



# Transformación Digital del Sector Salud Reporte del análisis de madurez de los sistemas de información para la salud (IS4H)

**OPS**



Organización  
Panamericana  
de la Salud



Organización  
Mundial de la Salud  
www.who.int/Américas

## Índice

<b>Aclaraciones metodológicas</b>	4
<b>Agradecimientos</b>	4
<b>Resumen Ejecutivo</b>	5
Objetivos, resultados del análisis de madurez y próximos pasos	6
<b>Hallazgos</b>	8
Reporte del análisis	9
Gestión de datos y tecnologías de información	11
Gestión y Gobernanza	12
Gestión e intercambio de conocimiento	13
Innovación	15
<b>Recomendaciones Generales</b>	17
<b>Riesgos</b>	17
<b>Oportunidades</b>	18
<b>Recomendaciones específicas por eje</b>	18
Gestión de Datos y Tecnología de la Información	18
Fuentes de datos	18
Productos de información	18
Normativas de calidad e interoperabilidad	18
Gobernanza de datos	18
Gestión y Gobernanza	19
Planes estratégicos y operacionales	19
Liderazgo y coordinación	19
Leyes, políticas y cumplimiento	19
Recursos humanos	19
Recursos financieros	20
Acuerdos nacionales e internacionales	20
Estructura y funciones institucionales	20
Colaboración multisectorial	20
Gestión e Intercambio del Conocimiento	20
Procesos del conocimiento	20
Arquitectura del conocimiento	21
Participación social	21
Redes	21
Comunidad académica y científica	21
Comunicaciones estratégicas	21
Innovación	22

Salud digital	22
Análisis de la salud para la toma de decisiones	22
Conceptos principales	22
Herramientas	22
Gobierno electrónico	22
Gobierno abierto	23
Anexo 1 - Marco estratégico de IS4H	24
Anexo 2 - Acerca de la herramienta del análisis de madurez	25
<b>Anexo 3 Agenda</b>	<b>30</b>

## Aclaraciones metodológicas

- El análisis de madurez fue realizado de manera virtual con representantes de los socios estratégicos del sistema de salud, en 5 talleres.
- Los resultados del análisis de madurez se califican de 1 a 5, siendo el 1 el nivel menor y el 5 el grado máximo de madurez (visión)
- El alcance de los resultados de este análisis de madurez es a nivel de país y no a nivel de cada institución participante.
- El nivel de madurez es el resultado de una construcción colectiva y consensuada, que tuvo en cuenta iniciativas y documentación preexistente.
- El presente análisis representa un estado de situación de la realidad con foco en la búsqueda de oportunidades de crecimiento.
- El resultado de este análisis no debe ser considerado ni utilizado como un instrumento de evaluación de desempeño individual o colectivo.

## Agradecimientos

Este trabajo no hubiera sido posible sin la gran colaboración entre el Gobierno de Chile y la OPS

## Resumen Ejecutivo

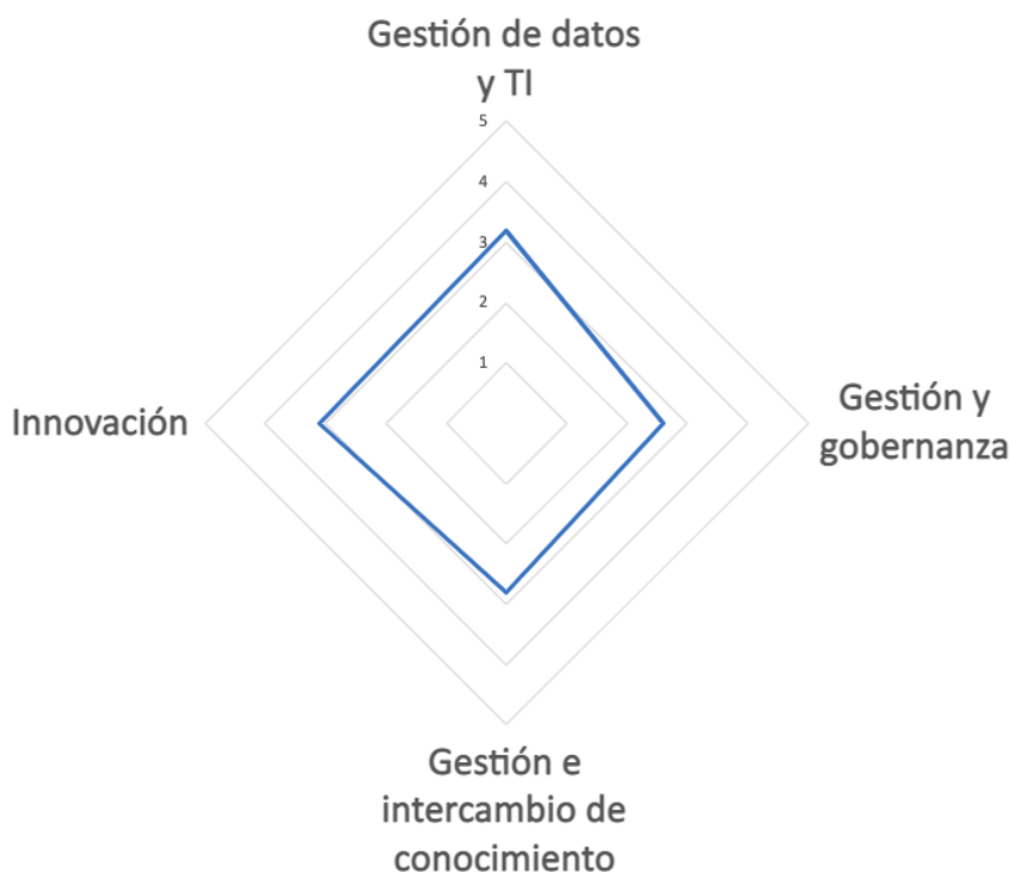
En 2022, el Ministerio de Salud (MINSAL) solicitó apoyo técnico a la Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS) para realizar un Análisis de Sistemas de Información para la Salud (IS4H) en Chile. El ejercicio de análisis del modelo de madurez IS4H fue liderado por el MINSAL en coordinación con los equipos de la OPS, con la presencia de las autoridades nacionales de salud y las principales partes interesadas del gobierno. Los resultados, los principales hallazgos, un conjunto de recomendaciones preliminares se compartieron y validaron con el MINSAL.

El análisis se centró en los componentes clave de los sistemas nacionales de información para la salud, incluidos la gobernanza, las estrategias y los planes, la legislación y la política, la sostenibilidad financiera, los recursos humanos, la gestión de datos y los procesos de calidad, las capacidades de análisis de datos, los procesos y el flujo de trabajo organizacional y clínico, los proyectos y los cambios de gestión y plataformas e infraestructura de tecnología de la información.

## Objetivos, resultados del análisis de madurez y próximos pasos

1. Planificación y preparación de la colaboración en coordinación: Ministerio de Salud de Chile, Representación de OPS en Chile
2. Análisis de madurez de los sistemas de información para la salud
3. Discusión colectiva, análisis preliminar, hallazgos, recomendaciones.
4. Reporte detallado del análisis de madurez
5. Priorización de acciones e implementación de las recomendaciones
6. Monitoreo y revisión de avances

Los hallazgos del análisis de madurez se organizaron en los cuatro dominios estratégicos del Marco IS4H: (1) Gestión de datos y tecnologías de la información, (2) Gestión y gobernanza, (3) Gestión e intercambio de conocimientos, e (4) Innovación.



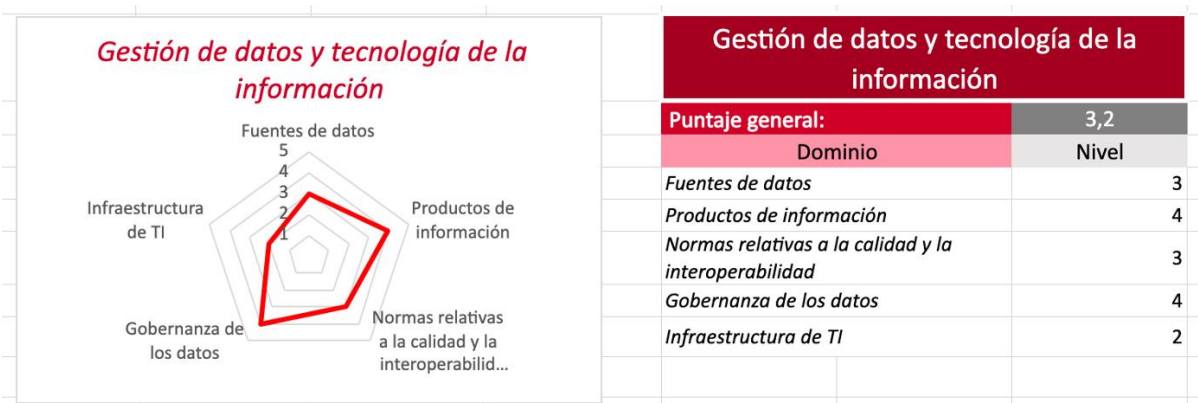
Destacándose la importancia de fortalecer el rol rector del MINSAL en el marco de la Agenda Nacional de Salud Digital y las iniciativas de gobierno electrónico.

Se destaca que Chile cuenta con una visión y compromiso de integración intersectorial del sector salud al más alto nivel sobre la necesidad de acelerar la transformación digital del sector salud como elemento clave para lograr el acceso y cobertura universal. Adicionalmente y como parte de esta visión el MINSAL ha establecido redes solidas de relacionamiento estratégico con la OPS, el Banco Interamericano de Desarrollo, BID, Banco Mundial y otros actores nacionales e internacionales.

Con relación a los aspectos técnicos se destaca la importancia de fortalecer y priorizar todas las acciones de infraestructura tecnológica y gestión de sistemas de información, incluyendo mecanismos de gobernanza de datos e interoperabilidad para permitir el acceso a datos críticos e información necesaria en el momento y formato adecuado.

En conclusión, es importante priorizar las acciones relacionadas con el fortalecimiento de los mecanismos de gobernanza, incluyendo actualización de instrumentos normativos y técnicos que puedan reflejarse en políticas públicas del sector integración de la academia para una formación de recursos humanos sostenible en apoyo a la transformación digital gubernamental.

A continuación, se visualiza el resumen del nivel de madurez de cada área estratégica.





Gestión y gobernanza	
<b>Puntaje general:</b>	<b>2,6</b>
<b>Dominio</b>	<b>Nivel</b>
<i>Liderazgo y coordinación</i>	2
<i>Planes estratégicos y operacionales</i>	2
<i>Estructuras y funciones de la organización</i>	2
<i>Recursos financieros</i>	2
<i>Recursos humanos</i>	2
<i>Colaboración multisectorial</i>	4
<i>Leyes, normativa y cumplimiento</i>	3
<i>Acuerdos</i>	4



Gestión e intercambio de conocimientos	
<b>Puntaje general:</b>	<b>2,8</b>
<b>Dominio</b>	<b>Nivel</b>
<i>Procesos relativos al conocimiento</i>	2
<i>Arquitectura del conocimiento</i>	2
<i>Comunicaciones estratégicas</i>	3
<i>Participación social</i>	3
<i>Comunidad académica y científica</i>	4
<i>Redes</i>	3



Innovación	
<b>Puntaje general:</b>	<b>3,1</b>
<b>Dominio</b>	<b>Nivel</b>
<i>Conceptos clave</i>	2
<i>Análisis de la salud para la adopción de decisiones</i>	3
<i>Herramientas</i>	3
<i>Salud digital</i>	3
<i>Administración pública electrónica</i>	4
<i>Gobierno abierto</i>	4
<i>Preparativos y resiliencia</i>	3



## Hallazgos en materia de Tecnologías de Información y Salud Digital

- Existe una visión clara de la materia a todos los niveles de gobierno e institucionales
- Compromiso total de los actores
- A nivel Gubernamental se cuenta con un marco jurídico claro y una iniciativa fuerte de Transformación Digital que involucra al sector salud
- Visión y compromiso de integración intersectorial del sector salud
- Conciencia de la importancia de las Tecnologías de la Información como un factor crítico de éxito en salud pública (Transformación Digital) así como una conciencia de requerimientos de Gobernanza
- Importante vinculación de la academia/ciencia en procesos importantes de generación de conocimiento para la toma de decisiones en salud.
- Clara visión sobre “datos de salud integrados”
- Las instituciones cuentan con múltiples sistemas de información en salud con acceso institucional pero no compartidos interinstitucionalmente
- Prioridad hacia profundizar el proceso de identificación única de las personas en el sistema de salud
- Se cuenta con sistemas de información en salud de alcance nacional.
- Oportunidad para la convergencia de diversas fuentes de información
- Hay esfuerzos para fortalecer la capacidad en los RRHH.
- Disparidad entre regiones en la materia

### Reporte del análisis

Los resultados indican que Chile se encuentra actualmente en un nivel general de 3 de acuerdo con el modelo de madurez IS4H, así como para cada dominio estratégico. Esta sección proporciona una discusión sobre los resultados del análisis del modelo de madurez de IS4H por dominio estratégico.

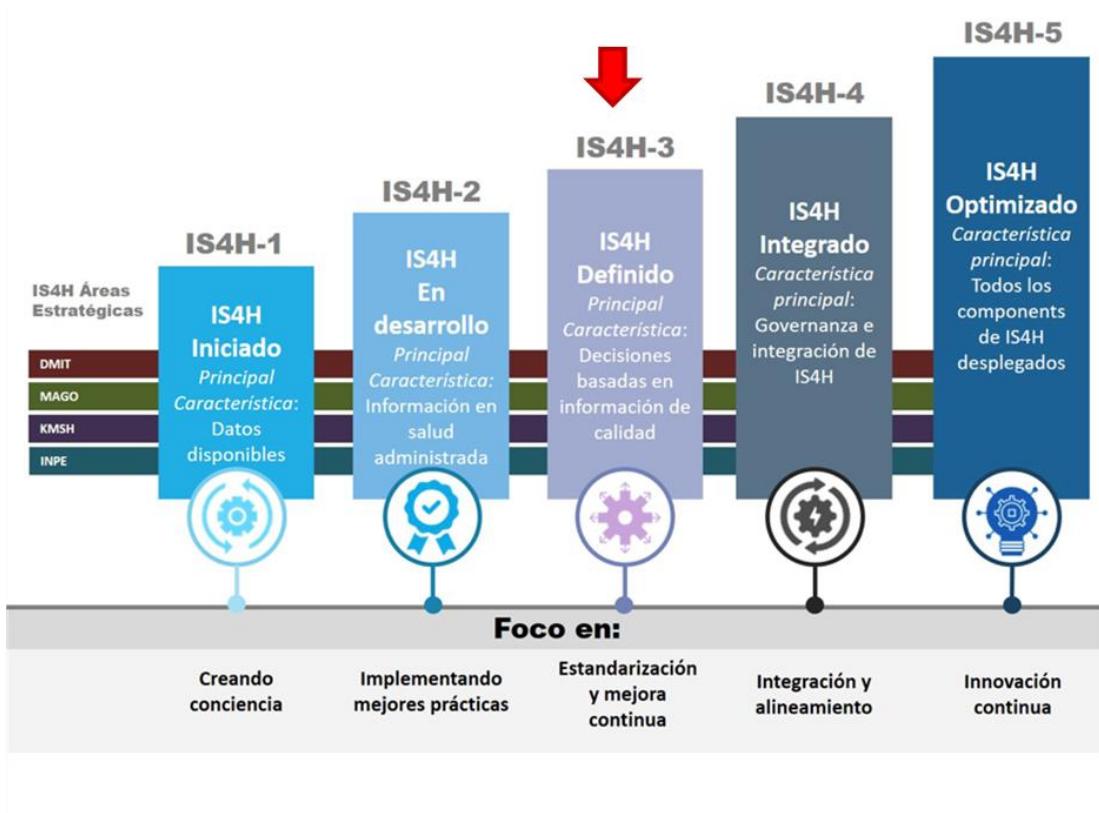
La característica clave en este nivel es que las decisiones se basan en información de calidad y que desde el punto de vista de enfoque organizacional existe estandarización y mejora continua.

Las capacidades clave de este nivel incluyen:

- Las normas de interoperabilidad se han adoptado formalmente y la arquitectura de información sanitaria nacional se ha definido y documentado formalmente. Las políticas de gestión de datos de salud, los procedimientos y las mejores prácticas se aplican de manera consistente, lo que resulta en la disponibilidad de datos de calidad.
- Existe una estructura formal de gobernanza para la planificación estratégica y la supervisión de IS4H entre las autoridades nacionales de salud (por ejemplo,

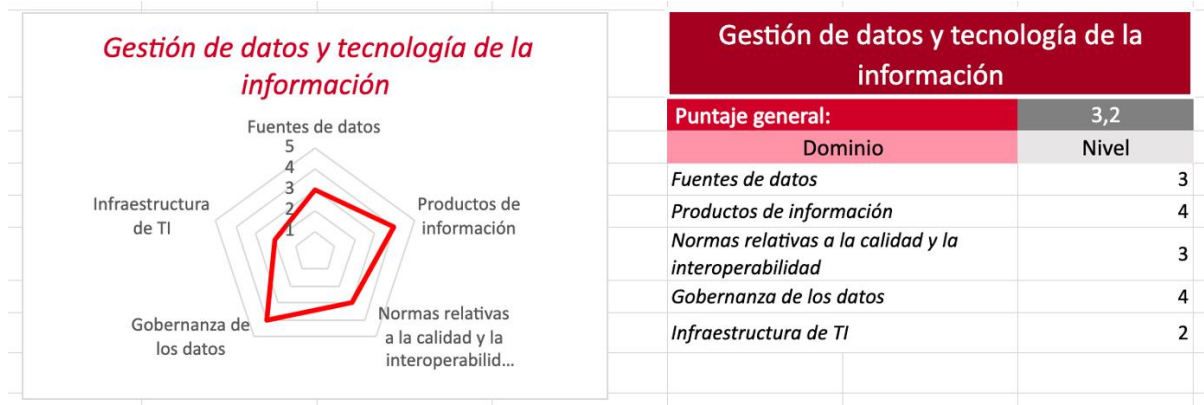
MINSAL, autoridades regionales de salud, centros de salud, etc.). Existe un plan estratégico formal entre las autoridades nacionales de salud para fortalecer IS4H.

- Existen numerosos procesos de gestión del conocimiento definidos (lecciones aprendidas, informes de viajes, tutoría, observación, etc.) guiados por políticas y procedimientos formales.
- Existe la capacidad entre los médicos, administradores y formuladores de políticas para la toma de decisiones informada por evidencia, y las decisiones clínicas, de gestión y políticas están basadas en datos. Existe evidencia de que se están utilizando herramientas digitales de salud para transformar modelos de atención, mejorar la seguridad del paciente y la calidad de la atención, o para apoyar los enfoques de salud de la población.



## Gestión de datos y tecnologías de información

Respecto a la gestión de datos y tecnologías de la información el valor alcanzado es de 3



Los valores para cada componente en particular fueron:

Fuente de datos: NIVEL 3

- Se recopilan datos de salud sistemáticamente desde fuentes clave.
- Los datos se recopilan por medios electrónicos, con una variedad de herramientas como hojas de cálculo electrónico, bases de datos y sistemas de información basados en el cliente.
- La integración de datos de distintas fuentes suele hacerse manualmente y podría estar limitada por problemas de comparabilidad.

Productos de la información: NIVEL 4

- Se producen sistemáticamente productos de información que responden a las necesidades particulares de distintos interesados y se difunden sistemáticamente a los interesados en todos los niveles del sistema de salud.

Normas relativas a la calidad e interoperabilidad: NIVEL 3

- Se han identificado algunos estándares para determinadas fuentes de datos y hay planes formales para adoptarlos.

Gobernanza de datos: NIVEL 4

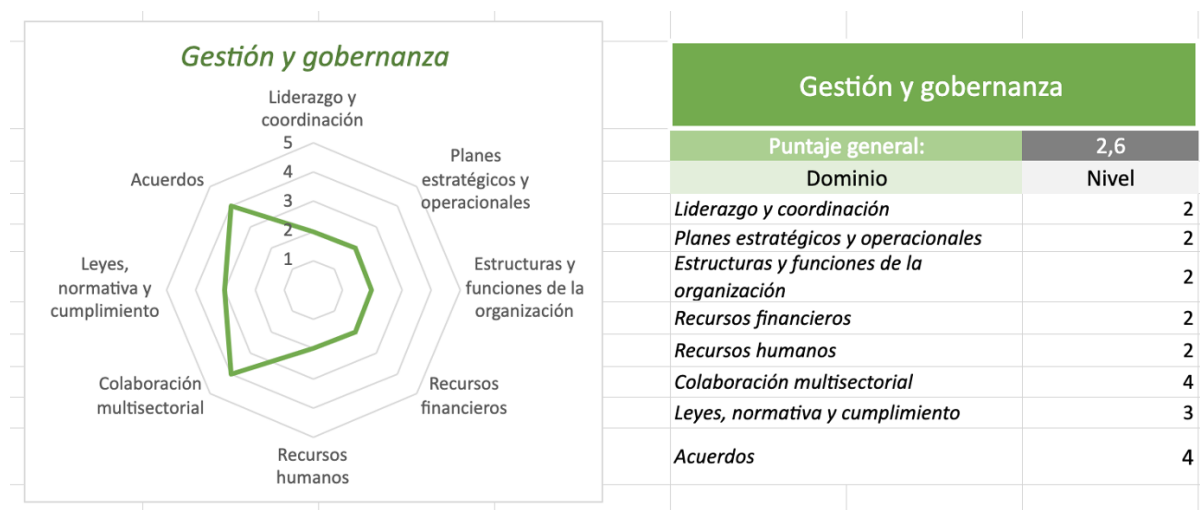
- Se ha establecido un mecanismo formal de gobernanza de datos a escala nacional junto con otros interesados en los datos de salud.
- Hay procesos y planes para fortalecer la armonización de los estándares, los marcos para la calidad de los datos y los métodos de gestión de datos utilizados por todos los interesados.

## Infraestructura de TI: NIVEL 2

- Las herramientas básicas están disponibles en general, pero muchas son antiguas o no funcionan bien.

## Gestión y Gobernanza

Respecto a la gestión y gobernanza el valor alcanzado es en promedio de 3



Los valores para cada componente en particular fueron:

### Liderazgo y coordinación

- Las decisiones sobre inversiones en IS4H se coordinan a nivel gerencial de las autoridades nacionales de salud individuales (por ejemplo, ministerio de salud, autoridades regionales de salud, establecimientos de salud), pero no se coordinan formalmente entre las autoridades de salud u otros interesados nacionales.

### Planes estratégicos y operacionales: NIVEL 2

- Hay un plan estratégico nacional de salud, pero no aborda el IS4H. Algunas unidades, departamentos y establecimientos incluyen componentes de IS4H en sus planes operacionales.

### Estructuras y funciones institucionales: NIVEL 2

- Hay brechas en los servicios o las funciones de IS4H y es posible que haya una duplicación de servicios y funciones en las unidades o los programas.

### Recursos humanos: NIVEL 2

- Los recursos humanos para la planificación, implementación y gestión de IS4H son limitados.
- No hay un plan formal para abordar las necesidades en el rubro de recursos humanos.

Recursos financieros: NIVEL 2

- En los presupuestos anuales de unidades o programas de las autoridades nacionales de salud se indican actividades relacionadas con IS4H, pero estas actividades no están integradas o armonizadas entre unidades o programas.
- Se han señalado los recursos financieros necesarios para mantener eficazmente IS4H, pero no hay planes para abordar las lagunas.

Colaboración multisectorial: NIVEL 4

- Se han entablado relaciones formales con socios multisectoriales, entre ellos el sector privado. Hay ejemplos de iniciativas de colaboración entre socios multisectoriales.

Legislación, políticas y conformidades: NIVEL 3

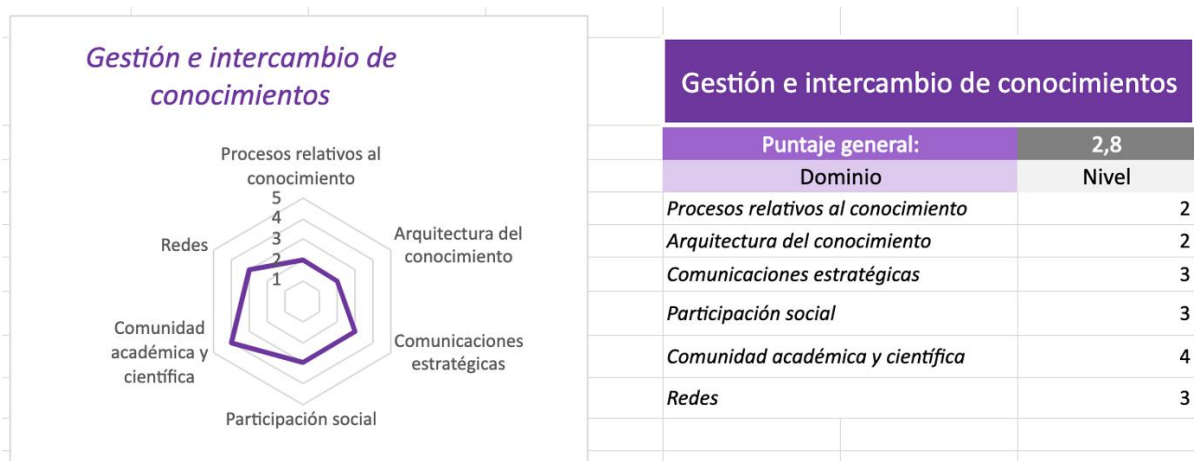
- Hay políticas y procedimientos estándares de operación que abordan el uso ético y la protección de los datos de salud (por ejemplo: privacidad, seguridad, uso secundario), pero podría haber brechas en la normativa o las leyes.

Acuerdos nacionales e internacionales: NIVEL 4

- Hay acuerdos que permiten el intercambio de datos e información entre los socios nacionales e internacionales.

Gestión e intercambio de conocimiento

El valor general es de 3



Los valores para cada componente en particular fueron:

#### Procesos del conocimiento: NIVEL 2

- Hay algunos mecanismos y procesos básicos de gestión del conocimiento (por ejemplo, apuntes de reuniones formales, informes de viajes, procedimientos estándares de operación, documentación, etc.), pero no siempre son accesibles ni están actualizados y no se requieren en la normativa o en la práctica.

#### Arquitectura del conocimiento: NIVEL 2

- Los directivos y el personal están al tanto de los principales conceptos y de la importancia de la gestión del conocimiento.
- Se llevan a cabo algunos proyectos piloto aislados de gestión e intercambio de conocimientos (no necesariamente por iniciativa de la gerencia).

#### Comunicaciones estratégicas: NIVEL 3

- Hay una estrategia formal para las comunicaciones en el ámbito de la salud pública, con mensajes dirigidos a audiencias específicas.

#### Participación social: NIVEL 3

- Se fomenta activamente la participación de la sociedad civil en el sistema de salud en las redes sociales y por medio de roles formales en órganos de gobernanza y grupos consultivos.

#### Comunidad académica y científica: NIVEL 4

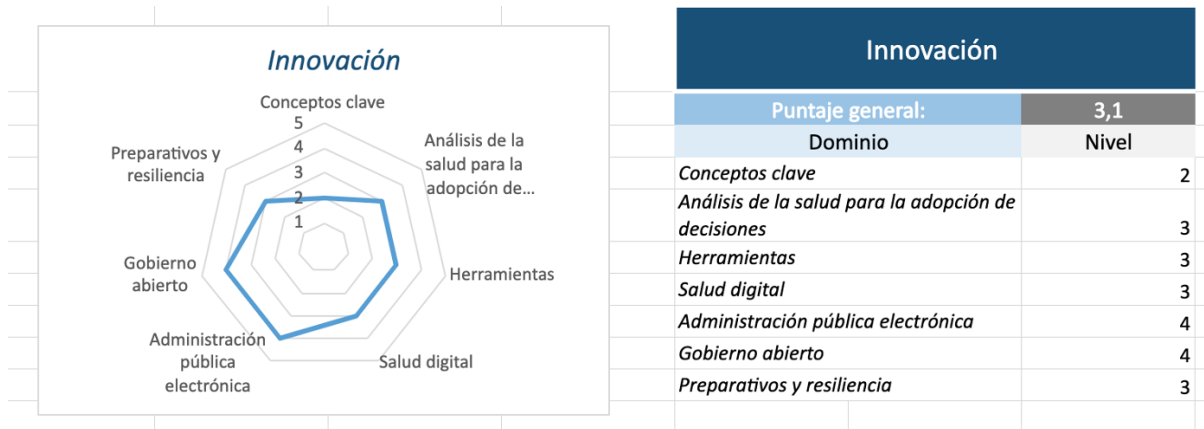
- Se han entablado relaciones formales con la comunidad académica y científica centradas en el apoyo a proyectos y programas con estudios particulares.

#### Redes: NIVEL 3

- Se fomenta la participación en comunidades de práctica y el personal capta e intercambia conocimientos regularmente en estos foros.

## Innovación

Respecto a innovación el valor alcanzado es en promedio de 3



Los valores para cada componente en particular fueron:

Conceptos claves: NIVEL 2

- Aunque se comprenden algunos conceptos de IS4H, los directivos y el personal no conocen bien todos los conceptos.

Análisis de la salud para la toma de decisiones: NIVEL 3

- Es fácil obtener toda la información esencial para fundamentar las decisiones clínicas, gerenciales y normativas, y el usuario final accede a demanda a productos o recursos de información para análisis de salud.
- Los médicos clínicos, los administradores y los encargados de la formulación de políticas tienen la capacidad necesaria para tomar decisiones basadas en la evidencia, y las decisiones normativas se basan en datos.
- Se utiliza regularmente una serie de métodos definidos para el análisis de salud (por ejemplo, ASIS ARMAR7, desigualdades en el ámbito de la salud, análisis de múltiples causas de muerte, etc.).

Herramientas: NIVEL 3

- Se usan rutinariamente herramientas avanzadas para el análisis de salud (por ejemplo, hojas de cálculo electrónico, paquetes estadísticos, etc.), y todos los datos se almacenan en bases de datos relacionales.

### Salud digital: NIVEL 3

- Hay indicios de que se están usando herramientas de salud digital para transformar los modelos de atención, mejorar la seguridad de los pacientes y la calidad de la atención o promover enfoques de salud de la población.
- Se están elaborando leyes apropiadas y políticas de protección de los datos que rigen el acceso a los datos, su distribución, el consentimiento, la seguridad, la privacidad y la interoperabilidad.

### Administración pública electrónica: NIVEL 3

- Hay indicios de iniciativas de gobierno electrónico que están transformando la interacción entre la administración pública y el público, las empresas u otras organizaciones en el campo de la salud (por ejemplo, solicitud de turnos en línea, portales para pacientes, remisión electrónica de casos, inscripción de tarjetas de salud, etc.).

### Gobierno abierto: NIVEL 3

- Los principios de datos abiertos se aplican plenamente, y otros socios nacionales e internacionales pueden usar conjuntos de datos clave para realizar análisis.

### Preparativos y resiliencia: NIVEL 3

- Hay indicios de que los sistemas esenciales de información para la salud seguirán funcionando durante los desastres y podrán respaldar algunas funciones del sistema de salud y la respuesta a desastres



## Recomendaciones Generales

- Preservar los logros y aprovechar la oportunidad estratégica en torno a la aplicación de herramientas y tecnologías digitales en salud.
- Actualizar / crear / ejecutar una hoja de ruta o plan estratégico para la Transformación Digital, con los resultados del informe del análisis de madurez IS4H en convergencia con las políticas nacionales de salud digital.
- Impulsar el uso de estándares de interoperabilidad que aseguren un intercambio de información y datos óptimo a nivel del sector salud.
- Realizar actividades de intercambio de experiencias y lecciones aprendidas de implementación de agenda digital y de transformación digital en otros países.
- Fortalecer los comités asesores en Transformación Digital del Sector con una perspectiva intersectorial.
- Generar una oferta de formación de Recursos Humanos con perfiles específicos para Salud Digital y Tecnologías de Información en Salud
- Desarrollar y mantener la Gobernanza, sinergia, comunicación y coordinación constante entre el sector salud y otras áreas de gobierno promotoras de innovación y transformación digital y las instituciones del sector salud.
- Fortalecer la gestión y análisis de datos sobre discapacidad y otros factores de riesgo para facilitar la toma de decisiones estratégicas en estas áreas.
- Incorporar una visión global sobre Tecnologías de Información en Salud y Salud Digital, generando alianzas con OPS/OMS y otras agencias internacionales, centros de estudios y países que están desarrollando iniciativas en la materia.

## Riesgos

- Bajo nivel de identificación de necesidades y duplicación de las inversiones en sistemas de información
- Implementación de sistemas que no satisfacen las necesidades de las partes interesadas
- Creación de "silos de información" conformados por sistemas que no son interoperable, produciendo que la información no se puede compartir ni integrar en todo el sistema de salud para la continuidad de la atención de los usuarios y para el análisis de datos de salud en apoyo a la toma de decisiones
- Desarrollo de sistemas de difícil mantención y actualización en el largo plazo
- Recursos humanos escasos y desactualizados en las áreas de Salud Digital y Tecnologías de Información en Salud
- Aumento de costos continuo en el área de tecnologías de la información para soluciones e infraestructura

- Digitalizar, pero no transformar digitalmente, la prestación y gestión de servicios de atención médica

## Oportunidades

- Conciencia y visión fuerte sobre la necesidad de desarrollo de interoperabilidad e integración de los sistemas de información para la salud.
- Visión clara de la necesidad de integración entre el nivel nacional, las regiones y las diversas instituciones nacionales
- Disponibilidad de información de calidad que pueda apoyar la toma de decisiones clínicas, de gestión y de políticas oportuna y basada en la evidencia
- Mirada intersectorial e integradora

## Recomendaciones específicas por eje

### Gestión de Datos y Tecnología de la Información

#### Fuentes de datos

- Estandarización de indicadores y datos clave.
- Calendario compartido para disponer de datos en tiempo real y recopilarlos según necesidades políticas y técnicas

#### Productos de información

- Definición de una arquitectura nacional de información de salud, que documente los flujos de información, el catálogo de datos y la disponibilidad de infraestructura tecnológica

#### Normativas de calidad e interoperabilidad

- Elaborar y poner en práctica un marco nacional de calidad de los datos.
- Implementar un plan formal para la adopción de normas sobre:
  - Fuentes de datos críticas y específicas estandarizadas.
  - Nuevas fuentes de datos.

#### Gobernanza de datos

- Implementar un marco de gobernanza de datos a nivel nacional
- Desarrollar un plan e implementar procesos para fortalecer la armonización de normas, marcos de calidad de los datos y prácticas de gestión de datos

## Infraestructura tecnológica

- Implementar un catastro de infraestructura de Tecnologías de Información y Comunicaciones progresivo y de acuerdo a criticidad, para el Ministerio de Salud, Servicios de Salud, Seremis y organismos autónomos, considerando adecuación a estándares de TIC, que permita estimar brechas y necesidades de reposición y mantenimiento
- Finalizar e implementar la estrategia técnica de arquitectura y escalonamiento en fases de la plataforma nacional de intercambio de información de salud.
- Fortalecer la infraestructura nacional de tecnología de la información mediante iniciativas de inversión centralizadas y descentralizadas

## Gestión y Gobernanza

### Planes estratégicos y operacionales

- Elaborar un plan nacional de acción que incluya evaluación del avance en la madurez de Sistemas de Información para Salud y Salud Digital, con identificación de costos y recursos necesarios a corto y mediano plazo

### Liderazgo y coordinación

- Avanzar hacia el establecimiento de un comité de coordinación de estrategias de Tecnologías de Información y Salud digital a nivel del Ministerio de Salud para asegurar gobernanza, coordinación y convergencia formal de acciones en la materia.

### Leyes, políticas y cumplimiento

- Contribuir al perfeccionamiento del marco jurídico general de protección de datos, centrado en protección de la privacidad y seguridad en el uso de datos.
- Avanzar en las iniciativas legislativas destinadas a implementar la interoperabilidad de ficha médica, datos y salud digital a nivel de organizaciones y prestaciones de salud

### Recursos humanos

- Estructurar una estrategia de desarrollo y formación de recursos humanos para Tecnologías de Información y Comunicaciones, y Salud Digital de mediano a largo plazo.
- Desarrollar estrategias y herramientas útiles para la gestión del cambio a nivel de diseño e implementación de proyectos de Salud Digital y Tecnologías de Información

## Recursos financieros

- Avanzar en la identificación de los requerimientos financieros involucrados en la ejecución de un plan de transformación de Tecnologías de Información y Comunicaciones a mediano plazo
- Avanzar en la identificación de líneas de actividades a incorporar en los presupuestos sectoriales para la ejecución de un plan de transformación de Tecnologías de Información y Comunicaciones

## Acuerdos nacionales e internacionales

- Creación de un Grupo de Trabajo ministerial para información, seguimiento e incorporación en acuerdos internacionales en materia de Tecnologías de Información y Comunicaciones y Salud Digital en Salud

## Estructura y funciones institucionales

- Iniciar un proceso de identificación de roles y las responsabilidades en materia de rendición de cuentas para los procesos de los procesos de Transformación Digital en salud.
- Desarrollar una estrategia de incorporación de apoyo técnico en materia de gestión del cambio como respaldo al avance de los procesos de Transformación Digital .

## Colaboración multisectorial

- Formalizar iniciativas específicas de colaboración multisectorial en el ámbito de Tecnologías de Información y Comunicaciones para:
  - Incluir a socios críticos del sector público y privado desarrollando iniciativas y actividades para facilitar la colaboración entre sectores.
  - Actualizar una hoja de ruta de colaboración multisectorial.

## Gestión e Intercambio del Conocimiento

### Procesos del conocimiento

- Establecer políticas, procedimientos y/o metodologías para lograr un intercambio eficaz de datos, información y conocimiento en salud
- Iniciar el desarrollo de una estrategia de gestión del conocimiento para fortalecer la toma de decisiones en salud.

## Arquitectura del conocimiento

- Establecer un grupo de consulta sobre gestión del conocimiento para asesorar en la infraestructura crítica de gestión del conocimiento
- Analizar los proyectos en marcha y asesorar sobre qué proyectos de interés nacional deben priorizarse e identificar brechas de conocimiento a abordar
- Determinar qué aptitudes y perfiles de gestión del conocimiento deberían integrarse en los programas de capacitación del ministerio de salud.

## Participación social

- Iniciar un proceso de participación social en relación a Tecnologías de Información y Comunicaciones y Salud Digital por medio de redes sociales y funciones formales en órganos de gobernanza y grupos de consulta.
- Identificar diseñar estructuras de gobernanza que garanticen la participación y control social en los procesos de Tecnologías de Información y Comunicaciones en Salud y Salud Digital

## Redes

- Integrar y priorizar formalmente la participación en foros y redes internacionales de Tecnologías de Información y Comunicaciones en Salud y Salud Digital en la estructura y las prácticas de la institución.
- Incorporar las funciones y responsabilidades de Tecnologías de Información y Comunicaciones en Salud a las descripciones de puestos que lo requieran.

## Comunidad académica y científica

- Determinar y elaborar una hoja de ruta para establecer relaciones nacionales, regionales y subregionales formales con instituciones académicas y centros de investigación en materia de Tecnologías de Información y Comunicaciones en Salud y Salud Digital

## Comunicaciones estratégicas

- Elaborar una estrategia de comunicación del ministerio de salud para fortalecer la participación y la comunicación con el público y otros socios en el área de la Tecnologías de Información y Comunicaciones en Salud y Salud Digital
- Fortalecer las plataformas y el flujo de comunicaciones digitales, hacia los usuarios del sector salud e interesados en Información en el nivel local
- Aplicar una estrategia para medir el impacto de la comunicación estratégica en el área.

## Innovación

### Tecnologías de Información y Comunicaciones en Salud y Salud Digital

- Diseñar una estrategia de innovación para la transformación digital en salud, en consonancia con la estrategia digital del país y requerimientos del sector salud
- Elaborar una hoja de ruta en la materia considerando como foco la atención de salud, la promoción, la prevención y la participación y control social a través de medios digitales

### Análisis de la salud para la toma de decisiones

- Fortalecer las estrategias de análisis de datos en salud para la toma de decisiones basada en información digital
- Fortalecer la capacidades de los Recursos Humanos de Salud aplicando herramientas para análisis de salud (Visualización de datos y análisis de datos exploratorio, Modelización de la Salud pública y Ciencias de datos, Aplicación de herramientas de Inteligencia Artificial, AI)

### Conceptos principales

- Elaborar una hoja de ruta para fortalecer el conocimiento y difusión acerca de la temática y alcance de la transformación en materia de Tecnologías de Información y Comunicaciones en Salud y Salud Digital
- Elaborar una hoja de ruta de capacitación y entrenamiento de los Recursos Humanos en materia de Tecnologías de Información y Comunicaciones en Salud y Salud Digital

### Herramientas

- Realizar un ejercicio de análisis de aplicabilidad y rendimiento de las herramientas de análisis de información en salud. (Analizar las herramientas existentes, identificar brechas en el análisis de la salud, detectar oportunidades de aprendizaje, elaborar una hoja de ruta para análisis de datos de rutina y el almacenamiento de datos).
- Crear un repositorio de almacenamiento de datos sectoriales.

### Gobierno electrónico

- Asegurar que el sector de la salud participe plenamente en la planificación y en las iniciativas de gobierno electrónico.
- Asegurar que el sector salud se enfoque en fortalecer el desarrollo de la infraestructura en el área de Tecnologías de Información y Comunicaciones,

optimizando los procesos de análisis de necesidades, formulación de proyectos, adquisiciones, logística, monitoreo, formulación y ejecución presupuestaria.

- Mejorar y optimizar los sitios web y portales específicos de salud en términos de tecnología, integración, interoperabilidad, accesibilidad móvil y funcionalidad para los usuarios, asegurando la integración de servicios digitales de salud con la plataforma nacional de gobierno electrónico.

#### Gobierno abierto

- Sensibilizar a los actores claves del sector salud sobre los beneficios de los datos abiertos para avanzar con el diseño y establecimiento de políticas y herramientas para su disponibilización y uso.
- Actualizar los programas de capacitación del Ministerio de Salud incorporando competencias de gobierno abierto.

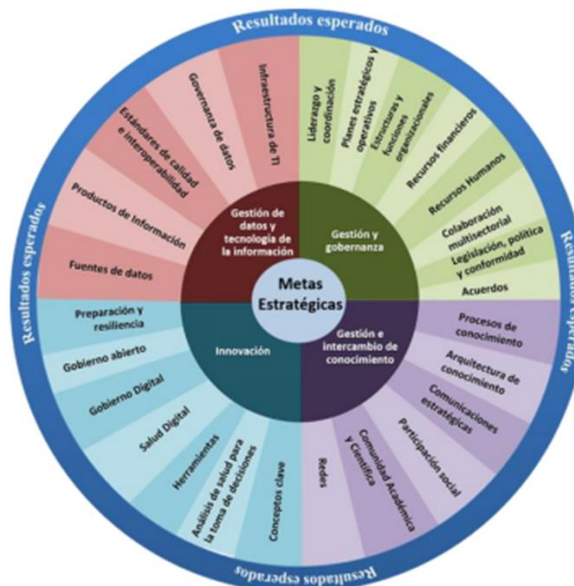
## Anexo 1 - Marco estratégico de IS4H

El marco estratégico de IS4H ha sido adoptado por los Estados Miembros como un conjunto de enfoques y prioridades estratégicas nacionales y regionales. El Marco IS4H asegura que los países identifiquen los factores clave de éxito críticos para respaldar las soluciones y plataformas de sistemas de información, y que los planes incluyen actividades e inversiones que fortalecerán estos factores críticos de éxito.

Según lo definido por la OPS/OMS, el concepto de "Sistemas de información para la salud" (IS4H) incluye un sistema integrado de políticas, legislación, gobernanza, recursos humanos, financieros y de tecnología de la información, indicadores de salud, fuentes de datos, procesos de gestión de datos, información productos y la efectiva difusión y uso de la información.

Este sistema integrado refleja el marco estratégico IS4H de la OPS/OMS que abarca cuatro objetivos estratégicos que impulsan y permiten un IS4H efectivo: (1) Gestión de datos y tecnologías de información; (2) Gestión y gobernanza; (3) Gestión e intercambio de conocimientos, e (4) Innovación. Estos cuatro objetivos estratégicos abarcan los componentes centrales de IS4H. Dentro de cada uno de los cuatro dominios estratégicos hay varios subcomponentes que se evalúan específicamente utilizando criterios normativos del modelo de madurez de IS4H.

Los gobiernos que buscan optimizar los sistemas de información para la salud deben movilizar estos componentes a través de estrategias e inversiones integradas y coordinadas dentro de un modelo de gobernanza que involucre a las partes interesadas nacionales e internacionales.

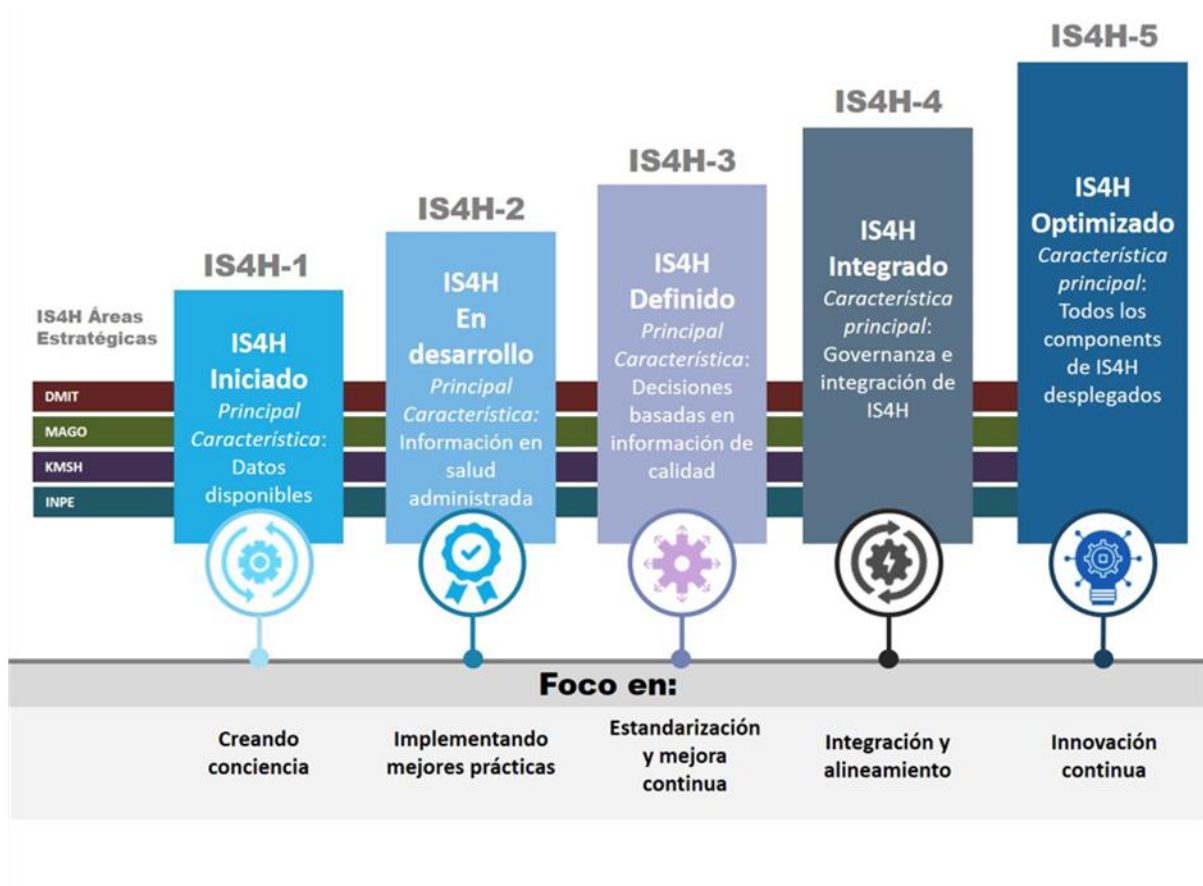




## Anexo 2 - Acerca de la herramienta del análisis de madurez

El modelo de madurez de IS4H es una herramienta para evaluar el nivel de madurez de la capacidad de una organización para Sistemas de Información para la Salud. El siguiente diagrama ilustra los cinco niveles de madurez. La madurez de una organización se evalúa para cada una de las cuatro metas estratégicas dentro del marco estratégico de IS4H:

1. Gestión de datos y tecnologías de la información
2. Gestión y gobierno
3. Gestión del conocimiento e intercambio
4. Innovación



El diagrama anterior ilustra los cinco niveles de madurez. La madurez se evalúa en función de las características clave de capacidad para cada objetivo estratégico en cada nivel del modelo de madurez. Es posible que una organización demuestre

diferentes niveles de madurez para subcomponentes dentro de cada objetivo estratégico, así como a través de objetivos estratégicos.

#### Descripciones de los niveles de madurez

La siguiente sección proporciona una descripción de alto nivel de las capacidades de madurez de IS4H en cada nivel del Modelo de Madurez. Se pueden encontrar descripciones detalladas de cada componente y subcomponente en la herramienta del análisis de madurez IS4H.

#### Nivel de madurez 1: IS4H Iniciado

Característica clave: Los datos están disponibles.

Enfoque organizacional: Crear conciencia de los conceptos y competencias de IS4H.

Como mínimo, todos los países comienzan en el Nivel 1. Las capacidades clave de este nivel incluyen:

- Los datos se recopilan y están disponibles, aunque la recopilación, el análisis y la difusión de datos suelen ser manuales, intensivos en recursos y en papel.
- La rendición de cuentas y la toma de decisiones para IS4H (por ejemplo, gestión de datos, análisis de salud, tecnología de la información, etc.) se distribuye a través de diferentes unidades dentro de las autoridades nacionales de salud, y las inversiones y actividades generalmente no están coordinadas. Hay lagunas en los servicios o funciones de IS4H, y / o los servicios y funciones pueden duplicarse en unidades/programas.
- El intercambio de conocimientos en la organización es ad hoc, y el conocimiento organizacional reside en individuos clave.
- Si bien se entienden algunos conceptos de IS4H, el liderazgo y el personal no son muy conscientes de todos los conceptos. La prestación y los servicios de atención médica son en gran medida procesos manuales, aunque pueden existir herramientas básicas como el registro electrónico de pacientes o los registros de enfermedades.

#### Nivel de madurez 2: IS4H en desarrollo

Característica clave: La información se gestiona.

Enfoque organizacional: Implementación de mejores prácticas para IS4H.

Las capacidades claves de este nivel incluyen:

- Los datos se recopilan habitualmente de forma electrónica de todas las fuentes clave. Los productos de información se producen de manera eficiente y rutinaria

- Las decisiones de inversión de IS4H se coordinan a nivel de la gestión dentro de las autoridades sanitarias nacionales individuales (por ejemplo, MINSAL, autoridades sanitarias regionales, centros de salud, etc.) pero no se coordinan formalmente entre las autoridades sanitarias u otros actores nacionales.
- Existen algunos mecanismos y procesos básicos de gestión del conocimiento (por ejemplo, notas formales de reuniones, informes de viajes, etc.), pero estos no son obligatorios en la política o la práctica.
- La mayoría de los líderes y el personal técnico comprenden los conceptos de IS4H. Hay evaluaciones recientes que demuestran una fuerte literatura digital entre la mayoría del liderazgo y el personal. Los datos generalmente fluyen de las fuentes a los tomadores de decisiones centrales para el análisis de salud, pero hay poca información de salud disponible para la toma de decisiones a nivel local.

Nivel de madurez 3: IS4H definido

Característica clave: las decisiones se basan en información de calidad.

Enfoque organizacional: estandarización y mejora continua.

Las capacidades clave de este nivel incluyen:

- Las normas de interoperabilidad se han adoptado formalmente y la arquitectura de información sanitaria nacional se ha definido y documentado formalmente. Las políticas de gestión de datos de salud, los procedimientos y las mejores prácticas se aplican de manera consistente, lo que resulta en la disponibilidad de datos de calidad.
- Existe una estructura formal de gobernanza para la planificación estratégica y la supervisión de IS4H entre las autoridades nacionales de salud (por ejemplo, MINSAL, autoridades regionales de salud, centros de salud, etc.). Existe un plan estratégico formal entre las autoridades nacionales de salud para fortalecer IS4H.
- Existen numerosos procesos de gestión del conocimiento definidos (lecciones aprendidas, informes de viajes, tutoría, observación, etc.) guiados por políticas y procedimientos formales.
- Existe la capacidad entre los médicos, administradores y formuladores de políticas para la toma de decisiones informada por evidencia, y las decisiones clínicas, de gestión y políticas están basadas en datos. Existe evidencia de que se están utilizando herramientas digitales de salud para transformar modelos de atención, mejorar la seguridad del paciente y la calidad de la atención, o para apoyar los enfoques de salud de la población.

Nivel de madurez 4: IS4H integrado

Característica clave: IS4H se rige e integra.

Enfoque organizacional: integración y alineación.

Las capacidades clave de este nivel incluyen:

- Existe evidencia de interoperabilidad significativa entre las plataformas de información de salud. Repositorios de datos nacionales integrados de múltiples fuentes de datos.
- La gobernanza de IS4H incluye representación de socios multisectoriales. Se establece un plan estratégico IS4H a nivel nacional, y existe un marco de inversión nacional IS4H. Los roles, responsabilidades y funciones de IS4H están alineados a través de socios multisectoriales.
- La gestión y el intercambio de conocimientos se integran en los procesos comerciales, descripciones de puestos y funciones organizativas.
- Las herramientas digitales de salud se utilizan en todo el sistema de salud para mejorar la eficiencia, la calidad y la seguridad del paciente. Evidencia de que la atención y el servicio de salud se brindan virtualmente, cuando corresponde.

Nivel de madurez 5: IS4H optimizado

Característica clave: todos los componentes IS4H son de alto rendimiento.

Enfoque organizacional: innovación continua.

Las capacidades clave de este nivel incluyen:

- Grandes conjuntos de datos integrados de múltiples fuentes están fácilmente disponibles para el análisis y para apoyar la toma de decisiones. Los sistemas de información de salud son interoperables, habilitados por una infraestructura nacional que utiliza estándares, tecnologías y arquitecturas actuales.
- IS4H es totalmente sostenible, respaldado por un modelo de inversión que garantiza que los recursos humanos, los procesos, el marco legal y ético, el conocimiento y las tecnologías necesarias estén disponibles para brindar ISH de manera efectiva e invertir continuamente en nuevas capacidades a medida que surjan.
- Las autoridades de salud y sus socios multisectoriales son organizaciones que aprenden completamente: la cultura organizacional fomenta el flujo libre de conocimiento en toda la organización, habilitado por procesos, herramientas y tecnología de Gestión del Conocimiento. Las técnicas analíticas avanzadas (por ejemplo, Inteligencia Artificial, análisis predictivo, procesamiento del lenguaje natural, etc.) se aplican de manera rutinaria para respaldar la toma de decisiones clínicas, de gestión y políticas en tiempo real y de rutina.



## Anexo 3 Agenda Tipo

### ***Herramienta Tipo para la evaluación de la madurez del marco legal de Chile para la transformación digital en salud***

#### ***Propuesta de Agenda***

**Fecha estimada**

**Registro de 8:30 a 9:00**

**Sesión matutina de 9:00 a 12:00**

<b>TIEMPO SUGERIDO</b>	<b>CONTENIDO</b>
10 min	Bienvenida
10 min	Presentación de las autoridades, moderadores y facilitadores
30 min	Presentación de la importancia de la legislación en salud y de la herramienta para el análisis de madurez jurídica.
15 min	Receso
10 min	Objetivo y productos esperados
15 min	Explicación de la metodología para la aplicación de la herramienta para el análisis de madurez jurídica.
1:20 min	<b>Inicio de la Aplicación de la herramienta</b> (primeros dos principios)
10 min	Cierre de la sesión vespertina y anuncios de logística

### Receso lunch 12:00 a 13:30

### Sesión vespertina de 13:30 a 16:30

30 min	Discusión sobre los primeros hallazgos
1:30 min	<b>Continuación de la Aplicación de la herramienta</b> (principios 3 y 4)
30 min	Discusión sobre los hallazgos
10 min	Preguntas y comentarios de los participantes
10 min	Plan de trabajo para el día siguiente
10 min	Cierre

**26 de octubre, 2022**

### Sesión matutina de 9:00 a 12:00

<b>TIEMPO SUGERIDO</b>	<b>CONTENIDO</b>
10 min	Bienvenida
20 min	Presentación de la relevancia de garantizar la protección de los derechos humanos dentro de la salud digital y la necesidad de una revisión exhaustiva de los instrumentos legales relacionados con la salud, la dignidad humana, en su dimensión individual y social.

1:10 min	<b>Continuación de la Aplicación de la herramienta (principio 5)</b>
30 min	Discusión sobre los hallazgos
40 min	<b>Continuación de la Aplicación de la herramienta (principio 6)</b>
20 min	Discusión sobre los hallazgos
15 min	Cierre de la sesión vespertina y anuncios de logística
10 min	Cierre de sesión

### Sesión vespertina de 13:30 a 16:30

45 min	<b>Continuación de la Aplicación de la herramienta (principio 7)</b>
30 min	Discusión sobre los hallazgos
45 min	<b>Continuación de la Aplicación de la herramienta (principio 8)</b>
30 min	Discusión sobre los hallazgos
20 min	Definición de pasos siguientes con metodología y plan de trabajo
20 min	<p>Establecimiento de comunicación directa entre los agentes externos, el Ministerio de Salud y OPS</p> <p>Discusión sobre la posibilidad de establecer mesa de trabajo permanente para identificación de retos jurídicos y plan para mejora del sistema legal para la transformación digital en salud con indicadores de macroobjetivos, indicadores específicos y ruta de trabajo</p>



10 min	Preguntas y comentarios de las autoridades
10 min	Plan de trabajo para el día siguiente

**27 de octubre, 2022**

**Sesión de resultados con áreas técnicas para cruce de hallazgos e identificación de retos jurídicos.**

**Sesión de 9:00 a 12:00**

<b>TIEMPO</b>	<b>CONTENIDO</b>
10 min	Bienvenida
20 min	Explicación de los hallazgos identificados en la aplicación de la herramienta IS4H
20 min	Explicación de los hallazgos identificados en la aplicación de la herramienta jurídica
20 min	Plenaria, presentación de resultados preliminares y cierre de actividades
10 min	Receso

**Cierre de diálogo entre área técnica y área jurídica para resolver últimas inquietudes.**

<b>TIEMPO SUGERIDO</b>	<b>CONTENIDO</b>
25 min	Resumen sobre las actividades realizadas
25 min	Presentación de pasos siguientes con metodología y plan de trabajo
20 min	Preguntas y comentarios de las autoridades
10 min	Cierre del evento