



Organización  
Panamericana  
de la Salud



Organización  
Mundial de la Salud

OFICINA REGIONAL PARA LAS Américas



# IS4H TOOLKIT

**FUNCIONES A CORTO Y MEDIANO  
PLAZO EN LOS ROLES DE IS4H**

---

DEPARTAMENTO DE EVIDENCIA E INTELIGENCIA  
PARA LA ACCIÓN EN SALUD  
OPS/OMS

[www.paho.org/ish](http://www.paho.org/ish)

# Funciones a corto y mediano plazo en los roles de IS4H

En apoyo del *Plan de acción para el fortalecimiento de los sistemas de información para la salud 2019-2023*

11-6-2019  
Versión 3.0



## Índice

Índice.....	2
Presentación del documento.....	4
Aspectos generales .....	4
Gerente de sistemas de información para la salud (IS4H) .....	4
Otros posibles títulos del puesto .....	4
Justificación.....	4
Funciones y responsabilidades .....	5
Formación y experiencia.....	6
Otras aptitudes .....	7
Gerente de proyectos .....	8
Otros posibles títulos del puesto .....	8
Justificación.....	8
Funciones y responsabilidades .....	8
Formación y experiencia.....	8
Otras aptitudes .....	9
Director de comunicación y gestión del cambio.....	10
Otros posibles títulos del puesto .....	10
Justificación.....	10
Funciones y responsabilidades .....	10
Formación y experiencia.....	11
Otras aptitudes .....	11
Director técnico .....	12
Otros posibles títulos del puesto .....	12
Justificación.....	12
Funciones y responsabilidades .....	12
Formación y experiencia.....	13
Otras aptitudes .....	13
Analista de sistemas de información clínica.....	14
Otros posibles títulos del puesto .....	14
Justificación.....	14

Funciones y responsabilidades .....	14
Formación y experiencia .....	15
Otras aptitudes .....	16
Analista programador de sistemas de información clínica.....	17
Otros posibles títulos del puesto .....	17
Justificación.....	17
Funciones y responsabilidades .....	17
Formación y experiencia .....	18
Otras aptitudes .....	19
Analista de información de salud .....	20
Otros posibles títulos para el puesto .....	20
Justificación.....	20
Funciones y responsabilidades .....	20
Formación y experiencia .....	21
Otras aptitudes .....	21
Analista de políticas de salud.....	22
Otros posibles títulos para el puesto .....	22
Justificación.....	22
Funciones y responsabilidades .....	22
Formación y experiencia .....	22
Otras aptitudes .....	23

## Presentación del documento

### Aspectos generales

En este documento se proporcionan las justificaciones de alto nivel, así como las descripciones de responsabilidades y los requisitos de conocimientos y aptitudes, de ocho funciones clave que los países deberían considerar al iniciar sus procesos de planificación de los sistemas de información para la salud (IS4H por su sigla en inglés), a saber:

- gerente de sistemas de información para la salud (IS4H),
- gerente de proyectos,
- director técnico,
- analista de sistemas de información clínica,
- analista programador de sistemas de información clínica,
- director de comunicaciones y gestión del cambio,
- analista de información de salud,
- analista de políticas.

Las descripciones funcionales se presentan en este documento como apoyo a los ministerios de salud para planificar y presupuestar sus requerimientos de recursos humanos a corto plazo para comenzar sus iniciativas de IS4H. Estas funciones reflejan las responsabilidades, aptitudes y experiencia que son “estándares en la industria” para desempeñar las tareas de IS4H dirigidas a fortalecer los sistemas de información para la salud. Estas funciones no se recomiendan como puestos específicos; se presentan como una herramienta para acelerar el proceso de definición y conformación de un equipo para trabajar a corto plazo en los IS4H. El ministerio debería considerar los requerimientos de recursos humanos a corto plazo a la luz de su contexto, acciones y metas específicas.

Los ministerios también deberían ajustar o revisar las descripciones de responsabilidades y experiencia según el contexto o las restricciones específicas.

## Gerente de sistemas de información para la salud (IS4H)

### Otros posibles títulos del puesto

- Director estratégico de IS4H
- Director del programa de IS4H

### Justificación

El Ministerio de Salud ha emprendido el proceso de formular una estrategia para transformar el modelo de atención y servicios de salud en el país sobre la base de los sistemas de información para la salud (IS4H), y para mejorar la disponibilidad de información de calidad en apoyo de la toma de decisiones clínicas, programáticas y de política.

El éxito de este emprendimiento obliga al Ministerio de Salud y sus asociados en la prestación de servicios de salud a formular y fortalecer todos los aspectos de la planificación, gestión y prestación de servicios de los IS4H.

Este proceso requerirá del liderazgo de la dirección superior para planificar y encabezar la formulación de iniciativas y cambios que afectarán la infraestructura tecnológica, las aplicaciones, las estructuras orgánicas, las políticas y los recursos humanos.

Es fundamental contar con un puesto directivo de los IS4H para planificar y liderar esta difícil transformación. Es importante tener en cuenta que es esencial que esta función se concentre en la planificación y ejecución con una perspectiva estratégica y táctica.

### Funciones y responsabilidades

El gerente de sistemas de información para la salud (“Gerente”) aporta la visión tecnológica y el liderazgo para utilizar eficazmente la tecnología de la información en el Ministerio de Salud y en otros interesados directos clave del sistema de salud. El gerente dirige la planificación, la ejecución, la operación y el apoyo de los sistemas institucionales de información para facilitar la realización de los procesos clínicos y administrativos, y lograr actividades de tecnología de la información (TI) más eficaces y beneficiosas en función de sus costos en toda la institución. Las responsabilidades principales son:

- Liderar la formulación y ejecución de un plan estratégico renovado para los sistemas de información para la salud bajo la dirección de *<nombre del órgano de gobernanza de los IS4H o nombre del responsable principal a cargo>*.
- Prestar asesoramiento estratégico y dirección al Ministerio de Salud sobre elementos estratégicos y técnicos que faciliten el apoyo a sistemas de información para la salud que generen datos e información eficientes, eficaces y de alta calidad para la toma de decisiones sobre programas y políticas.
- Liderar, gestionar y proporcionar dirección estratégica, técnica y programática para la formulación de políticas, marcos de referencia, normas, herramientas, reglas y estrategias para mejorar la gestión y el análisis de datos.
- Planificar, promover y coordinar la ejecución de actividades relacionadas con la recopilación y difusión de información y conocimientos estratégicos.
- Supervisar la elaboración y aplicación de estrategias nacionales relacionadas con el fortalecimiento de sistemas nacionales interconectados e interoperables de información para la salud con base en el uso de tecnologías de información y comunicación y los recursos, las estructuras y los mecanismos existentes y el contexto del país.
- Supervisar la gestión de proyectos institucionales basados en datos, como la medición y el seguimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), entre otros.
- Supervisar la preparación y ejecución del presupuesto del departamento o equipo, y rendir cuentas sobre los productos y servicios del departamento o equipo.
- Administrar, asignar y vigilar el uso de los recursos financieros y humanos.

- Colaborar con otros interesados directos para proporcionar dirección y asesoramiento estratégico sobre proyectos relacionados con la selección, compra, desarrollo e instalación de los principales sistemas de información.
- Asegurarse de que los requerimientos de los usuarios sean debidamente captados y documentados, y determinar distintas maneras eficaces y factibles de satisfacer dichos requerimientos.
- Supervisar la formulación y el cumplimiento de políticas y normas dirigidas a potenciar al máximo la eficacia y reducir al mínimo los costos de la compra, implementación y operación de los sistemas de TI.
- Supervisar la formulación y el cumplimiento de las políticas y los procedimientos para garantizar la protección de los activos de tecnología de la información del Ministerio de Salud, así como la integridad, seguridad y privacidad de los datos.
- Supervisar la creación y el mantenimiento de la arquitectura del sistema, definir normas y protocolos para el intercambio de datos, las comunicaciones, el software y la interconexión de los sistemas de información.
- Gestionar las relaciones con los proveedores para la compra, el servicio y el apoyo de todos los sistemas y tecnologías de información.
- Supervisar las conexiones entre los sistemas tecnológicos externos (por ejemplo, gobierno, proveedores y otras organizaciones de atención de salud) y los IS4H, incluidos los sistemas de intercambio electrónico de datos.
- Promover y supervisar las relaciones entre los sistemas de información del Ministerio de Salud y aquellos de los interesados directos y asociados externos.
- Comunicar los planes, las políticas y las tendencias tecnológicas de los sistemas de información a todo el Ministerio de Salud y los interesados directos clave, incluido el personal, la administración y los prestadores de atención de salud.
- Dirigir y gestionar el desempeño y el desarrollo del personal asignado.
- Supervisar la elaboración y ejecución de un programa integral de capacitación de usuarios.
- Coordinar las actividades de <nombre del órgano de gobernanza de los IS4H>, incluida la elaboración de informes y otros insumos para la toma de decisiones.

### Formación y experiencia

- Licenciatura en informática o campo relacionado. Una maestría en administración de salud u hospitales, salud pública o administración de empresas, o algún campo conexo sería muy conveniente.
- Mínimo de 5 años de experiencia con responsabilidades cada vez mayores en la gestión y el apoyo de sistemas de salud, política de salud y sistemas de información.

- Resultaría conveniente contar con un nivel importante de experiencia en un entorno de atención de salud, específicamente en la planificación de sistemas de tecnología de información para apoyar las metas operativas.
- Conocimiento superior comprobado en materia de principios de negocios y técnicas de administración, organización y gestión que incluyan una profunda comprensión de los aspectos operativos clave de la industria de la atención de salud, como conocimientos de planificación estratégica y operativa, gobernanza de la TI, aspectos económicos de la atención de salud, administración de personal y análisis financiero y de costos, entre otros.

#### Otras aptitudes

- Sólidas aptitudes visionarias y excelente capacidad de liderazgo.
- Excelentes aptitudes de gestión de proyectos, comunicación y relaciones interpersonales.
- Capacidad para comunicar temas y problemas técnicos complejos a un público que no sea técnico.
- Aptitudes superiores de negociación.
- Capacidad demostrada para trabajar en un entorno apasionante y de cambios constantes y rápidos.

## Gerente de proyectos

### Otros posibles títulos del puesto

- Coordinador de proyectos

### Justificación

El Ministerio de Salud ha emprendido el proceso de formular una estrategia para transformar el modelo de atención y servicios de salud en el país sobre la base de los sistemas de información para la salud (IS4H), y para mejorar la disponibilidad de información de calidad en apoyo a la toma de decisiones clínicas, programáticas y de política. Esta iniciativa requerirá la gestión y coordinación de múltiples vertientes de trabajo con actividades interconectadas que deberán coordinarse debidamente y estar en consonancia para velar por el uso eficaz de los recursos humanos y financieros, y asegurar el cumplimiento oportuno de los hitos establecidos.

Bajo la dirección del gerente de IS4H, este puesto es responsable de coordinar todas las actividades, los plazos y los recursos humanos relacionados con la ejecución de las actividades de IS4H determinadas en la evaluación y hoja de ruta de los IS4H. El gerente del proyecto servirá de enlace entre el equipo IS4H del Ministerio de Salud y el gerente del proyecto o punto focal de otros interesados directos que participen en la iniciativa.

### Funciones y responsabilidades

- Preparar un análisis de viabilidad, cartas de proyecto e informes resumidos sobre la situación de los proyectos de IS4H.
- Elaborar, mantener y actualizar planes, plazos y requerimientos de personal detallados para todas las vertientes de trabajo relacionadas con el fortalecimiento de los IS4H y la implementación de plataformas de tecnologías de la información.
- Trabajar con otros interesados directos y el jefe de equipo para armonizar los planes, plazos y requerimientos de personal del proyecto para todas las iniciativas conexas.
- Preparar con regularidad informes sobre la asignación de recursos y tableros de control sobre el estado de todos los proyectos relacionados con los IS4H.
- Dar seguimiento, actualizar y notificar problemas y riesgos para los proyectos.

### Formación y experiencia

- Licenciatura y un mínimo de 3 años de experiencia laboral como gerente de proyectos.
- Una especialización o certificación en gestión de proyectos sería de gran valor.
- Competencia demostrada en el manejo de software de gestión de proyectos.
- Competencia demostrada en el manejo de software de diagramación.

## Otras aptitudes

- Capacidad para resolver problemas analíticos.
- Buen conocimiento de los principios y las mejores prácticas generalmente aceptados de gestión de proyectos.
- Capacidad para comunicarse eficazmente tanto oralmente como por escrito.
- Sólidas aptitudes de servicio al cliente, organización y gestión del tiempo.
- Capacidad para trabajar bajo presión en un entorno con de rápido cambio y con múltiples prioridades.
- Capacidad para trabajar en equipo.
- Iniciativa propia y capacidad para ejecutar tareas sin supervisión directa.

## Director de comunicación y gestión del cambio

### Otros posibles títulos del puesto

- Gerente de cambio
- Director de preparación institucional
- Director de preparación y adopción

### Justificación

El Ministerio de Salud ha emprendido el proceso de formular una estrategia para transformar el modelo de atención y servicios de salud en el país sobre la base de los sistemas de información para la salud (IS4H), y para mejorar la disponibilidad de información de calidad en apoyo a la toma de decisiones clínicas, programáticas y de política. Para respaldar la adopción eficaz y garantizar la implantación de los cambios institucionales, funcionales y de política necesarios para apoyar el nuevo modelo de atención y el entorno nacional de los IS4H, el Ministerio de Salud deberá evaluar y apoyar de forma proactiva la capacidad de cambio de los interesados directos.

El director de gestión del cambio desempeña una labor fundamental al asegurarse de que los proyectos (iniciativas de cambio) cumplan los objetivos a tiempo y conforme al presupuesto al aumentar la adopción y el uso por parte de los interesados directos. Esta función se centra en el lado humano del cambio, e incluye cambios en los procesos institucionales, los sistemas y la tecnología, el perfil de los puestos y las estructuras orgánicas. La responsabilidad principal es formular y aplicar estrategias y planes de gestión del cambio que potencien al máximo la adopción y reduzcan al mínimo la resistencia de parte de los interesados directos. El director de gestión del cambio trabaja para impulsar que los cambios se adopten con mayor rapidez y que haya una mayor utilización y dominio de los cambios que afectan a los interesados directos. Estas mejoras aumentarán la obtención de beneficios, la creación de valor, el rendimiento de la inversión y el logro de los resultados intermedios y finales.

### Funciones y responsabilidades

- Aplicar una metodología estructurada y liderar las actividades de gestión del cambio mediante la aplicación de procesos y herramientas de gestión para crear una estrategia de apoyo a la adopción de los cambios requeridos.
- Apoyar la comunicación entre los interesados directos y el equipo mediante el diseño, la formulación, la distribución y la gestión de mensajes y materiales de comunicación.
- Crear productos sobre los que se pueda actuar para los cinco elementos de gestión del cambio: plan de comunicaciones, hoja de ruta para los patrocinadores, plan de orientación, plan de capacitación y plan de gestión de la resistencia.
- Realizar análisis de impacto, evaluar el grado de disposición al cambio e identificar a los interesados directos clave.

- Hacer aportes, documentar los requerimientos y apoyar el diseño y la ejecución de programas de capacitación.
- Detectar y manejar la resistencia prevista.
- Consultar y orientar a los equipos de proyecto.
- Apoyar y comprometer a los directivos superiores.
- Apoyar el diseño orgánico y la definición de funciones y responsabilidades.
- Integrar las actividades de gestión del cambio al plan del proyecto.
- Evaluar y asegurar el nivel de disposición de los usuarios.
- Gestionar las relaciones con los interesados directos.
- Definir el método para medir el éxito y dar seguimiento a los avances con respecto al cambio.

### Formación y experiencia

- Licenciatura y comprensión demostrada de la forma en que las personas abordan los cambios y el proceso de cambio.
- Una certificación o designación en gestión del cambio sería de gran valor.
- Experiencia y conocimientos sobre los principios, las metodologías y las herramientas de gestión del cambio.
- Experiencia demostrable en actividades de cambio institucional a gran escala.
- Aptitudes excepcionales de comunicación, tanto escrita como oral.
- Capacidad para enunciar claramente mensajes dirigidos a un público variado.
- Familiaridad con los enfoques y herramientas de gestión de proyectos, así como las distintas fases del ciclo de vida de un proyecto.

### Otras aptitudes

- Excelente capacidad de escuchar activamente.
- Aptitud para establecer y mantener relaciones sólidas.
- Capacidad para influenciar a otros y avanzar en pro de una visión o meta comunes.
- Flexible y adaptable; capaz de trabajar en situaciones poco claras.
- Capacidad para trabajar eficazmente a todos los niveles de una organización.

## Director técnico

### Otros posibles títulos del puesto

- Director de desarrollo
- Arquitecto técnico

### Justificación

El Ministerio de Salud ha emprendido el proceso de planificar, diseñar y ejecutar soluciones tecnológicas de información operativa y clínica para transformar el modelo de atención de salud en el país y mejorar la disponibilidad de información de calidad en apoyo de la toma de decisiones clínicas, programáticas y de política.

El Ministerio de Salud requerirá un arquitecto técnico con experiencia de aplicación para dirigir el diseño, la planificación y el desarrollo de sistemas interoperables de información de salud.

### Funciones y responsabilidades

- Establecer y mantener de manera continua un enfoque de participación y consulta para recopilar la información necesaria de los interesados directos clave del sistema de salud a fin de comprender las funciones operativas y clínicas y armonizarlas con las prioridades estratégicas del sistema nacional de salud.
- Planificar, facilitar y documentar las sesiones de consulta y colaboración con los interesados directos sobre sistemas de información para la salud.
- Preparar un plan conceptual detallado que defina una visión técnica para la arquitectura nacional de intercambio de información de salud e historias clínicas en el país sobre la base de las mejores prácticas a nivel mundial, y preparar una hoja de ruta para su ejecución en un plazo de varios años.
- Incorporar a representantes del Ministerio de Salud y otros interesados directos del sistema de salud para examinar y validar el plan conceptual, y asegurar el apoyo y consenso de todos los interesados directos clave.
- Examinar la versión final del plan con las autoridades superiores del sistema de salud y otros interesados directos a fin de informarles al respecto y obtener su respaldo.
- Trabajar con representantes del Ministerio de Salud y otros interesados directos del sistema de salud para configurar y validar la arquitectura operativa de las historias clínicas de salud que describa las funciones, las responsabilidades y la estructura de gobernanza que se requieren para mantener la plataforma nacional de información de salud.
- Trabajar con representantes del Ministerio de Salud y otros interesados directos del sistema de salud para formular y validar la arquitectura de información que describa el modelo y los flujos de datos y las normas de información y mensajes para la plataforma nacional de información de salud.

- Trabajar con representantes del Ministerio de Salud y otros interesados directos del sistema de salud para ampliar y validar el plan e incluir plataformas y normas técnicas detalladas y componentes de la plataforma nacional de información para la salud.
- Trazar una hoja de ruta y plan de trabajo en los que se dé prioridad a la formulación de los componentes técnicos.
- Supervisar la planificación, el diseño, la formulación, la instalación, las pruebas y el despliegue de la plataforma del sistema nacional de información para la salud.
- Coordinar las actividades, los planes y el grado de avance con el gerente de IS4H.
- Preparar informes regulares sobre la situación del proyecto para el gerente de IS4H.

### Formación y experiencia

- Formación posecundaria o experiencia equivalente en informática, informática de salud o un campo relacionado.
- Mínimo de 5 años de experiencia en la elaboración de arquitecturas técnicas operativas en un entorno de salud.
- Mínimo de 5 años de experiencia en el diseño, formulación y despliegue de soluciones en el sector de la salud.
- Experiencia en el desarrollo de arquitecturas técnicas para sistemas nacionales o regionales de información de salud.
- Experiencia demostrada en la planificación y facilitación de consultas con diversos grupos de interesados directos.
- Experiencia en el diseño y la conducción de evaluaciones de software.

### Otras aptitudes

- Experiencia en la presentación de información a interesados directos de nivel ejecutivo.
- La experiencia de trabajo en un contexto internacional sería de gran valor.
- Sólidas capacidades de organización.
- Capacidad para trabajar independientemente sin supervisión directa.
- Sólidas destrezas de comunicación escrita y oral.
- Sólida capacidad de gestión de proyectos.

## Analista de sistemas de información clínica

### Otros posibles títulos del puesto

- Analista de sistemas de información de salud
- Analista de informática clínica
- Analista operativo de sistemas de información clínica y de salud

### Justificación

El Ministerio de Salud ha emprendido el proceso de planificar, diseñar y ejecutar soluciones tecnológicas de información operativa y clínica para transformar el modelo de atención de salud en el país y mejorar la disponibilidad de información de calidad en apoyo de la toma de decisiones clínicas, programáticas y de política.

A corto plazo, el analista de sistemas de información clínica desempeña una función crucial en la identificación, evaluación y selección de sistemas de información clínica y operativa al trabajar con los interesados directos para facilitar la definición y priorización de los requerimientos. A mediano plazo, este puesto se centraría en brindar apoyo al diseño y la ejecución de soluciones clínicas y operativas, y en dirigir la transformación de los procesos para garantizar el uso óptimo de las inversiones en soluciones de TI.

A más largo plazo, esta función se ocuparía de apoyar el uso eficaz y seguro de soluciones clínicas y operativas, y prestar apoyo constante para mejorarlas y modificarlas a fin de optimizar su uso y satisfacer nuevos requerimientos.

El analista de sistemas de información clínica actúa esencialmente como “traductor” entre las necesidades y los procesos de los usuarios reales y el diseño, la ejecución y el apoyo de soluciones de TI. Esta posición es esencial para conseguir que las soluciones se ejecuten y utilicen de manera eficaz y segura.

### Funciones y responsabilidades

El analista de sistemas de información clínica es responsable principalmente de colaborar con los médicos clínicos y otros usuarios de los sistemas de información clínica y operativa para planificar, diseñar, poner a prueba, capacitar, aplicar, evaluar y mantener estos sistemas.

El analista de sistemas de información clínica tiene un conocimiento integral del sistema de salud, los programas de salud y otros procesos operativos clínicos y de salud. El analista de sistemas de información clínica podría analizar y entender problemas clínicos y operativos, y aportar su conocimiento para recomendar soluciones que permitan alcanzar las metas orgánicas de las unidades clínicas y operativas. Ofrece un sistema seguro, eficaz e integrado de servicios de atención al paciente que mejora continuamente los resultados, reduce los costos, aumenta la eficiencia y mejora las experiencias de los pacientes. Las responsabilidades clave son:

- Facilitar la definición, documentación y priorización de los requerimientos estratégicos, operativos, clínicos, funcionales y técnicos con los interesados directos clave para apoyar la selección, el diseño y la aplicación de sistemas de información clínica y operativa.

- Prestar apoyo a la determinación y selección de soluciones que satisfagan las necesidades operativas, incluida la elaboración de análisis de viabilidad y de procesos de evaluación de las soluciones de tecnología de la información y la formulación de las secciones relativas a los requerimientos funcionales y no funcionales de los documentos de compras.
- Realizar análisis minuciosos de los flujogramas, la recopilación de datos, los informes y otros aspectos de los procesos clínicos y operativos para el Ministerio de Salud y los interesados directos clave en apoyo a la ejecución y el uso óptimo de las soluciones de tecnología de la información.
- Analizar los sistemas y procedimientos existentes para proponer, formular y ejecutar modificaciones y mejoras.
- Identificar, ejecutar y apoyar la información y otras normas pertinentes dentro de los sistemas clínicos y operativos para asegurar la interoperabilidad y la calidad de los datos.
- Elaborar y ejecutar planes de pruebas antes de poner en práctica las soluciones a fin de asegurar que satisfagan los requerimientos funcionales y se ejecuten con seguridad.
- Preparar la documentación para los usuarios de los sistemas de salud y para la capacitación.
- Planificar y ejecutar cursos de “capacitación de capacitadores” sobre los sistemas de información clínica y operativa.
- Priorizar, aclarar y ejecutar los cambios de configuración solicitados para los sistemas de información clínica y operativa.
- Detectar, diagnosticar y resolver problemas de software mediante servicios de nivel 2 de asistencia a los usuarios y trabajar estrechamente con el personal a cargo de los usuarios y el personal de apoyo a los proveedores para resolver dichos problemas.
- Asegurarse de que el software funcione eficientemente todos los días y se mantenga en condiciones de operación segura.
- Examinar la funcionalidad de los sistemas operativos para asegurarse de que siguen satisfaciendo las necesidades cambiantes de los usuarios. En colaboración con expertos en la materia y otros interesados directos, formular recomendaciones y planes para mejorar los procesos clínicos y operativos, así como la infraestructura para facilitarlos.

### Formación y experiencia

- Licenciatura o título de técnico superior en tecnología de la información, administración de empresas o un campo relacionado de atención de la salud, y un mínimo de dos años de experiencia en el análisis de sistemas de información clínica u operativa de atención de salud relacionada con el diseño, la formulación o la aplicación de sistemas informáticos de gestión de la información.

- Sólido conocimiento demostrado de los procesos de los sistemas clínicos y de salud.
- Experiencia demostrada en la recopilación y documentación de requerimientos y conocimiento de las prácticas, técnicas y normas de análisis de operaciones.
- Experiencia demostrada en la administración de sistemas de aplicaciones clínicas u operativas.
- Experto en el uso de aplicaciones de Office (procesamiento de textos, hojas de cálculo, presentaciones).
- Experto en el uso de software de gestión de proyectos.
- Experto en el uso de software de diagramación.

#### Otras aptitudes

- Capacidad para comunicarse eficazmente tanto por escrito como oralmente.
- Sólidas aptitudes de facilitación.
- Sólidas aptitudes de servicio al cliente, organización y gestión del tiempo.
- Capacidad para trabajar bajo presión en un entorno de rápido cambio con múltiples prioridades.
- Capacidad para trabajar en equipo.
- Iniciativa propia.

## Analista programador de sistemas de información clínica

### Otros posibles títulos del puesto

- Analista de salud digital
- Analista programador de sistemas clínicos
- Analista programador de informática clínica

### Justificación

El Ministerio de Salud ha emprendido el proceso de planificar, diseñar y ejecutar soluciones tecnológicas de información operativa y clínica para transformar el modelo de atención de salud en el país y mejorar la disponibilidad de información de calidad en apoyo de la toma de decisiones clínicas, programáticas y de política.

Los sistemas de información de salud propuestos deberán asegurar la interoperabilidad entre sistemas de información de laboratorio, sistemas de información hospitalaria, historias clínicas electrónicas y otros sistemas clínicos de apoyo a la vigilancia, el tratamiento y la atención.

El uso eficaz de estos sistemas requiere normalmente de apoyo técnico y de programación para facilitar cambios funcionales y de configuración que no pueden abordarse por medio de las funciones de administración de aplicaciones. Estos cambios o mejoras pueden incluir cambios menores de código en las interfaces de los usuarios, cambios en las estructuras de las bases de datos o las conexiones entre la aplicación y la base de datos o la modificación de códigos que apoyan la lógica operativa. Además, la introducción de interfaces de transmisión de datos de salud (por ejemplo, HL7, XML, FIHR) obliga al seguimiento de dichas interfaces y requiere de capacidad para modificar los códigos de interfaz para responder a problemas, incorporar cambios en el flujo o la estructura de los datos y realizar actividades regulares de apoyo y de diagnóstico y solución de problemas. La falta de este recurso técnico implica un riesgo importante para la capacidad de planificar, diseñar y mantener de forma oportuna sistemas críticos de información clínica y operativa.

### Funciones y responsabilidades

El analista programador de sistemas de información clínica es responsable de dar apoyo a la planificación, el diseño y la programación de una variedad de sistemas de información clínica y operativa, incluido el apoyo a las interfaces de transmisión de datos. El analista programador de sistemas de información clínica debe tener un sólido conocimiento de una variedad de conceptos y lenguajes de programación y bases de datos para poder apoyar las aplicaciones en distintas plataformas tecnológicas. Esta persona debe trabajar estrechamente con el analista de sistemas de información clínica para planificar, diseñar, ejecutar y apoyar las modificaciones a las aplicaciones existentes a fin de abordar los problemas, optimizar el uso y la utilidad de las aplicaciones y satisfacer los nuevos requerimientos de los usuarios. Las principales responsabilidades son:

- Implementar y mantener el intercambio de mensajes de datos entre las aplicaciones clínicas y otros sistemas.
- Preparar y mantener las especificaciones para las interfaces de transmisión de datos.

- Trabajar en estrecha colaboración con los clientes para verificar el flujo preciso de los datos hacia y desde el sistema.
- Trabajar en estrecha colaboración con los gerentes de proyectos, los expertos y los proveedores para elaborar y mantener la transmisión de datos y otros requerimientos y especificaciones técnicos.
- Participar en la planificación y coordinación, el análisis, la resolución de problemas y el mantenimiento.
- Diagnosticar y resolver problemas y cuestiones complejas; prestar apoyo técnico de nivel 2 relacionado con las interfaces y el funcionamiento de las aplicaciones.
- Desarrollar e implementar el código y los módulos de las aplicaciones según los requerimientos operativos y técnicos.
- Ajustar la programación para velar por su mantenibilidad, escalabilidad y eficiencia.
- Vigilar el estado de la aplicación para detectar problemas de funcionamiento y seguridad.
- Coordinar y apoyar al personal técnico, el personal de operaciones y los proveedores para resolver problemas.
- Hacer pruebas y control de calidad.

### Formación y experiencia

- Licenciatura o título de técnico superior en tecnología de la información o informática con una especialización en programación, y un mínimo de dos años de experiencia en un entorno de programación informática que muestre sólidas aptitudes analíticas y de programación (diversos lenguajes y plataformas usando métodos estructurados).
- Conocimiento demostrado de normas y estructuras de transmisión de datos como HL7, XML, FHIR y CDA.
- Experiencia en la conversión de datos, incluida la extracción, limpieza, transformación y carga de datos.
- Conocimiento y experiencia en el uso de herramientas de arquitectura orientada al servicio y el desarrollo de servicios de web.
- Experiencia en el uso de lenguajes de codificación a nivel de servidor (por ejemplo, PHP, Python, Ruby).<sup>1</sup>
- Conocimiento demostrado en el uso de SQL y bases de datos relacionales.

---

<sup>1</sup> Pude ser necesario ajustar la lista de lenguajes de programación específicos para incluir las plataformas realmente en uso.

- Conocimiento y experiencia en el uso de las metodologías de desarrollo Waterfall/SDLC y Agile.
- Conocimiento demostrado de conceptos de seguridad.
- Experiencia en el diagnóstico y resolución de problemas a nivel de las aplicaciones.
- Conocimiento y experiencia en tareas de garantía de la calidad y el uso de herramientas y metodologías de prueba de rendimiento.
- Experiencia en el análisis y la documentación de especificaciones técnicas.

#### Otras aptitudes

- Capacidad para comunicarse con eficacia tanto oralmente como por escrito.
- Sólidas aptitudes de servicio al cliente, organización y gestión del tiempo.
- Capacidad para trabajar bajo presión en un entorno de rápido cambio con múltiples prioridades.
- Capacidad para trabajar en equipo.
- Iniciativa propia.

## Analista de información de salud

### Otros posibles títulos para el puesto

- Analista de datos de salud
- Analista de gestión de datos

### Justificación

El Ministerio de Salud ha emprendido el proceso de planificar, diseñar y ejecutar soluciones tecnológicas de información operativa y clínica para transformar el modelo de atención de salud en el país y mejorar la disponibilidad de información de calidad en apoyo de la toma de decisiones clínicas, programáticas y de política.

Durante la etapa de diseño, formulación y ejecución, será fundamental definir y documentar las necesidades de información del Ministerio de Salud y los interesados directos clave para asegurarse de que el sistema de información propuesto pueda suministrar la información requerida para transformar el modelo de atención y apoyar la toma de decisiones clínicas, programáticas y de política. Durante la fase de diseño y ejecución, este puesto se centrará en la definición de los requerimientos de información, la recopilación y armonización de las normas de datos, el mapeo de los flujos de información y la definición de los requerimientos de notificación. Una vez concluida la etapa inicial de ejecución, esta función puede cambiar para incluir un énfasis adicional en la gestión de datos, el análisis de información, la elaboración de informes e indicadores, y la creación de una variedad de productos de información de salud.

### Funciones y responsabilidades

- Determinar y documentar todos los requerimientos de información de salud para el Ministerio de Salud y otros interesados directos clave, incluidos indicadores de salud y métodos de medición del desempeño, la producción y los procesos del sistema de salud.
- Con base en los requerimientos de información de salud, elaborar un compendio de indicadores nacionales de salud y trabajar con los interesados directos en la definición de prioridades para la recopilación y notificación de la información necesaria.
- Mapear las fuentes de datos actuales con los requerimientos de información de salud y detectar las brechas en las fuentes de datos de salud.
- Trabajar con el director técnico y el analista programador para asegurar que se incluyan elementos de datos en el diseño de los sistemas a fin de satisfacer los requerimientos de información de salud establecidos.
- Elaborar un diccionario de datos nacionales en el cual se señalen los elementos de datos nacionales, asegurándose de armonizarlos con las normas internacionales en la medida de lo posible y de que sea algo práctico.
- Trabajar con los interesados directos para determinar los flujos de datos y los productos de información requeridos y los ciclos de presentación de información.
- Preparar informes y otros productos de información de salud que satisfagan las necesidades específicas de los interesados directos clave.
- Elaborar un marco de calidad de los datos en el cual se definan los objetivos sobre la calidad de los datos y los enfoques para dar seguimiento y mejorar dicha calidad.

- Brindar apoyo al organismo nacional de gobernanza de datos en su proceso de toma de decisiones sobre inversión y gestión de datos, y de detección de problemas y riesgos que deben abordarse.
- Formular procedimientos estandarizados de trabajo para la gestión de datos, armonizados con los productos de información, los flujos de información y los ciclos de presentación de información establecidos.

#### Formación y experiencia

- Licenciatura o maestría en ciencias de la información, análisis de salud, bioestadística o una disciplina relacionada.
- Sólido conocimiento de los requerimientos de información de los sistemas de salud.
- Experiencia con herramientas de análisis estadístico y de datos, como EpiInfo, SPSS, Microsoft Excel u otras herramientas de inteligencia empresarial.
- Experiencia con herramientas de presentación y visualización de datos, como Excel, PowerPoint, Tableau u otras herramientas similares.

#### Otras aptitudes

- Capacidad para comunicarse con eficacia tanto oralmente como por escrito.
- Sólidas aptitudes de servicio al cliente, organización y gestión del tiempo.
- Capacidad para trabajar bajo presión en un entorno de rápido cambio con múltiples prioridades.
- Capacidad para trabajar en equipo.
- Iniciativa propia.

## Analista de políticas de salud

### Otros posibles títulos para el puesto

- Analista de políticas
- Asesor de políticas

### Justificación

El Ministerio de Salud ha emprendido el proceso de planificar, diseñar y ejecutar soluciones tecnológicas de información operativa y clínica para transformar el modelo de atención de salud en el país y mejorar la disponibilidad de información de calidad en apoyo de la toma de decisiones clínicas, programáticas y de política.

Los sistemas de información de salud y las iniciativas conexas de IS4H requerirán de un entorno jurídico, ético y de políticas que facilite el abordaje de temas clave como la protección de la información personal de salud, el uso secundario de los datos y la notificación obligatoria de información de salud por parte de los prestadores de servicios de salud y otros interesados directos nacionales, entre otros.

El analista de políticas de salud cumplirá una función crucial al detectar las deficiencias y los requerimientos en materia de políticas, y facilitar la formulación de leyes, regulaciones y políticas para asegurarse de la plena aplicación de la estrategia sobre los IS4H.

### Funciones y responsabilidades

- Definir los requerimientos jurídicos, regulatorios y de política para instituir y mantener la estrategia de los sistemas nacionales de información para la salud.
- Realizar investigaciones para determinar las mejores prácticas jurídicas, regulatorias y de política en los cuatro dominios estratégicos de los sistemas de información para la salud.
- Definir y formular enfoques para abordar las brechas jurídicas, regulatorias y de política con los interesados directos clave.
- Coordinar y gestionar la aplicación de enfoques para abordar las brechas jurídicas, regulatorias y de política.
- Redactar o coordinar la redacción de las leyes, regulaciones y políticas que sean necesarias.

### Formación y experiencia

- Licenciatura o maestría en política de salud, administración de salud, economía de la salud, salud pública u otra disciplina relacionada.
- Sólido conocimiento demostrable del sistema nacional de salud y el entorno jurídico y de políticas del sector salud.
- Experiencia demostrable en el examen y análisis de leyes y regulaciones.
- Experiencia demostrable en la redacción de políticas.

- Los conocimientos de gestión de sistemas de salud o de la administración de salud serían de gran valor.

#### Otras aptitudes

- Sólidas capacidades de investigación y análisis.
- Capacidad para comunicarse con eficacia tanto oralmente como por escrito.
- Sólidas aptitudes de servicio al cliente, organización y gestión del tiempo.
- Capacidad para trabajar bajo presión en un entorno de rápido cambio con múltiples prioridades.
- Capacidad para trabajar en equipo.
- Iniciativa propia.

## Metadatos del conjunto de herramientas

Nombre	Descripción del puesto de Gerente de IS4H
Sigla	IS4H – PD
Versión	1.0
Fecha	20 de octubre del 2018
Descripción	Esta descripción de puestos ( <i>plantilla genérica</i> ) es un instrumento que sugiere responsabilidades, funciones, competencias básicas e información afín asociada a la posición de gerente de IS4H.
Entidad responsable	Unidad de Sistemas de Información y Plataformas para la Salud, Departamento de Evidencia e Inteligencia para la Acción de Salud
Punto focal	Marcelo D'Agostino
Url	<a href="http://www.paho.org/ish">http://www.paho.org/ish</a>
Contribuyentes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Daniel Doane</li> <li>• Myrna Marti</li> <li>• Andrea Gerger</li> <li>• Mariel Mendiola</li> </ul>
Asociados	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grupo de Trabajo Técnico del Caribe para IS4H</li> <li>• Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID)</li> <li>• Gobierno de Canadá</li> </ul>
Prueba piloto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ministerio de Salud de Guyana</li> <li>• Ministerio de Salud de Jamaica</li> </ul>