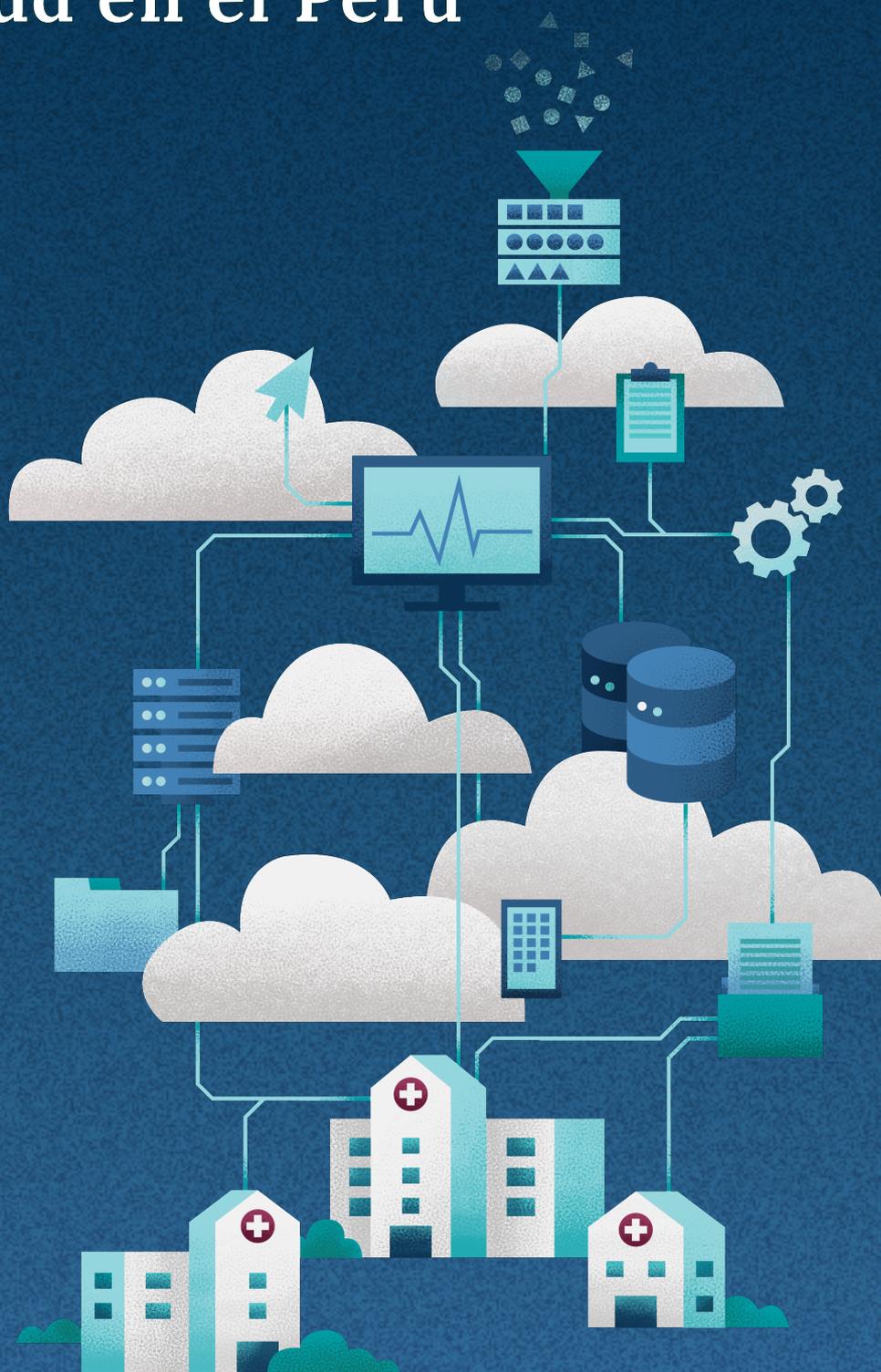


Sistemas de gestión de información en salud en el Perú



Resumen Informe
Agosto 2023



BANCO MUNDIAL
BIRF • AIF | GRUPO BANCO MUNDIAL

Sistemas de Gestión de Información en Salud en el Perú^{1,2}

Resumen Ejecutivo

Junio 2023

El Perú se ha encomendado en una misión intrincada pero crucial para el fortalecimiento del sistema de salud: importante misión de implementar un Sistema de Gestión de Información en Salud (SGIS). Los SGIS son el conjunto de normas, infraestructura y gobernanza que producen y organizan los datos sanitarios para optimizar el manejo y utilización del sistema de salud. Un SGIS adecuado debe poner en valor la cuantiosa y variada información que produce el sistema de salud para fortalecer las decisiones desde la rectoría y a nivel de efectores, así como para optimizar la experiencia y servicios desde el punto de vista de los usuarios. En el Perú, la correcta implementación del SGIS ayudaría a solucionar los retos enfrentados en prestación, financiamiento, abastecimiento, recursos humanos, y vigilancia en salud pública. Sin embargo, la implementación de los SGIS se ve afectada por las conocidas fallas estructurales en el sistema: débil gobernanza, fragmentación entre subsectores, baja disponibilidad y capacidad de RHUS y pobre dotación de infraestructura. A continuación, este documento se sirve de entrevistas y encuestas a más de 80 expertos y funcionarios, y de la revisión especializada de normativa y literatura para realizar un diagnóstico y proponer una hoja de ruta de los SGIS en el Perú.

¹ Este reporte fue elaborado por Gabriel Aguirre Martens y Aakash Mohpal de la Práctica Global de Salud, Nutrición y Población del Banco Mundial en colaboración con los consultores Kiara Bardales, Oscar Lopez, y César Amaro. El trabajo se desarrolló bajo la supervisión de Marianne Fay, Luis Benveniste, María Laura Sanchez-Puerta y Michele Gragnolati. El reporte se benefició de los comentarios y sugerencias de Marvin Ploetz, Reema Suwaed y Gabriel Catan. Asimismo, el reporte no habría sido posible sin la colaboración del Ministerio de Salud (MINSU), la Superintendencia de Salud (SuSalud), y la Secretaría de Gobierno y Transformación Digital (GTD). Muy especialmente, el Banco Mundial agradece a los expertos entrevistados como parte de la investigación cualitativa para el diagnóstico y recomendaciones vertidas en este informe.

La elaboración de este documento ha sido financiada por Banco Mundial. Los hallazgos, interpretaciones y conclusiones expresados en este documento son enteramente de los autores. No representan necesariamente las opiniones del Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (Banco Mundial) y sus organizaciones afiliadas, o las de los Directores Ejecutivos del Banco Mundial o los gobiernos que representan.

² Esta es una versión resumida del informe original. Para acceder a información más detallada a lo largo de cada capítulo, anexos y bibliografía, se recomienda revisión del informe completo.

I. Los SGIS y la salud

¿Por qué un SGIS en el Perú?

El sector de salud en el Perú enfrenta conocidos retos para los que, afortunadamente, existen soluciones. Sin embargo, ninguna de las soluciones identificadas debajo es posible sin la implementación de un adecuado SGIS.

- **La Rectoría** delegada al MINSA es débil debido a la segmentación del sistema de salud: a nivel territorial se delegan funciones a los GOREs, mientras que la prestación en los subsectores públicos responde a distintos ministerios (EsSalud al Ministerio de Trabajo, Sanidades Policiales al Ministerio del Interior, y Fuerzas Armadas al Ministerio de Defensa). La rectoría del MINSA y relacionamiento entre subsectores se vería beneficiada de disponibilidad de información uniforme e interoperable respecto a la producción en redes prestacionales, la cobertura efectiva del aseguramiento y la situación sanitaria de la población.
- **La Prestación** se da de forma fragmentada y con una baja capacidad, resultando en que solamente un tercio de las personas con problemas de salud reciben tratamiento adecuado.³ Una prestación más eficiente requiere adaptar las capacidades a la necesidad en salud a nivel local, y permitir la atención continua de la población a nivel de red.
- **Los Recursos Humanos** tienen baja disponibilidad y calidad con respecto al promedio latinoamericano y, además, la distribución es dispareja a lo largo del territorio nacional.^{4,5,6} La información sobre demanda en salud y disponibilidad y productividad del RHUS permitiría una adecuada distribución. Además, esta información ayudaría a una fiscalización más eficiente de la productividad y al diseño de incentivos por resultados que hagan más atractiva la carrera pública médica.
- **El Abastecimiento** de insumos críticos para la prestación es deficiente y se manifiesta en vencimiento y baja disponibilidad de medicamentos en los puntos de dispensio.^{7,8} Para un óptimo manejo de la cadena de abastecimiento es necesario, primero, conocer la demanda a nivel de red de salud anticipadamente para realizar compras centralizadas oportunamente y,

³ De acuerdo con datos de la ENAHO, el solo 34.3% de la población con algún problema de salud en el 2021 buscó atención en el sistema de salud

⁴ Al 2021, el Perú cuenta con 16 profesionales médicos por cada 10,000 habitantes, por debajo del promedio en Latinoamérica (20 profesionales médicos por cada 10,000 habitantes), así como del de la OECD (31 médicos por 10,000 habitantes) (OMS, 2023).

⁵ Alrededor del 50% de los estudiantes de medicina humana que rinden el Examen Nacional de Medicina lo desapruban (MINSA, 2021).

⁶ Mientras Moquegua presenta 24 profesionales médicos por cada 10,000 habitantes, Piura solo llega a 9.2 (MINSA, 2022).

⁷ Solo el 45% de IPRESS a nivel nacional cuenta con una disponibilidad mayor al 80% de medicamentos esenciales (MINSA, 2022)

⁸ A agosto del 2022, el Seguro Integral de Salud ha podido identificar que el 10.81% de los insumos médicos se encuentran en un stock crítico, es decir, medicamentos e insumos médico-quirúrgicos cuya fecha de caducidad supera los meses de stock, generando indefectiblemente su vencimiento.

segundo, hacer rastrear la cadena de abastecimiento, almacenamiento y vigencia de medicamentos.

- **El Financiamiento** segmentado entre subsectores impide economías de escala y distribución de riesgos eficiente. Además, obedece patrones de presupuesto histórico, perdiendo la oportunidad de asignación por resultados para incentivar la calidad del servicio.⁹ Una asignación por resultados requiere información frecuente sobre producción y calidad. Por otro lado, la compra de servicios entre subsectores requiere de catálogos y tarifarios comunes de procedimientos e insumos.

¿Qué se requiere para un SGIS?

La exitosa implementación de un SGIS recae sobre múltiples factores habilitantes. En el Perú, por ejemplo, la Agenda Digital del Sector Salud 2020-2025 del MINSA, sigue el modelo de la Casa Digital con las dimensiones descritas debajo como factores habilitantes necesarios de los SGIS.¹⁰

Cuadro 1. Dimensiones de la Agenda Digital

Dimensión	Descripción
Gobernanza y gestión	Aspectos organizacionales normativos estratégicos, gestión de cambio y de sostenibilidad del proyecto.
Infoestructura	Componentes tecnológicos y fundacionales como base del desarrollo de los procesos de interoperabilidad sintáctica y semántica de la organización en salud.
Infraestructura	Equipamiento e instalaciones requeridas para la conectividad, seguridad de la información, interoperabilidad, almacenamiento, y procesamiento.
Componentes del proceso	Dominios o aplicaciones de información a desplegar para mejorar los procesos misionales en salud para la transformación digital del sector.
Personas y cultura	Acciones relacionadas a la disposición, capacidad y comunicación para adopción de estrategia por parte actores del sistema y la ciudadanía.

Fuente: ISO/TR 14639-2, Health informatics - Capacity-based eHealth architecture roadmap. Elaboración propia.

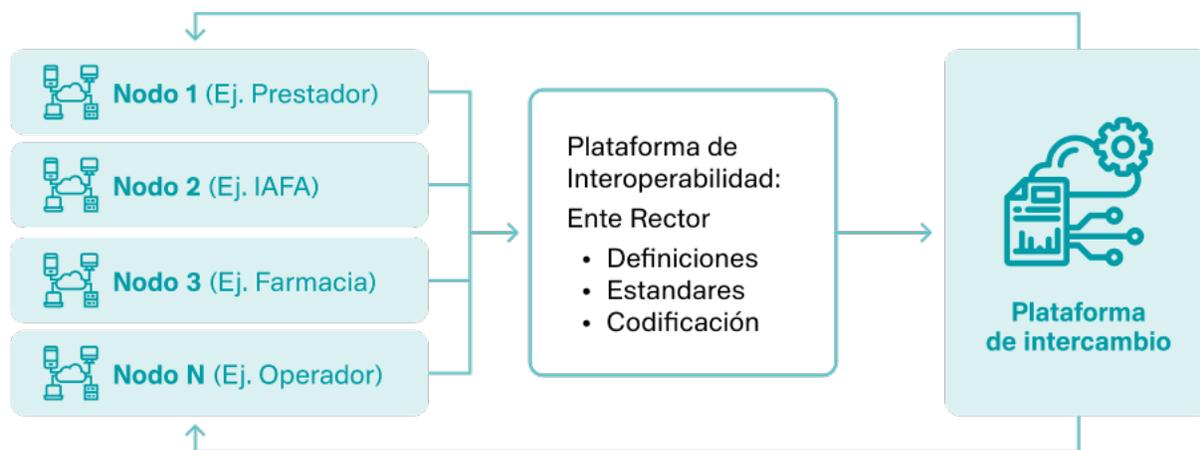
Además, en un sistema congregador de información, es necesario fijar la estrategia de estandarización para guiar su desarrollo e implementación. La opción de estandarización más

⁹ En el sector público, es preponderante la asignación de financiamiento a las Unidades Ejecutoras por presupuesto histórico (42.3% del total en el 2019)

¹⁰ Modelo de “Casa Digital” planteado por Curioso y Espinoza-Portilla (2015). Este modelo recoge los componentes ya establecidos en el documento técnico denominado: Marco Conceptual para el Fortalecimiento de los Sistemas de Información y de Tecnologías de Información y Comunicación y aprobado por la Resolución Ministerial N.º 297-2012-MINSA; y que ha sido discutido en detalle en un artículo previamente publicado por Curioso y Espinoza-Portilla el año 2015).

favorecida en los SGIS a nivel global es la de *interoperabilidad* que permite a los efectores o nodos desarrollar sistemas propios para un mismo tipo de información e implica el intercambio de información entre aplicaciones con intermediación para la determinación de modelos semánticos (definiciones, estándares y codificación), y de una plataforma genérica para el intercambio (ver Ilustración 1).

Ilustración 1. Modelo de interoperabilidad para la implementación de un SGIS

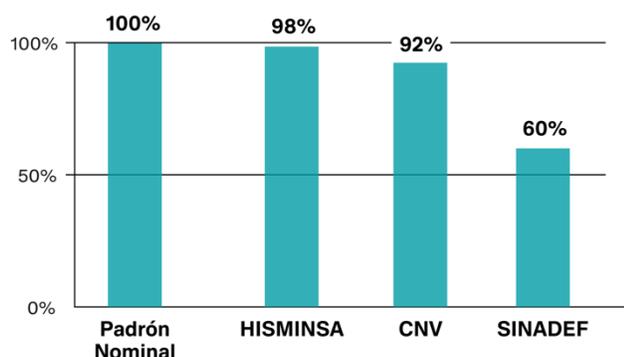


II. Los SGIS en el Perú

¿Qué se tiene hoy?

Ha proliferado la informatización a lo largo de diversas áreas del sector, pero sin la articulación que se requiere en un SGIS. Al 2020, se cuenta con más de 300 aplicativos en el sector, aunque en su mayoría estos no interoperan y son de uso exclusivo de las áreas u oficinas descentralizadas que los desarrollan. Los sistemas de registros civiles ameritan una mención honrosa por el alto grado de cobertura. Por medio de convenios presupuestarios del MEF con RENIEC, el MIDIS, el MINSA y los GOREs, aplicativos como el Padrón Nacional, el CNV, SINAEF y el HISMINSa, han alcanzado altos grados de cobertura además de interoperar con RENIEC (ver

Gráfico 1. Cobertura de aplicativos en IPRESS (2019)



Fuente: MINSA (2020). Elaboración propia.

Gráfico 1). Asimismo, el FUA del SIS ha logrado interoperar con algunas HCE. Por lo demás, en su gran mayoría, los sistemas generados a lo largo de las áreas del sector los ámbitos de prestación, financiamiento, abastecimiento, recursos humanos, equipamiento, y vigilancia listados en el Cuadro 2, tienen escasa o nula interoperabilidad entre sí.

Cuadro 2. Sistemas de información por área misional de salud

Prestación	Refcon (MINSAs); GEORIS (DGAIN-MINSAs)
Asistencial	HISMINSAs (MINSAs); e-Qhali/SIHCE (MINSAs); SIS-GALEN-PLUS (MINSAs); ESSI (EsSalud); OpenClinic
Financiamiento	FUA (SIS); SIAF (MEF)
Abastecimiento	SISMED (DIGEMID); SIGA (MEF); SEACE (OSCE); Warehouse Management System (CENARES); Transport Management System (CENARES)
Recursos Humanos	INFORHUS (DIGEP-MINSAs); AIRHSP (MEF)
Equipamiento	OINEES (DIEM-MINSAs); SIGA-Patrimonio (MEF); RENOXI (SuSalud); Camas (SuSalud)
Vigilancia	NOTI (CDC-MINSAs); NETLAB (INS); SISCOVID (OGTI-MINSAs)

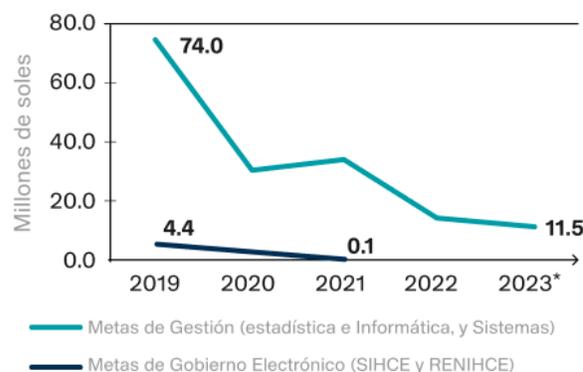
Aunque se está lejos de la conformación de un SGIS integrado a nivel nacional, existen importantes experiencias de integración de información a nivel local y sectorial. SuSalud, por ejemplo, recolecta y publica información sobre recursos, producción y morbilidad, y eventos bajo vigilancia en todos los subsectores de salud por medio del SETI IPRESS. Esta información es publicada en el portal de datos abiertos de SuSalud aunque la cobertura no es alta. Asimismo, a nivel del MINSAs el REUNIS, compila vínculos a tableros y bases agregadas sobre distintas temáticas, aunque no hay integración entre ellos. Además, a nivel de efectores se han desarrollado iniciativas que suplen la ausencia de SGIS integradores a nivel nacional. Por ejemplo, en el Hospital de Villa el Salvador y en la DIRESA de Cajamarca, se han desarrollado módulos propios anexos al SIS-GALEN-PLUS, así como aplicativos como *OneVision* que integran dimensiones administrativas y asistenciales en la prestación, o integración de aplicativos episódicos desarrollados durante la pandemia para el seguimiento longitudinal de pacientes.

¿Hay avances centrales hacia un SGIS?

A lo largo de los años, el MINSAs ha dado marchas y contramarchas hacia la conformación del SGIS. Algunos hitos importantes son la normativización de los IEDS en el 2005, la estandarización de flujo

de información de IPRESS a SuSalud en el 2011 y la creación del REUNIS en el 2013.^{11, 12, 13} Asimismo, se han establecido grupos *ad hoc* para liderar esta misión dentro del MINSA como los PETI coordinados con INEI, más tarde los Comités de Gobierno Digital con la SGTD, y otros grupos de trabajo temporales.^{14, 15, 16} Además, se ha producido un importante volumen normativo y ejes programáticos con asignación presupuestaria como la Agenda Digital del Sector Salud y el Proyecto de Inversión para las Redes Integradas de Salud con un Componente para el Sistema Único de Información en Salud con financiamiento de 72 millones de dólares sin ejecución alguna a la fecha. También, desde el 2019 se asigna presupuesto al MINSA para las metas de (i) Estadística e Informática y de (ii) Gobierno Electrónico (detenido en el 2021), acumulando 153 millones de Soles. Como se evidencia en el Gráfico 2, ambas asignaciones presentan decrecimiento.

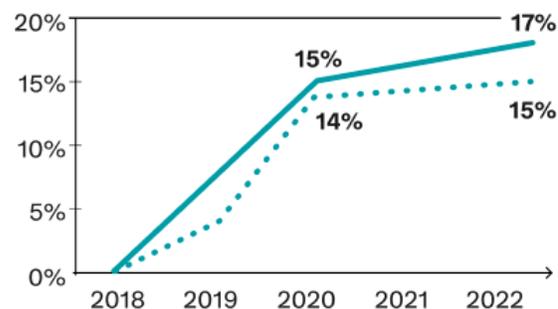
Gráfico 2. Presupuesto Institucional Modificado para metas relacionadas a SGIS (en MINSA)



Fuente: SIAF (MEF,2023)

Desde el 2018, la discusión está absorbida en a estrategia de implementación de la HCE a nivel nacional. Las primeras señales fueron hacia un desarrollo propio de la HCE para el MINSA y GOREs de primer nivel—e-Qhali—en el 2018.¹⁷ Más tarde, la Agenda Digital en Salud 2020-2025 confirmaría esta decisión, extendiendo la asignación de otra HCE del MINSA—SIS-GALEN-PLUS—a las IPRESS del segundo y tercer nivel. Mientras se continuaba con el desarrollo de los módulos de estas HCE, durante la pandemia se exploran sistemas de terceros como nuevas alternativas: por un lado, ESSI de EsSalud y, por otro, *OpenClinic* de la Universidad de Bruselas impulsado desde el SIS. Sin embargo, ambos sistemas son desestimados por la inaccesibilidad a las plataformas en las que son desarrollados, incompatibilidad con sistemas

Gráfico 4. Evolución de la implementación de módulos de SIHCE, 2018-2022



Fuente: MINSA-REUNIS

¹¹ Decreto Supremo 024-2005

¹² Curioso WH, Espinoza-Portilla E. Marco conceptual para el fortalecimiento de los Sistemas de Información en Salud en el Perú. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2015;32(2):335-42.

¹³ <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/2902.pdf>

¹⁴ Resolución Jefatural N° 181-2002-INEI.

¹⁵ Resolución Ministerial N° 119-2018-PCM

¹⁶ RM N° 942-2021-MINSA (27 de julio de 2021), que conformó el Grupo de Trabajo de naturaleza temporal.

¹⁷ MINSA, Documento Técnico: SIHCE - e-Qhali para el 1er nivel de atención. RM 1344-2018-MINSA, 2018

de información del sector público, y falta de capacidad local para el mantenimiento y adaptaciones necesarias.^{18, 19, 20} Luego de este episodio, en el 2022, el MINSa se reafirma con sus desarrollos propios: implementación del e-Qhali (ahora SIHCE) en 88 IPRESS priorizadas en el primer nivel y el SIS-GALEN-PLUS en 8 hospitales, aunque no se retoma el ritmo de implementación previo a la pandemia (ver Gráfico 3).²¹ Sin embargo, durante el primer semestre del 2023, desde DGAIN, el MINSa vuelve a impulsar el *OpenClinic* con pilotos en distintas redes del ámbito MINSa/GORE.²²

III. Diagnóstico

La implementación de los SGIS no ha sido exitosa, y es necesario entender los obstáculos enfrentados si se pretende corregir el rumbo. Ya se han mencionado algunos de los síntomas que evidencian la defectuosa estrategia e implementación de SGIS: desarticulación entre sistemas, indefinición de estrategias, y bajos niveles de implementación y cobertura. Las evaluaciones y estudios realizados previamente coinciden en señalar los puntos débiles que impiden el avance efectivo de la implementación de los SGIS: débil gobernanza, baja capacidad de los RHUS, ausencia de cultura de uso de datos para la toma de decisiones, desarticulación entre subsectores y procesos misionales del sector, y brechas de infraestructura y conectividad. A continuación, se exploran las fallas estructurales y nudos críticos que explican estas deficiencias y obstaculizan el SGIS.

Infraestructura

La infraestructura es una primera limitante para el SGIS a través de baja capacidad en equipamiento y pobre conectividad. Los equipos de cómputo obsoletos instalados en las IPRESS de la red MINSa/GOREs no permiten el registro y transmisión de información, y solo el 33% cuenta con acceso a internet (MINSa, 2022).²³ La baja conectividad se explica por el fracaso de la estrategia por la que apostó el Estado—la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica—que presentó errores desde su diseño como Asociación Público Privada, además de errores de implementación y regulación desfavorable a la

¹⁸ Convenio 002-2022 MINSa.

¹⁹ Informe N°D000002-2022-OGTI-OIDT-MINSa: *Sobre el Piloto de implementación del ESSI en los establecimientos del primer nivel de atención de la DIRIS Lima Centro*. MINSa. Agosto de 2022.

²⁰ Documento técnico: Plan de Implementación de la Agenda Digital del Sector Salud, Fase Fundacional 2022. Aprobado con RM 758-2022-MINSa el 23 de setiembre del 2022

²¹ Documento técnico: Plan de Implementación de la Agenda Digital del Sector Salud, Fase Fundacional 2022. Aprobado con RM 758-2022-MINSa el 23 de setiembre del 2022

²² MINSa. Nota Informativa N°1034-2023-JEF-RIS-VES-DIRIS.LS/MINSa. 10/abr/2023

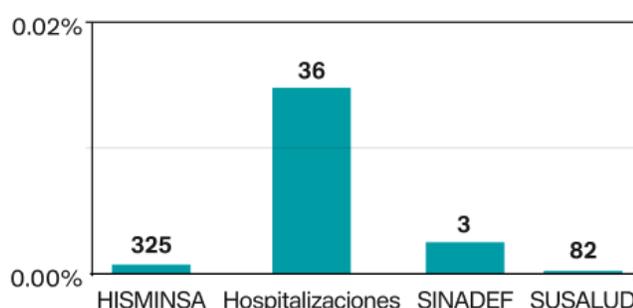
²³ Testimonios de jefes de tecnología e información de distintas redes de salud en el país, encuestados por el Banco Mundial para este estudio.

expansión de la cobertura.²⁴ Con mayor éxito se han ensayado alternativas para la conectividad como redes móviles en establecimientos de primer nivel en zonas rurales con cobertura 3G y 4G y, por otro lado, convenios con proveedores privados para expansión de sus redes de fibra óptica hasta establecimientos de salud públicos.²⁵ La experiencia señala que el modelo de APP por el que se apostó, quedó desfazado y es necesario iterar sobre nuevas alternativas para suplir la urgente necesidad de conectividad.

Infoestructura

Un primer aspecto saltante es el bajo nivel de reporte medido por cobertura y calidad de la información registrada. Con excepción de aplicativos de registro civil, el HISMINSA, o algunos coyunturales como el RENOXI, la cobertura de reporte es baja: solo 13% de IPRESS a nivel nacional reportan en SETIPRESS, y bases como el OINEES de DIEM presentan desactualizaciones de hasta 3 años. Por otro lado, son reincidentes a la mala calidad de la información registrada a lo largo de los sistemas del sector. Como muestra, en los sistemas de registro asistencial, se evidencian errores básicos como diagnósticos de enfermedades genitales al sexo equivocado en el 2002 (ver Gráfico 4).

Gráfico 4. Errores de diagnóstico en enfermedades genitales por género (2022)



Fuente: HISMINSA, Hospitalizaciones, SINADEF (MINSa, 2022), SUSALUD (2022)

El pobre registro se explica, por un lado, en la sobrecarga al personal al que se le encarga cumplir con los requisitos a las IPRESS de registro de información duplicada y hasta triplicada. Este es el caso en información asistencial que se repite en *HISMINSA*, *FUA*, y *SETIPRESS*; en información de vigilancia repetida en *HISMINSA*, *SETIPRESS*, y *Noti*; y en equipamiento en el *SIGA-Patrimonio* y el *OINEES* de DIEM. En ese sentido, es rescatable la integración del *FUA Electrónico* al *SIS-GALEN-PLUS* por medio del *SOASIS*. Otra variable importante en la ecuación son la falta de incentivos al registro. Por un lado, la capacidad de SUSALUD de sancionar a las IPRESS ante incumplimiento en el registro es débil. Por otro lado, el valor agregado que los efectores obtienen del ingreso de información a sistemas centrales es nulo y, al no haber

²⁴ A setiembre de 2020, la RDNFO tenía una utilización de 10% de su capacidad (More y Argandoña 2020). Solo el 45% de distritos cuenta con al menos un nodo de fibra óptica en el Perú (OSIPTEL, 2019). La expansión de redes de fibra óptica de operadores privados que compiten con la RDNFO se ve amenazada por la obligación de garantía de velocidad mínima promulgada, dado que incentiva la reorientación de inversiones en expansión de redes hacia inversiones para mayor velocidad en redes instaladas.

²⁵ Por medio del Decreto Legislativo N° 1478, se otorgó licencias temporales para utilizar espectro radioeléctrico a hasta 3 operadores que, a cambio, llevaron conexiones de internet a más de 300 establecimientos de salud en provincias de múltiples regiones

procesamiento o integraciones adicionales, les es preferible conservar su información localmente. Por último, los esquemas de incentivos presupuestarios dieron frutos en aquellos relacionados al registro civil, pero no han rendido frutos en la implementación de la HCE por la indefinición de una estrategia.

Otra gran limitante desde el pilar de infoestructura, es la compartimentalización de la información que impide el análisis multidimensional que mayor valor genera un SGIS. La falta de integración de información de necesidad de la población (HISMINSA, SETIPRESS) y capacidad del sector (DIEM, INFORHUS, SETIPRESS o SIGA-Patrimonio) permite la planificación de inversiones y abastecimiento para respuestas adecuadas. Esto también es evidente en la falta de integración de vigilancia en salud pública y salud animal, o ambiental y entre propios sistemas que notifican eventos bajo vigilancia como el HISMINSA y el Noti. Más alarmantemente es que los módulos del SIHCE no interoperan entre sí, ni tampoco lo hacen las distintas IPRES con SIHCE o SIS-GALEN-PLUS, impidiendo el seguimiento longitudinal de pacientes a lo largo de la red del MINSA/GORE o dentro de una misma IPRESS.

Además, la estandarización de estándares y catálogos de datos es aún incompleta, impidiendo la integración de sistemas necesaria en un SGIS. Si bien se normaron 8 IEDS en el 2005 (ver Cuadro 3), a la fecha no se cuenta con una definición para el IEDS °2 de productos farmacéuticos, y el estándar definido para el IEDS °1 de procedimientos (Catálogo CPT) no es acatado por el sector privado. Los IEDS de Episodios (°1) y de identificación de personas (°3 y °7) se benefician de la acogida previa de los identificadores como el CIE-10 y el DNI, respectivamente. A su turno, el IEDS de IPRESS (°4) tuvo acogida por incentivos económicos de sanciones y transferencias. Sin embargo, también persisten errores en estándares definidos: por un lado, se tiene distintos formatos para la codificación del CIE-10 y, por otro, la identificación de usuarios genera incoherencias entre quienes reciben atención sin un DNI y más tarde lo obtienen (extranjeros y menores de edad).

Cuadro 3. Elementos de la implementación de las Identificaciones Estándar de Datos en Salud

IEDS	Responsable
N°1: Procedimiento Médico en el Sector Salud, (Catalogo CPT versión 2014)	DGAIN
N° 2: Producto Farmacéutico en el Sector Salud,	DIGEMID
N° 3: Usuario de Salud en el Sector Salud	SUSALUD
N° 4: Establecimiento de Salud y de Servicio Médico de Apoyo en el Sector Salud	SUSALUD
N°5: Unidad Productora de Servicios en Establecimiento de Salud	DIGEPRES
N°6: Episodio de Atención en el Sector Salud	DIGEPRES
N°7: Personal de Salud en el Sector Salud	OGTI/DIGEP
N°8: Financiador de Salud en el Sector Salud	SUSALUD

Fuente: DS 024-2005

Por último, la infoestructura presenta fallas en la garantía de seguridad y privacidad de información personal y sensible, poniendo en riesgo la integridad de los registros y la confianza de los usuarios en

el sistema. La normatividad establece que los usuarios tienen derecho a la reserva de su información, pero son reiterados los casos de divulgación de información clínica personal.²⁶ De forma similar, en el 2022 se evidenció la falta de seguridad en el registro de defunciones en *SINADEF*, ante la identificación de registros de defunciones erróneos de personas públicas.²⁷

Recursos Humanos

El pilar de recursos humanos para sostener la implementación de los SGIS es especialmente débil en el contexto del Perú. La gestión del personal en las oficinas de tecnologías de información a lo largo del sector MINSA/GORE, caracteriza a los especialistas como personal de apoyo y conlleva a baja remuneración, alta rotación, baja estabilidad, pocas oportunidades de capacitación y ausencia de incentivos al rendimiento. Algunas excepciones han sido los equipos idóneos constituidos en SUSALUD, GORE Cajamarca, el Instituto Nacional de Salud del Niño, el HEVES y el INEN ante iniciativas *ad-hoc* de los ejecutivos a cargo. Sin embargo, se vislumbra un problema en la institucionalización a lo largo del sector de los procesos relacionados a los sistemas de información en salud y la conformación de una carrera pública estable y atractiva para su liderazgo y gestión.

Utilización de información

En el sector, son escasas las decisiones de política que se apoyan en información precisa y relevante, en parte por la falta de síntesis e integración de información a los flujos de decisión, y en parte por la ausencia de una cultura de demanda de datos. Las decisiones de alto nivel en MINSA, por lo general, se apoyan en la producción de informes sectoriales *ad hoc*. Existe desconexión entre información y decisiones de asignación de recursos en base a demanda en salud a lo largo del territorio y las redes, y de asignación presupuestal según resultados. La desconexión también fue evidente a inicios de la pandemia, cuando se tomaron decisiones desinformadas respecto al cierre de actividades económicas e inamovilidad social a pesar de que existe información relevante y disponible, por ejemplo, en la ENAHO. Conforme avanzó la pandemia se tomaron medidas importantes como la conformación del Grupo Prospectiva y la Unidad Funcional de Inteligencia Estratégica para el análisis de información, la producción de la *Sala de Inteligencia COVID-19*, la integración de bases para el seguimiento epidemiológico, la publicación de estas bases en la Plataforma Nacional de Datos Abiertos, y la

²⁶ La Ley General de Salud establece que los usuarios tienen derecho a exigir reserva de la información sobre actos médicos e historias clínicas y que el personal de salud que proporcione esta información incurre en responsabilidad civil o penal. Asimismo, la Ley de Protección de Datos Personales, establece que los datos personales solo pueden ser tratados ante el consentimiento del titular y que la violación de ello puede ser sancionado con multas de entre 21,500 y 215,000 Soles. Asimismo, estas disposiciones se amplían en la Directiva Administrativa de OGTI (RM 688-2020-MINSA) y se contextualiza a los SGIS en el *Documento Técnico de implementación del SIHCE* (Minsa, 2022)

²⁷ RPP. "RENEIC vs. MINSA : todo sobre el escándalo por los registros de defunciones falsas". 15/oct/2022. <https://rpp.pe/politica/actualidad/reniec-vs-minsa-todo-sobre-el-escandalo-por-los-registros-de-defunciones-falsas-noticia-1439766>

convocatoria a *datatones* para soluciones en salud pública.²⁸ Lamentablemente, todas estas iniciativas fueron interrumpidas al término de la pandemia evidenciando la falta de institucionalización del uso de información. Las experiencias exitosas respecto al uso institucionalizado de información coinciden en la formación de unidades especializadas y estables como lo son el Instituto Canadiense de Información en Salud (CIHI) en Canadá, o la Unidad de Gobierno y Analítica de Datos (UGAD) en EsSalud.^{29, 30, 31}

Gobernanza

La falta de una gobernanza adecuada afecta la conformación de los SIGS transversalmente a lo largo de cada uno de sus elementos. La gobernanza debería definir una estrategia clara y reglas de juego de manera que los efectores en el sistema estar articulados para cumplir su rol en la conformación del SGIS nacional. Sin embargo, esto no es posible ante la indefinición de una estrategia, evidenciada en las constantes interrupciones en las rutas emprendidas para la implementación de la HCE. Entre los principales factores que explican esta volatilidad está la ausencia de decisión con convicción política, rango normativo suficiente, y operativización de la estrategia con plan de acción para los efectores. Asimismo, no se invierte en generación de consenso nacional que incluya regiones y subsectores, al punto que se siguen estrategias contradictorias dentro del propio MINSA.

A estos factores, se le suma la falta de claridad respecto a la identificación de liderazgo y rectoría en la implementación del SGIS. Quien más sobresale con distintas iniciativas es la OGTI del MINSA, pero fue concebida como órgano de apoyo y no se le empoderó de acuerdo con las tareas que se le fueron asignando conforme crecía para ejercer rectoría sobre la creciente digitalización del sector salud.³² Por otro lado, SUSALUD también ejerce un importante rol concertador demostrado en el SETIPRESS y la experiencia de *Camas UCI* y *RENOXI* durante la pandemia, pero es un débil fiscalizador por reticencia

²⁸ La Resolución Secretarial N°135-2021-MINSA creó la Unidad Funcional de Inteligencia Estratégica.

²⁹ CIHI es una organización sin fines de lucro conformada por el Gobierno de Canadá para consolidar información producida en el sector de salud en 1995 con representación del Ministerio de Salud, los gobiernos regionales y los subsectores. A la fecha, CIHI administra 28 bases de datos estandarizadas a nivel nacional sobre la prestación y calidad de los servicios, y los recursos y financiamiento del sector con información proveniente de registros administrativos y encuestas a nivel de usuarios y prestadores. CIHI administra estas bases de datos y permite la generación de reportes en línea para perfiles con accesos especializados para rectoría, profesionales de la salud y usuarios del sistema, y, además, cumple funciones de monitorear el registro y estándares de información, produce reportes y análisis temáticos, y conduce capacitaciones sobre el uso de sistemas y metodologías analíticas. Por último, la organización diversifica su sostenibilidad financiera entre recursos del gobierno central, los gobiernos regionales e ingresos por producción de reportes y capacitaciones.

³⁰ Resolución de Presidencia Ejecutiva N°655-PE-ESSALUD-2019

³¹ La UGAD no solo ha persistido desde su creación, sino que se convirtió en una confiable fuente de información durante la pandemia, monitorea la calidad de los servicios y abastecimiento en establecimientos de salud y produce información relevante sobre factores de riesgo de la población. Recientemente, su mandato ha sido ampliado resguardar la infoestructura (cobertura, calidad, estándares, y seguridad de la información) de EsSalud (Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 1155-PE-ESSALUD-2022)

³² Si bien, en el ROF del 2002 (DS 1014-2002-SA) el rol de OGTI se limitaba a 5 funciones relacionadas al soporte técnico en TI, para el ROF del 2017 (DS 008-2017-SA) las funciones se amplían a 17 y abarcan tareas relacionadas a las políticas públicas y rectoría en la implementación de estrategias de gobierno electrónico a lo largo de todo el SNS.

a antagonizar con el MINSA.³³ A su turno, los espacios de coordinación sectorial y territorial como el Consejo Intergubernamental de Salud y el Consejo Nacional de Salud, no cuentan con espacios de discusión para temas relacionados a los SGIS ni tienen el peso para influir en el diseño e implementación de políticas.^{34,35} Desde la SGTD, se cuenta con la necesaria experticia digital, pero no existen mecanismos de coordinación eficientes para la co-rectoría con un órgano de experticia en salud. Por último, los incentivos presupuestarios desde el MEF han conseguido importantes resultados en implementación de sistemas definidos, pero ha sido inefectivo para avanzar la implementación de la HCE en un contexto de indefinición de estrategia.^{36,37}

IV. Recomendaciones y Hoja de Ruta

Los persistentes nudos y fallas estructurales requieren soluciones concertadas y decisivas para lograr la implementación de un SGIS nacional. Ese capítulo ahonda en propuestas de soluciones siguiendo la estructura de la Casa Digital, y culmina con una hoja de ruta para la operacionalización de las recomendaciones.

Infraestructura

Los problemas de conectividad encontrados requieren mejoras a nivel de diseño de los esquemas de inversión en los proyectos de conectividad rural. A lo largo del análisis se encuentran fallas relacionados al diseño e implementación de contratos con privados: sobreestimación de demanda esperada para servicios de la RDNFO, incumplimientos de parte de operadores en el despliegue capilar de fibra óptica a nivel distrital, o mal manejo de las relaciones con las comunidades. El Banco Mundial

³³ Los principales desincentivos de fiscalización al MINSA son (i) el Superintendente es nombrado por el presidente de la República y refrendado por el ministro de Salud; y (ii) el pago de las sanciones impuestas por la Superintendencia a las IPRESS de MINSA/GOREs proviene del MEF que, a su vez, aprueba y asigna el presupuesto anual a la Superintendencia.

³⁴ La principal actividad del CNS se da a nivel de comisiones, entre las cuales se tiene la Comisión de Tecnologías de la Información y Comunicación en Salud y Salud Digital con mandato de reunirse mensualmente. Sin embargo, a pesar del alto nivel de los miembros integrantes, el espacio carece de empoderamiento y claridad en su mandato al ser un órgano consultivo: las recomendaciones vertidas suelen no ser incorporadas al diseño de políticas desde el MINSA.

³⁵ El CIGS es un espacio ideal para la territorialización del SGIS, pero al no ser este último considerado un tema misional del MINSA y no contar con representación a nivel de direcciones generales (la OGTI es un órgano de apoyo), queda excluido de este espacio de coordinación y decisión.

³⁶ Algunas de las experiencias más exitosas en este rubro se han dado dentro de los esquemas EUROPAN, Programas de Incentivos de Gestión Municipal (PI), el Fondo de Estímulo por Desempeño, y los Convenios de Gestión. Estos tienen como principales logros relacionados al SGIS la implementación del *Padrón Nominal*, el *CNV*, y el *HISWEB* entre otros.

³⁷ A través del FED y los Convenios de Gestión con GOREs, se establecieron metas relacionadas a la implementación del *e-Qhali* con el MIDIS como entidad verificadora del cumplimiento de avance. El programa generó atención y consiguió resultados importantes, pasando de 120 EESS de GOREs y MINSA categoría I-3 y I-4 implementados con el *e-Qhali* en diciembre de 2018 a 774 EESS implementados en diciembre del 2019 (MINSA, 2022). No obstante, el programa se detuvo en el 2020 por la pandemia. Para el 2021, ante las reconsideraciones de estrategia para la HCE, el MINSA solicitó la discontinuación del programa para la implementación del *e-Qhali*.

vierte recomendaciones específicas sobre el diseño de arreglos de inversión público-privado tomando en cuenta las particularidades de oferta y demanda en el mercado de telecomunicaciones en los estudios Diagnóstico del Estado Actual del Mercado de Banda Ancha y Posicionamiento de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica (Banco Mundial, 2018), y el Informe de Escenarios y Modelos de Negocio para la RDNFO y Redes de Transporte Regionales (Banco Mundial, 2018). La conectividad a nivel de establecimientos de salud y usuarios a lo largo del país es un factor crucial para el logro de estrategias sectoriales y deben tener una participación por medio de una representación especializada. En la sección de gobernanza se propone el mecanismo de participación para el sector salud en la planificación e implementación de esquemas para la conectividad a nivel nacional. En el corto plazo, el intercambio de asignación de espectro a cambio de conectividad a establecimientos de salud con proveedores privados (DL 1478) comprobó ser un mecanismo efectivo para impulsar el acceso en zonas rurales.

El almacenamiento de información y el alojamiento de servicios del sector salud, requiere consolidar las distintas soluciones fragmentadas que se han planteado y generar servicios adicionales para la redundancia. A nivel del MINSA se cuenta con un centro de datos en su edificio central y almacenamiento parcial en servicios de nube privada (Amazon Web Services), y a nivel de regiones y establecimientos de 2do y 3er nivel se cuenta con soluciones individuales como centros de datos intermedios o pequeños. Es necesario asegurar la redundancia de los datos en salud a nivel público y es deseable consolidar las soluciones de almacenamiento en servidores comunes. La Plataforma Nacional de Gobierno Digital (PNGD) impulsada por la PCM ofrece soluciones transversales a entidades del estado que van desde almacenamiento, hasta administración de servidores por medio de nodos distribuidos. Si bien la PNGD es un programa bajo desarrollo, ofrece la posibilidad de una interconexión de distintas entidades del sector salud del país, integrados a la Plataforma de Nacional de Interoperabilidad. Para asegurar la integración de infraestructura de almacenamiento y capacidad de albergar servicios digitales, es necesario que las estrategias actuales de expansión de centros de datos, como la que contempla el PCRIS, incluya a la SGTD en el diseño de la solución para incorporar las soluciones ofrecidas por la PNGD.

Infoestructura

Para alcanzar un mayor grado de registro y obtener mejor calidad en los datos, un primer paso consiste en lograr que el registro de información en cada IPRESS represente una tarea simple y eficiente para el personal de salud. Para asegurar la mayor cobertura de información sin caer en redundancia de registro, es necesario llevar a cabo análisis de saturación de la información, en los que se defina el total de información y variables requeridas por ámbito y, a partir de ello se identifique fuentes únicas de registro para cada pedazo de información requerida. Además, para asegurar una mayor cobertura de representatividad, es necesaria la agregación de información complementaria como, por ejemplo, la información asistencial en el ámbito público proveniente del *HIS* con aquella de

los ámbitos tanto público como privado en el *SETIPRESS*; o el registro de enfermedades bajo vigilancia del *HIS*, *NOTI* y *SETIPRESS*. A través de los análisis de duplicidad y saturación de información, debe implementarse registros únicos en los establecimientos de salud para minimizar la carga en el personal y maximizar la productividad y calidad en el ingreso de datos. Por último, de forma similar al análisis realizado para este informe, es posible instalar algoritmos para la detección automática de registros erróneos como, por ejemplo, condiciones de órganos genitales diagnosticadas al sexo incorrecto.

La integración de información complementaria a lo largo del sector requiere la operacionalización y funcionamiento de códigos y estándares comunes como los IEDS y de una plataforma de interoperabilidad como la PIDE. Una primera posibilidad para integrar la información es procurar que esta esté estructurada y codificada bajo los mismos estándares. Siguiendo el ejemplo de publicación de información en Datos Abiertos para la *Datatón para Prevenir la Tercera Ola*, las entidades comunes entre distintos sistemas y bases de datos actúan como llaves que permiten el acceso a otra información asociada a la entidad, siempre y cuando su codificación se haga bajo un mismo estándar en las distintas bases o sistemas. Es necesario y urgente que los IEDS carentes de una definición normada como los IEDS N°1 “Procedimiento Médico en el Sector Salud” y los IEDS N° 2 “Producto Farmacéutico en el Sector Salud” a cargo de DGAIN y DIGEMID, respectivamente, se concreten bajo liderazgos congregantes y fuertes. Asimismo, debe implementarse la plataforma de interoperabilidad para lograr la traducción automatizada de información que llegue bajo distintas codificaciones. Para ello, es necesario poner a disposición los catálogos sectoriales y los servicios de envío/recepción de datos clínicos (CDA/FHIR) para lo que requiere la necesaria inversión y licenciamiento de software. Finalmente, a nivel específico del IEDS N°3 “Usuario de Salud en el Sector Salud” de pacientes en salud, no debe ampararse en identificadores existentes según el estado del usuario (DNI para residentes mayores de edad, DNI de la madre para menores de edad, pasaportes para extranjeros) ya que genera errores como múltiples identificadores para la misma persona o incompatibilidad en los formatos del identificador. Una solución, empleada en el vínculo de RENIEC con los establecimientos de salud, es la emisión de identificadores RENIEC o Códigos Únicos de Identificación (CUI) a manera de DNI temporales (por ejemplo, con el *CNI*) que eventualmente son regularizados a un DNI. De la misma forma, la coordinación entre RENIEC y Migraciones generaría estos identificadores para extranjeros que ingresen al país sin un DNI.

Asimismo, para salvaguardar la integridad de la información y el análisis que conlleve, así como para fortalecer la confianza de los usuarios en el SGIS, es necesario implementar y reforzar la seguridad y confidencialidad. La experiencia reciente con brechas de seguridad en los SGIS, señalan hacia la necesidad de reforzar los procesos de autenticación de usuarios permitidos. Para resguardar la seguridad de la información dentro de una estrategia de interoperabilidad, es deseable que los desarrollos de HCE estén sujetos a procesos de certificación en los que se incluya estándares de ciberseguridad. Por otro lado, es necesario que SUSALUD ejerza un rol más activo en la fiscalización y sanción de violaciones a la regulación sobre privacidad de la información a nivel de establecimientos y profesionales de la salud. La Autoridad Nacional de Protección de Datos Personales del MINJUS y

SUSALUD tienen aún tarea pendiente en adecuar las normas que garanticen la privacidad de los pacientes.

Recursos Humanos

La situación de los recursos humanos que trabajan en sistemas de información y analítica en el sector salud requiere intervenciones análogas a las de los RHUS o los servidores públicos en general. En cuanto a la atracción de personal, para la implementación y manejo del SGIS, debe contarse con distintos perfiles además del personal especializado en ingeniería de sistemas y soporte técnico: profesionales con visión analítica, estratégica y conocimiento de las decisiones críticas del sector. El sector salud debe tener una alianza cercana para la inclusión de programas de inteligencia analítica y estratégica ligada a los sistemas de información en las carreras universitarias. Asimismo, la Escuela Nacional de Salud Pública (ENSAP) es una plataforma ideal que, desde el sector público, puede complementar la oferta de la academia para formar programas de capacitación para decisores y personal técnico en sistemas de información y la vinculación entre decisiones estratégicas. Por otro lado, es importante trasladar el incentivo, que hoy recae sobre las Unidades Ejecutoras, directamente al personal, a través de la vinculación de bonificación a los indicadores de desempeño respecto al registro y calidad de la información, así como aquellas a la estrategia sanitaria y de prestación.

Utilización de información

El aprovechamiento de la información a favor de las metas en salud del país requiere de instancias y procesos estables que vinculen la data a la toma de decisiones en el sector. La experiencia de Canadá con CIHI y de EsSalud con la UGAD, entre otras, sugieren que la conformación de entidades técnicas y estables, vinculadas a la toma de decisiones estratégicas en el sector, promueve la inclusión efectiva de información en el diseño y ejecución de políticas. En el MINSA, es necesario que la conformación de dicha entidad (Unidad de Analítica y Gestión de la Información – UAGI) (i) esté protegida de vaivenes políticos para asegurar su carácter técnico, y (ii) tenga capacidad de congregación de información de las distintas áreas y entidades de MINSA/GOREs, así como de otros subsectores. Dicha implementación requeriría modificaciones a nivel del ROF del Ministerio. A nivel de procesos, dicha unidad debe liderar la coordinación para recojo de información transversalmente a las direcciones generadoras dentro del MINSA, e IPRESS de todos los subsectores. Asimismo, para asegurar la utilidad de la información, la unidad debería encargarse de elaborar productos de fácil consumo y orientados a responder las preguntas críticas de los tomadores de decisiones. Para ello, es necesario que la unidad entienda las estrategias del sector e incorpore indicadores orientados a estas (por ejemplo, sobre utilización y calidad de los servicios en la ENAHO) y diseñe productos que realicen cruces de información relevantes (por ejemplo, entre información producida respecto a la salud de la población y aquella relacionada a los recursos para la atención como RHUS, infraestructura, equipamiento e insumos). Al mismo tiempo, la unidad debe ser el interlocutor con la SGTD en arquitectura del sistema y estructura de datos. Para asegurar la integración de los datos de salud a los esfuerzos de datos abiertos, y con ello permitir su

uso libre, se debe construir sobre la base del *REUNIS*. La actual plataforma debe modificarse de su actual forma de repositorio de plataformas segmentadas por temática y sin posibilidad de integración a una plataforma de repositorio de bases interrelacionadas por diccionarios de variables que actúen como llaves entre sí. De la misma forma, además de los tableros de control sectoriales, la unidad debe producir tableros que permitan el cruce de información según variables de interés, de la misma forma que el *GEORIS* propone hacerlo a nivel de Redes Integradas de Salud.

Asimismo, la unidad de analítica (UAGI) debe estar posicionada también para adoptar la función de rectoría en gestión de la información que hoy permanece con OGTI. La implementación de los IEDS debe recaer sobre una sola entidad con conocimiento sectorial y, sobre todo, con conocimiento técnico sobre estándares de datos. La unidad de analítica y gestión de la información (UAGI) debe contar con mandato y empoderamiento para alinear a las entidades y subsectores hacia la definición y cumplimiento de estándares que, hasta hoy, han representado un reto. Además, esta unidad deberá ejercer coordinación conjunta con OGTI para soluciones de tecnología sectoriales y la SGTD para soluciones transversales a nivel nacional, en aspectos como el almacenamiento de información y transacciones. Por otro lado, la unidad estaría en posición de producir indicadores para seguimiento del cumplimiento de metas estratégicas, y asegurar un diseño de metas presupuestales que no sean ajenos a la cadena de resultados sanitaria. Por ello es importante que exista vínculos entre la unidad de gestión de analítica y las entidades a cargo de actuar sobre los indicadores de rendimiento como SUSALUD y el MEF. Por último, y en línea con las recomendaciones para el fortalecimiento de los RHUS, esta unidad debería coliderar el diseño de las capacitaciones junto a la ENSAP. De la misma forma que CIHI, la UAGI estaría en capacidad de capacitar sobre los estándares de codificación de información a lo largo del sistema, el uso de información y analítica para la toma de decisiones en salud, y, más específicamente, sobre el uso de una plataforma *REUNIS* con estándares de datos abiertos y tableros de control que permitan el cruce de información para responder preguntas críticas y estratégicas para la toma de decisiones en el sector.

Rectoría

El fortalecimiento de la rectoría a nivel de SGIS es el punto más urgente de atender, dada su relevancia transversal para lograr avances en las demás áreas identificadas. Es necesario un ordenamiento de la normatividad al haberse dado sin coordinación temporal o intersectorial, con dispereja difusión y espacios de contradicción como, por ejemplo, en la definición de roles rectores entre la OGTI y SUSALUD. Para ello es necesario un ejercicio comprensivo de revisión especializada de la normatividad, consolidación y difusión del marco regulatorio. De igual forma, debe consolidarse la acumulación de disposiciones técnicas en un solo cuerpo que oriente la implementación del SGIS, con inclusión y directrices claras para las entidades dependientes del MINSA, los demás subsectores y las autoridades subnacionales. Es importante que el rango de la norma con el que se compile y respalde

la estrategia de implementación del SGIS, sea suficiente para proteger el avance de futuros vaivenes políticos.

Es necesaria la definición del liderazgo en la implementación del SGIS para consolidar un rol de rectoría y cumplimiento de las funciones atribuidas a los efectores a lo largo del sistema. Es importante, además, que se definan el liderazgo en áreas claves para la definición de interlocutores con la unidad encargada de analítica y gestión de la información como en vigilancia de salud pública, donde persisten las indefiniciones entre el rol de liderazgo entre el INS y la CDC. Es clave que en este sector se concilien los roles de estas dos entidades en la rectoría del sistema de vigilancia, así como en la integración de información proveniente de vigilancia zoonótica y salud animal desde la SENASA, SERFOR, o el Viceministerio de Pesca en el Ministerio de Producción, vigilancia climática con el SENHAMI y de contaminación ambiental con el Ministerio de Ambiente.

En el sector de salud, es necesario llevar la fiscalización del cumplimiento de la estrategia del SGIS, que hoy se encuentra dividida entre SUSALUD y el MEF, a un ente sectorial liderado por el MINSa y con contrapeso de los demás subsectores. Es necesario generar un mecanismo de integración de metas estratégicas a la capacidad de fiscalización e incentivos dentro del MINSa. En el ejemplo de Uruguay, la JUNASA reúne la representación de usuarios en salud para determinar el cumplimiento de metas que, en coordinación con el Ministerio de Hacienda se traduce en transferencia de presupuesto variable adicional al monto fijado por capitación. A diferencia de Uruguay, donde la JUNASA administra de forma independiente los fondos en salud, y desde ahí se asigna a los prestadores públicos y privados, en Perú no hay una administración autónoma del presupuesto. Por ende, es complejo lograr una rectoría del sector autónoma y con capacidades de asignación presupuestal. Por ello, la propuesta es una Secretaría de Rectoría en el MINSa que a su vez sirva de espacio de formulación y seguimiento a las políticas donde se reúnan los distintos actores: MINSa y dependencias, representación subnacional, y SUSALUD y MEF, PCM y el Acuerdo Nacional. Dicha estructura se aplica, por ejemplo, en el Ministerio de Educación, con la Secretaría de Planificación Estratégica. Desde dicha secretaría en el MINSa la formulación de estrategias del sector se diseñaría bajo el liderazgo del ministro de Salud, con participación de actores clave en cuanto a temática que aborde al sector en su totalidad como el SGIS. En esta instancia, además, se tomaría en cuenta las necesidades y preferencias de subsectores y territorios específicos, asegurando consensos y compromisos con las estrategias planteadas.

La Secretaría de Rectoría debe definir las metas e indicadores para el cumplimiento de las políticas y estrategias sectoriales. Para ello, la Unidad de Analítica y Gestión de la Información debería estar alojada dentro de la Secretaría, y contribuir con el desarrollo técnico de los indicadores, así como la definición de los mecanismos de reporte a nivel descentralizado. Esto permitiría coordinar las estrategias para asignación de incentivos presupuestarios para el sector público con el MEF, y establecer flujos para las denuncias o solicitud de sanción ante el incumplimiento en el sector privado y ESSALUD ante SUSALUD. La Secretaría de Rectoría absorbería la función de diseño de los incentivos que hoy tiene el MEF, posibilitando la formulación de metas con mayor integración a las estrategias

sanitarias como la estrategia del Aseguramiento Universal en Salud o la organización de la prestación en redes integradas de salud. Por otro lado, la UAGI asumiría las funciones que hoy SuSalud cumple a medias respecto a la fiscalización de cobertura y calidad del reporte de información, permitiéndole concentrarse en los procesos sancionadores. Al mismo tiempo, y como solución a la dificultad de establecer una rectoría autónoma, el reporte de información de indicadores que la UAGI haría a la rectoría para el cumplimiento de metas y lineamientos, debe ser público y sujeto a auditoría independiente. Ello permitiría que sea el sector especializado, y de manera representativa, quien diseñe las metas e incentivos presupuestales programáticos. Además, los mecanismos de reporte se construirían de forma integrada a los SGIS, y se permitiría que SuSalud se enfoque en su rol sancionador.

La coordinación entre las instancias de la Unidad de Análisis y Gestión de la Información (UAGI) y la entidad de congregación rectora (Secretaría de Rectoría) es crucial para el lanzamiento de una estrategia de SGIS a nivel de todo el sector. La UAGI debería absorber los planes establecidos en la Agenda Digital y los documentos técnicos, así como la hoja de ruta para su implementación. Tomando estos documentos como guía, coordinaría los plazos y responsabilidades con los subsectores por medio de la coordinación con la Secretaría de Rectoría. Es esencial que a través de esta coordinación se tenga conocimiento de la capacidad de implementación y necesidad de apoyo a lo largo del sector, para adaptar la estrategia a la realidad de los actores. Una vez consensuada la estrategia, es necesario realizar pilotos o ensayos que permitan poner en práctica los arreglos para intercambios de información e interoperabilidad. Las iniciativas para la implementación de HCE en Colombia y Uruguay incluyeron *conectaciones* en las que distintas dependencias y establecimientos de salud ensayaron transacciones de información para poner a prueba los estándares y plataformas de interoperabilidad que la sustentan. Es necesario que la estrategia de implementación se socialice y consensue con los subsectores, la ciudadanía en su conjunto y medios de comunicación para lograr el grado de conocimiento y familiaridad requerido para generar compromiso y confianza en el proyecto. Una vez definida la estrategia, ensayada, y difundida, es preferible llevar un proceso de implementación completo y ágil, acompañado de una decisión política impetuosa. La experiencia de la implementación del *ESS* en ESSALUD, a través del “apagón informático” en la que los sistemas previos de HCE dejaron de operar de forma puntual para permitir la instalación del nuevo sistema, contrasta por su eficacia con los procesos de indecisión y contramarchas con los que se ha buscado implementar el *e-Qhalio SIHCE*.

Operacionalización de Recomendaciones

Las recomendaciones vertidas en este documento son directrices que deben ser discutidas en extenso antes de emprender el camino de reforma. En experiencias previas, el camino óptimo para emprender reformas ambiciosas y que abarcan múltiples áreas dentro de un mismo sector, han sido la de mesas de trabajo representativas con pautas y objetivos orientados alrededor de hipótesis y recomendaciones. Estas recomendaciones ofrecen ese punto de partida. La ambición de reforma no

es menor, pues implica la constitución de un nuevo ROF y arreglos inter-ministeriales con el MEF y PCM (SGTD). Es idóneo que el MINSA busque implementar dicha coordinación con representación de sus dependencias, subsectores, territorios, entidades ministeriales relevantes, la academia y las agencias multilaterales. El Banco Mundial se complace en estar a disposición de participar y apoyar las iniciativas que viertan de esta u otras estrategias para la implementación del SGIS a nivel nacional y al servicio de un mejor sistema de salud para el país.

El Cuadro 4 resume la hoja de ruta desarrollada en las recomendaciones de acuerdo con cada factor habilitante. Para el desarrollo de esta hoja de ruta se definió el plazo de acuerdo con el periodo de gobierno, por lo que corto plazo se refiere a actividades que se pueden desarrollar en lo que dura un gobierno, mediano plazo en lo que duran dos gobiernos y largo plazo se refiere a más de dos gobiernos. La cuantificación de los tres grados de inversión son inversiones de menor cuantía (+), una mediana inversión se refiere a una contratación pública (++) y una gran inversión está relacionada a un proyecto de inversión (+++).

Cuadro 4. Hoja de Ruta

Factores Habilitantes	Ruta	Plazo	Requiere Inversión
Infra-estructura	Conectividad		
	Diseño de arreglos contractuales con operadores privados para el despliegue de iniciativas de conectividad rural	Corto Plazo	++
	Participación activa de sector salud en coordinación de iniciativas para la conectividad	Corto Plazo	+
	Ampliación de iniciativas temporales de intercambio de conectividad de establecimientos por asignación de espectro.	Corto Plazo	++
	Consolidación de la información		
Asegurar redundancia de datos y consolidación de almacenamiento de transacciones e información en coordinación con la PNGD.	Mediano Plazo	++	
Info-estructura	Calidad en los datos		
	Instalar algoritmos de detección automática de registros erróneos ligados a sanciones o incentivos por calidad de registro	Corto Plazo	+
	Integración		
	Fortalece liderazgos de IEDS, en especial en procedimientos médicos y medicamentos, por establecer estándares comunes definitivos y normados.	Corto Plazo	++
	Invertir en licenciamiento de software para implementación y funcionamiento de PIDE	Corto Plazo	++
	Generar identificadores temporales a personas sin DNI para establecer el IEDS N°3 sin incurrir en múltiples identificadores o incompatibilidad de formatos.	Corto Plazo	+
	Salvaguardar la integración		
	Reforzar procesos de autenticación de usuarios	Corto Plazo	+
Coordinación ente Autoridad Nacional de Protección de Datos Personales de MINJUS y SUSALUD para adecuar normas y ejercer fiscalización y sanción de violación de regulación.	Corto Plazo	+	
	Ampliar gama de personal trabajando en implementación de SGIS a perfiles de gestión, analítica, y estrategia sanitaria.	Mediano Plazo	+++

Factores Habilitantes	Ruta	Plazo	Requiere Inversión
Recursos humanos	Desarrollar capacitación continua de decisores y técnicos en sistemas de información por medio de la ENSAP, el sector educativo y la academia.	Corto Plazo	++
	Desarrollar Curso de Excelencia para implementación del SGIS por ENSAP para captación de talento.	Corto Plazo	++
	Vincular indicadores de registro a nivel de UE a bonificaciones e incentivos a nivel de personal.	Mediano Plazo	++
Utilización de la información	Conformación de Unidad de Analítica y Gestión de la Información (UAGI)	Corto Plazo	++
	UAGI lidera procesos de recolección y estandarización de información incluyendo la implementación de IEDS en coordinación con GTD.	Corto Plazo	++
	UAGI diseña indicadores para monitorear cumplimientos de metas estratégicas y presupuestales	Corto Plazo	++
	REUNIS debe seguir estándares de datos abiertos y producir tableros y reportes ad hoc que permitan cruce de información para apoyar toma de decisiones.	Corto Plazo	++
	UAGI coordina con OGTI y GTD para definición de soluciones de servicios tecnológicos a lo largo del SNS.	Mediano Plazo	++
	UAGI colidera con ENSAP programas de capacitación para analítica y gestión de información para la toma de decisiones en salud.	Mediano Plazo	++
Rectoría	Fortalecimiento de la rectoría		
	Ordenamiento del volumen de producción normativa relativo al SGIS.	Corto Plazo	++
	Sistematización, delimitación de funciones y difusión de <i>Agenda Digital</i> , documentos técnicos, y hoja de ruta para implementación producida en el marco del PCRIS.	Corto Plazo	++
	Definiciones		
	Definición de liderazgo y articulación de actores dentro de las actividades de vigilancia en salud pública.	Corto Plazo	+
	Fiscalización		
	Conformación de Secretaría de Rectoría con representación de dependencias MINSA, territorial, de subsectores, SUSALUD, MEF y PCM con institucionalidad y poder vinculante.	Corto Plazo	++
	Coordinación de estrategias sectoriales con la Secretaría y diseño de indicadores y cumplimiento de metas en conjunto a UAGI.	Corto Plazo	++
	Coordinación de Secretaría de Rectoría con MEF y SUSALUD para remunerar o sancionar, respectivamente, según el cumplimiento.	Corto Plazo	++
	Coordinación		
	Implementación de reforma de SGIS debe comprender coordinación entre unidad de analítica y secretaría de rectoría	Mediano Plazo	++
	La reforma de los SGIS debe asegurar consenso y comprensión de necesidades a nivel de subsectores y autoridades subnacionales.	Mediano Plazo	++
	Es idóneo implementar instancias de ensayo como “Conectatones”	Corto Plazo	++
	Implementación ágil y completa siguiendo ejemplo de “apagón informático”	Corto Plazo	++

Nota:

+ pequeña inversión +++ grande inversión
 ++ mediana inversión - ninguna