



ACUERDO MINISTERIAL NÚMERO 286-2022

Guatemala, 6 de diciembre de 2022

EL MINISTRO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL

CONSIDERANDO

Que de conformidad con la Constitución Política de la República de Guatemala, la salud es un derecho fundamental del ser humano, debiendo el Estado velar por la salud y la asistencia social de todos los habitantes, desarrollando a través de sus instituciones, acciones de prevención, promoción, recuperación, rehabilitación, coordinación y las complementarias, a fin de procurarles el más completo bienestar. Que la salud de los habitantes de la nación es un bien público y todas las personas e instituciones están obligadas a velar por su conservación y restablecimiento.

CONSIDERANDO

Que de conformidad con el Código de Salud, corresponde al Estado fortalecer la capacidad de las instituciones que conforman el Sector, en investigación y desarrollo tecnológico, fomentando el desarrollo de centros de investigación, mejorando la infraestructura existente, facilitando la gestión, administración y ejecución de proyectos; siendo el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social el encargado de promover e impulsar el desarrollo tecnológico con la participación de las instituciones que integran el sector, y atendiendo a la necesidad de avanzar e innovar con el uso y aplicación de la Tecnologías de Información y Comunicación en la prestación de servicios de salud digitales a la población guatemalteca, deviene pertinente la emisión de la presente disposición.

POR TANTO

En el ejercicio de las funciones que le confiere el Artículo 194 literales a), f) e i) de la Constitución Política de la República de Guatemala y con fundamento en los Artículos 93, 94 y 95 de ese mismo cuerpo legal; 27 literales a), f) y m) del Decreto Número 114-97, Ley del Organismo Ejecutivo; 9 literal a), 34 y 36 del Decreto Número 90-97, Código de Salud; y, 1 del Decreto Número 5-2021, Ley para la Simplificación de Requisitos y Trámites Administrativos, todos Decretos del Congreso de la República de Guatemala.

ACUERDA

Artículo 1. Aprobación. Se aprueba la Estrategia Nacional de Salud Digital en Guatemala 2022-2032, la cual se encuentra contenida en el documento adjunto al presente Acuerdo Ministerial del cual forma parte integral.

Artículo 2. Ámbito de aplicación. Lo dispuesto en la Estrategia Nacional de Salud Digital en Guatemala 2022-2032, es de cumplimiento obligatorio para todas las dependencias del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

Artículo 3. Vigencia. El presente Acuerdo Ministerial empieza a regir inmediatamente y deberá publicarse en la página web oficial del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

COMUNÍQUESE



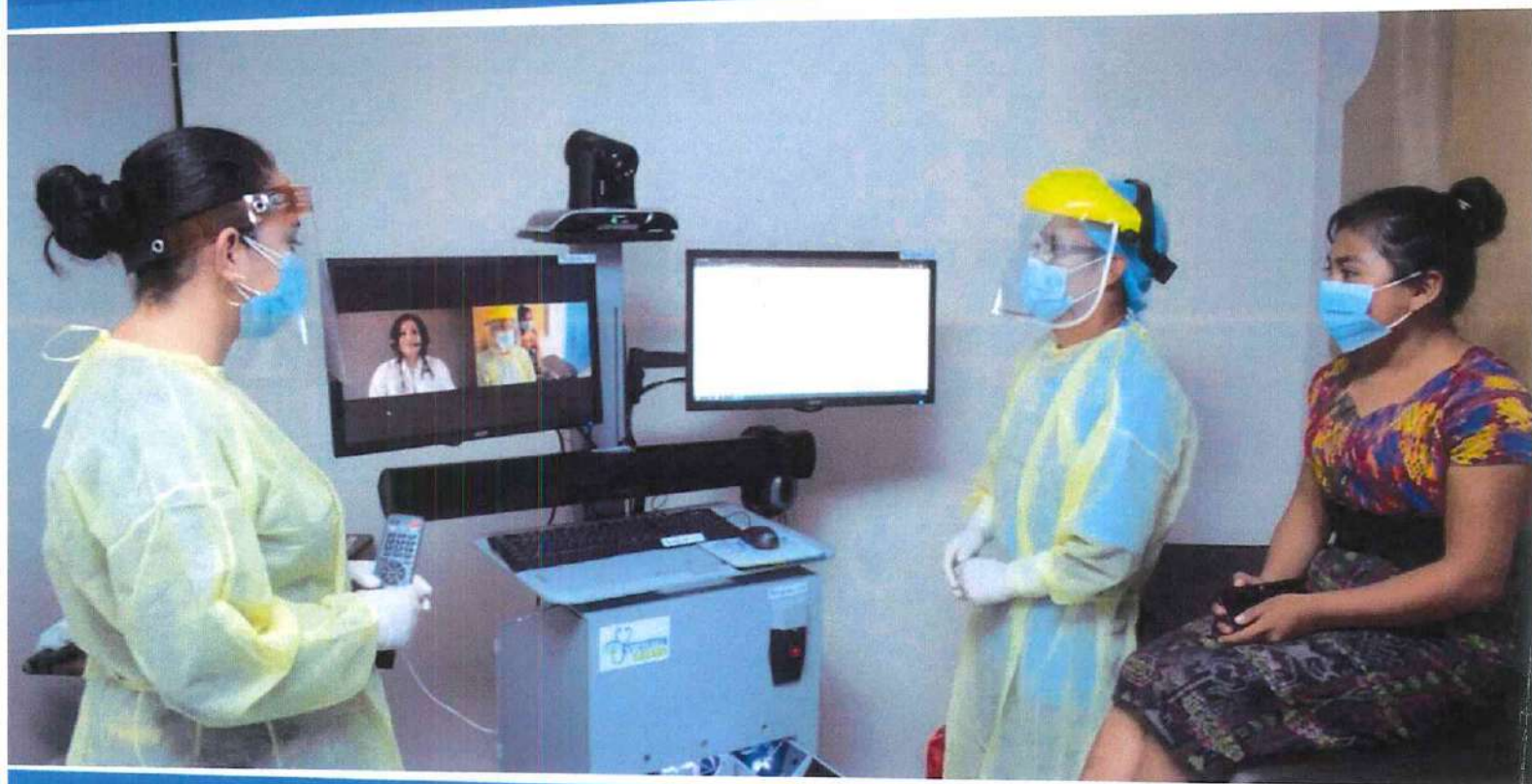
DOCTOR FRANCISCO JOSÉ COMA MARTÍN
MINISTRO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL



DOCTOR EDWIN EDUARDO MONTUFAR VELARDE
VICEMINISTRO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL



Estrategia Nacional de Salud Digital en Guatemala 2022-2032



Hacia la transformación digital
de los servicios de salud



Estrategia Nacional de Salud Digital en Guatemala 2022-2032

Hacia la transformación digital
de los servicios de salud

Autoridades
Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social

Dr. Francisco José Coma Martín
Ministro de Salud Pública y Asistencia Social

M.A. Leslie Lorena Samayoa Jerez de Hermosilla
Viceministra Técnica

Lic. Ariel Estuardo Hernández Cardona
Viceministro Administrativo y Financiero

Dr. Edwin Eduardo Montúfar Velarde
Viceministro de Atención Primaria en Salud

Dr. Gerardo David Hernández García
Viceministro de Hospitales

Equipo de conducción

Dirección General del Sistema Integral de Atención en Salud - DGSIAS

Conducción

Inga. Evelyn Haydeé García Romero

Dirección General del Sistema Integral de Atención en Salud

Participantes

Ing. Lenin Eduardo Fuentes Ramos

MBA. Inga. Margareth Espinoza

Inga. Evelyn López

Dra. Keyla Castellanos

Dra. Teresa Gonzales

Licda. Helen Nohemí Vásquez

Licda. Jennifer García

Jorge Gómez

Jorge Mario Acevedo Escobar

Lcda. Heydi Orellana

Lcda. Clemencia de Jesús Duarte

Dr. Manuel de Jesús Sagastume Cordón

Dr. Eduardo Palacios

Dra. Maira Elizabeth Sandoval

Dr. Héctor Chacón

Dr. Francisco Cerezo

Dra. Carmen Lisette Vanegas

Dra. Ruth Elena Girón de Arango

Dr. Sergio Leonel Santizo Coloma

MA. Marisol Gaytán

Msc. Lorena Escobar Olivares

Lic. Edgardo Victorino López

Lcda. Fulvia Anabella Carranza

Lic. Jaime Vinicio Guzmán

Lic. Víctor Ríos Sánchez

Lic. Luis Loarca Sotoj

Lcda. Iris Viviana Reyes de la Roca

Lcda. Betty Elena Paz Castillo

Lcda. Alejandra Estrada de Hernández

Dra. Silvia Palma de Ruíz

Lcda. Elena Batzín

Dra. Marcela Pérez Conguache

Lic. Geovani Avendaño

Lcda. Karla Lopez Cruz

Dr. Jorge Francisco Meneses

Dr. Edwin Estuardo Díaz Girón

Ing. Delmy María Álvarez

Inga. Siomara Valiente

Dirección General del Sistema Integral de Atención en Salud

Sistema de Información Gerencial

Sistema de Información Gerencial

Dirección General del Sistema Integral de Atención en Salud

Dirección General del Sistema Integral de Atención en Salud

Dirección General del Sistema Integral de Atención en Salud

Dirección General del Sistema Integral de Atención en Salud

Dirección General del Sistema Integral de Atención en Salud

Dirección General del Sistema Integral de Atención en Salud

Dirección General del Sistema Integral de Atención en Salud

Dirección General del Sistema Integral de Atención en Salud

Dirección General del Sistema Integral de Atención en Salud

Dirección General de Regulación, Vigilancia y Control de la Salud

Dirección General de Regulación, Vigilancia y Control de la Salud

Dirección General de Regulación, Vigilancia y Control de la Salud

Dirección General de Regulación, Vigilancia y Control de la Salud

Dirección General de Regulación, Vigilancia y Control de la Salud

Dirección General de Regulación, Vigilancia y Control de la Salud

Dirección General de Regulación, Vigilancia y Control de la Salud

Dirección General de Recursos Humanos en Salud

Dirección General de Recursos Humanos en Salud

Unidad de Planificación Estratégica

Unidad de Planificación Estratégica

Unidad de Planificación Estratégica

Gerencia General Administrativo-Financiera

Gerencia General Administrativo-Financiera

Unidad de Género en Salud

Unidad de Género en Salud

Unidad de Género en Salud

Unidad de Género en Salud

Unidad de Atención de la Salud de los Pueblos Indígenas e

Interculturalidad en Guatemala

Unidad de Atención de la Salud de los Pueblos Indígenas e

Interculturalidad en Guatemala

Unidad de Asesoría Jurídica

Unidad de Asesoría Jurídica

Viceministerio de Hospitales

Viceministerio de Hospitales

Viceministerio de Hospitales

Viceministerio de Hospitales

Colaboradores

Dra. Caroline Chang

Dra. Alejandra Cordero

Dr. Rodolfo Barillas

Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud

Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud

Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud

Siglas y acrónimos

APS	Atención Primaria en Salud
CMBD	Conjunto Mínimo Básico de Datos
DGRRHH	Dirección General de Recursos Humanos de Salud
DGSIAS	Dirección General del Sistema Integral de Atención en Salud
DRPAP	Departamento de Regulación de los Programas de Atención a las Personas
ECE	Expediente Clínico Electrónico
ENRISSG	Estrategia Nacional de Redes Integradas de Servicios de Salud de Guatemala
GBR	Gestión Basada en Resultados
IGSS	Instituto Guatemalteco de Seguridad Social
INE	Instituto Nacional de Estadística
MSPAS	Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
OPS/OMS	Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud
PIB	Producto Interno Bruto
RISS	Redes Integradas de Servicios de Salud
RRHH	Recursos Humanos
SACID	Sistemas de Archivo y Comunicación de Imágenes Digitales
SEGEPLAN	Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia
SIGSA	Sistema de Información Gerencial
TIC	Tecnologías de la Información y Comunicación
UPE	Unidad de Planificación Estratégica

Índice

1. Presentación.....	7
2. Introducción.....	8
3. Justificación.....	10
4. Marco legal.....	14
5. Marco estratégico.....	15
6. Orientación estratégica.....	17
Valores.....	19
Principios.....	20
Objetivos.....	21
Componentes, lineamientos y acciones estratégicas.....	22
Componte estratégico.....	22
Componente sustantivo.....	25
Componente de apoyo.....	26
Componente de mejoramiento continuo.....	29
7. Ruta de implementación.....	31
Corto plazo.....	31
Mediano plazo.....	31
Largoplazo.....	32
8. Glosario.....	33
9. Referencias bibliográficas.....	35

Presentación

En el marco del Plan Nacional de Desarrollo: K'atun Nuestra Guatemala 2032 y el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS); el Gobierno de Guatemala, por medio del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) como ente rector del Sector Salud, ha establecido las prioridades y metas estratégicas para mejorar el acceso y cobertura universal de la salud a toda la población guatemalteca. Para lograrlo, se propone la implementación progresiva del Modelo de Atención y Gestión y la Estrategia Nacional de Redes Integradas de Servicios de Salud de Guatemala (ENRISSG), con el fin de facilitar una atención integral, integrada, continua y de calidad en toda la red de servicios.

La Estrategia Nacional de Salud Digital en Guatemala, contribuye a la modernización de los servicios de salud del MSPAS en el período 2022 al 2032, por medio del uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), apoyando a la transformación digital progresiva de los servicios de salud y mejorando el acceso de atención sanitaria a las poblaciones vulnerables del país. Esta brinda un marco estratégico que orienta a los equipos gerenciales y tomadores de decisión de la red integrada de servicios de salud, en la planificación e implementación de estrategias digitales, en bienestar de la población.

La formulación e implementación de esta estrategia es un desafío que deberá ser abordado de forma intersectorial, permitiendo el acceso y la mejora de las telecomunicaciones en las poblaciones rurales y de difícil acceso. Esta constituye un pilar fundamental para hacer frente a los nuevos retos sanitarios que enfrenta el Sector de Salud, logrando a futuro servicios que cuenten con las tecnologías necesarias para una mejor evaluación, diagnóstico y manejo de problemas de salud de una manera más segura y eficaz, mejorando así el acceso equitativo a la salud, a toda la población guatemalteca.

El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social presenta la "Estrategia Nacional de Salud Digital en Guatemala 2022-2032", que podrá denominarse como "la Estrategia", e instruye a sus colaboradores para cumplirla.


Dr. Francisco José Coma Martín

Ministro de Salud Pública y Asistencia Social



Introducción

El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) ha ratificado su compromiso para lograr la Atención Primaria en Salud (APS) en el país [i], para lo cual ha desarrollado una serie de normativas institucionales que garantizan su implementación, entre las que se encuentran el Modelo de Atención y Gestión (1) y la Estrategia Nacional de Redes Integradas de Servicios de Salud de Guatemala (ENRISSG) (2), ambas propuestas se complementan entre sí, dando una visión sistémica de abordaje a toda la red de servicios.

En el marco de la transformación digital de los servicios de salud, cabe destacar que el MSPAS como ente rector del Sector Salud, a cargo de la conducción, regulación, vigilancia, coordinación y evaluación de las acciones e instituciones de salud a nivel nacional, facilita por medio de la Estrategia, la transformación digital progresiva de los servicios de salud, siendo el Sistema de Información Gerencial (SIGSA), el encargado del desarrollo tecnológico de la red de servicios, soportado técnicamente por las diferentes instancias que conforman el MSPAS. En este sentido, la articulación interinstitucional con el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), Ministerio de la Defensa Nacional y el Ministerio de Gobernación, es clave para lograr alinearse a un mismo objetivo y lograr un intercambio de información y sistemas de derivación eficiente y eficaz de los y las usuarias que acuden a los servicios estatales de salud.

A nivel global, la transformación digital de los servicios de salud ha sido un tema clave en las estrategias para mejorar el acceso a los servicios de salud (3), para lo cual se han desarrollado en los últimos años, una serie de iniciativas globales y regionales enmarcadas en la Estrategia Mundial sobre la Salud Digital 2020-2025, la Agenda de Salud Sostenible para las Américas 2018-2030 (4), así como la Hoja de Ruta para la Transformación Digital del Sector de la Salud en la Región de las Américas (5).

El uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el campo de la salud, evidencian una mejora notable en los resultados obtenidos por instituciones, profesionales de la salud y usuarios (6). Se ha encontrado que existen efectos positivos en la aplicación de las tecnologías de la información en salud, principalmente en la calidad, eficiencia y satisfacción de los proveedores de salud (7).

La transformación digital se entiende como un proceso evolutivo que aprovecha las capacidades y tecnologías digitales para habilitar nuevos modelos de funcionamiento, mejorar y optimizar procesos operativos, y mejorar la experiencia de atención de las y los usuarios, todo con el objetivo de crear valor para éstos.

Las tecnologías digitales han transformado con rapidez la sociedad, posibilitando avances sin precedentes en la condición humana y, al mismo tiempo, dando pie a retos novedosos y profundos, aunque en Latinoamérica existen numerosos retos en relación con la equidad y el acceso de estas tecnologías a las poblaciones más pobres y vulnerables. Los avances digitales coexisten con las brechas digitales, por lo que se hace fundamental considerar la cooperación digital [ii], para el desarrollo inclusivo de toda la población.

La incorporación de las TIC al funcionamiento de las organizaciones activa un proceso de transformación

[i] Ratificación por Guatemala de la Declaración de Oslu (2018)

organizativa. Los resultados de esta transformación están relacionados a cambios en la forma de operar de las instituciones, creando valor y aportando diferentes experiencias a las distintas partes implicadas (8).

La transformación digital de los servicios de salud, pueden mejorar la satisfacción de las y los usuarios, el aumento de la eficiencia operativa, la comodidad y la calidad, favoreciendo la agilidad organizacional y el aumento de la productividad de las instituciones (9). Las principales oportunidades de transformación esperadas pueden ser: crear nuevos modelos de funcionamiento, mejorar los procesos operativos y mejorar las experiencias de las y los usuarios (10). Muchos países concuerdan que antes de invertir en tecnología de la información, es esencial que la organización evalúe su grado de preparación tecnológica para poder apoyar el cambio tecnológico, considerando las características del entorno técnico, de infraestructura y de las capacidades informáticas de las organizaciones [iii]. Para esto el trabajo intersectorial dentro de las diferentes instancias del Estado de Guatemala, son claves para diseñar y desarrollar la infraestructura de telecomunicaciones necesaria para el funcionamiento eficiente de estas TIC, principalmente en las poblaciones que viven en zonas de difícil acceso, mayor pobreza y poco desarrollo de infraestructura.

Se debe tener presente que no basta con utilizar las tecnologías digitales para impulsar el proceso de transformación digital en la red de servicios del MSPAS, estas son una herramienta para el desarrollo de las Redes Integradas de Servicios de Salud (RISS), que incluye el fortalecimiento de la capacidad resolutoria en el primer y segundo nivel de atención, por medio de un abordaje de gestión en red, orientada a promover la coordinación e integración, el desarrollo del talento humano y las capacidades digitales de los equipos de trabajo a nivel de los Distritos de Salud, Direcciones de Área de Salud y Hospitales.

A continuación, se brindan lineamientos orientadores y acciones estratégicas para que los actores institucionales e interinstitucionales, articulen sus esfuerzos para lograr, por medio del uso de las TIC, la salud universal, garantizando el derecho pleno a la salud de todos los guatemaltecos.

[ii] "Formas mediante las cuales colaboramos para hacer frente a las consecuencias sociales, éticas, jurídicas y económicas de las tecnologías digitales con el fin de maximizar los beneficios y minimizar los perjuicios. Este tipo de cooperación debe sustentarse en valores humanos compartidos como la inclusividad, el respeto, el énfasis en el ser humano, los derechos humanos, el derecho internacional, la transparencia y la sostenibilidad". ONU. La era de la interdependencia digital. Informe del panel de alto nivel del Secretario General sobre la Cooperación Digital. Junio 2019.

[iii] La evaluación de la preparación tecnológica en el campo de la información investiga el entorno físico y técnico de una organización y ayuda a identificar deficiencias antes de cualquier implementación y puesta en marcha. IS4H Toolkit Preparación tecnológica en salud pública. OPS/OMS- Julio 2019



Justificación

En el marco de la transformación digital del sector salud a nivel de la Región de las Américas, se cuentan con iniciativas orientadas a fomentar el desarrollo de sistemas de salud más accesibles por medio del uso de las TIC. En el 2021 Guatemala ratifica la Hoja de Ruta para la Transformación Digital del Sector de la Salud en la Región de las Américas, proponiendo ocho áreas para su desarrollo [iv], que incluyen la conectividad universal, el desarrollo de los bienes digitales, la interoperabilidad, los derechos humanos, la inteligencia artificial, la seguridad de la información, salud digital inclusiva y arquitectura de la salud pública. La Estrategia aborda estas áreas y brinda las orientaciones técnicas para definir cómo, en el contexto y necesidades propias del país, se implementarán las acciones para lograr la transformación digital en la red integrada de servicios de salud del MSPAS.

Aunque el desarrollo de estrategias de salud digital en la región es relativamente nuevo, estas son bastante variadas en cuanto al tipo de soluciones que se han aplicado. En algunos países estas han quedado vinculadas a otras instancias del Estado como los Ministerios de Ciencia y Tecnología (11). Sin embargo, se observa que ha existido un crecimiento de las políticas públicas relacionadas principalmente con Telesalud en Latinoamérica (12). Una gran parte de los países han implementado proyectos de Teleradiología, incluyendo Guatemala (13), que también cuenta con diferentes experiencias institucionales y no institucionales relacionadas con la Salud Digital, en las que se encuentran proyectos de teledermatología, telepatología, telepsiquiatría, telemedicina en tiempo real y monitoreo remoto de usuarios, así como el uso de tecnologías de salud móvil, para brindarles atención a nivel rural.

A nivel sociosanitario, Guatemala atraviesa por un proceso de transición demográfica importante, así como una compleja situación epidemiológica. Aunque continua con una estructura poblacional joven, se observa una reducción de la proporción de la población infantil y un crecimiento de los grupos de edad de 15 a 64 años y mayores de 65 años [v].

Esto tiene un impacto importante en el sistema de salud, dado el aumento observado de las patologías crónicas degenerativas, como hipertensión arterial, diabetes mellitus, enfermedad renal crónica, entre otras (14), las cuales pueden ser abordadas desde la salud digital.

En el país prevalecen profundas inequidades y desigualdades sociales, con altos niveles de pobreza y pobreza extrema, y la falta de acceso a los servicios de salud, telecomunicaciones, educación, vivienda y saneamiento ambiental en muchas comunidades del país. Con las tasas de mortalidad materno-infantil y de desnutrición más altas de la región, estas se concentran en los departamentos con mayores índices de pobreza, con población predominantemente rural e indígena en donde la desnutrición crónica puede llegar hasta el 70 % de niños menores de 5 años, al igual que la razón de mortalidad materna que es 2.2

iv] Conectividad universal: Lograr la conectividad universal en el sector de la salud para el 2030. 2. Bienes digitales: Crear de manera conjunta bienes de salud pública digitales para un mundo más equitativo. 3. Salud digital inclusiva: Acelerar el progreso hacia una salud digital inclusiva, haciendo hincapié en los grupos más vulnerables. 4. Interoperabilidad: Implantar sistemas digitales de salud e información abiertos, sostenibles e interoperables. 5. Derechos humanos: Integrar los derechos humanos en todas las áreas de la transformación digital en la salud. 6. Inteligencia artificial: Participar en la cooperación mundial sobre la inteligencia artificial y cualquier tecnología emergente. 7. Seguridad de la información: Establecer mecanismos para preservar la confidencialidad, la integridad y la seguridad de la información en el entorno de salud pública digital. 8. Arquitectura de la salud pública: Diseñar una arquitectura de salud pública para la era de la interdependencia digital en el marco de una agenda de gobernanza digital

[v] Censo Nacional de Población y Vivienda, INE. 2018



veces mayor en la población indígena que en la no indígena (15).

Se estima que la cantidad de personas que son excluidas a los servicios de atención primaria en salud en el primer nivel de atención del MSPAS puede alcanzar un 30 a 40 % de la población (16), a esto se suma que los servicios de salud tienen dificultades para realizar una atención coordinada y continua de los usuarios a lo largo de toda la red de servicios, que incluye tiempos muy largos para establecer diagnósticos médicos y detección de enfermedades, falta de atención oportuna de emergencias y el aumento de las complicaciones.

La falta de accesibilidad a los servicios de salud se relaciona con los recursos económicos bajos, barreras geográficas (vías de transporte escasos, vías de acceso en mal estado o ausentes, tiempo de acceso), barreras de comunicación, traslados no coordinados y de alta complejidad. Es acá donde el uso de las nuevas tecnologías y las acciones propuestas en las estrategias de salud digital, juegan un rol importante, en facilitar la comunicación entre los servicios de salud y los profesionales a lo largo de toda la red, así como el acceso a la información sanitaria a la población, siendo un medio para mejorar los procesos de atención integral a las personas, familias, y comunidades, incorporando y transversalizando los enfoques de género, interculturalidad en salud, atención a la discapacidad, de forma equitativa y continua y el desarrollo de las comunidades saludables, con participación social.

A nivel de la infraestructura de comunicaciones, existen desigualdades en el desarrollo tecnológico y de comunicaciones en el país, las redes de comunicación existentes en las zonas rurales tienen severas limitaciones para la implementación de las TIC. Estas limitaciones restringen los anchos de banda a contratar y la simetría en los enlaces de subida y de bajada, para la transmisión de datos. Las estrategias de salud digital requieren el soporte de una red de telecomunicaciones que provea el ancho de banda requerido y la confiabilidad del medio para que sea una herramienta de soporte institucional apropiada para la comunicación, coordinación y asistencia virtual que permita la integración de los servicios de salud básicos a sus unidades de referencia, por lo que es necesario un abordaje intersectorial.

Por su parte, en el ecosistema de salud, la interoperabilidad [vi] permite que los sistemas de información para la salud trasciendan los límites de la organización y promuevan una prestación de servicios de salud efectivos, al suministrarles la información correcta a los proveedores de atención de salud para comprender y abordar el tema de la salud de las personas y las poblaciones. Los sistemas, como 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, por lo que el desarrollo del marco normativo para el intercambio de la información es clave para asegurar los resultados (17). En Guatemala, este es un aspecto clave para el desarrollo de sistemas de información de usuarios, que permitan la coordinación entre los diferentes actores del sector de salud. La estandarización es un requisito indispensable para lograr la interoperabilidad de los sistemas de atención, y la integración vertical y horizontal entre los diferentes agentes que participan en el sector (laboratorios, clínicas, hospitales, farmacias, servicios de emergencias, entre otros), siendo un pilar

[vi] La interoperabilidad es la capacidad de diferentes sistemas de tecnología de la información, aplicaciones de software y redes para comunicar e intercambiar datos con exactitud, efectividad y consistencia, y para utilizar la información que se ha intercambiado.



fundamental de la ENRISSG. Su registro no estandarizado favorece la aparición de barreras para la gestión del conocimiento necesaria para la modernización del sector y la gestión sanitaria por parte de las autoridades de salud, fiscalizadores, servicios de salud y organizaciones asistenciales (18).

Actualmente el país no cuenta con un marco estratégico de transformación digital o de conectividad del sector público, así como un marco legal que aborde la seguridad del paciente y la calidad de la atención basada en la calidad de los datos.

Los estándares de transmisión de datos o criterios de competencia clínica, así como un marco que rijan el intercambio de datos digitales entre profesionales de la salud, con otros servicios de salud en el mismo país, o con otro país, mediante el uso de un Expediente Clínico Electrónico (ECE) o los registros electrónicos de salud, que faciliten el intercambio electrónico de información entre los tres niveles de atención, incluyendo información de laboratorio, Sistemas de Archivo y Comunicación de Imágenes digitales (SACI), patología y farmacia. Así como sistemas de información de gestión de la cadena de suministros, o sistemas electrónicos de gestión de recursos humanos.

Se ha observado como principales factores de complejidad para la implementación de estrategias de Salud Digital en otros países : las barreras financieras, técnicas, psicológicas, sociales, legales y organizacionales, así como el tiempo necesario para la implementación progresiva y el correcto manejo del cambio a servicios digitales (19). En el país, hasta el momento, los proyectos realizados han utilizado principalmente recursos de donantes internacionales, por lo que es un reto la identificación y definición de los fondos públicos para el desarrollo e institucionalización de la Estrategia.

En este sentido el presupuesto histórico del MSPAS no sobrepasa el 1 % del Producto Interno Bruto (PIB), con un estancamiento en la inversión en el desarrollo de la infraestructura (20), impactando en la falta de insumos, equipos, infraestructura, tecnología y recursos humanos[vii] en la red de servicios.

La Estrategia orientará de mejor manera el uso de los recursos existentes, mediante la automatización y digitalización de diversos procesos administrativos y asistenciales, identificando también, nuevas fuentes de financiamiento para continuar con la institucionalización de las diferentes iniciativas.

La adopción de la estrategia es un desafío de organización a largo plazo, que incluye distintos aspectos, relacionados con los procesos organizacionales de los servicios de salud, de prestación a usuarios, marcos legales, entre otros. Guatemala cuenta con marcos legales que sustentan la atención sanitaria presencial, que son la base para la atención relacionada con los procesos basados en Salud Digital.

[vii] Existe un total de 7.5 médicos y 6.0 enfermeras por cada diez mil habitantes, muy por debajo de los estándares internacionales.



El desarrollo normativo legal podrá ser gradual, utilizando las normativas existentes que permiten ya la atención por medio de estas modalidades, con base al principio de analogía [viii]. Cabe destacar que el marco normativo adopta las diferentes normas nacionales e internacionales, vinculadas con las buenas prácticas, marcos de ética, regulación jurídica nacional, entre otras, que permiten la implementación de la estrategia.

Teniendo en cuenta que las diferentes iniciativas relacionadas con Salud Digital necesitan un marco estratégico único para su desarrollo, ésta estrategia busca articular las diferentes iniciativas ya existentes en el país, bajo la rectoría y conducción del MSPAS, dando un marco normativo que dé respuesta a estos aspectos.

[viii] El principio de analogía se sustenta en la idea de que la telemedicina no es más que otro modo de proveer el mismo cuidado en salud que se presta de manera presencial, y no una nueva clase de atención clínica por sí misma. Este principio adquiere dos sentidos: en un sentido formal, las reglas, principios y criterios jurídicos que son aplicables a la atención de salud presencial son también aplicables a la atención de salud a distancia, salvo que exista una regla especial para esta última; y en un sentido material (criterio no inferioridad), el mismo estándar de seguridad, calidad y cuidado que es válido para el escenario presencial rige también para la prestación a distancia, de tal modo que la telemedicina no puede ser una justificación para aceptar un estándar inferior de cuidado. (Ministerio de Salud Chile).



Marco legal

- Constitución Política de la República de Guatemala. Artículo 93.- Derecho a la salud. El goce de la salud es derecho fundamental del ser humano, sin discriminación alguna. Artículo 94.- Obligación del Estado, sobre salud y asistencia social. El Estado velará por la salud y la asistencia social de todos los habitantes. Desarrollará, a través de sus instituciones, acciones de prevención, promoción, recuperación, rehabilitación, coordinación y las complementarias pertinentes a fin de procurarles el más completo bienestar físico, mental y social.
- Decreto Número 90-97 del Congreso de la República de Guatemala, Código de Salud. Artículo 34.- Promoción de la investigación. El Ministerio de Salud promoverá e impulsará el desarrollo de investigación en salud y el desarrollo tecnológico con la participación de las instituciones que integran el sector.
- Decreto Número 17-73 del Congreso de la República de Guatemala, Código Penal. Capítulo V; de la violación y revelación de Secretos.
- Decreto Número 5-2021 del Congreso de la República, Ley para la Simplificación de Requisitos y Trámites Administrativos.
- Acuerdo Gubernativo Número 115-99. Reglamento Orgánico Interno del MSPAS.
- Decreto Número 32-2010 del Congreso de la República, Ley para la Maternidad Saludable.
- Decreto Número 94-96 del Congreso de la República y sus reformas, Ley General de Telecomunicaciones.
- Decreto Número 63-91 del Congreso de la República, Ley de Promoción del Desarrollo Científico y Tecnológico Nacional Artículo 7. Tecnologías de Interés Social; el Estado identificará, formulará, evaluará y ejecutará proyectos de investigación científica y desarrollo tecnológico, promoviendo tecnologías que permitan mejorar las condiciones de educación, salud, nutrición y vivienda, tecnologías que permitan el uso de los recursos naturales renovables y que aseguren su conservación, fomento y mejoramiento sobre la base de la satisfacción de las necesidades de la sociedad guatemalteca.
- Decreto Número 57-2008 del Congreso de la República, Ley de Acceso a la Información Pública.
- Decreto Número 47-2008 del Congreso de la República, Ley para el Reconocimiento de las Comunicaciones y Firmas Electrónicas.
- Acuerdo Gubernativo 135-2009. Reglamento de la Ley para el reconocimiento de las comunicaciones y firmas electrónicas.
- Agenda Nacional Digital 2016-2032 "Tecnología contribuyendo al desarrollo económico y social de Guatemala".
- Código Deontológico, Tribunal de Honor del Colegio de Médicos y Cirujanos de Guatemala. Aprobado en Asamblea General Extraordinaria del 26 de agosto del 2017. Capítulo VI; secreto profesional Artículo 43.- El secreto profesional es la obligación de no revelar información sobre hechos vistos, oídos o relatados acerca del paciente, en el ejercicio de su profesión y fuera de ella. El secreto profesional es inherente al ejercicio de la medicina, se impone para la protección del paciente y el profesional está obligado a guardarlo. El secreto profesional no prescribe con la muerte del paciente.
- Acuerdo Ministerial 152-2017. Estrategia para el Fortalecimiento de la Gestión y la Atención en Salud del MSPAS.
- Acuerdo Ministerial 246-2019. Estrategia Nacional de Redes Integradas de Servicios de Salud de Guatemala -ENRISSG-.
- Plan Nacional de Desarrollo: K'atun Nuestra Guatemala 2032.
- Plan Estratégico Institucional MSPAS 2018-2032. Con base al Artículo 193 del Constitución Política de la República de Guatemala. Artículo 39 de la Ley del Organismo Ejecutivo y 17bis de la Ley Orgánica del Presupuesto.
- Política General de Gobierno 2020-2024. Salud y Telecomunicaciones.

Compromisos internacionales, como Estado miembro del sistema de Naciones Unidas.

- Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) 2030
- Estrategia Mundial sobre la Salud Digital 2020-2025
- Estrategia de Acceso Universal a la Salud y Cobertura Universal a la Salud.
- Redes Integradas de Servicios de Salud basadas en la Atención Primaria en Salud.
- Hoja de Ruta para la Transformación Digital del Sector de la Salud en la Región de las Américas.
- Agenda de Salud Sostenible para las Américas 2018-2030



Marco Estratégico

La Estrategia en el Marco de la ENRISSG y el Modelo de Atención y Gestión del MSPAS

El MSPAS cuenta con una base normativa institucional para lograr el acceso y cobertura universal de la salud. El fundamento técnico propuesto por la ENRISSG y su vinculación con el Modelo de Atención y Gestión, son la base para poder ejecutar las acciones propuestas en las diferentes modalidades de esta Estrategia, y a su vez brinda las herramientas tecnológicas para lograr la atención integral, integrada y continua a lo largo de la red de servicios, y mejorar la eficiencia y calidad de la gestión y organización de las redes, por medio de la digitalización de procesos asistenciales, la automatización de los procesos administrativos y de planificación, acceso a la información por parte de la población, entre otros.

Para lograr el desarrollo óptimo de la Estrategia, es necesario elaborar diferentes marcos operativos, que apoyen y orienten a los tomadores de decisión a lo largo de toda la red de servicios, que deberán responder a las Normas de Atención en Salud Integral para primero y segundo nivel. Para esto es necesario el desarrollo de orientaciones estratégicas con enfoque de interculturalidad, género y derechos humanos, relacionadas con las soluciones propuestas en el marco de la Salud Digital. Para cada una de ellas se definirán las orientaciones técnicas para diferentes procesos operativos, así como las herramientas operativas para su implementación.

Modelo de Atención y Gestión

El Modelo de Atención y Gestión tiene como objetivo establecer los procesos de atención y gestión que permita la organización y funcionamiento de la red de servicios de salud, basado en la Atención Primaria en Salud para garantizar el cumplimiento del derecho a la salud, el acceso, cobertura y calidad de la atención integral, integrada y continua al individuo, familia y comunidad.

Para lograr dicho objetivo, el Modelo propone fortalecer la gestión local, definiendo procesos estratégicos, sustantivos, de apoyo y de medición y análisis de mejora de la calidad que permitan la atención integral e integrada con pertinencia cultural y continua al individuo, familia y comunidad. Así como el fortalecimiento de la promoción de la salud y prevención, en el ámbito individual, familiar y comunitario, con pertinencia cultural y equidad de género.

También establece orientaciones para el fortalecimiento de las acciones de vigilancia y control de las regulaciones sanitarias, cumplimiento de las normativas y procesos sancionatorios, así como la promoción de la participación intersectorial y comunitaria para lograr el empoderamiento de la población en los procesos de planificación, organización, implementación, monitoreo y rendición de cuentas.

Como parte de la mejora del modelo de gestión de los servicios de salud del MSPAS, se ha propuesto la gestión por procesos [ix], como un modelo de gestión que facilita la implementación sistemática de la política y estrategia, objetivos y planes del MPSAS, orientados a la prestación, vigilancia y control de la salud (15). Los macroprocesos estructurados en niveles de gestión interrelacionados entre sí garantizan

[ix] La gestión de procesos se entiende como un sistema de gestión de la calidad orientado a la excelencia, es decir, orientado a organizar personas y recursos para obtener los mejores resultados en términos de efectividad, eficiencia, satisfacción de profesionales y usuarios y de impacto social (SESCAM. Manual de Calidad Asistencial. Servicio de Salud de Castilla la Mancha, España, 2009).

la atención integral, integrada y continua en los establecimientos que conforman la red de servicios. Por su parte, el Modelo incluye el enfoque de RISS como uno de los pilares transversales y operativos, de la misma forma que se incluye el enfoque de equidad de género y pertinencia cultural, que se harán operativos a lo largo de las acciones que se implementen. Además, se proponen tres ámbitos de acción, los cuales guiarán las prestaciones sanitarias; el individual, familiar y comunitario.

Estrategia Nacional de Redes Integradas de Servicios de Salud de Guatemala (ENRISSG)

En el marco de la implementación del Modelo de Atención y Gestión del MSPAS, enfocado al individuo, familia y comunidad, con pertinencia cultural y de género, que amplié de forma progresiva el acceso y la cobertura de salud a todas las poblaciones, principalmente a las más desfavorecidas y con mayores índices de desigualdad, en el 2019 se presenta la ENRISSG como uno de los instrumentos operativos y articuladores dentro del sistema de salud, que favorezca la coordinación asistencial, disminuyendo la fragmentación a lo interno de los diferentes prestadores de salud de la red del MSPAS, para brindar una mejor atención integral, integrada y continua, con calidad, calidez y pertinencia cultural.

La Estrategia propone una metodología para entender el marco conceptual que propone la ENRISSG, desde la perspectiva y realidad de Guatemala, brindando lineamientos orientadores y acciones estratégicas para que los actores y prestadores de salud de un distrito de salud, Dirección de Área de Salud y Hospitales, faciliten la articulación de la prestación de servicios en red, optimizando sus capacidades instaladas, garantizando la continuidad de la atención y consolidando los vínculos interinstitucionales e intersectoriales que permitan abordajes integrales para mejorar la calidad de vida de las personas, las familias y las comunidades. Para lograr estos objetivos la ENRISSG propone cuatro componentes:

- Gobernanza y Estrategia
- Modelo de Atención
- Organización y Gestión
- Financiamiento

Los cuales integran los lineamientos que orientan su implementación y definen sus acciones.

Se propone generar una extensa red de establecimientos de salud, que preste atención integral, integrada y continua a toda la población, relacionado con la salud digital, en el marco del componente del Modelo de Atención, para lo cual se plantea establecer propuestas de telesalud que permitan la interacción entre profesionales y usuarios y, entre profesionales de la red de forma no presencial, mediante estrategias de telemedicina, tele educación y teleasistencia entre otras que sean consideradas como necesarias.

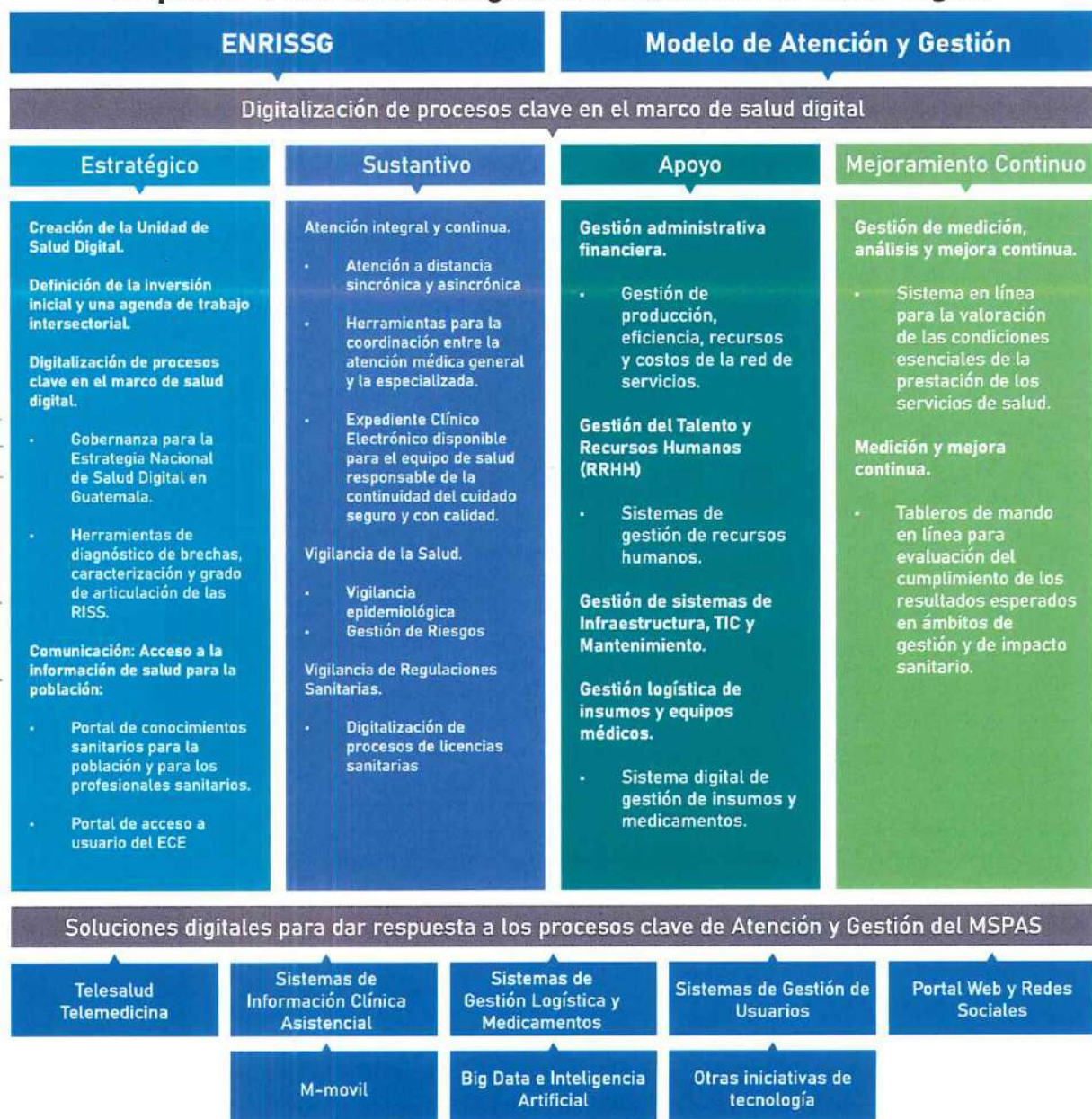
Por lo cual, en el componente de la organización y gestión de la ENRISSG se contempla la necesidad de contar con un sistema de información articulado que vincule a todos los miembros de la Red Integrada de Servicios de Salud de Guatemala y que permita su gestión. Este deberá estar articulado dentro de las instituciones de salud, para su gestión de la información prioritaria a nivel local y nacional, este deberá ser concebido mediante un plan estratégico de TIC de alcance nacional.

Orientación Estratégica

Soluciones Digitales

Para poder desarrollar los procesos de los componentes establecidos en esta Estrategia se requiere de un marco referencial, que defina los diferentes tipos de soluciones que actualmente existen en el ámbito tecnológico, los cuales den respuesta a los procesos clave de atención y gestión del MPSAS, propuestos en los marcos normativos existentes[x].

Esquema 1: Marco Estratégico de Soluciones de Salud Digital

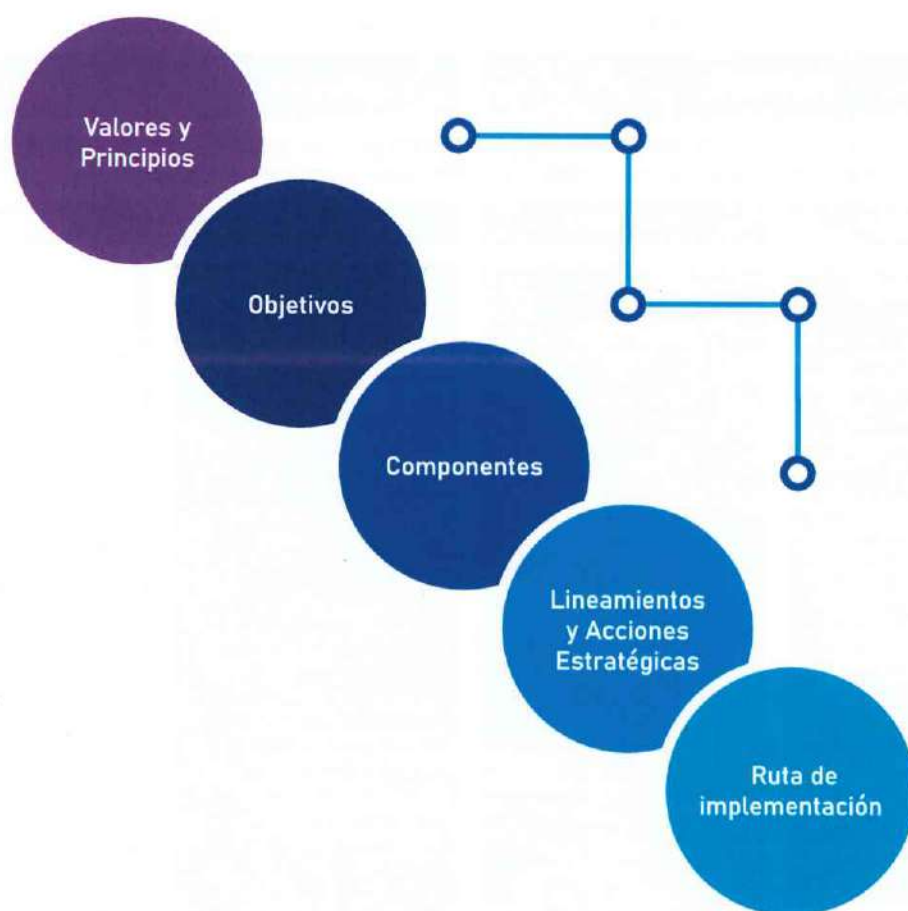


(x) Modelo de Atención y Gestión para Áreas de Salud y la Estrategia Nacional de Redes Integradas de Servicios de Salud de Guatemala ENRISSG

Marco Estratégico

Para lograr un abordaje integral de las acciones estratégicas propuestas, se muestran los siguientes elementos que conforman la Estrategia, las cuales brindan el orden lógico y articulado de la misma.

Esquema 2: Marco Estratégico



*Fuente: MSPAS/DGSIAS, Elaboración propia, Guatemala 2022

La Estrategia cuenta con cuatro componentes, que a su vez integran los lineamientos que orientan la implementación de los procesos y definen las recomendaciones estratégicas para su implementación.

Los componentes que conforman la Estrategia ordenan los diferentes lineamientos y recomendaciones en cuatro macroprocesos: Estratégico, Sustantivo, Apoyo y Mejoramiento Continuo. Esto permite su vinculación operativa con la ENRISG y el Modelo de Atención y Gestión para Áreas de Salud del MSPAS.

[Firma manuscrita]



Valores

Los valores de esta estrategia y la ENRISSG corresponden a los valores de la Atención Primaria en Salud.

- **Alcance al derecho a la salud:** El alcance pleno al derecho a la salud, sin distinción de pueblo de pertenencia, género, religión, orientación política, situación económica o social, es un derecho constitucional y un valor fundamental de la Atención Primaria en Salud (APS).
- **Equidad en salud:** Se orienta a disminuir las diferencias injustas en el estado de salud de la población guatemalteca, en el acceso a la atención en salud y en contar con ambientes saludables, incluyendo el trato recibido en los servicios de salud. La equidad es un valor intrínseco de la red de servicios de salud, ya que se establece como piedra angular de los valores sociales, tomando en cuenta a las personas menos favorecidas, e implica acciones concretas por parte de los actores de la red para contribuir a una sociedad más justa y equitativa.
- **Solidaridad:** Se refleja en el grado en que los miembros de una sociedad –en este caso las personas y/o instituciones de la red– contribuyen para definir y conseguir el bien común.
- **Participación:** Se orienta a resolver los problemas sanitarios comunes a toda la población por medio de una participación de la ciudadanía, fortaleciendo mecanismos de diálogo y rendición de cuentas.



Principios

- **Principio de igualdad de acceso a la información.** Mejoramiento de capacidades para profesionales, usuarios, y empoderamiento a grupos vulnerables (personas con discapacidad, poblaciones aisladas y pobres, enfermos crónicos, mujeres, entre otros.), incluyendo el derecho y acceso a la información.
- **Principio de protección de datos personales.** Este incluye seguridad, confidencialidad, calidad de la información, transparencia, honestidad, privacidad, confidencialidad, seguridad, anonimato, transparencia y calidad de la información considerando la comunicación fluida y en los idiomas de las comunidades.
- **Principio de pluralismo y respeto a la diversidad cultural (ej. comunidades indígenas).** Incluye el ejercicio del multiculturalismo desde las páginas web y la atención médica.
- **Principio de autodeterminación informativa.** Este principio engloba una serie de derechos que se ejercen a través del consentimiento informado, en sus diferentes modalidades (individual, comunitario, entre otros). Estos derechos son: derecho a saber y derecho a no saber, derecho a revocar su decisión, derecho a la libertad de tratamiento, derecho a rechazar el tratamiento, habeas data (acceso a registro o banco de datos, público o privado, para controlar su veracidad, pudiendo llegar a suprimir la información si hiciera falta o evitar que sea utilizada con fines distintos a la creación del almacenamiento o con fines discriminatorios), entre otros.
- **Principio de información y diálogo.** Considera un nuevo modelo de relación médico paciente, diálogo informativo, basado en la gobernanza, la simetría de la información, la responsabilidad compartida en salud, el diálogo entre el médico y el paciente. Participación del paciente en el sistema de salud, acceso a la información a través de páginas web, prevención y actuación sobre determinantes, entre otros.
- **Principio de protección de los derechos de imagen.** Relacionado con la identidad en la era digital. Aborda la construcción de la persona en la era digital, riesgos y derechos en el marco de las redes sociales. Así como la no identificación de la imagen del paciente, anonimato, consentimiento informado para uso de fotos o transmisión de operaciones, derechos de autor de programas y obras científicas, entre otros.
- **Principio de derechos de autor y propiedad intelectual.** Autorización de publicaciones, aspectos morales. Protección por obras científicas y software. Incluyendo las cuestiones éticas concerniente a derechos de usuarios ante publicaciones de estudios, resultados de investigaciones, bases de datos, entre otros.
- **Principio de equidad de género.** Se refiere a una distribución justa de los beneficios, el poder, los recursos y las responsabilidades entre las mujeres y los hombres. Reconoce que entre hombres y mujeres hay diferencias en cuanto a las necesidades en materia de salud, así como en el acceso y control de los recursos, y que estas diferencias deben abordarse con el fin de corregir desequilibrios entre ambos. La inequidad de género en el ámbito de la salud se refiere a las desigualdades injustas, innecesarias y prevenibles que existen entre las mujeres y los hombres en el estado y atención de la salud y la participación en el trabajo sanitario. Las estrategias de equidad de género se utilizan para finalmente lograr la igualdad. La equidad es el medio, la igualdad es el resultado, como se menciona en la Política de igualdad de género de OPS/OMS y sus principios orientadores.
- **Principio de intersectorialidad.** Para Guatemala es importante que la transformación digital y automatización de los servicios de salud se fundamente en la integración entre sectores públicos o privados que tengan influencia sobre los determinantes sociales de la salud, para la unificación de esfuerzos, recursos, conocimientos experiencias y así potencializar o iniciar la búsqueda de soluciones integrales a las políticas públicas que buscan el bienestar, desarrollo integral y calidad de vida de la población.
- **Principio de calidad y seguridad del paciente:** La atención de salud debe ser de acuerdo con estándares de calidad y seguridad de los usuarios, que incluya las dimensiones de esta como oportunidad y eficiencia con la finalidad de lograr la satisfacción de necesidades y expectativas de los usuarios.



Objetivos

Objetivo general

Mejorar el acceso a una atención sanitaria integral, integrada y continua, con calidad, calidez y pertinencia cultural, y una gestión eficiente de los servicios de salud en Guatemala a través de la transformación digital progresiva de la red integral de servicios de salud del MSPAS, por medio del uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación.

Objetivos específicos

- Fortalecer la rectoría, gobernanza y liderazgo del MSPAS, en la planificación, organización, conducción y coordinación intersectorial e interinstitucional para la transformación digital de los servicios de salud mediante el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación.
- Brindar una atención individual, familiar y comunitaria integral, integrada y continua, con calidad, calidez y pertinencia cultural mejorando el acceso a las Tecnologías de la Información y Comunicación en las Redes Integradas de Servicios de Salud del MSPAS, principalmente en los servicios de las comunidades de más difícil acceso.
- Mejorar la calidad, seguridad y eficiencia de las prácticas clínicas, asistenciales y gerenciales de los servicios de salud, brindando mejor acceso a la información de salud de las y los usuarios, sus familias y comunidades, mejorando la evidencia clínica, vigilancia de la salud y de regulación sanitaria, facilitando herramientas de apoyo a la toma de decisiones a lo largo de la red.
- Asegurar que la información de salud del paciente sea la correcta, y esté disponible electrónicamente para el profesional sanitario que lo requiera, en el lugar y momento adecuados para permitir una atención y un tratamiento oportuno. Así como dar a las personas, la confianza de que se administra su información médica personal, de manera segura, confidencial y estrictamente controlada.
- Facilitar la mejora continua del MSPAS a través de información de calidad y oportuna sobre los resultados de salud.
- Permitir que los equipos multidisciplinares de las Redes Integradas de Servicios de Salud se comuniquen e intercambien electrónicamente información, de forma más eficaz, coordinada y oportuna, mejorando la coordinación y continuidad de los cuidados sanitarios a lo largo del proceso de atención, disminuyendo la fragmentación y duplicación de la prestación de servicios a lo largo de la red.



Componentes, lineamientos y acciones estratégicas

La Estrategia cuenta con cuatro componentes, los cuales integran los lineamientos y acciones estratégicas para su implementación. Estos componentes responden a la lógica de procesos propuestos por el Modelo de Atención y Gestión del MSPAS, los cuales son: el Estratégico, Sustantivo, Apoyo y de Mejoramiento Continuo.

Componente estratégico

Este componente integra todas las acciones que se deberán realizar para lograr la implementación de la Estrategia. Las definiciones incluidas en este componente entregan aquellos lineamientos considerados del más alto nivel de gestión y corresponden al MSPAS y demás organismos del Estado que se relacionen con la materia tratada.

Lineamientos y acciones estratégicas.

- a. **Establecer un marco de gobernanza para la implementación de la estrategia en el MSPAS que garantice la organización, injerencia oportuna según competencia y evita duplicidad de funciones, de los actores de los cuatro viceministerios y dependencias vinculadas al tema, con aprobación del Despacho Ministerial.**
- El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social tiene a su cargo la rectoría del Sector Salud, entendida esta como la conducción, regulación, vigilancia, coordinación, evaluación de las acciones e instituciones de salud a nivel nacional. El Ministerio de Salud tendrá, asimismo, la función de formular, organizar y dirigir la ejecución de las políticas, planes, programas y proyectos para la entrega de servicios de salud a la población. Para cumplir con las funciones anteriores, el MSPAS tendrá las más amplias facultades para ejercer todos los actos y dictar todas las medidas que conforme a las leyes, reglamentos y demás disposiciones del servicio, competen al ejercicio de su función (21).
- Por su parte, para lograr una conducción oportuna y coordinada de la Estrategia y los procesos de transformación digital de los servicios de salud, se deberá crear la Unidad de Salud Digital, dentro de la estructura organizacional del SIGSA, específicamente en la Coordinación de Gestión de Proyectos de Tecnología, creando dos áreas: Área de Proyectos de Tecnología de Salud Digital y Área de Proyectos Administrativos, que tenga como objetivo coordinar, dirigir y conducir los procesos que faciliten la transformación digital de los servicios de salud, desde el diseño, planificación e implementación hasta el seguimiento a través de monitoreo e indicadores, para garantizar el alcance de los objetivos y metas que se definan.
- Esta deberá fortalecer la planificación, implementación y control de estrategias en materia de salud digital de forma integrada a lo largo de la red, en coordinación con todas las instancias técnicas,



jurídicas, administrativas, financieras, normativas e informáticas del MSPAS, y con las instancias que conforman el Sector de Salud de Guatemala.

- La Unidad de Salud Digital deberá establecer coordinación para trabajar procesos conjuntos en el marco de las comisiones de la ENRISSG estratégica, técnica y operativa, las cuales orientan los procesos necesarios para el reordenamiento, articulación, coordinación y funcionamiento de los servicios de salud en redes integradas, fomentando la planificación, implementación, monitoreo, evaluación y rendición de cuentas, propiciando la integración funcional y reduciendo la fragmentación del sistema público de salud y sus barreras de acceso.
- Por su parte el SIGSA, en el marco del desarrollo del sistema de información gerencial en los distintos niveles organizativos del Ministerio, y demás atribuciones definidas en el marco legal del MSPAS, deberá realizar la conducción técnica relacionada con la definición, planificación y ejecución de las tecnologías e infraestructura de comunicación e información necesarias para el desarrollo de los procesos estratégicos, sustantivos, de apoyo y mejoramiento continuo de la Estrategia.
- b. **Contar con un marco normativo acorde a los objetivos, valores, principios y lineamientos definidos para el cumplimiento de la Salud Digital de Guatemala.**
- c. **Contar con un Plan de desarrollo de las TIC y Plan Maestro de inversión que incluya un catastro de las necesidades de incorporación de tecnologías de la información y telecomunicaciones a partir de las necesidades sanitarias de la población y de los desafíos de gestión para la implementación de la ENRISSG y el Modelo de Atención y Gestión, y que dé cuenta de la implementación progresiva de esta estrategia.**
- d. **Contar con la definición del financiamiento de la inversión inicial y presupuesto necesarios para llevar a cabo la Estrategia.**
- La inversión inicial y el presupuesto deberán considerar los habilitantes de infraestructura (red de comunicaciones y red de datos) de equipamiento tecnológico (por ejemplo: computadores, teléfonos, antenas satelitales, equipos de videoconferencia, entre otros) incorporación, capacitación y formación del recurso humano existente, la renovación tecnológica y la expansión territorial de las iniciativas priorizadas.
- La inversión inicial deberá considerar los pilotajes de las iniciativas que se prioricen, los que a su vez condicionarán la continuidad de la iniciativa y las siguientes asignaciones de recursos.
- La inversión inicial deberá contemplar los recursos necesarios para el funcionamiento adecuado de la Unidad de Salud Digital.
- Las asignaciones presupuestarias posteriores a la inversión inicial tendrán como insumo los



compromisos establecidos y los resultados de avance que se presenten, bajo mecanismos de asignación y control predefinidos.

- Asegurar la coherencia entre la arquitectura funcional vigente en la estrategia y la adopción de nuevas tecnologías para salud mediante un proceso que considere la retroalimentación constante respecto a la situación de innovación en el campo de las TIC y la evaluación costo efectiva de su incorporación a la Estrategia.
- e. Generar una agenda de trabajo intersectorial que favorezca la ejecución y el cumplimiento de los objetivos y resultados comprometidos en la Estrategia.**
- Para lograr el desarrollo de la Estrategia se deberán llevar a cabo todas las alianzas estratégicas necesarias con los actores claves del Sector de Salud, conformado por instituciones estatales, como Ministerio de Comunicaciones Infraestructura y Vivienda, IGSS, SEGEPLAN, Ministerio de Educación, Ministerio de Trabajo y Previsión Social, Secretaría Presidencial de la Mujer, La Defensoría de la Mujer, municipalidades, entre otros.
 - Se deberá considerar a su vez, la alineación estratégica de los proyectos de cooperación nacional e internacional de salud digital con los lineamientos definidos en la Estrategia, que permitan la institucionalización de estos.
 - Se deberán establecer estrategias relacionadas con el uso de las tecnologías para fomentar la participación social y comunitaria, con un enfoque de promoción y prevención de la salud, orientada a lograr entornos saludables.
 - Se deberá incorporar los enfoques transversales; género, interculturalidad, atención a la discapacidad en los procesos de información, divulgación y promoción de la salud mediante las herramientas digitales.
- f. Conducir un proceso de gestión de cambio para actores claves y de comunicación estratégica con usuarios internos y externos que faciliten una adecuada y fluida implementación de la Estrategia.**
- La Estrategia deberá desarrollar mecanismos para lograr una nueva cultura organizacional acorde a la misma. Se deberá contar con un plan de comunicación interna y externa que acompañe y facilite la implementación de la estrategia y logre proveedores de salud y comunidades empoderadas que apoyen las acciones que se desarrollan.
 - Se contará con mecanismos de armonización de acciones de la cooperación internacional dirigidas a cumplir los objetivos de la Estrategia.
 - Se implementarán herramientas virtuales –como portales de usuarios, aplicaciones móviles, entre



otras-, accesibles al público general y grupos de interés, que permitan acceder a las iniciativas que se desarrollen y que se traduzcan en una participación informada de los beneficios comprometidos por la Estrategia con los usuarios de la red, favoreciendo el autocuidado y la participación en el avance de la estrategia.

- Se deberá establecer mecanismos de cooperación con otras instancias institucionales y/o académicas que le permitan conocer experiencias exitosas a nivel nacional e internacional, asociadas a la gestión en red.
- Se deberán generar instancias de comunicación del avance de la estrategia, accesos a información en línea que mejore su propio desempeño y les permita participar del proceso de gestión del cambio asociado a la innovación tecnológica del sector.

Componente sustantivo

Este componente integra todas las acciones de prestación de los servicios a nivel sustantivo, las que se deberán realizar para lograr una implementación de la Estrategia acorde al modelo atención y gestión para las áreas de salud. Las definiciones incluidas en este componente entregan aquellos lineamientos considerados desde el punto de vista táctico-operacional y que le corresponden al MSPAS.

Lineamientos y acciones estratégicas

- Contar con las orientaciones técnicas que definan los modelos de funcionamiento de cada uno de los procesos clínico-asistenciales que serán digitalizados a través de la Estrategia.**
 - El MSPAS a través de la instancia correspondiente emitirá las orientaciones técnicas que definan los modelos de funcionamiento de los procesos clínico-asistenciales en todos los niveles de atención y todos los centros de la red considerando el desarrollo de la ENRISG.
 - Los procesos asistenciales deberán ser identificados y luego priorizados para generar las orientaciones técnicas oportunamente, en concordancia con la planificación de la implementación de la Estrategia.
 - Las orientaciones técnicas de los modelos de funcionamiento de los procesos clínico-asistenciales a través de telemedicina en RISS serán la base técnica para la definición de los sistemas de información que permitirán su digitalización los cuales deberán responder íntegramente a estas orientaciones. La definición de la orientación técnica para cada proceso será paso obligatorio previo a su digitalización.
 - Una vez definidos cada uno de los modelos de funcionamiento de los procesos clínico-asistenciales a través de telemedicina se deberá generar el Conjunto Mínimo Básico de Datos (CMBD) necesarios para obtener la información epidemiológica, sociodemográfica y clínica que permitan evaluar los resultados sanitarios y de gestión del sistema de salud pública y la efectividad de la puesta en marcha



de la estrategia.

- b. Establecer todas las acciones pertinentes para garantizar la confiabilidad, seguridad, ética, entre otros elementos clave, que brinden la seguridad a los profesionales sanitarios y los usuarios, al momento de la consulta.**
- Se deberán definir los requisitos técnicos, tecnológicos y de preparación necesarios para garantizar la seguridad de la atención del paciente y los equipos frente al uso de las TIC en su modelo de funcionamiento.
 - Se deberá definir la utilización de un consentimiento informado que permita asegurar que los usuarios sean conscientes de sus derechos y responsabilidades, así como establecer un procedimiento de registro del consentimiento informado toda vez que el tipo de atención con uso de TIC lo requiera. Lo anterior debe mencionar la modalidad de atención, así como del uso de los datos clínicos derivados de la misma.
 - Contar con la definición de los alcances del expediente clínico electrónico que se pondrá en marcha en la RISS, los que deberán responder a los objetivos de cada nivel de atención y tipo de establecimiento de salud que se digitalice.
 - Se deberá determinar claramente la propiedad de la información clínica derivada de la implementación de cada una de las iniciativas de la Estrategia que la incluya.
 - Se deberá considerar la implementación de herramientas tecnológicas que permitan el trabajo en terreno del equipo de salud sin conexión a internet (off line), incorporando automáticamente la información generada en la atención domiciliaria a los registros clínicos locales y facilitando la gestión de la continuidad asistencial de los usuarios y su cuidado integral.
 - El expediente clínico electrónico deberá responder a los procesos sustantivos de atención integral, integrada y continua en la RISS, contando con datos individuales, familiares y comunitarios, vigilancia epidemiológica y de regulaciones sanitarias.
- c. Contar con la definición de los alcances del ECE que se pondrá en marcha en las RISS, los que deberán responder a los objetivos de cada nivel de atención y tipo de centro asistencial que se digitalice.**
- d. Contar con marcos normativos y herramientas de atención actualizadas acordes al modelo de funcionamiento en RISS y al proceso de digitalización de sus procesos.**
- Se deberán revisar, actualizar y/o generar todos los marcos normativos vigentes y sus herramientas de gestión de tal manera que incluyan el proceso de digitalización incremental de los procesos clínico asistenciales priorizados, incluyendo protocolos clínicos mixtos (oferta presencial y tele médica),



protocolos de referencia y contra referencia, normas, guías de atención, fichas técnicas operativas por iniciativa, manuales de procedimientos e instructivos según cada prestación de servicios y equipos de salud involucrados.

Componente de apoyo

- Este componente integra todas las acciones de apoyo que se deberán llevar a cabo para lograr la implementación de la Estrategia acorde al modelo de Atención y Gestión para Áreas de Salud. Las definiciones incluidas en este componente entregan aquellos lineamientos, considerados desde el punto de vista táctico-operacional, de las unidades de apoyo y soporte, y que le corresponden al MSPAS.

Lineamientos y acciones estratégicas

- Contar con sistemas de información asociados a las áreas de gestión administrativa, logística y de apoyo clínico en la red, que faciliten la gestión integrada, eficiente y acorde con los lineamientos definidos en la Estrategia.**
 - Incluir sistemas de información para la gestión logística de medicamentos e insumos de forma eficiente, y permita la gestión en red de su distribución y entrega.
 - Incluir sistemas de información y nueva tecnología para los laboratorios de la red que mejoren la calidad y seguridad de la prestación de estos servicios.
- Contar con las definiciones necesarias desde el área de gestión de información para la captura, recopilación, intercambio, almacenamiento y análisis de datos, y producción de información definida desde los procesos clínicos asistenciales normados.**
 - Asegurar la identificación única a nivel nacional precisa, oportuna y válida de cada uno de los usuarios atendidos en la red del sistema público de salud.
 - Definir los estándares de información necesarios para asegurar su intercambio de información tanto dentro de las organizaciones y entre ellas a nivel local y nacional. Se deberán definir estándares de información para cada uno de los datos incluidos en el CMBD definido por el área técnica del MSPAS y los requerimientos tecnológicos necesarios para darles soporte (tecnologías de objeto, mensajería, definiciones de bases de datos y protocolos de comunicación electrónica).
 - Contar con un análisis de las condiciones y recursos existentes y necesarios con el fin de definir las brechas a cubrir para dar cuenta de la calidad, oportunidad, integridad, veracidad, flexibilidad de la información esperada a partir de la digitalización de la red y la implementación de iniciativas de gestión sanitaria.



- Evaluar la estructura de los equipos de gestión de información actual que incluye la composición y nivel de preparación del nivel central y los niveles locales, considerando posibles brechas de capacitación, formación y nuevas incorporaciones que permitan cumplir requerimientos de análisis de grandes volúmenes de datos y nuevas formas de recopilación como listas de espera y gestión de bases de datos nominadas y multi variables (Big data analytics).
- c. **Contar con las orientaciones técnicas desde TIC y las definiciones de infraestructura y equipamiento necesarias para cautelar la capacidad, calidad, estabilidad, oportunidad y seguridad de la capa tecnológica necesaria para la implementación de la Estrategia.**
 - Contar con las definiciones técnicas de requerimientos de infraestructura de telecomunicaciones, equipamiento y plataformas de integración necesarias para lograr la prestación de los servicios de forma oportuna, segura, confiable, estable y constante a nivel de toda la red de atención y nivel central, garantizando la calidad de la transmisión de voz, audio y datos.
 - Contar con un plan de seguridad y protección de datos referidos al almacenamiento, transferencia y procesamiento de esta información sensible. Se deberá establecer claramente la responsabilidad de todos los actores implicados.
 - Establecer las definiciones para el almacenamiento seguro y responsable de los datos, resguardo de integridad y confidencialidad, para los diferentes soportes de información manuales o digitales (registros electrónicos de forma descentralizada, tanto para la documentación clínica o médica de un episodio específico de cuidado sanitario, como para la historia clínica del paciente, que contiene toda la evolución médica del mismo).
 - Contar con orientaciones para definir un adecuado proceso de control de accesos y gestión de modificaciones de todos los sistemas y aplicativos que permita determinar quiénes serán los usuarios de cada uno de los sistemas de información y aplicativos acordes a la segregación de roles y funciones que también debe ser definido para cada una de las iniciativas que se pongan en marcha.
 - Definir reglas para la divulgación de información relacionada con la salud y los mecanismos de respaldo de datos, recuperación ante desastres ambientales segregados.
- d. **Asegurar la definición de una estructura funcional que responda al modelo de funcionamiento de la ENRISSG y a la Estrategia.**
 - Construir un mapa de desarrollo de la estructura funcional que ejemplifique la vinculación de los lineamientos para el funcionamiento del MSPAS con la Estrategia que incluya la definición de las aplicaciones que serán centralizadas, es decir, estarán disponibles para toda la red de atención; las aplicaciones locales que soportarán la gestión de las áreas de salud, la integración vía mensajería y los sistemas comunes inter e intersectoriales.

- Los sistemas de información clínico asistenciales deberán estar integrados a los sistemas de información administrativos clínicos para facilitar esas acciones a los equipos de salud y liberar tiempo para la atención directa del paciente.
- e. **Generar diagnósticos de dotación y capacitación de RRHH profesional clínico y no clínico, técnico y administrativo que estará vinculado a las soluciones que se implementarán durante la ejecución de la Estrategia.**
 - Realizar un diagnóstico de las brechas de dotación y necesidades de capacitación del personal de salud asistencial y de apoyo, del nivel central y local, para la puesta en marcha de las diferentes iniciativas que se incluirán en la Estrategia y en los modelos de funcionamiento basados en la ENRÍSSG.
 - Generar a partir de dicho diagnóstico, los Planes de Capacitación que permitan cerrar las brechas y desarrollar las habilidades y competencias necesarias en los equipos involucrados tanto a la prestación de servicios de salud como de soporte tecnológico para asegurar los resultados esperados en la población y en el funcionamiento de las redes asistenciales junto a toda la incorporación de tecnología prevista.
 - Generar un Plan de cierre de brechas de RRHH que incluya la definición de perfiles de puesto, cantidad y distribución de estas dotaciones acordes a las nuevas áreas de trabajo determinadas por la Estrategia para la gestión, mantenimiento y uso de las nuevas tecnologías.
- f. **Generar un sistema de mantenimiento correctivo, preventivo y predictivo de los equipos médicos digitales, sistema de comunicación y otros equipos necesarios para la realización de los procesos y la continuidad operacional.**
 - Generar desde el nivel central lineamientos y especificaciones técnicas de los equipamientos médicos digitales que se adquieran a partir de la implementación de cada tipo de solución tecnológica, incluyendo ubicación, identificación, criticidad y vida útil del equipamiento, con el fin de programar los planes de mantenimiento correctivo, preventivo y predictivo además de las respectivas renovaciones o reposiciones.
 - Realizar la evaluación costo-beneficio para definir la modalidad que se usará para resolver los planes de mantenimiento, considerando capacidad institucional o la contratación de servicios externos. (modalidad de comprar equipo o servicios que incluyan soporte).

Componente de Mejoramiento Continuo de la Estrategia

Este componente integra todas las acciones asociadas al mejoramiento continuo, las que se deberán llevar a cabo para asegurar el cumplimiento de los objetivos y resultados comprometidos en la Estrategia. Las definiciones incluidas en este componente entregan aquellos lineamientos considerados desde el



punto de vista evaluativo de la Estrategia a través de los otros componentes, señalando para cada uno de ellos los indicadores de resultado, desempeño, impacto sanitario y económico.

Lineamientos y acciones estratégicas

- a. **Definir un modelo de evaluación y seguimiento de los resultados obtenidos a partir de la implementación de la Estrategia que asegure el cumplimiento de los objetivos y compromisos sostenidos.**
 - La Unidad de Salud Digital deberá realizar la formulación de los alcances, responsables, indicadores, metas y mecanismos de seguimiento y evaluación de la Estrategia.
 - La evaluación formará parte de la estructura de evaluación de desempeño que se establezca tanto para la Estrategia, que aplicará para cargos directivos, intermedios y operacionales de manera coherente a los niveles de responsabilidad.
- b. **Implementar un cuadro de mando integral apoyado en tecnología acorde para facilitar el monitoreo de las metas de desempeño y la visualización de los resultados de indicadores de impacto sanitario estratégicos para el MSPAS.**
 - Recopilar todos los indicadores que serán definidos en los diferentes planes formulados por las áreas vinculadas a la implementación de la Estrategia.
 - Mapear los datos necesarios para la medición de estos indicadores con el área de gestión de información del MSPAS de tal manera que aseguren su captura, recopilación, almacenamiento, análisis y publicación periódica en el cuadro de mando integral que se implementará en el nivel central y será visible para toda la red.
 - Definir el modelo tecnológico del cuadro de mando en conjunto con el área de tecnologías de la información de telecomunicaciones del MSPAS, que asegure información en tiempo real para la toma de decisiones.
- c. **Contar con las orientaciones técnicas que definan los mecanismos y resultados esperados entorno a la Gestión del Cambio Organizacional necesario para la adecuada implementación de la Estrategia.**
 - Conformar un equipo multidisciplinario en el nivel central responsable de construir las Orientaciones Técnicas que permitan operacionalización de la Gestión del Cambio y Transformación Digital reconociendo como base la Cultura organizacional de cada localidad.
 - El nivel local deberá generar un equipo multidisciplinario para implementar un modelo de gestión del cambio localizado, basado en las orientaciones técnicas emitidas por el MSPAS y el conocimiento de su cultura organizacional local, todo con la finalidad de cumplir con los resultados esperados por el ministerio entorno a este tema.



Ruta de implementación

A continuación, se presenta las acciones necesarias para poder desarrollar la Estrategia de forma progresiva. A corto plazo definiendo tareas de uno a dos años (2022 - 2023) de un mediano plazo de cuatro años (2024 - 2027) y un largo plazo de cinco años (2028 - 2032), aproximadamente.

Corto plazo

Componente estratégico

- Crear la Unidad de Salud Digital, dentro de la estructura organizacional del SIGSA, específicamente en la Coordinación de Gestión de Proyectos de Tecnología, creando dos áreas: Área de Proyectos de Tecnología de Salud Digital y Área de Proyectos Administrativos.
- Elaboración del Plan de Implementación de la Estrategia que permita determinar los recursos, las acciones, los equipos y los plazos que se comprometerán para el cumplimiento integral de los objetivos y resultados esperados a partir de la implementación de la Estrategia.
- Elaboración de una ruta de trabajo para ampliar el marco jurídico de manera progresiva que brinde las condiciones legales en el país para implementar de manera correcta las soluciones digitales planteadas en la Estrategia.
- Realizar un análisis de las fuentes de financiamiento y partidas presupuestarias en el MSPAS, necesarias para la implementación operativa de la Estrategia.
- Elaboración de los marcos normativos, lineamientos y herramientas técnicas y operativas en coordinación con el Departamento de Regulación de los Programas de Atención a las Personas (DRPAP), DGSIAS, SIGSA, Coordinación General de Hospitales, y otros actores interesados en la red de servicios a nivel local.

Componente sustantivo

- Elaboración e implementación del consentimiento informado relacionado con la atención sanitaria usando medios digitales.
- Se deberá realizar un plan de capacitación de recursos humanos en el uso de las TIC, procedimientos clínicos asistenciales, administrativos, de vigilancia epidemiológica y de regulación sanitaria, relacionados con la salud digital.
- Desarrollar la propuesta para definir un Conjunto Mínimo Básico de Datos (CMBD) necesarios para obtener la información epidemiológica, sociodemográfica y clínica.

Mediano Plazo

Componente estratégico

- Elaboración de un inventario de las necesidades de incorporación de tecnologías de la información y telecomunicaciones.
- Elaboración del Plan de desarrollo de las TIC con base a necesidades de los servicios de salud



- Elaboración de un análisis costo beneficio respecto del modelo de desarrollo tecnológico y de recurso humano que se utilizará para implementar la Estrategia.
- Elaboración de un Plan Maestro de la Estrategia, que oriente la implementación progresiva a mediano y largo plazo.
- Incorporación en la Planificación Operativa Anual de las unidades ejecutoras involucrando las actividades relacionadas con la implementación operativa de la estrategia.
- Desarrollar un Plan de Comunicación Interna y Externa de la Estrategia.

Componente de apoyo

- Desarrollar un sistema de información para la gestión de medicamentos e insumos de forma eficiente, que permita la gestión en red de su distribución y entrega.
- Desarrollar sistemas de información y nuevas tecnologías para la red de laboratorios, con la capacidad de interoperar con los sistemas de información clínica asistencial de la red de servicios.
- Desarrollar los lineamientos técnicos de requerimientos de infraestructura de telecomunicaciones, equipamiento y plataformas de integración, garantizando la calidad de la transmisión de voz, audio y datos.
- Desarrollar plan de seguridad y Protección de Datos referido al almacenamiento, transferencia y procesamiento de información sensible.

Componente de mejoramiento continuo

- Desarrollar el Sistema de Monitoreo y Evaluación de la Estrategia.
- Desarrollar un Cuadro de Mando Integral para la gestión eficiente de la implementación de la Estrategia.
- Desarrollar un proceso para la Gestión del Cambio y Transformación Digital reconociendo como base la cultura organizacional de cada localidad.

Largo Plazo

Componente de mejoramiento continuo

- Desarrollar un plan de trabajo intersectorial en salud digital, para la generación de alianzas estratégicas necesarias con los actores claves del Sector de Salud, conformado por instituciones estatales, como Ministerio de Comunicaciones Infraestructura y Vivienda, IGSS, SEGEPLAN, municipalidades, entre otros.
- Fomentar y consolidar la alineación estratégica de los proyectos de cooperación nacional e internacional de salud digital con los lineamientos de la Estrategia.



Glosario

Big Data: hace referencia a una acumulación masiva de datos tal, que supera la capacidad de las herramientas tradicionales para que sean capturados, gestionados y procesados en un tiempo razonable (22).

Big Data analytics: se refiere al almacenamiento, administración y análisis de grandes volúmenes de datos a través de métodos estadísticos o científicos para descubrir relaciones entre los datos (patrones de comportamiento e información significativa). Entre las características comunes del Big Data se encuentran la variedad, el volumen, la velocidad, la veracidad y la valorización (23).

Educación continua en tecnologías de la información y la comunicación: desarrollo de cursos o programas de salud profesionales (no necesariamente acreditados formalmente) que facilitan habilidades en tecnologías de la información y la comunicación de aplicación en la salud. Esto incluye los métodos actuales para el intercambio de conocimiento científico como la publicación electrónica, el acceso abierto, la alfabetización digital y el uso de las redes sociales.

eLearning: consiste en la aplicación de las tecnologías de la información y la comunicación al aprendizaje. Puede utilizarse para mejorar la calidad de la educación, aumentar el acceso a la educación y crear formas nuevas e innovadoras de enseñanza al alcance de un mayor número de personas. (incluye la formación o aprendizaje a distancia).

Estandarización e interoperabilidad: la interoperabilidad hace referencia a la comunicación entre diferentes tecnologías y aplicaciones de software para el intercambio y uso de datos en forma eficaz, precisa y sólida. Esto requiere del uso de estándares, es decir, de normas, regulaciones, guías o definiciones con especificaciones técnicas para hacer viable la gestión integrada de los sistemas de salud en todos los niveles.

Expediente Clínico Electrónico (o Registro Médico Electrónico, o Historia Clínica Electrónica): es el registro en formato electrónico, de información sobre la salud de cada paciente, que puede ayudar a los profesionales de salud en la toma de decisiones y en la definición de la propuesta del plan para su diagnóstico y tratamiento, favoreciendo la continuidad de la atención de forma eficiente y facilitando el cuidado de la salud integrado y con calidad.

Inteligencia Artificial: combinación de tecnología y algoritmos planteados que permite dotar de inteligencia a entes no humanos llamados agentes racionales, capaces de interactuar con el entorno para llevar a cabo acciones. Un agente racional es aquel capaz de hacer lo correcto, entendiéndose como aquellas decisiones que permiten que éste obtenga un mejor resultado: en cada posible secuencia de percepciones, un agente racional deberá emprender aquella acción que supuestamente maximice su medida de rendimiento, basándose en las evidencias aportadas por la secuencia de percepciones y en el

conocimiento que el agente mantiene almacenado (24).

mSalud ó m-móvil (o salud por dispositivos móviles): es un término empleado para designar el ejercicio de la medicina y la salud pública con apoyo de los dispositivos móviles, como teléfonos móviles, dispositivos de monitoreo de usuarios y otros dispositivos inalámbricos.

Portales web para los usuarios: Los portales de usuarios son sistemas de información sanitaria basados en la web, centrados en el paciente y vinculados a la historia clínica electrónica del éste. Un portal de usuarios es un sitio web protegido por contraseña que ofrece a los usuarios acceso las 24 horas del día a información sanitaria personal desde cualquier lugar con conexión a Internet. Permite el acceso a resúmenes clínicos de cada visita, el envío de mensajes seguros entre el paciente y el proveedor, acceso a educación específica para el paciente, recordatorios de servicios preventivos, conciliación de la medicación y programación de citas (25).

Sistemas de gestión de usuarios y recursos: sistemas de información utilizados para gestionar las acciones necesarias para la atención de los usuarios en un centro de salud o en una red asistencial. Incluye actividades clínicas (gestión de unidades de apoyo y servicios clínicos), administrativo clínicas (coordinación, planificación y programación de las actividades clínicas) administrativo financieras (gestión logística, de traslados, presupuestos y costos y gestión del recurso humano).

Telesalud: consiste en la prestación de servicios de salud (incluida la telemedicina) utilizando las tecnologías de la información y la comunicación, especialmente donde la distancia es una barrera para recibir atención de salud.



Referencias bibliográficas

1. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS-. Modelo de Atención y Gestión para Áreas de Salud. Guatemala: 2018.
2. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS-. Estrategia Nacional de Redes Integradas de Servicios de Salud de Guatemala. Guatemala: 2019.
3. Organización Mundial de la Salud -OMS-. Salud digital. 73.a Asamblea Mundial de la Salud; del 9 al 15 de noviembre del 2020: decisión WHA73 (28). Ginebra: OMS; 2020.
4. Organización Panamericana de la Salud -OPS-. Agenda de Salud Sostenible para las Américas 2018-2030. 29. a Conferencia Sanitaria Panamericana, 69. a sesión del Comité Regional de la OMS para las Américas; del 25 al 29 de septiembre del 2017: documento CSP29/6, Rev. 3; Washington, DC: OPS; 2017.
5. Organización Panamericana de la Salud -OPS-. Hoja de ruta para la transformación digital del sector de la salud en la región de las Américas. 73.a Sesión del comité regional de la OMS para las Américas. CD59/9, 2021 WDC.
6. Novillo-Ortiz D, Dumit EM, D'Agostino M, et al. Digital health in the Americas: advances and challenges in connected health. *BMJ Innov* 2018; 4: 123-127.
7. Beeuwkes M, Burke M. The Benefits of Health Information Technology: A Review Of The Recent Literature Shows Predominantly Positive Results. *Health affairs* 30, NO. 3 (2011): 464-471
8. Morakanyane R, Grace A. A. Conceptualizing Digital Transformation in Business Organizations: A Systematic Review of Literature. 30th Bled eConference Digital Transformation - From Connecting Things to Transforming Our Lives; Bled, Slovenia, June 18 - 21, 2017.
9. Ezeokoli FO, Okolie KC, Okoye PU, et al. Digital Transformation in the Nigeria Construction Industry: The Professionals' View; *World Journal of Computer Application and Technology*, Vol 4 No. 3: 23-30, 2016.
10. Berman SJ. Digital Transformation Opportunities to Create New Business Models. *Strategy & Leadership*, 40: 16-24. 2012.
11. OPS/OMS. Registros médicos electrónicos en América Latina y el Caribe. Análisis sobre la situación actual y recomendaciones para la Región. Washington, DC: 2016.
12. Quispe-Juli C, Moquillaza-Alcántara V. Telesalud en Latinoamérica: una mirada a los estudios registrados en *clinicaltrials.gov*. *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud* 2019;30(4) e1389.
13. OPS/OMS. eHealth in the Region of the Americas: breaking down the barriers to implementation. Results of the World Health Organization's Third Global Survey on eHealth. OPS/OMS. WDC. 2016
14. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS-. Encuesta Nacional de Prevalencia de Enfermedades no Transmisibles y sus factores de riesgo, en población de 18 años o más, Dominio I: Urbano metropolitano, departamento de Guatemala, diciembre 2015. MSPAS/OPS/OMS. Guatemala, 2018.
15. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS-. Desigualdades en Salud en Guatemala. MSPAS, OPS/OMS. Guatemala, 2015.
16. Contreras A, Molina G. Aplicación metodológica del mapeo geográfico al sistema de salud de Guatemala. *Revista Centroamericana de Estudios Fiscales (ICEFI)*. Vol 1, No. 1, Guatemala.



17. OPS/OMS. IS4H Toolkit: Interoperabilidad en salud pública. Cápsulas de conocimiento. Departamento de evidencia e inteligencia para la acción en salud OPS/OMS. Abril, 2019.
18. Ministerio de Salud. Libro azul: P.65 52 21/02/2006, 18:20 Agenda Digital/Chile. 2006.
19. OPS-OMS. Registros médicos electrónicos en América Latina y el Caribe: Análisis de situación actual y recomendaciones para la Región. OPS/OMS, WDC. 2016.
20. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Informe de Cuentas Nacionales de Salud 2010-2015. MSPAS, Guatemala, 2017.
21. Congreso de La República de Guatemala. Código de Salud, Decreto No. 90-97 y sus Reformas en el Decreto 53-2003. Código de Salud, artículo 9.
22. Baldominos Gómez A, Mochón Mórtillo F, Navas Delgado I. et. al. Introducción al Big Data, García-Maroto Editores; 48. Madrid, 2016.
23. Ishwarappa K, Anuradha J, "A brief introduction on Big Data 5vs characteristics and Hadoop technology". Procedia Computer Science, núm. 48: 320 y 321. India, 2015.
24. Russell S.J. Norvig P. Inteligencia artificial: Un enfoque moderno. Segunda edición Pearson Educación, S.A., Madrid. 2004
25. Coughlin S, Prochaska J, Williams L, et al. Patient web portals, disease management, and primary prevention. Risk Management and Healthcare Policy: 10 33-40. 2017.





República de Guatemala