buscan brindar una mayor integralidad en el producto y no limitarse a contener registros al azar, permitiendo que se gestionen acciones rápidas, fáciles y ordenadas para cada paciente, pensando en la mayor comodidad y acercamiento del personal con el cliente, esto se ve impactado por las nuevas formas de comunicación con que se cuenta en la actualidad, a nivel mundial el acceso a telefonía móvil a incrementado un 24%, pasando de 87 suscripciones por cada 100 personas en el 2012 a 108 suscripciones a telefonía celular móvil por cada 100 personas en el 2022. Aunado a esto, en el 2021 se registró que un 63% de la población mundial utilizaban internet¹⁷⁶. Esto ha generado que en algunos sistemas se cuente con aplicaciones o páginas para el paciente donde este pueda acceder al expediente y de esta manera poder controlar sus datos y la atención brindada, entre muchas otras funciones que ofrece la herramienta.

Según el gráfico 13, el 44% de los proveedores cuentan con un portal web para el usuario mientras que un 54% cuentan con una app para IOS o Android, en algunos servidores solo se cuenta con un tipo de acceso, mientras en otros proveedores se cuenta con portal en 2 o en las 3 modalidades, lo que permite que la mayor cantidad de pacientes puedan acceder

a su información o generar procesos de autogestión. La mayoría de los proveedores brindan este sistema, sin embargo, existe un 32% de los proveedores que no registran si cuentan con algún tipo de portal para que el paciente acceda a su expediente electrónico en salud, ni a las herramientas que ofrece el sistema.

Gráfico 13. Distribución de los Registros Médicos Electrónicos ofrecidos por proveedores privados en América según el mecanismo informático dispuesto para uso de los pacientes, a junio de 2024.



Fuente: Elaboración propia con base en ¹⁷⁴

En Estados Unidos, existen regulaciones definidas para la elaboración de los sistemas que generan Expedientes Electrónicos en Salud. Dentro de este marco se cuenta con la Ley de Portabilidad y Responsabilidad del Seguro Médico de 1996 (HIPAA) es una ley federal que garantiza la confidencialidad de los derechos que tiene un proveedor de atención médica sobre la información de la salud del paciente, regulando quienes cuentan con el acceso a generar y recibir sus datos, con cuales permisos se debe contar para la divulgación, cuál es la forma adecuada de exponer la información y por qué medio, en la misma reglamentación se incluye como obtener, controlar y verificar quien ha visto sus notas de salud¹⁷⁸.

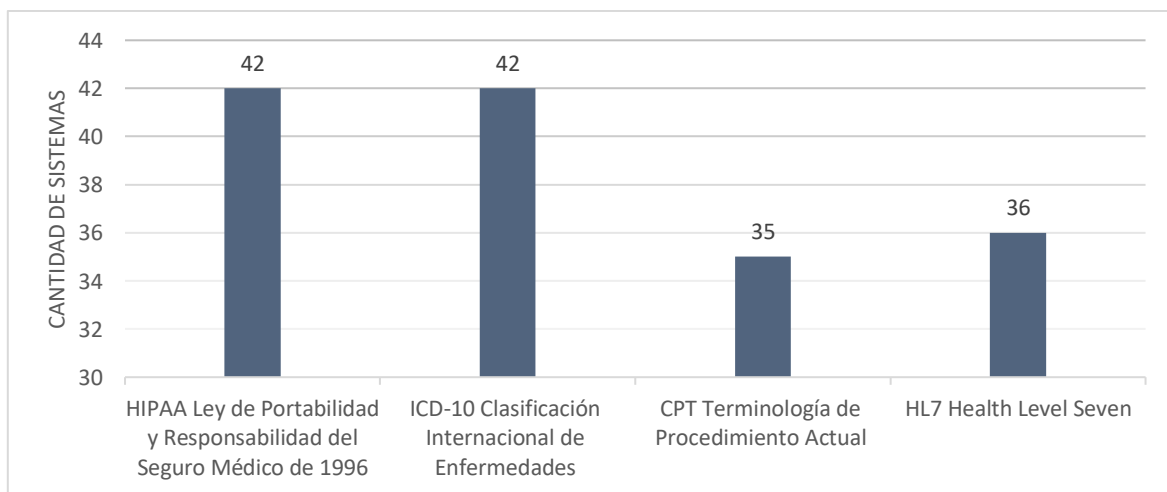
La Clasificación Internacional de Enfermedades generada por la OMS, modificada en el 2019, genera regulación de enfermedades, “el propósito de la CIE es permitir el registro sistemático, análisis, interpretación y comparación de datos de mortalidad y morbilidad

recopilados en diferentes países o áreas y en diferentes momentos”¹³⁰, con la finalidad de que a través de códigos definidos para las patologías, se puedan organizar y generar datos estadísticos y epidemiológicos. La reguladora de Terminología de Procedimiento Actual (CPT) genera códigos para los profesionales en salud, con lo que se agiliza la generación de informes y genera un idioma estándar que permite la administración de procesos realizados^{179,180}.

Otra instancia reguladora se refiere a la *Health Level Seven*, que se encarga de generar los parámetros para el intercambio, integración, compartición y recuperación de la información sanitaria que se encuentre a nivel electrónico estandarizando los sistemas de gestión de los RME.

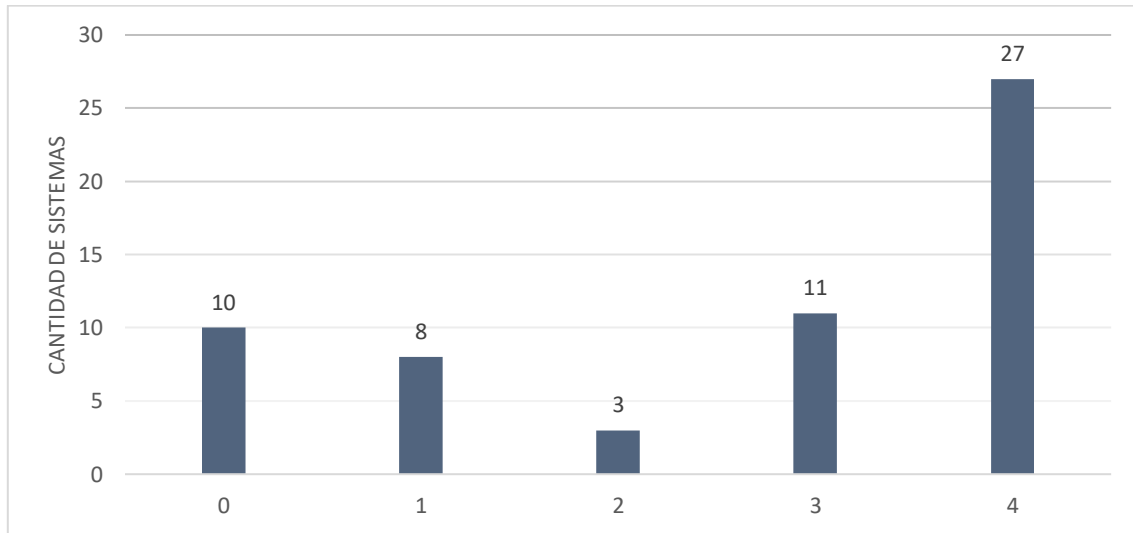
Según los gráficos 14 y 15, el cumplimiento de normas se da en los expedientes de un 83% de los proveedores estudiados, dentro de los reglamentos que más se utilizan destacan el HIPAA y el CIE-10, ya un 71% de los proveedores usan uno o ambos parámetros para sus software, aun cuando los otros reglamentos son menos utilizados un 61% cuenta con HL7 y un 56% con CPT, muchos de los operadores prefieren mantenerse con 3 o 4 de los tipos de reglamentación existentes para mejorar y estandarizar su sistema frente a un 18% de los proveedores que tienen integradas menos regulaciones.

Gráfico 14. Distribución de los Registros Médicos Electrónicos ofrecidos por proveedores privados en América, según las normativas de Estados Unidos para los Expedientes Electrónicos en Salud, a junio de 2024.



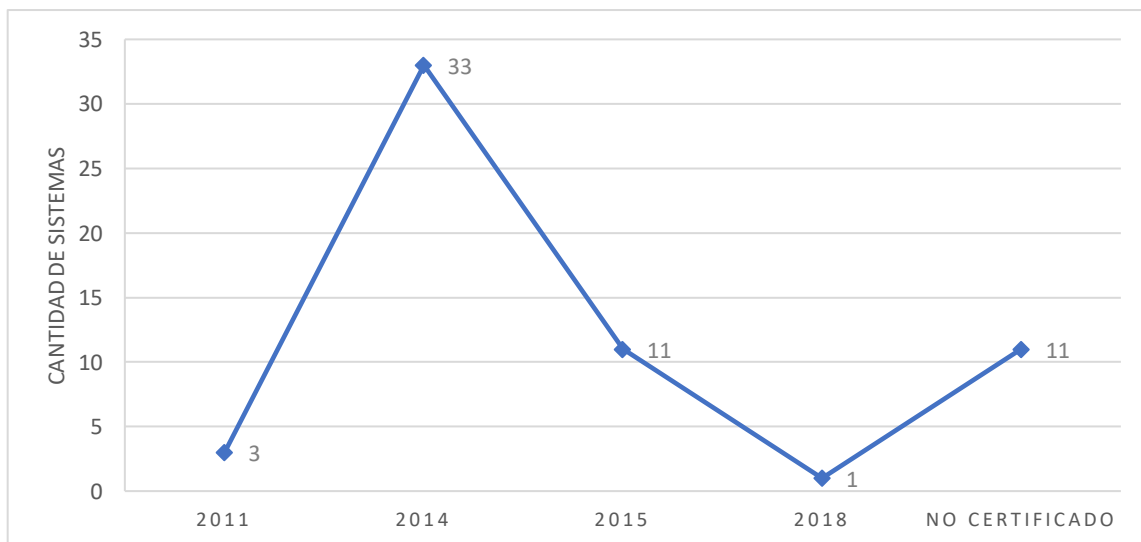
Fuente: Elaboración propia con base en ¹⁷⁴

Gráfico 15. Distribución de los Registros Médicos Electrónicos ofrecidos por proveedores privados en América, según la cantidad de normativas de Estados Unidos para los Expedientes Electrónicos en Salud adoptadas, a junio de 2024.



Fuente: Elaboración propia con base en ¹⁷⁴

Gráfico 16. Distribución de los Registros Médicos Electrónicos ofrecidos por proveedores privados en América, según el año de aprobación por parte de los Organismos de Certificación y Pruebas Autorizados por la Oficina del Coordinador Nacional de Tecnologías de Información en Salud de Estados Unidos, a junio de 2024.

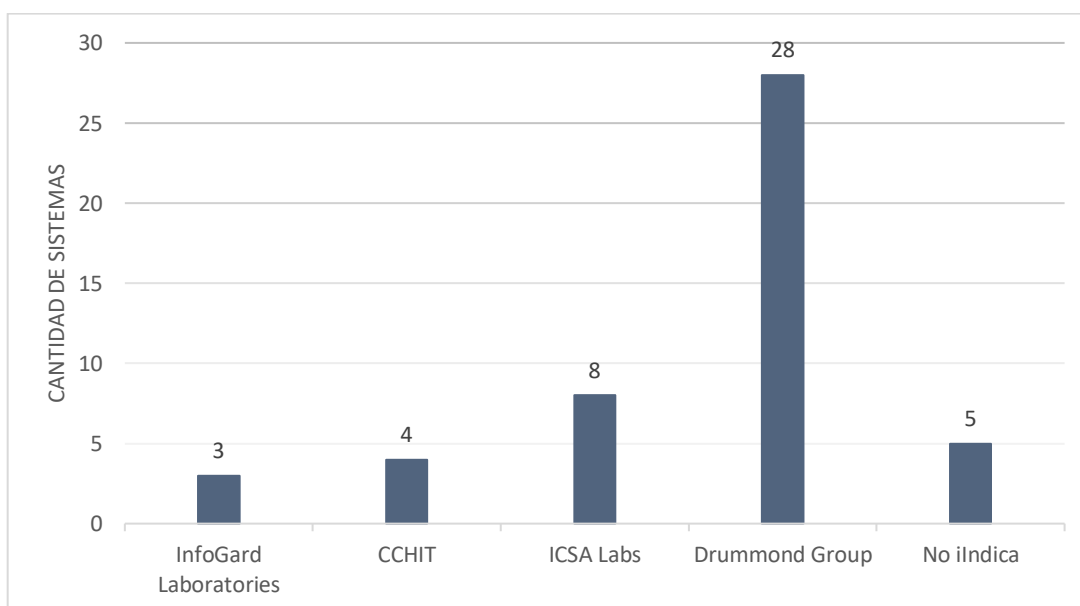


Fuente: Elaboración propia con base en ¹⁷⁴

A nivel gubernamental, Estados Unidos cuenta con un programa que establece reglas para certificar empresas que se encarguen de acreditar la calidad de los proveedores de registros médicos electrónicos, contando actualmente con 4 empresas certificadoras: InfoGard Laboratories, CCHIT, ICSA Labs y Drummond Grup. De todos los proveedores estudiados, 48 se encuentran certificados, ya que esto es un proceso voluntario. La mayoría de compañías adquirieron ese certificado desde el 2014 y un 58% de los proveedores que están certificados, actualmente, prefirieren a Drummond Grup para generar esta acreditación, como se puede observar en los gráficos 16 y 17.

Con base en la información contenida en este punto, se observa las características ideales con las que debe contar un RME para brindar seguridad, facilitar la atención al profesional, garantizar el mejor trato y adecuado manejo al paciente, aunado a esto muchos proveedores brindan más elementos en su software para dar un sistema integral a los usuarios y centros médicos que pueden acceder a todo lo relacionado con la salud desde un mismo servicio lo que facilita la adaptación de los usuarios al sistema.

Gráfico 17. Distribución de los Registros Médicos Electrónicos ofrecidos por proveedores privados en América, según el Organismo de Certificación y Pruebas Autorizado por la Oficina del Coordinador Nacional de Tecnologías de Información en Salud de Estados Unidos, a junio de 2024.

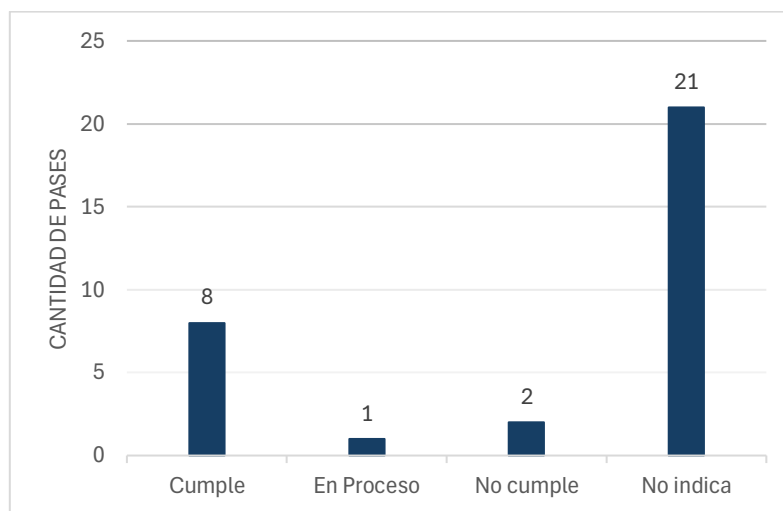


Fuente: Elaboración propia con base en ¹⁷⁴

4.2 Implementación de los expedientes electrónicos en salud de América.

Dentro de las mejores prácticas para la elaboración de un sistema de un registro médico electrónico, la legislación específica para un RME o integrada a otras leyes, es de vital importancia para el inicio del proceso de implementación del sistema, en la regulación se debe delimitar las características con que debe contar el sistema, los datos mínimos que deben contenerse, alcances y delimitaciones, bioseguridad, entre otros aspectos que se consideren esenciales. A pesar de que son un marco para asentar un adecuado sistema, la mayor cantidad de países no cuenta con una ley específica o indica si dentro de su jurisdicción existe normativa que regule cómo funciona, que contiene, los parámetros para generarse, seguridad, definición de accesos, interoperabilidad y si cuenta con normas estándar para garantizar que los datos cumplan con interoperabilidad internacional, como se observa en el gráfico 18 donde se puede apreciar que solo 8 de los 32 países revisados cuentan con legislación al respecto²⁰.

Gráfico 18. Distribución de los países de América, según la definición de leyes específicas para la implementación del Registro Médico Electrónico, a junio de 2024.

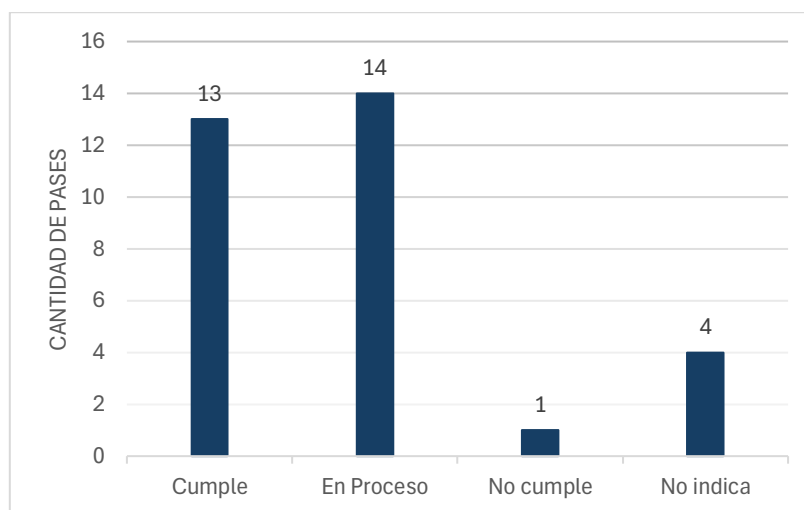


Fuente: Elaboración propia con base en 6, 22, 26, 29, 33, 39, 43, 51, 58, 65, 69, 75, 78, 79, 83, 87, 95, 99, 102, 110, 124, 126, 171, 172.

Otra buena práctica de implementación corresponde a la formalización de acciones, para esto Canadá cuenta con la guía de *Infoway*, donde se indica que un buen sistema debe contar con una serie de requisitos desarrollados de manera ordenada para su implementación,

dentro de los más importantes destacan la capacidad de contar con infraestructura para mantener el sistema, un equipo de soporte que regule y controle el software en conjunto con un equipo que modere y promueva la generación de herramientas útiles para brindar un buen servicio. Además, debe contarse con procesos efectivos de capacitación al personal, esta misma guía sirve como base para evaluar si se cuenta con los implementos necesarios o se debe integrar elementos no incluidos antes de su aplicación. En los gráficos 19,20 y 21 se mostrarán los resultados de los sistemas de los centros públicos con que cuentan los países en América y si cumplen con las recomendaciones de *Infoway*.

Gráfico 19. Distribución de los países de América, según la dotación de infraestructura para la administración del Registro Médico Electrónico, a junio de 2024.

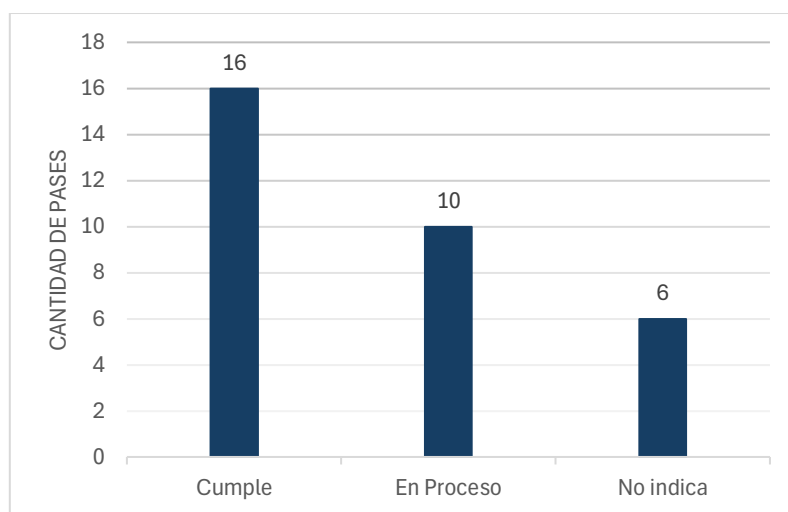


Fuente: Elaboración propia con base en 6, 22,26, 29, 33, 39, 43, 51, 58, 65, 69, 75, 78, 79, 83, 87, 95, 99, 102, 110, 124, 126, 171, 172.

A pesar de que para implementar un sistema se debe contar con un hardware y acceso a internet, solo 13 países cuentan con esto, lo que garantiza que cumplen con un primer paso para la implementación. Se debe tomar en cuenta de que algunos países están desarrollando etapas de implementación o adquisición de un REM, por lo que no indican si cuentan con elementos para el desarrollo adecuado o se encuentran en proceso de adquirir el equipo necesario para poder utilizar el expediente. A excepción de Paraguay donde se indica que no cuentan con adecuada infraestructura, pero cuenta con un sistema y no se indica si está en proceso adquisición de insumos, como se puede observar en el gráfico anterior.

En la guía *Infoway*, el elemento humano es importante para promover y dar mantenimiento al sistema, el equipo incluye un grupo de profesionales y un equipo de técnicos que le de soporte al sistema para garantizar la calidad del producto, solo 16 de los países analizados cuentan con todo el equipo de profesionales, lo que permite un mejor avance en el RME. Algunos países están en proceso de implementar un RME, por tanto el equipo de soporte no se indica o se encuentra en etapa de contratación y búsqueda de los miembros de apoyo para la concientización y mejora del RME, como se observa en el siguiente gráfico.

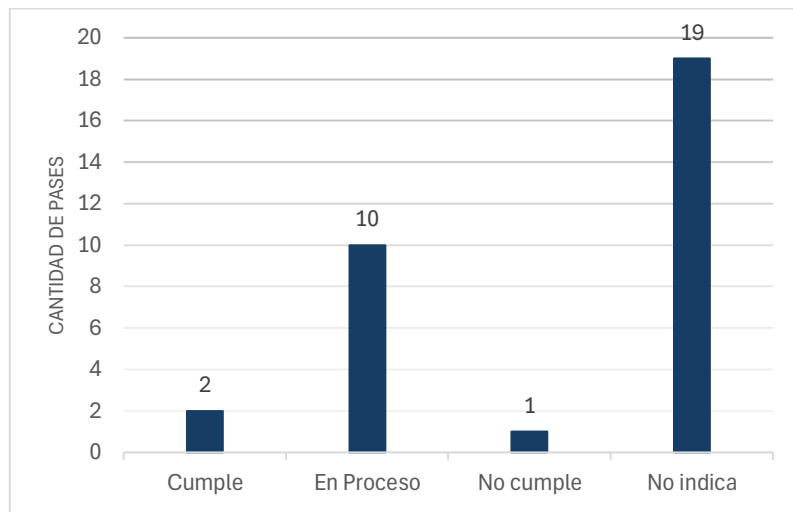
Gráfico 20. Distribución de los países de América, según la asignación de equipos de soporte para la administración del Registro Médico Electrónico, a junio de 2024.



Fuente: Elaboración propia con base en 6, 22,26, 29, 33, 39, 43, 51, 58, 65, 69, 75, 78, 79, 83, 87, 95, 99, 102, 110, 124, 126, 171, 172.

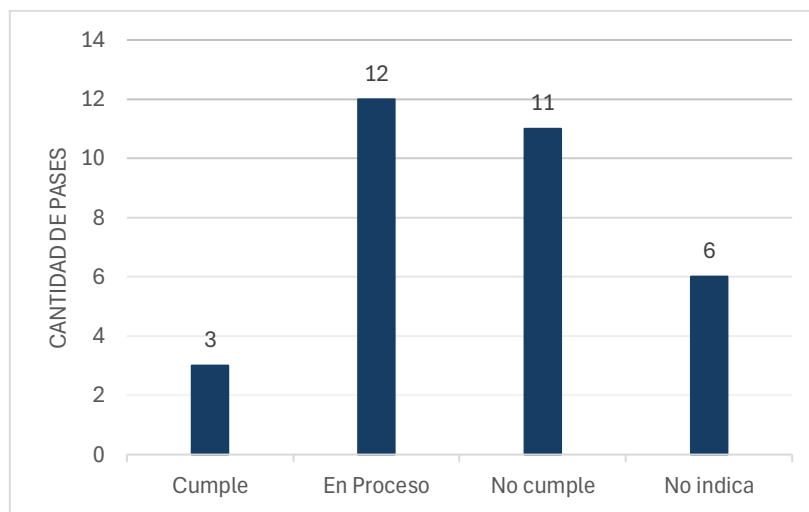
Además de lo anterior, el personal debería conocer cómo funcionan los sistemas, es decir, que herramientas contiene, que acciones puede realizar, quien lo ayudara en caso de que algo no funcione o no sepa cómo realizar una determinada función, que restricciones tiene, entre otras acciones. Para este fin, se debe capacitar al personal para que este pueda obtener los mayores beneficios del sistema y de esta manera brindar la mejor atención. En el gráfico 21, se puede observar que de los países solo 2 indican que capacitan al personal en resto no indican o están en etapas de desarrollo por lo que en al momento de la investigación no es posible que se genere capacitaciones descriptibles.

Gráfico 21. Distribución de los países de América, según la implementación de procesos de capacitación para el uso del Registro Médico Electrónico, a junio de 2024.



Fuente: Elaboración propia con base en 6, 22, 26, 29, 33, 39, 43, 51, 58, 65, 69, 75, 78, 79, 83, 87, 95, 99, 102, 110, 124, 126, 171, 172.

Gráfico 22. Distribución de los países de América, según la implementación de redes de interoperabilidad entre los Registros Médicos Electrónicos, a junio de 2024.



Fuente: Elaboración propia con base en 6, 22, 26, 29, 33, 39, 43, 51, 58, 65, 69, 75, 78, 79, 83, 87, 95, 99, 102, 110, 124, 126, 171, 172.

Un tema importante de los RME es la capacidad de portar la información entre distintos centros de redes diferentes, con esto en mente 5 países han generado programas

gubernamentales que permitan esta interoperabilidad, 3 de estas naciones ya cuentan con el sistema desarrollado, mientras 2 están en vía de desarrollo, además en el gráfico se incluyen países que ya tiene el plan para adquirir un RME pero se está empezando a ejecutar las acciones de implementación y los que aún están desarrollando su sistema, por lo que se desconoce si a futuro tendrán planes de interoperabilidad, este punto es importante porque genera en los pacientes una mejor atención ya que todos los profesionales cuentan con sus datos al momento de la consulta, todo lo anteriormente mencionado se ve reflejado en el gráfico 22.

4.3 Implementación de EDUS.

El sistema de RME implementado por la CCSS en Costa Rica cuenta con elementos que indican la calidad del sistema, su capacidad de integración con otras áreas, eficacia de implementación y compromiso con brindar la mejor calidad de servicio. En la tabla 5, se puede observar como a nivel de componentes se cuenta con un servidor local lo cual no permite una adecuada continuidad del servicio, genera mayor costos de compra y mantenimiento de los equipos e instalaciones que los contienen, además de ser un sistema más inseguro en cuanto al acceso a la información de datos almacenados.

Sin embargo, dentro de las ventajas con las que se cuenta en este sistemas se contempla la capacidad corporativa vista desde acceso ilimitado de profesionales, permitiendo un solo sistema para brindar atención desde cualquier punto del territorio con solo indicar su código de acceso. Aunado a esto, el profesional cuenta con una herramienta de plantilla donde se define la estructura para el ingreso de datos que se recaban en la atención de cada paciente, esto permite que se pueda dar seguimiento de forma más efectiva al encontrar la información ordenada de forma específica y generar estadística epidemiológicas fácilmente, lo que ayuda al país y a la CCSS a conocer su situación sanitaria actual, permitiendo que se dirijan acciones para la promoción y prevención de la salud.

A nivel de los elementos que permiten garantizar un manejo adecuado del paciente, el EDUS cuenta con indicadores de los procesos que se están realizando una visita como el área profesional que le esta brindado atención, que procedimiento se le realizó y si falta algún paso para finalizar el egreso del servicio o finalizar con la consulta. Además, se encuentra el historial médico del paciente, este elemento es importante porque permite dar atención más

detallada puesto que se conoce datos sobre las consultas previas, medicamentos y condiciones específicas del paciente, en menor tiempo, generando calidad en el trabajo que brinda el profesional ya que genera un mejor panorama para brindar diagnóstico, recomendaciones y tratamiento.

Dentro de la integralidad del sistema, se contiene gran número de herramientas que permiten la interacción entre áreas, como ocurre con la parte administrativa, donde el EDUS cuenta con la capacidad de que el paciente o los encargados gestionen citas de manera que los centro de atención no presente grandes filas de pacientes, se evite hacinamiento por lo que se evita la propagación de enfermedades contagiosa y se distribuye de manera equitativa e igualitaria la atención. También, tiene habilitada la capacidad de administración de documentos, con lo que se almacenan documentos importantes relacionados con exámenes y atenciones recibidas en centros no integrados a la CCSS, control de certificados como actas de defunción e incapacidades, consentimiento informado, validación de derechos y boletas de reporte obligatorio.

Sin embargo, no indica si los procesos de cobro se pueden realizar mediante el sistema, de no contar con esta herramienta se debe utilizar métodos alternativos para poder brindar el servicio, lo que genera procesos más lentos y que se prestan para problemas de intercomunicación para la atención en el área de salud. En conjunto con estas herramientas que mejoran la atención el sistema toma en cuenta la relación personal- paciente y los medios de comunicación actual EDUS permite la interacción con el beneficiario de la atención por lo que cuenta con una aplicación diseñada para múltiples sistemas operativos de telefonía celular, desde aquí el paciente puede acceder a la verificación del derecho al servicio, elementos propios de su historia personal y médica facilitando la portabilidad y control del usuario de sus datos y atención brindada.

En cuanto a las prácticas de implementación para la creación del EDUS, con respecto a la legislación existen apartados contenidos dentro de otras legislaciones que promueven e indican algunos parámetros bioéticos y de población de alcance para el EDUS en específico, sin embargo, no son regulaciones exclusivas para el control del RME por lo que no existe una indicación de los elementos obligatorios que debe contener, alcances y limitaciones específicas, regulación para las mejoras del sistema, obligaciones, regulaciones o seguridad,

estos temas se han resuelto mediante el equipo de trabajo propio del sistema o advertencias y recomendaciones efectuadas por otros entes gubernamentales, con esto se generan ventanas de inseguridad y deficiencias del sistema.

Tabla 5. Detalle del estado del EDUS en relación con las propiedades incluidas en este estudio para un Registro Médico en Salud, a junio de 2024.

Detalle	Observación
Localización de Servidores	Local
Usuarios	Ilimitado
Gestión de citas	Sí
Facturación	No indica
Seguimiento clínico	Sí
Administración de Documentos	Sí
Laboratorios	Sí
Plantillas de Atención Médica	Sí
Historial Clínico	Sí
Portal de Usuario	IOS y Android
Receta Electrónica	Sí
Multicompañía	Sí
Cumplimiento Normativo	No indica
Legislación	Cumple
Infraestructura	Cumple
Equipo de Soporte	Cumple
Capacitación	En Proceso
Interoperabilidad	No Cumple

Fuente: Elaboración propia con base en¹⁶³.

Con respecto a los elementos necesarios para infraestructura, en la CCSS se cuenta con los equipos y los espacios necesarios para que el sistema funcione, junto a un equipo de técnicos que dan soporte al inmueble y al sistema, centro de personal técnico un grupo de expertos se encargan de promover los avances necesarios para generar un sistema más competente, sin embargo, las capacitaciones a los profesionales que utilizan el EDUS no es adecuada. Según Infoway, Canadá debe generar capacitaciones o dinámicas que permitan a los usuarios aprovechar la mayor cantidad de beneficios que el software genera que incluye desde disminución de tiempos, calidad de atención e interconexión hasta la parte educativa. En la actualidad, no se registra un programa que indique cuales son los temas que se deben

abordar, a quien se debe capacitar, cada cuanto reevaluar los conocimientos sobre el sistema por parte de los usuarios, entre otros.

En cuanto a temas de interoperabilidad no existe un plan para unir o comunicar a la CCSS con otros servicios de atención pública o privada, lo cual es un factor a tomar en cuenta ya que aún y cuando el sistema es robusto y da buena atención a sus pacientes, la interoperabilidad permite una mejor atención al usuario, con mayor control de patologías y eliminación de redundancias.

Lo anteriormente mencionado, permite observar que el EDUS cuenta con una gran cantidad de herramientas que permiten al sistema ser competente en cuanto a la calidad de atención que brinda a cada paciente y al personal. Sin embargo, la implementación aún está en proceso ya que existen parámetros de mejora como el sistema de almacén de datos con el fin de resguardar y acceder mejor a la información, políticas gubernamentales que lo regulen y un programa de interoperabilidad que genere un mayor alcance en cuanto a la atención del paciente.

4.4 Análisis comparativo entre expedientes de América y Costa Rica.

En este apartado, se toma los datos de expedientes que son utilizados en diversos países del continente americano, tomando en cuenta los RME ofrecidos por proveedores independientes para ser utilizados tanto a nivel de sector público como privado. Los RME generados en el país para el sector público por un equipo de técnicos, para ser comparada las diversas prácticas de implementación y herramientas con las que cuentan estos sistemas contra las características, regulaciones y ejecución del EDUS con el propósito de definir si el EDUS es competente. En forma adicional, cuáles son los puntos de mejora para implementar un sistema ejemplar a nivel americano. Como se puede apreciar en la tabla 6, se presenta una serie de características esperables para un sistema. Al lado de los expedientes internacionales, se adjunta la cantidad de RME estudiados que cuentan con esa característica, exceptuando el EDUS ya que este es el punto contra el que se está comparando.

Al observar las características con que cuenta el EDUS, se habla de un sistema robusto en cuanto a cantidad de herramientas dispuestas para facilitar procesos del personal y del centro de atención. Si bien, el acceso ilimitado de usuarios no es una práctica en la totalidad de los RME, se conoce que permite la utilización del sistema en centros pequeños

o corporativos, la falta de limitante de usuarios es algo con lo que también cuenta el EDUS, gracias a esto el sistema se puede utilizar en sectores con personal que incluya 1 persona hasta los hospitales que albergan un número ilimitado de personal con necesidad de acceder al sistema para brindar atención.

Dentro de las facilidades que múltiples compañías adoptan para brindar calidad de la atención basado en orden del local, seguridad de atención y conocimiento de las condiciones del paciente se encuentran la gestión de citas y el seguimiento de procesos que se le realizan al paciente donde a nivel continental más de un 90% de los proveedores ofrecen el servicio, para Costa Rica esto es una realidad lo que permite al paciente garantizar su atención equitativa e igualitaria, control de tiempos y seguridad de que el personal conoce los procesos que se le realizan y los que faltan ser ejecutados.

A pesar de que la administración de documentos, interconexión con el área de laboratorio y farmacia, plantillas para ordenar la información brindada en la historia clínica, el historial clínico y la receta electrónica son características menos adoptadas en RME internacionales que las propiedades anteriormente mencionadas, el EDUS sí cuenta con estas herramientas, lo que permite que el paciente cuente con documentos respectivos a su salud o atención adecuadamente ingresados y resguardados, laboratorios y receta gestionados y evidenciados dentro del mismo sistema lo que asegura un adecuado manejo de los procesos, así como mayor calidad de atención ya que se da un seguimiento de su historial médico en el tiempo y plantillas que le permiten a profesional tener fácil acceso a esa información con esto se puede dar mejor trato dirigido a condiciones previas, menor tiempo de atención, diagnósticos y tratamientos más certeros.

Dentro de las características menos frecuentes presentadas por los RME internacionales se encuentra la capacidad de brindar un portal al usuario y de brindar un sistema multicompañía, sin embargo, el EDUS sí ofrece estas características, lo que genera que pueda interactuar con el paciente gracias al portal brindando una mayor seguridad y relación con este, además de poder brindar sistemas de atención más local ya que al ser multicompañía puede permitir la expansión del servicio.

A pesar de contar con una serie de herramientas de gran utilidad, el sistema tiene una serie de elementos que lo colocan en desventaja frente a lo que se practica en otros RME, una

de esas acciones es la localización del servidor ya que la información almacenada de forma mixta se ha visto reflejada como la mejor práctica de implementación, puesto que permite tomar las ventajas de un servidor de nube y uno local. Al EDUS contar con un servidor local, genera mayores gastos de infraestructura y menor posibilidad de acceso a la información lo que genera que los datos almacenados se encuentren inseguros y se puedan crear eventos que mermen la calidad de la atención en caso de hackeos o afecciones sobre ese servidor.

Tabla 6. Comparativa de características del EDUS con respecto a los Registros Médicos Electrónicos de América, a junio de 2024.

Característica	EDUS	América	RMEA
Localización de Servidores	Local	Nube o Mixto	90%
Usuarios	Ilimitado	Máximo Ilimitado	64%
Gestión de citas	Sí	Sí	95%
Facturación	No indica	Sí	85%
Seguimiento clínico	Sí	Sí	92%
Administración de Documentos	Sí	Sí	88%
Laboratorios	Sí	Sí	86%
Plantillas de Atención Médica	Sí	Sí	80%
Historial Clínico	Sí	Sí	88%
Portal de Usuario	IOS y Android	Sí	68%
Receta Electrónica	Sí	Sí	83%
Multicompañía	Sí	Sí	75%
Cumplimiento Normativo	No indica	Sí	83%
Legislación	Cumple	Cumple	25%
Infraestructura	Cumple	En Proceso	44%
Equipo de Soporte	Cumple	Cumple	50%
Capacitación	En Proceso	En Proceso	31%
Interoperabilidad	No Cumple	En Proceso	38%

Nota: RMEA corresponde al porcentaje de Registros Médicos Electrónicos en América que cumplen con la característica indicada, excluyendo el EDUS

Fuente: Elaboración propia con base en 6, 22, 26, 29, 33, 39, 43, 51, 58, 65, 69, 75, 78, 79, 83, 87, 95, 99, 102, 110, 124, 126, 163 171, 172..

Por otro lado el aplicativo no cuenta con una herramienta de facturación lo que decae en incremento de errores para brindar atención, adicionalmente, desde el punto de vista ético y legislativo si bien indica que cuenta con leyes que lo regulan, estas regulaciones no son específicas y dejan muchos temas en vacío ya que no regulan el expediente, sino que se

concentra en parámetros globales, dentro de lo que no se regula esta la obligatoriedad o no de contar con normas que estandaricen procesos.

Estas normas son fundamentales para iniciar procesos de interoperabilidad y permiten mayor facilidad en la elaboración de estadísticas. Se visualiza en la falta de un proyecto de interoperabilidad por parte del gobierno, que se puede observar como un sistema mal preparado por la falta de normas para estandarizar datos y la falta de un proyecto que lo incluya un sistema de conexión del EDUS con otros centros, a pesar de que se cuenta con 5 países que tienen modelos que se pueden copiar y de que en otras áreas del gobierno existen sistemas interoperables, lo que demuestra que el país tiene la capacidad pero no la intención de realizar el proyecto.

Con esto, se puede observar que el EDUS tiene condiciones que lo convierten en un sistema robusto, competente en comparación con la situación de otros proveedores de servicio internacionales tanto privados como públicos, si bien necesita corregir condiciones específicas tiene un desarrollo esperable a nivel del sistema y las acciones gubernamentales.

CAPÍTULO V- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones.

En todo el continente americano se han desarrollado planes de digitalización de sus sistemas de salud, siendo un proceso individualizado promovido en cada país ante una adaptación a la era tecnológica o bien por recomendación de la OMS o la PAHO, es por esto que al analizar los Expedientes Electrónicos en Salud que se emplean en América y ante la pregunta generada en este trabajo sobre la búsqueda de características que debe contener un expediente para garantizar niveles de atención adecuados en Costa Rica, se determina que:

- Con base en la implementación del Expediente Electrónico en Salud a nivel del continente americano existen países que cuentan con expedientes elaborados por empresas privadas para el uso de centros privados y públicos, mientras que otros países que generan su propio sistema a nivel gubernamental, en cualquier caso, se utiliza un proceso de etapas para la ejecución del programa, estas etapas pueden ser estructuradas o no.
- Para la implementación del Expediente Electrónico en Salud en el continente americano los centros de atención deben contener equipo de infraestructura para ejecutar el software, técnicos para control de las herramienta y equipo logístico que capacite personal, evalúe el impacto de la herramienta e identifique puntos de mejora.
- Para evaluar la implementación de un Expediente Electrónico en Salud se debe considerar los elementos contenidos en programas utilizados con mayor frecuencia en los diferentes países del continente americano, ya que esto indica cuales condiciones hacen un expediente más integral.
- Con base en la implementación del Expediente Digital Único en Salud en Costa Rica, cuenta con reglamentación que favorece su elaboración, misma reglamentación que no está correctamente diseñada para un adecuado manejo del sistema.
- Para implementación del Expediente Digital Único en Salud en Costa Rica, se contó con elementos necesarios para el proceso, como infraestructura, acceso ilimitado de profesionales y centros de atención, integralidad con otras áreas y acercamiento al usuario.
- El Expediente Digital Único en Salud de Costa Rica, se diseñó localmente, en su implementación y al momento de la investigación no cuenta con legislación dirigida

para los RME, los programas de capacitaciones no disponen de un plan, cuenta con un nivel de inseguridad en el software por la limitante de almacenamiento en el servidor

- En la implementación del Expediente Digital Único en Salud de Costa Rica no se encuentra procesos de interoperabilidad, lo que impide acceso fácil y efectivo a datos e historial de la atención que recibe el paciente dentro del mismo centro, en caso de que el sistema no funcione, en otro centro del sector público como el INS o en instituciones del sector privado, esto lleva a diagnósticos, atención y tratamiento con mayor posibilidad de ser inadecuados.
- Al comparar los Expedientes Electrónicos en Salud desarrollados y en vías de desarrollo en América con el Expediente Único en Salud de Costa Rica, se puede determinar que, a nivel del territorio costarricense el sistema cuenta con un adecuado estándar en comparación con otros países ya que comparten procesos de instalación, control de datos, legislación insipiente y herramientas que lo vuelven integral.
- Comparando los diferentes Expedientes Electrónicos en Salud para identificar las mejores prácticas en Costa Rica, se identifica como prácticas adecuadas la implementación de legislación específica para todo Registro Médico Electrónico, la cual debe ser diseñada por entidades gubernamentales ya que en todos los países se cuenta con un departamento dirigidas a la salud de la ciudadanía. En esta legislación debe contenerse los parámetros que regulen el objetivo, contenido, acceso y permisos para elaborar un Registro Médico Electrónico
- Al examinar los diferentes expedientes para evaluar la mejor práctica se determina que es adecuado mantener la información en un sistema mixto, contar con adecuada infraestructura, permitir el acceso desde varios centros médicos, contener plantillas para ingreso de información y ser utilizado por una cantidad ilimitada de personal.
- Algunos sistemas ofrecen herramientas para estandarizar y agilizar procesos en otras áreas como farmacia, laboratorio y la administración, lo que genera un software integral.
- Dentro de la identificación de mejores prácticas destaca la interoperabilidad, esta permite una mejor experiencia en atención al paciente, diagnóstico y control de los

eventos que ocurren o se han dado en relación con la salud de un individuo, 5 países cuentan con planes o sistemas interoperables lo que brinda mejor atención.

5.2 Recomendaciones.

Al analizar los Expedientes Electrónicos en Salud que se emplean en América, con base en el marco teórico, análisis de resultados y las conclusiones generadas en este trabajo se recomienda en base a los objetivos de esta tesis:

- Para la implementación de Expedientes Electrónicos en Salud en el continente americano, en caso de comprar un sistema, se recomienda preferir los que ofrecen almacenamiento de información mixto, así como los que cuentan con regulación de calidad recomendada por Estados Unidos
- En caso de los países del continente americano que se encuentran en etapas de implementación o cuentan con un Expediente Electrónico en Salud, se recomienda evaluar si se cuenta con todo el equipo tecnológico y humano para obtener los mayores beneficios de la herramienta. La guía canadiense Infoway permite evaluar la capacidad de los centros de atención a nivel continental para implementar un sistema y guiar el proceso por pasos, además en los países que ya cuentan con un sistema la guía permite observar si se necesita fortalecer el sistema por deficiencia o ausencia de algún elemento incluido en los pasos.
- Para la implementación de Expedientes Electrónicos en Salud en el continente americano se recomienda contemplar procesos de interoperabilidad nacional e internacional, reevaluar el propósitos de contar con un Expediente Electrónico en Salud y recalcar la importancia de la participación de entidades gubernamentales para el mejor control en la calidad de vida de la población.
- En cuanto a la implementación del Expediente Digital Único en Salud en Costa Rica se recomienda evaluar el proceso para considerar integración de herramientas como facturación y elementos administrativos, para un sistema más completo.
- En la implementación del Expediente Digital Único en Salud de Costa Rica se recomienda retomar o generar programas de capacitación al personal para un uso más eficiente del sistema y contemplar el uso de almacenamiento en la nube

aunado a su servidor local, para aumentar la seguridad de la información y capacidad para acceder a esta.

- Con respecto a la implementación de Expediente Digital Único en Salud de Costa Rica se recomienda la inclusión de protocolos de interoperabilidad del sistema.
- Al Comparar los diferentes Expedientes Electrónicos en Salud para identificar las mejores prácticas en Costa Rica se recomienda utilizar como referencia programas de interoperabilidad de Canadá, Colombia, Brasil, Uruguay y Argentina para imitar el sistema en otros países o bien puede imitar el programa de SUGEF para este propósito.
- En la comparación de los diferentes Expedientes Electrónicos en Salud se sugiere que la mejor práctica es generar una ley específica que incluya el uso de estándares internacionales de clasificación como los sugeridos por Estados Unidos, para el adecuado control de todos los Registros Médicos Electrónicos utilizados o por adquirir en Costa Rica.
- En el análisis comparativo de los Expedientes Electrónicos en Salud se sugiere implementar en la práctica guías para verificar que se cumplan con adecuados procesos de implementación, programas y formatos para estandarización de información con el fin de generar interoperabilidad en el país para brindar la mejor atención al paciente y evitar redundancias en el manejo de patologías, así como capacitaciones obligatorias al personal con el fin de que pueda obtener las mayores ventajas del sistema y de esta manera brindar la mayor atención al paciente.

CAPÍTULO VI -REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Estrategia mundial sobre salud digital 2020–2025 [Internet]. Organización Mundial de la Salud; 2021 [citado 11 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://iris.who.int/handle/10665/344251>
2. Estrategia Nacional de Salud Digital de Costa Rica [Internet]. [citado 11 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/biblioteca-de-archivos-left/documentos-ministerio-de-salud/ministerio-de-salud/salud-digital/hoja-de-ruta-salud-digital/6765-estrategia-nacional-de-salud-digital-de-costa-rica/file>
3. La autonomía de la Caja Costarricense de Seguro Social y las potestades intersubjetivas de dirección y planificación estatal [Internet]. Procuraduría General de la República - Procuraduría General de la República Costa Rica, abogado del estado. Procuraduría General de la República; 2014 [citado el 4 de agosto de 2024]. Disponible en: <https://www.pgr.go.cr/publicaciones/la-autonomia-de-la-caja-costarricense-de-seguro-social-y-las-potestades-intersubjetivas-de-direccion-y-planificacion-estatal-2>
4. Costa Rica en cifras 2022 [Internet]. [citado 12 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://admin.inec.cr/sites/default/files/2022-12/recostaricaencifras2022.pdf>
5. Ochoa L, Jiménez O, Martínez F. Expediente digital único en salud (EDUS) de Costa Rica: buenas prácticas, historia e implementación | Publicaciones [Internet]. 2023 [citado 12 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://publications.iadb.org/es/publications/spanish/viewer/Expediente-digital-unico-en-salud-EDUS-de-Costa-Rica-buenas-practicas-historia-e-implementacion.pdf>
6. Rivera Rodríguez R. Experiencias sobre la implementación del Expediente Clínico Electrónico. E-Cienc Inf. junio de 2022;12(1):22-39.
7. Sistema Costarricense de Información Jurídica. Expediente digital único de salud N° 9162 [Internet]. [citado 13 de marzo de 2024]. Disponible en: https://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=75700&nValor3=93998&strTipM=TC
8. Panamerican Health Organization. Pan American Health Organization / World Health Organization. 2015 [citado 1 de abril de 2024]. Registros Médicos Electrónicos - RELACSYS | OPS/OMS. Disponible en: <https://www3.paho.org/relacsis/index.php/es/areas-de-trabajo/gt10-registros-medicos-electronicos/>
- 9.- Vergara Herrera Y. Retos del expediente clínico electrónico en una instalación de primer nivel de atención [Internet]. Repositorio UMECIT. Panamá: Universidad UMECIT.; 2017 [citado 27 agosto de 2024]. Disponible en <https://repositorio.umecit.edu.pa/entities/publication/b86a2026-d821-4d26-91f9-3f4c13dd6144>
- 10.- Valdez MD. Herramientas de seguridad para el paciente: Experiencia en la implementación del expediente clínico electrónico. Cir Gen. 2011; [citado 27 de agosto

de 2024];33(3):146–150. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=30937>

11. Añel RM, García I, Bravo R, Carballeira JD. Historia clínica y receta electrónica: riesgos y beneficios detectados desde su implantación. Diseño, despliegue y usos seguros. *Aten Primaria*. diciembre de 2021;53(Suppl 1):102220.
12. González Estrada AG. ASPECTOS ÉTICOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL EXPEDIENTE DIGITAL EN SALUD POR PARTE DE LA CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL. *Rev Prax*. 26 de noviembre de 2019;(80):1-18.
13. Fallas Ugalde Jeniffer. Propuesta de mejora del proceso de digitalización expediente electrónico y masivo del centro de servicios administrativos del Instituto Nacional de Seguros. [San José, Costa Rica]: Universidad Internacional de las Américas; 2018.
14. Valencia LY, Corona A. Expediente clínico electrónico: Estado del arte. *Rev Científica Salud UNITEPC*. junio de 2021;8(1):24-34.
15. Diccionario panhispánico del español jurídico - Real Academia Española. Diccionario panhispánico del español jurídico - Real Academia Española. [citado 9 de mayo de 2024]. Definición de expediente clínico - Diccionario panhispánico del español jurídico. Disponible en: <https://dpej.rae.es/lema/expediente-cl%C3%ADnico>
16. Acosta DE, Vera LR. Evaluación de la calidad del registro de las historias clínica. *Acad Discl*. 2022;5(1):54-66.
17. Martín-Abreu L, Martín A. Fundamentos del Diagnostico [Internet]. [citado 10 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://fundamentosdel Diagnostico.com/>
18. Dalianis H. The History of the Patient Record and the Paper Record. En: *Clinical Text Mining: Secondary Use of Electronic Patient Records* [Internet]. Cham: Springer International Publishing; 2018 [citado 10 de mayo de 2024]. p. 5-12. Disponible en: https://doi.org/10.1007/978-3-319-78503-5_2
19. Palacio JM. Registros médicos: implicancia legal y su transición a las nuevas tecnologías ¿por qué documentar en salud? *Rev Derecho Salud*. 2023;7(8):101-9.
20. Borbolla D, Becerra-Posada F, Novillo-Ortiz D. Marco legal para registros médicos electrónicos en la Región de las Américas: definición de dominios a legislar y análisis de situación. *Rev Panam Salud Pública*. 7 de febrero de 2019;43:e25.
21. Tuanama Alvarez J. Adopción de una historia clínica electrónica en establecimientos de salud de primer nivel: una aproximación cualitativa a la perspectiva del personal de salud [Internet]. [Perú]: Universidad Peruna Cayetano Heredia; 2019. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12866/7263>
22. Leal HV, Campos RM, Domínguez CB, Sheissa RC. Un expediente clínico electrónico universal para México: características, retos y beneficios. 2011. [citado 26 de

- junio de 2024] Disponible en https://www.uv.mx/rm/num_anteriores/revmedica_vol11_num1/articulos/expediente.pdf
23. Martínez E. Enciclopedia Significados. [citado 31 de mayo de 2024]. América (Continente): qué significa, características y regiones. Disponible en: <https://www.significados.com/america/>
 24. Benseny G. Visión geográfica del continente americano.
 25. Banco Mundial. World Bank. [citado 7 de junio de 2024]. Banco Mundial – Desarrollo sostenible, resiliencia y crecimiento económico. Disponible en: <https://www.bancomundial.org/es/home>
 26. The Commonwealth Fund. Canada [Internet]. 2020 [citado 26 de junio de 2024]. Disponible en: <https://www.commonwealthfund.org/international-health-policy-center/countries/canada>
 27. Government of Canada. Canada's Health Care System [Internet]. 2011 [citado 26 de junio de 2024]. Disponible en: <https://www.canada.ca/en/health-canada/services/health-care-system/reports-publications/health-care-system/canada.html>
 28. Government of Canada. Canada's Health Infostructure [Internet]. 2004 [citado 4 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.canada.ca/en/health-canada/services/health-care-system/ehealth/canada-health-infostructure.html>
 29. Canada Health Infoway. Electronic Health Record | Canada Health Infoway [Internet]. [citado 26 de junio de 2024]. Disponible en: <https://www.infoway-inforoute.ca/en/component/tags/tag/electronic-health-record>
 30. United States Government. Health Insurance [Internet]. 2015 [citado 27 de junio de 2024]. Disponible en: <https://www.hhs.gov/programs/health-insurance/index.html>
 31. Commonwealthfund. United States [Internet]. 2020 [citado 27 de junio de 2024]. Disponible en: <https://www.commonwealthfund.org/international-health-policy-center/countries/united-states>
 32. National Coordinator for Health Information Technology (ONC). Adopción de registros médicos electrónicos en consultorios médicos [Internet]. [citado 27 de junio de 2024]. Disponible en: <https://www.healthit.gov/data/quickstats/office-based-physician-electronic-health-record-adoption>
 33. Zheng H, Jiang S. Frequent and diverse use of electronic health records in the United States: A trend analysis of national surveys. Digit Health [Internet]. 6 de julio de 2022 [citado 4 de julio de 2024];8. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9272053/>

34. Secretaría de Salud de la Ciudad de México. Secretaría de Salud de la Ciudad de México. [citado 27 de junio de 2024]. Estructura Orgánica. Disponible en: <https://www.salud.cdmx.gob.mx/secretaria/estructura>
35. PRESTACIONES Y FUENTES DE FINANCIAMIENTO DE LOS REGÍMENES DE ASEGURAMIENTO DEL IMSS [Internet]. [citado 27 de junio de 2024]. Disponible en: <https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/pdf/informes/20182019/22-Anexos.pdf>
36. Gobierno de Mexico. gov.mx. [citado 27 de junio de 2024]. La seguridad social y sus beneficios. Disponible en: <http://www.gob.mx/profedet/articulos/seguridad-social>
37. Universidad Anáhuac México. El sistema de salud mexicano [Internet]. [citado 4 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.anahuac.mx/mexico/noticias/El-sistema-de-salud-mexicano>
38. MediSel. MediSel, Expediente Clínico Electrónico [Internet]. [citado 27 de junio de 2024]. Disponible en: <https://expedienteclinico.mx/>
39. Secretaria de Salud. gov.mx. [citado 4 de julio de 2024]. Durante la pandemia, Expediente Clínico Electrónico facilitó atención oportuna y adecuada. Disponible en: <http://www.gob.mx/salud/prensa/durante-la-pandemia-expediente-clinico-electronico-facilito-atencion-oportuna-y-adecuada>
40. Gobierno de Mexico. Secretaría de Salud de la Ciudad de México. [citado 6 de julio de 2024]. SAMIH. Disponible en: <https://salud.cdmx.gob.mx/conoce-mas/samih>
41. The World Factbook. Jamaica. En: The World Factbook [Internet]. Central Intelligence Agency; 2024 [citado 27 de junio de 2024]. Disponible en: <https://www.cia.gov/the-world-factbook/countries/jamaica/#geography>
42. Gobierno de Jamaica. Salud y Bienestar – Servicio de Información de Jamaica [Internet]. [citado 27 de junio de 2024]. Disponible en: <https://jis.gov.jm/government/ministries/health-wellness/>
43. Ministerio de Salud y Bienestar, Jamaica. Financiación del costo de la atención médica en Jamaica: presentación sectorial 2023, Dr. El Honorable Christopher Tufton [Internet]. [citado 27 de junio de 2024]. Disponible en: <https://www.moh.gov.jm/presentation/financing-the-cost-of-healthcare-in-jamaica-sectoral-presentation-2023-dr-the-honourable-christopher-tufton/>
44. Ministerio de Salud y Bienestar, Jamaica. El Ministerio de Salud firma un acuerdo para la introducción histórica de registros médicos electrónicos en Jamaica [Internet]. [citado 27 de junio de 2024]. Disponible en: <https://www.moh.gov.jm/health-ministry-links-agreement-for-historic-introduction-of-electronic-health-records-to-jamaica/>
45. Barthelemy Aguilar K. Sitio oficial de gobierno del Ministerio de Salud Pública en Cuba. 2018 [citado 28 de junio de 2024]. Misión del Ministerio de Salud Pública. Disponible en: <https://salud.msp.gob.cu/mision/>

46. Núñez Torres K. Los servicios públicos en Cuba. Especial referencia a la salud. *Iuris Dictio*. 10 de diciembre de 2019;(24):10-10.
47. Ministerio de Salud. Sitio oficial de gobierno del Ministerio de Salud Pública en Cuba. 2019 [citado 28 de junio de 2024]. Inicia Cuba el uso de la historia clínica digital. Disponible en: <https://salud.msp.gov.cu/inicia-cuba-el-uso-de-la-historia-clinica-digital/>
48. Ministry of Health - Government. Facilities for Healthcare & Emergency Medical Services [Internet]. [citado 28 de junio de 2024]. Disponible en: https://www.bahamas.gov.bs/wps/portal/public/Healthcare%20Facilities!/ut/p/b1/vZJJlqJAEEDP4gEsSMEElsxjAjIJueFZomKBzINy-ra6Fr0qe9NdGauM9zN-RLwkMBETuDpM18thuNbVofy8Y5hSqoN2Is0iFtIcqYPA1iXZpVQKEHsiNhLKEms0K7KXGt4Y64dSHdDg9zbQSzKkjGTdUbKx3XVPTBlG6MYEVAommzK2DuFoaXyHXaaL7YgX_TqWK2kQmpw2Eq5NLXnpaGt8n35YPjqJLNe8lAmGmshh6tUgDIIImgeAAZ9j-VzW5ILOq_QRkP4M0SFXbUgPVnxWHXPr4NGoDuo4toOO2-2-rz2jWzMMyyOhBxCtnsMmz2HJbw5P_m0XX-8pUkU8_wScTfAJiACa4ZZkJfrvu8RfyIsKv4FXLb6uAAlbq28nInlizLeYQBIBEZNO6n88Gn0pFu9j2d2DxXP7QDBBAQy_6Dw7UJA_OCCwwhke4d0ummeJIeg2Hb27maRFwq8NEQoFV4LfQv-rJAVwE8Lmf8uNDfUU2hRls2KwFepHxay__7TGAS-vt_e5uPtjXxjOWrDbRmSpVmwBSQgoo8EclKvz5LunY1wUG_9vRfNYg4lxR-vPJVFkbWO7Ot-6jaeQ5mz5lfk5nxuo4Qz1pgula7FUdHCEpSXxoU0XNywP4ZCW2iJw4N62N1O8rvbDhPKQdhlsTPF6yNXblvTqFPFPu2a12gUFYXRfNaLmU-vlwzDxYkp4zgrWTZhKc91U61nrBeGCK3lHsku1dqR290D6YGW1GN6KurbblbjyDtJzU6jUTtRuHHurEORwJy5Z2u3WhHNbTI6GkzYP_EzK9-Ac_fSh8!/dl4/d5/L2dBISEvZ0FBIS9nQSEh/
49. National Health Insurance Authority. NHI Bahamas – Autoridad Nacional del Seguro Médico [Internet]. [citado 28 de junio de 2024]. Disponible en: <https://www.nhibahamas.gov.bs/>
50. National Health Insurance Authority. NHI ha lanzado el Registro Clínico Electrónico – NHI Bahamas [Internet]. [citado 28 de junio de 2024]. Disponible en: <https://www.nhibahamas.gov.bs/nhi-launch-ehr/>
51. Republique D´ Haiti. Ministerio de Salud Pública y Población [Internet]. [citado 29 de junio de 2024]. Disponible en: <https://www.mspp.gouv.ht/>
52. Republique D´ Haiti. MINISTERE DE LA SANTÉ PUBLIQUE ET DE LA POPULATION. Disponible en: <https://www.mspp.gouv.ht/>
53. Gobierno de Dominica. Servicios [Internet]. Ministerio de Salud Pública. [citado 29 de junio de 2024]. Disponible en: https://www.msp.gov.do/web/?page_id=6639
54. Gobierno de Dominica. ¿Quiénes Somos? [Internet]. Servicio Nacional de Salud. [citado 29 de junio de 2024]. Disponible en: <https://sns.gob.do/sobre-nosotros/quienes-somos/>

55. Presidencia de la República Dominicana. MISPAS busca implementar Modelo de Madurez del Sistema de Información para la Salud (IH-MM) [Internet]. [citado 6 de julio de 2024]. Disponible en: <https://presidencia.gob.do/noticias/mispas-busca-implementar-modelo-de-madurez-del-sistema-de-informacion-para-la-salud-ih-mm>
56. Gobierno de Dominica. MS inicia jornada de capacitación sobre el Expediente Integral de Salud (EIS) [Internet]. Ministerio de Salud Pública. 2019 [citado 4 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.msp.gob.do/web/?p=4006>
57. Providing Social Security in St. Kitts and Nevis. Junta de Seguridad Social de San Cristóbal y Nieves [Internet]. [citado 29 de junio de 2024]. Disponible en: <https://socialsecurity.kn/about-us-2/>
58. Gobierno de SKNIS. Se implementará un seguro de salud universal y un nuevo hospital inteligente en Saint Kitts y Nevis | SKNIS [Internet]. 2023 [citado 5 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.sknis.gov.kn/2023/03/09/universal-health-insurance-and-new-smart-hospital-to-be-introduced-in-saint-kitts-and-nevis/>
59. Gobierno de Argentina. Misión y Visión [Internet]. 2022 [citado 29 de junio de 2024]. Disponible en: <https://health.gov.ag/about-us-2/mission-vision-2/>
60. Ministerio de Salud, Bienestar y Medio Ambiente. Junta Central de Salud [Internet]. 2020 [citado 29 de junio de 2024]. Disponible en: <https://health.gov.ag/departments/central-board-of-health/>
61. Gobierno de Argentina. Medical Benefits Scheme. [citado 5 de julio de 2024]. Medical Benefits Scheme. Disponible en: <https://www.mbs.gov.ag/v2/about/>
62. Gobierno de Dominica. Salud, Bienestar y Servicios Sociales - Portal Web del Gobierno de Dominica [Internet]. [citado 30 de junio de 2024]. Disponible en: <https://dominica.gov.dm/ministries/health-wellness-and-social-services>
63. Government of the Commonwealth of Dominica. Unidad de Promoción de la Salud [Internet]. [citado 5 de julio de 2024]. Disponible en: <https://healthpromotion.gov.dm/>
64. Panamerican Health Organization. La transformación de los sistemas de salud de Dominica [Internet]. [citado 30 de junio de 2024]. Disponible en: <https://www.paho.org/en/stories/dominicas-health-systems-transformation>
65. Gobierno de Dominica. MINISTERIO DE SALUD SE DIGITALIZARÁ [Internet]. [citado 6 de julio de 2024]. Disponible en: <https://news.gov.dm/news/news-items/ministry-of-health-to-become-digitized>
66. Actividades de adquisiciones - Proyecto de transformación digital del Caribe [Internet]. [citado 14 de julio de 2024]. Disponible en: <https://cardtp.gov.dm/procurement-activities>

67. Gobierno de Santa Lucia. Saint Lucia - Ministry of Health. [citado 1 de julio de 2024]. Saint Lucia - Ministry of Health. Disponible en: <http://health.govt.lc>
68. World Bank. World Bank. [citado 1 de julio de 2024]. Saint Lucia to Improve its Health Coverage. Disponible en: <https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2018/09/28/saint-lucia-to-improve-its-health-coverage>
69. Saint Lucia - Access Government. Saint Lucia - Access Government. [citado 5 de julio de 2024]. Introduction of National Health Insurance. Disponible en: <https://www.govt.lc/news/introduction-of-national-health-insurance>
70. Saint Lucia - Access Government [Internet]. [citado 5 de julio de 2024]. Ministry of Health, Wellness and Elderly Affairs embarks on new initiative to enhance data reporting. Disponible en: <https://www.govt.lc/news/ministry-of-health-wellness-and-elderly-affairs-embarks-on-new-initiative-to-enhance-data-reporting2>
71. Ministry of health,wellness and the Enviroment. Metas objetivos [Internet]. [citado 5 de julio de 2024]. Disponible en: <https://health.gov.vc/health/index.php/goals-objectives>
72. Ministry of Health & Wellness and the Environment. Administración General [Internet]. [citado 1 de julio de 2024]. Disponible en: <https://health.gov.vc/health/index.php/general-administration>
73. Panamerican Health Organization. Se inauguró el octavo Centro de Atención Sanitaria Inteligente en San Vicente y las Granadinas [Internet]. 2023 [citado 5 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.paho.org/en/news/23-3-2023-eighth-smart-health-care-facility-opened-st-vincent-and-grenadines>
74. World Bank. World Bank. [citado 5 de julio de 2024]. Saint Vincent and Grenadines to Strengthen its Health System Resilience with World Bank Support. Disponible en: <https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2022/08/10/saint-vincent-and-grenadines-health-system-resilience-world-bank-support>
75. Panamerican Health Organization. San Vicente y las Granadinas digitaliza el Departamento de Historias Clínicas del Hospital Milton Cato Memorial [Internet]. 2019 [citado 5 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.paho.org/en/news/18-7-2019-st-vincent-and-grenadines-digitizing-medical-records-department-milton-cato-memorial>
76. Gobierno Barbados. Servicios y programas [Internet]. [citado 1 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.health.gov.bb/For-Public>
77. Panamerican Health Organization. Health in the Americas. 2022 [citado 1 de julio de 2024]. Barbados - Country Profile. Disponible en: <https://hia.paho.org/en/countries-22/barbados-country-profile>
78. Gilkes R. Barbados Today. 2024 [citado 5 de julio de 2024]. Hospital CEO targets paperless hospital «in three years». Disponible en:

<https://barbadostoday.bb/2024/05/31/hospital-ceo-targets-paperless-hospital-in-three-years/>

79. Gobierno de Trinidad y Tobago. Sobre nosotros | Ministerio de Salud [Internet]. [citado 3 de julio de 2024]. Disponible en: <https://health.gov.tt/about-us>
80. Autoridad sanitaria regional de Tobago. Historial médico – Autoridad sanitaria regional de Tobago [Internet]. [citado 5 de julio de 2024]. Disponible en: <https://trha.co.tt/alpha/medical-records/>
81. Medical Associates Hospital. Medical Associates Hospital. [citado 5 de julio de 2024]. Medical Associates Hospital. Disponible en: <https://www.medicalassociatestt.info/>
82. Ministry of Health & Wellness. Ministry of Health & Wellness. [citado 3 de julio de 2024]. Ministry of Health & Wellness. Disponible en: <https://www.health.gov.bz/about/>
83. Panamerican Health Organization. Belize strengthens its health system through PAHO's Essential Public Health Functions - PAHO/WHO | Pan American Health Organization [Internet]. 2023 [citado 3 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.paho.org/en/news/4-8-2023-belize-strengthens-its-health-system-through-pahos-essential-public-health-functions>
84. Ministry of Health & Wellness. Public Health [Internet]. Ministry of Health & Wellness. [citado 3 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.health.gov.bz/services/public-health/>
85. Panamerican Health Organization. Belice da un paso importante para garantizar el acceso universal a la salud al eliminar todos los cobros en los hospitales públicos - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud [Internet]. 2023 [citado 5 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.paho.org/en/news/13-11-2023-belize-takes-significant-step-towards-ensuring-universal-health-access-removing-all>
86. Belize.pdf [Internet]. [citado 7 de julio de 2024]. Disponible en: <https://ghsindex.org/wp-content/uploads/2021/12/Belize.pdf>
87. Gobierno de Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de Guatemala - Gobierno de Guatemala [Internet]. 2023 [citado 3 de julio de 2024]. Disponible en: <https://guatemala.gob.gt/ministerio-de-salud-publica-y-asistencia-social-de-guatemala/>, <https://guatemala.gob.gt/ministerio-de-salud-publica-y-asistencia-social-de-guatemala/>
88. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Establecimientos de Salud [Internet]. [citado 3 de julio de 2024]. Disponible en: <https://establecimientosdesalud.mspas.gob.gt/>
89. Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Instituto Guatemalteco de Seguridad Social [Internet]. [citado 5 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.igssgt.org/>

90. Ministerio de la Defensa. 43 nuevos Enfermeros Militares se entrenan en el Servicio de Sanidad Militar [Internet]. 2023 [citado 5 de julio de 2024]. Disponible en: <https://guatemala.gob.gt/43-nuevos-enfermeros-militares-se-entrenan-en-el-servicio-de-sanidad-militar/>, <https://guatemala.gob.gt/43-nuevos-enfermeros-militares-se-entrenan-en-el-servicio-de-sanidad-militar/>
91. Gobierno de Guatemala. Qué es SIGSA [Internet]. [citado 7 de julio de 2024]. Disponible en: <https://sigsa.mspas.gob.gt/sigsa/que-es-sigsa>
92. Gobierno de Honduras. Unidades y Direcciones [Internet]. [citado 3 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.salud.gob.hn/sshome/index.php/unidades-y-direcciones>
93. Pavón LUP, Estrada ÁRE. CARACTERIZACIÓN DEL SISTEMA DE SALUD DE HONDURAS. REV MED HONDUR [Internet]. 2018;86(1-2). Disponible en: <https://camjol.info/index.php/RMH/article/view/12077>
94. Morbilidad-utilizacion-servicios-y-gastos-en-salud.pdf [Internet]. [citado 5 de julio de 2024]. Disponible en: <https://ine.gob.hn/v4/wp-content/uploads/2023/07/Capitulo-13-Morbilidad-utilizacion-servicios-y-gastos-en-salud.pdf>
95. Panamerican Health Organization. Misión para apoyar la implementación del Expediente Clínico Electrónico (EUIS) - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud [Internet]. 2024 [citado 5 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/noticias/2-7-2024-mision-para-apoyar-implementacion-expediente-clinico-electronico-euis>
96. Ministerio de Salud El Salvador. HISTORIA MARCO LEGAL Y NORMATIVO MISION, VISION Y VALORES ORGANIGRAMA MAPA DE MACROPROCESOS [Internet]. Ministerio de Salud. 2024 [citado 6 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.salud.gob.sv/marco-institucional/>
97. Ministerio de Salud El Salvador. Ministerio de Salud. [citado 6 de julio de 2024]. Ministerio de Salud. Disponible en: <https://www.salud.gob.sv/>
98. Gobierno de El Salvador. Unidades de Salud [Internet]. Fondo Solidario para la Salud. [citado 6 de julio de 2024]. Disponible en: <https://fosalud.gob.sv/servicios/servicios-5/>
99. Presidencia de la República de El Salvador. Modernización del sistema público de salud se fortalece al integrar servicios en hospitales y unidades de salud [Internet]. Presidencia de la República de El Salvador. 2022 [citado 7 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.presidencia.gob.sv/modernizacion-del-sistema-publico-de-salud-se-fortalece-al-integrar-servicios-en-hospitales-y-unidades-de-salud/>
100. Ministerio de Salud Nicaragua. Misión y Visión [Internet]. [citado 6 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.minsa.gob.ni/index.php/la-institucion/mision-y-vision>

101. Ministerio de Salud Nicaragua. Inicio [Internet]. [citado 3 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.minsa.gob.ni/>
102. Ministerio de Salud Nicaragua. La estrategia de Salud Digital en Nicaragua está cambiando las atenciones médicas [Internet]. [citado 6 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.minsa.gob.ni/centro-de-medios/noticias/la-estrategia-de-salud-digital-en-nicaragua-esta-cambiando-las-atenciones>
103. Ministerio de Salud Costa Rica. Misión y Visión [Internet]. [citado 3 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/ministerio-de-salud/informacion-general/mision-y-vision>
104. Caja Costarricense de Seguro Social. CCSS | Página principal [Internet]. [citado 6 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.ccss.sa.cr/>
105. Instituto Nacional de Seguros. Cotice y Compre Seguros [Internet]. [citado 6 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.grupoins.com/>
106. Gobierno de Panamá. Proyectos | Ministerio de Salud de la República de Panamá [Internet]. [citado 3 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.minsa.gob.pa/proyectos>
107. [politicass_de_salud_del_minsa.pdf](#) [Internet]. [citado 7 de julio de 2024]. Disponible en: https://www.minsa.gob.pa/sites/default/files/transparencia/politicass_de_salud_del_minsa.pdf
108. Caja Costarricense de Seguro Social. Caja de Seguro Social [Internet]. [citado 7 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.css.gob.pa/n/>
109. [Ley 51 de 27 de diciembre de 2005.pdf](#) [Internet]. [citado 7 de julio de 2024]. Disponible en: <https://w3.css.gob.pa/wp-content/wdocs/Ley%2051%20de%2027%20de%20diciembre%20de%202005.pdf>
110. Panamerican Health Organization. Ministerio de Salud en Panamá avanza hacia la salud universal con la presentación del análisis de situación del financiamiento del sector salud en el país [Internet]. 2022 [citado 3 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/noticias/28-1-2022-ministerio-salud-panama-avanza-hacia-salud-universal-con-presentacion-analisis>
111. Caja Costarricense de Seguro Social. Crear el SIS: un gran paso para optimizar los procesos y la atención al paciente [Internet]. 2020 [citado 7 de julio de 2024]. Disponible en: <https://prensa.css.gob.pa/2020/11/13/crear-el-sis-un-gran-paso-para-optimizar-los-procesos-y-la-atencion-al-paciente/>
112. Ministerio de Salud de la República de Panamá. Expediente electrónico SEIS y digitalización de sistemas de salud para mejorar la cobertura de pacientes [Internet]. [citado 7 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.minsa.gob.pa/noticia/expediente-electronico-seis-y-digitalizacion-de-sistemas-de-salud-para-mejorar-la-cobertura>

113. Ministerio de Salud Colombia. Ministerio de Salud y Protección Social [Internet]. [citado 3 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/Portada2021/index.html>
114. ley-100-de-1993.pdf [Internet]. [citado 7 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/ley-100-de-1993.pdf>
115. Gobierno de Colombia. Seguridad social integral [Internet]. [citado 7 de julio de 2024]. Disponible en: https://www.dnp.gov.co:443/LaEntidad_/subdireccion-general-prospectiva-desarrollo-nacional/direccion-desarrollo-social/Paginas/seguridad-social-integral.aspx
116. Gobierno Colombia. ¿Cuál es la diferencia entre una IPS y una EPS? [Internet]. [citado 7 de julio de 2024]. Disponible en: <https://bogota.gov.co/mi-ciudad/salud/cual-es-la-diferencia-entre-una-ips-y-una-eps>
117. Ministerio de Salud Colombia. Colombia llegó al aseguramiento universal en salud al alcanzar el 99,6 % [Internet]. [citado 7 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Colombia-llego-al-aseguramiento-universal-en-salud-al-alcanzar-el-99.6.aspx>
118. Ministerio de trabajo Colombia. Lista de EPS [Internet]. [citado 7 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.mintrabajo.gov.co/web/guest/formalizacion-y-proteccion-del-empleo->
119. Gobierno de Colombia. ¿Qué es el Sisbén? [Internet]. [citado 7 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.sisben.gov.co/Paginas/que-es-sisben.html>
120. Departamento Nacional de Planeación. Bienvenido a la página del Sisbén IV [Internet]. [citado 7 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.sisben.gov.co/Paginas/consulta-tu-grupo.html>
121. Ministerio de Salud Colombia. Sistema Integral de Información SISPRO [Internet]. [citado 7 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/proteccionsocial/Paginas/SistemaIntegraldeInformaci%C3%B3nSISPRO.aspx>
122. Gobierno de Venezuela. Misión y Visión – MPPS [Internet]. [citado 3 de julio de 2024]. Disponible en: <http://mpps.gob.ve/mision-y-vision/>
123. Instituto Venezolano de los Seguros Sociales (IVSS). Historia del IVSS - IVSS Instituto Venezolano de los Seguros Sociales [Internet]. [citado 7 de julio de 2024]. Disponible en: <http://nuevospensionados.ivss.gov.ve/contenido/Historia-del-IVSS>
124. Navarro Venegas R. IVSS celebra su 79° aniversario con logros revolucionarios [Internet]. 2023 [citado 7 de julio de 2024]. Disponible en: <http://mpps.gob.ve/ivss-celebra-su-79-aniversario-con-logros-revolucionarios/>

125. Ministerio de Salud Uruguay. Ministerio de Salud - Documentos [Internet]. [citado 3 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.health.gov.gy/index.php/document-center/world-news-3>
126. World Bank. World Bank. [citado 3 de julio de 2024]. Guyana Takes Strategic Steps to Ensure Long-Term Success of Health Sector. Disponible en: <https://www.worldbank.org/en/news/feature/2024/04/08/guyana-takes-strategic-steps-to-ensure-long-term-success-of-health-sector>
127. National Institute for Public Health and the Environment, Ministry of Health, Welfare and Spor, RIVM. Acerca de RIVM [Internet]. [citado 3 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.rivm.nl/en/about-rivm>
128. El Ministerio. El Ministerio – Ministerio de Salud Pública [Internet]. [citado 3 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/category/el-ministerio/>
129. Modelo-de-Gestión-Institucional-MSP-2022.pdf [Internet]. [citado 8 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2023/09/Modelo-de-Gesti%E0%B8%82n-Institucional-MSP-2022.pdf>
130. Gobierno del Ecuador. - IESS [Internet]. [citado 8 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.iess.gob.ec/quienes-somos/>
131. Ministerio de Salud Pública Ecuador. MSP implementará sistemas digitales para el registro de información y atención oportuna de pacientes [Internet]. [citado 8 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/msp-implementara-sistemas-digitales-para-el-registro-de-informacion-y-atencion-oportuna-de-pacientes/>
132. Ministério da Saúde. Ministério da Saúde. [citado 3 de julio de 2024]. Institucional. Disponible en: <https://www.gov.br/saude/pt-br/acesso-a-informacao/institucional/institucional>
133. South Collab Health. Cómo funciona el sistema de salud brasileño – South Collab Health [Internet]. [citado 8 de julio de 2024]. Disponible en: <https://southcollabhealth.com.br/2022/como-funciona-o-sistema-de-saude-brasileiro/>
134. Ministério da Saúde. Ministério da Saúde. [citado 8 de julio de 2024]. Gestão do SUS. Disponible en: https://www.gov.br/saude/pt-br/acesso-a-informacao/gestao-do-sus/copy_of_gestao-do-sus
135. Ministério da Saúde. Ministério da Saúde. [citado 8 de julio de 2024]. Rede Nacional de Dados em Saúde. Disponible en: <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/seidigi/rnds/rnds>
136. Ministerio de Salud Peru. Ministerio de Salud [Internet]. 2024 [citado 3 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.gob.pe/minsa>

137. Gobierno Perú. Información institucional [Internet]. [citado 8 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/ins/institucional>
138. Gobierno Perú. Planes del Seguro Integral de Salud (SIS) [Internet]. 2024 [citado 8 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.gob.pe/130-seguro-integral-de-salud-sis>
139. World Bank. World Bank. [citado 8 de julio de 2024]. Sistemas de Gestión de Información de Salud en el Perú. Disponible en: <https://www.bancomundial.org/es/country/peru/publication/sistemas-de-gesti-n-de-informaci-n-de-salud-en-el-per>
140. Gobierno Perú. Acceder al Registro Médico Electrónico (EMR) [Internet]. 2024 [citado 8 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.gob.pe/26601-acceder-al-registro-medico-electronico-emr>
141. - Ministerio de Salud y Deportes Bolivia. Ministerio de Salud y Deportes de Bolivia [Internet]. [citado 3 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.minsalud.gob.bo/>
142. ALCANCES Y BENEFICIOS DE LA SEGURIDAD SOCIAL DE CORTO PLAZO [Internet]. [citado 8 de julio de 2024]. Disponible en: https://www.mintrabajo.gob.bo/wp-content/uploads/2023/08/EXP_TALLERES_MAT_DIFUSION/Material_de_difusion/Exposiciones/I%20ENCUENTRO%20NAL%20SSCP%20-%20MAGISTERIO%20RURAL.pdf
143. Gobierno de Paraguay. Mi Salud [Internet]. [citado 8 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.mspbs.gov.py/mi-salud.html>
144. Gobierno de Paraguay. Portal Paraguay | Informaciones y servicios orientados al ciudadano [Internet]. [citado 8 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.paraguay.gov.py/oee/ips>
145. ManualdeOrganizacinAprobadoORIGINAL.pdf [Internet]. [citado 8 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.mspbs.gov.py/dependencias/planificacion/adjunto/17613e-ManualdeOrganizacinAprobadoORIGINAL.pdf>
146. Ministerio de Salud Paraguay. Ministerio de Salud habilita Portal para Búsqueda de Expedientes [Internet]. [citado 8 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.mspbs.gov.py/portal/16997/ministerio-de-salud-habilita-portal-para-busqueda-de-expedientes.html>
147. Gobierno de Paraguay. Dirección General de Información Estratégica en Salud. [citado 8 de julio de 2024]. Sistema Nacional de Información en Salud. Disponible en: <https://portal.mspbs.gov.py/digies/sistema-nacional-de-informacion-en-salud/>

148. Ministerio de Salud Uruguay. Ministerio de Salud Pública. [citado 3 de julio de 2024]. Ministerio de Salud Pública. Disponible en: <https://www.gub.uy/ministerio-salud-publica/inicio>
149. Administración de los Servicios de Salud del Estado. ASSE [Internet]. [citado 8 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.asse.com.uy/home>
150. Gobierno de Uruguay. Ministerio de Salud Pública. [citado 8 de julio de 2024]. Sistema Nacional Integrado de Salud. Disponible en: <https://www.gub.uy/ministerio-salud-publica/sistema-nacional-integrado-salud>
151. Agencia de Gobierno Electrónico y Sociedad de la Información y del Conocimiento. Agencia de Gobierno Electrónico y Sociedad de la Información y del Conocimiento. [citado 8 de julio de 2024]. Historia Clínica Electrónica Nacional. Disponible en: <https://www.gub.uy/agencia-gobierno-electronico-sociedad-informacion-conocimiento/node/312>
152. Gobierno de Argentina. Argentina.gob.ar. 2017 [citado 8 de julio de 2024]. Ministerio de Salud. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/salud>
153. Gobierno de Argentina. CARACTERIZACIÓN DEL SISTEMA DE SALUD ARGENTINO [Internet]. 2021 [citado 8 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.opc.gob.ar/salud/caracterizacion-del-sistema-de-salud-argentino/>
154. Gobierno de Argentina. Argentina.gob.ar. 2023 [citado 8 de julio de 2024]. Historia clínica electrónica. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/justicia/derechofacil/leysimple/salud/historia-clinica-electronica>
155. Superintendencia de Salud. Orientación en Salud. Superintendencia de Salud, Gobierno de Chile. [citado 8 de julio de 2024]. Cómo funciona el Sistema de Salud en Chile. Disponible en: <https://www.superdesalud.gob.cl/difusion/665/w3-article-17328.html>
156. Isapres de Chile. Las Isapres [Internet]. [citado 8 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.isapre.cl/las-isapres>
157. Alegre V, Álvarez MY, Bianchini A, Buedo P, Campi N, Cristina M, et al. Salud digital en América Latina: legislación actual y aspectos éticos. Rev Panam Salud Pública. 2 de mayo de 2024;48:1.
158. Cápsulas de conocimiento Interoperabilidad en salud pública [Internet]. [citado 12 de julio de 2024]. Disponible en: https://www3.paho.org/ish/images/toolkit/IS4H%20CC_InteroperabilidadSP.pdf
159. Ministério da Saúde. Ministério da Saúde. [citado 12 de julio de 2024]. Estrutura do Projeto. Disponible en: <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/seidigi/rnds/estrutura-do-projeto/estrutura-do-projeto>

160. MANUAL DE INFORMACIÓN DEL SISTEMA FINANCIERO [Internet]. [citado 13 de julio de 2024]. Disponible en: [https://www.sugef.fi.cr/informacion_relevante/manuales/manual_sicveca/indicadores/Manual%20de%20informacion%20clase%2034%20Indicadores%20V\(202002\).pdf](https://www.sugef.fi.cr/informacion_relevante/manuales/manual_sicveca/indicadores/Manual%20de%20informacion%20clase%2034%20Indicadores%20V(202002).pdf)
161. Superintendencia General de Entidades Financieras. ACUERDO SUGEF 7-06 REGLAMENTO DEL CENTRO DE INFORMACIÓN CREDITICIA [Internet]. [citado 13 de julio de 2024]. Disponible en: [https://www.sugef.fi.cr/viewfile.aspx?url=normativa/normativa_vigente/SUGEF_7-06\(v10_1°_de_enero_de_2024\).pdf](https://www.sugef.fi.cr/viewfile.aspx?url=normativa/normativa_vigente/SUGEF_7-06(v10_1°_de_enero_de_2024).pdf)
162. Superintendencia General de Entidades Financieras. CONASSIF 11-21 [Internet]. [citado 13 de julio de 2024]. Disponible en: [https://www.sugef.fi.cr/viewfile.aspx?url=normativa/normativa_transversal/documentos/CONASSIF_11-21\(v09_26_de_setiembre_de_2023\).pdf](https://www.sugef.fi.cr/viewfile.aspx?url=normativa/normativa_transversal/documentos/CONASSIF_11-21(v09_26_de_setiembre_de_2023).pdf)
163. Cabello Cano S. El Expediente Digital Único en Salud de la Caja Costarricense de Seguridad Social [Internet]. CISS; 2020 [citado 9 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://repositorio.binasss.sa.cr/repositorio/handle/20.500.11764/3658>
164. Rodríguez Arce M. EL EXPEDIENTE DIGITAL ÚNICO EN SALUD: LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL DE LOS SERVICIOS DE SALUD EN COSTA RICA [Internet]. Red Centroamericana de Informática en Salud RiCAINSA. 2019 [citado 12 de julio de 2024]. Disponible en: <https://recainsa.org/el-expediente-digital-unico-en-salud-la-transformacion-digital-de-los-servicios-de-salud-en-costa-rica/>
165. Defensoría de los Habitantes. Defensoría pide a CCSS informar medidas que protegen datos sensibles en EDUS [Internet]. [citado 12 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.dhr.go.cr/index.php/mas/comunicacion/comunicados-de-prensa/defensoria-pide-a-ccss-informar-medidas-que-protegen-datos-sensibles-en-edus>
166. Defensoría de los Habitantes. Defensoría señala 10 deficiencias que debe corregir la CCSS [Internet]. [citado 12 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.dhr.go.cr/index.php/mas/comunicacion/comunicados-de-prensa/defensoria-senala-10-deficiencias-que-debe-corregir-la-ccss>
167. Trejos Sánchez K. Fundamentos de metodología para la realización de trabajos de investigación [Internet]. Ciudad de México. Universidad La Salle México: Editorial Parmenia; 2021. 106 p. Disponible en: <https://editorialparmenia.com.mx/libro-e-fundamentos-de-metodologia-para-la-realizacion-de-trabajos-de-investigacion.html>
168. Fernandez C, Baptista P. Metodología de la investigación, Roberto Hernández Sampieri [Internet]. 6.^a ed. Mexico: Mc Graw-Hill; 2014. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=775008>
169. Cruz V, Moreno A. McGraw Hill Medical. [citado 10 de julio de 2024]. Estudios transversales. Disponible en:

<https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1464§ionid=101050145>

170. Pereyra LE. Metodología de la investigación. Klik; 2020. 145 p.
171. LECT132.pdf [Internet]. [citado 8 de abril de 2024]. Disponible en: <https://repository.uaeh.edu.mx/bitstream/bitstream/handle/123456789/16700/LECT132.pdf>
172. National Health Insurance Authority. EHR – NHI Bahamas [Internet]. [citado 28 de junio de 2024]. Disponible en: <https://www.nhibahamas.gov.bs/ehr/>
173. Buitrago Botero DM. Rastreo normativo de la historia clínica electrónica en Colombia. *Rev Ratio Juris*. 2023;18(36):305-26.
174. Kio. Ventajas y desventajas de la Nube [Internet]. [citado 10 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.kio.tech/blog/nube/ventajas-y-desventajas-de-la-nube>
175. EHR in Practice | EHR Software News, Opinion and Research [Internet]. [citado 14 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.ehrinpractice.com/>
176. Davis M, Gunn R, Cifuentes M, Khatri P, Hall J, Gilchrist E, et al. Clinical Workflows and the Associated Tasks and Behaviors to Support Delivery of Integrated Behavioral Health and Primary Care. *J Ambul Care Manage* [Internet]. 2019 [citado 11 de julio de 2024];(42:51-65). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6278604/>
177. Medline Plus. Pruebas de laboratorio [Internet]. National Library of Medicine; [citado 11 de julio de 2024]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/laboratorytests.html>
178. World Bank. World Bank Open Data. [citado 11 de julio de 2024]. World Bank Open Data. Disponible en: <https://data.worldbank.org>
179. United States Government. Health Information Privacy [Internet]. 2021 [citado 11 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.hhs.gov/hipaa/index.html>
180. American Medical Association. American Medical Association. 2024 [citado 11 de julio de 2024]. CPT® overview and code approval. Disponible en: <https://www.ama-assn.org/practice-management/cpt/cpt-overview-and-code-approval>

CAPÍTULO VII- ANEXOS

Anexo 1. Detalle de las características de los Registros Médicos Electrónicos de América, a junio de 2024.

PROVEEDOR	Servidor	Usuarios	Gestión de Citas	Facturación	Flujo de Trabajo	Administración de Documentos	Laboratorios	Plantillas de Atención Médica	Datos Demográficos	Historial Clínico	Portal de Usuario	Receta Electrónica	Multicompañía	HIPAA	CD-10	CPT	HL7	ONC-ATCB	ONC-ATCB CERTIFYING BODY		
1st Providers Choice EHR	En Nube	Ilimitado	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	IOS y Android	SI	SI	SI	SI	SI	SI	2014	ICSA Labs		
Advantech EHR	En Nube	Ilimitado	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	WEB, IOS y Android	SI	SI	SI	SI	SI	SI	2014	Drummond		
All in One EHR	En Nube	Hasta 50	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	WEB y IOS	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	2015	ICSA Labs	
Allscripts Professional EHR	Ambos	Ilimitado	NO	NO	SI	NO	SI	SI	SI	SI	Sólo IOS	SI	SI	SI	SI	SI	SI	2015	Drummond		
Amazing Charts EHR	Ambos	Hasta 10	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	No Registra	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	2014	Drummond	
Aprima Medical Software	Local	Ilimitado	NO	SI	SI	NO	SI	NO	SI	SI	WEB, IOS y Android	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	No Registra	No Registra	
AURA	En Nube	Ilimitado	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	No Registra	SI	NO	SI	NO	NO	NO	NO	No Registra	No Registra	
Azalea EHR	En Nube	Hasta 50	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	No Registra	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	2015	Drummond Group	
Blue EHR	En Nube	Más de 50	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	No Registra	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	2015	InfoGard	
CareCloud Charts	En Nube	Ilimitado	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	WEB, IOS y Android	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	2014	Drummond	
CarePaths EHR	En Nube	Ilimitado	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	No Registra	SI	NO	SI	SI	SI	SI	NO	No Registra	No Registra	
Centricity EMR	En Nube	Más de 10	SI	SI	NO	NO	SI	NO	SI	SI	IOS y Android	SI	SI	NO	SI	SI	SI	NO	2014	Drummond	
Cerner Ambulatory EHR	En Nube	Ilimitado	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	Sólo WEB	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	2014	ICSA Labs	
CharLogic EHR	En Nube	Hasta 50	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	No Registra	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	2014	Drummond	
CharLogic Practice Management	En Nube	Hasta 50	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	No Registra	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	2014	Drummond	
DocuTAP	En Nube	Hasta 50	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	NO	IOS y Android	NO	SI	NO	SI	NO	NO	NO	2014	Drummond	
drchrono EHR	En Nube	Ilimitado	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	WEB y IOS	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	2014	InfoGard Laboratories	
eClinicalWorks 10e	En Nube	Ilimitado	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	WEB, IOS y Android	SI	SI	SI	SI	SI	NO	2014	CCHT		
eHospital Systems	Ambos	Ilimitado	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	WEB, IOS y Android	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	No Registra	No Registra	
Elation EHR	En Nube	Ilimitado	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	WEB y IOS	SI	NO	SI	NO	NO	SI	2014	Drummond Group		
EncounterWorks	En Nube	Más de 10	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	Sólo WEB	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	2011	No Registra	
Epic EHR	En Nube	Más de 10	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	Sólo WEB	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	2014	CCHT	
Henry Schein MicroMD Practice Management & EHR	Ambos	Hasta 50	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	No Registra	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	2015	Drummond	
HST	Ambos	Hasta 50	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	No Registra	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	No Registra	No Registra	
InteGreat EHR	En Nube	Ilimitado	SI	NO	SI	SI	NO	SI	SI	SI	Sólo WEB	SI	SI	NO	SI	NO	NO	NO	2014	Drummond Group	
Interqy	Ambos	Ilimitado	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	Sólo IOS	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	2015	Drummond	
Lytec MD	Local	Hasta 50	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	WEB, IOS y Android	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	2014	Drummond	
mdschart	En Nube	Hasta 50	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	WEB y IOS	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	2014	ICSA Labs	
MDivision EMR	Ambos	Ilimitado	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	WEB, IOS y Android	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	2018	Drummond Group LLC
Medgen EHR	En Nube	Ilimitado	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	No Registra	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	No Registra	No Registra	
Medios EHR	En Nube	Hasta 10	SI	NO	SI	SI	SI	NO	SI	NO	No Registra	SI	SI	SI	NO	SI	SI	NO	2014	Drummond	
Medisoft Clinical	Local	Hasta 10	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	IOS y Android	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	2014	Drummond
NextGen Healthcare EHR	Ambos	Ilimitado	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	IOS y Android	SI	SI	SI	SI	NO	SI	NO	2011	Not provided	
Nexus EHR	En Nube	Ilimitado	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	No Registra	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	2015	Drummond	
NueMD EHR	En Nube	Ilimitado	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	IOS y Android	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	2011	CCHT	
OfficeEMR	En Nube	Ilimitado	SI	SI	SI	NO	NO	NO	SI	SI	Sólo IOS	NO	SI	NO	SI	NO	NO	NO	2014	Drummond	
Practice Choice	En Nube	Hasta 10	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	Sólo WEB	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	2014	Drummond	
Practice EHR	En Nube	Ilimitado	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	No Registra	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	No Registra	No Registra	
Practice Fusion EHR	En Nube	Ilimitado	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	IOS y Android	SI	NO	SI	NO	SI	SI	SI	2014	Drummond	
Practice Partner	Local	Ilimitado	SI	SI	SI	SI	NO	SI	NO	SI	Sólo WEB	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	2014	Drummond	
Praxis EMR	Ambos	Ilimitado	SI	NO	SI	SI	NO	NO	SI	SI	Sólo IOS	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	2014	Drummond	
Prime Suite EHR	Ambos	Ilimitado	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	Sólo WEB	SI	SI	NO	SI	NO	NO	NO	2014	Drummond	
Prognosis	Ambos	Ilimitado	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	WEB, IOS y Android	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	2015	No Registra	
Pulse EHR	En Nube	Ilimitado	SI	NO	SI	SI	SI	NO	NO	NO	IOS y Android	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	2014	ICSA Labs	
Qualifacts InSync	Ambos	Ilimitado	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	No Registra	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	2015	No Registra	
Quantum™ EHR (formerly Care360)	En Nube	Hasta 50	SI	SI	NO	NO	SI	NO	NO	NO	WEB, IOS y Android	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	2014	CCHT	
ReLMed EHR	Ambos	Hasta 50	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	No Registra	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	2014	Drummond Group	
RXNT EHR	En Nube	Ilimitado	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	WEB, IOS y Android	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	2015	ICSA Labs
Sevocity EHR	En Nube	Ilimitado	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	Sólo WEB	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	2014	ICSA Labs	
SOAPware EHR	Ambos	Ilimitado	SI	SI	NO	SI	SI	SI	NO	SI	IOS y Android	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	2014	Drummond	
Tebra	En Nube	Hasta 50	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	NO	WEB y IOS	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	2015	Drummond	
TouchWorks EHR	En Nube	Más de 50	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	WEB y IOS	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	2014	Drummond	
TSI EHR	Ambos	Hasta 10	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	No Registra	NO	SI	NO	SI	NO	NO	NO	2014	ICSA Labs	
VitalHealth EHR	En Nube	Hasta 10	SI	NO	SI	SI	NO	NO	SI	SI	IOS y Android	NO	SI	NO	NO	NO	SI	SI	2011	No Registra	
WRS Health EMR	En Nube	Ilimitado	SI	SI	NO	SI	SI	NO	SI	SI	No Registra	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	2014	InfoGard	
YOUUniverse by YOUU Health	En Nube	Ilimitado	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	WEB, IOS y Android	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	No Registra	No Registra
CELLMA DESARROLLADO POR RIOMED	Ambos	No indica	SI	NO	NO	NO	SI	SI	SI	SI	WEB, IOS y Android	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	No Registra	No Registra	
JAMAICA HOSPITAL MANAGEMENT SYSTEM (JHMS)	Local	No indica	NO	NO	SI	SI	NO	SI	SI	SI	No Registra	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	No Registra	No Registra	
OpenHR	Local	No indica	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	No Registra	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	No Registra	No Registra	

Fuente: Elaboración propia con base en 174