

DATA.FI INFORME TÉCNICO

# Análisis de Procesos y Sistemas de Gestión de Información del COVID-19

Secretaría de Salud Honduras

---

FEBRERO 2023

**Autores:**

Axel Mejía, M. Eng., Data.FI/Honduras, Palladium

Juan Enamorado, Lic., Data.FI/Honduras, Palladium

Carlos Medina, Ing., Data.FI/Honduras, Palladium

Febrero 2023

Esta publicación fue preparada por Liziem Valladares, Eric Ramírez, Axel Mejía, Juan Enamorado, Carlos Medina, Otto Letona, Pablo Moreira, Alejandro de León.

Cita sugerida: Data.FI (2023). Análisis de procesos y sistemas de gestión de información del COVID-19: Secretaría de Salud Honduras. Washington, DC, USA: Data.FI, Palladium.

Este documento fue elaborado para su revisión por la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional. Fue preparado por el proyecto Data for Implementation (Data.FI). La información proporcionada en este documento no es una información oficial del Gobierno de los Estados Unidos y no refleja necesariamente los puntos de vista ni las posiciones de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional ni del Gobierno de los Estados Unidos.

# Agradecimientos

Agradecemos a la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID), a la Misión de USAID/Honduras, al especialista en temas de salud de la misión doctor David Castellanos por su apoyo para estas actividades.

Agradecemos a la Secretaría de Salud de Honduras, a la doctora Dafne Carías Mossi Asesora del despacho del señor Ministro, al liderazgo de la Dirección General de Redes Integradas de Servicios de Salud encabezada por el doctor Saúl Hernán Cruz Mendoza, a la Unidad de Gestión de la Información que lidera el magister César González, y a los integrantes de los equipos técnicos de trabajo quienes nos dieron acompañamiento para describir los procesos que responden los flujos de información involucrados en la aplicación de la vacunación por el COVID-19, así como para la identificación de los diferentes subsistemas en los que se registran los datos de los procesos identificados.

# Contenido

Agradecimientos .....	iii
Abreviaturas .....	vi
Resumen Ejecutivo .....	vii
Introducción .....	1
Objetivos .....	2
Metodología .....	3
1. Marco Lógico .....	4
2. Análisis de Procesos .....	5
Equipo de trabajo: Epidemiología .....	6
Realización de pruebas y entrega de resultados .....	6
Equipo de trabajo: Epidemiología .....	9
Notificación de fallecidos .....	9
Equipo de trabajo: Epidemiología .....	12
Seguimiento de casos .....	12
Equipo de trabajo: Registro de vacunación .....	14
Registro de vacunación .....	14
Equipo de trabajo: Laboratorio .....	17
Logística de insumos .....	17
Equipo de trabajo: Logística .....	20
Gestión logística de vacunas .....	20
Resultados .....	23

## ILUSTRACIONES

Diagrama 1. Método utilizado para la identificación y definición de procesos que aportan datos a los flujos de información .....	3
Diagrama 2. Realización de pruebas y entrega de resultados .....	6
Diagrama 3. Notificación de casos de fallecidos .....	9
Diagrama 4. Seguimiento de casos .....	12
Diagrama 5. Registro de vacunación .....	14
Diagrama 6. Logística de insumos de laboratorio .....	17
Diagrama 7. Gestión logística de vacunas .....	20

## TABLAS

Tabla 1. Procesos identificados que aportan datos a los flujos de información .....	5
Tabla 2. Resumen de oportunidades de mejora y recomendaciones .....	23

# Abreviaturas

<b>AGI</b>	Área de Gestión de la Información
<b>BID</b>	Banco Interamericano de Desarrollo
<b>CDC</b>	Centros de Estados Unidos para el Control y la Prevención de Enfermedades
<b>COMISCA</b>	Consejo de Ministros de Salud de Centroamérica
<b>Data.FI</b>	Data for Implementation
<b>DHIS2</b>	Software de información en salud distrital Versión 2 (en inglés, District Health Information Software, versión 2)
<b>GTT</b>	grupo de trabajo técnico
<b>HP+</b>	Proyecto Health Policy Plus
<b>LNV</b>	Laboratorio Nacional de Virología
<b>MisVacunasHN</b>	Plataforma de certificado digital de vacunas
<b>OPS</b>	Organización Panamericana de la Salud
<b>PAI</b>	Programa ampliado de inmunización
<b>RNP</b>	Registro nacional de las personas
<b>SALMI</b>	Sistema de Información para la Administración Logística de Medicamentos e Insumos
<b>SESAL</b>	Secretaría de Salud de Honduras
<b>SIVAC</b>	Sistema de Información de Vacunas Aplicadas en Campañas
<b>SVS</b>	Sistema de Vigilancia en Salud
<b>UGI</b>	Unidad de Gestión de la Información
<b>UNICEF</b>	Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia
<b>USAID</b>	Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional
<b>UVS</b>	Unidad de Vigilancia de la Salud

# Resumen Ejecutivo

La Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID)/Honduras ha solicitado el apoyo del proyecto Data for Implementation (Data.FI) para fortalecer la gobernanza del sistema de información para el abordaje del COVID-19.

Las discusiones iniciales entre USAID/Honduras y Data.FI identificaron áreas prioritarias de apoyo para mejorar la calidad de los datos; capacitar a los trabajadores de salud para mejorar la recolección de datos y la presentación de informes; además de fomentar la capacidad del personal gubernamental, especialmente dentro de la Secretaría de Salud (SESAL) de Honduras. Estas actividades están alineadas con el Plan integral para la respuesta y recuperación al COVID-19 en Honduras. Data.FI ha realizado reuniones con personal principal de la Unidad de Vigilancia de la Salud (UVS), el Laboratorio Nacional de Virología (LNV) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS) en agosto y septiembre 2021 para comprender mejor las necesidades de mayor prioridad para este plan de trabajo.

Las actividades de Data.FI también integran el nivel de salud regional y, en cierta medida, el nivel de establecimiento de salud. A la fecha se ha dado prioridad a la asistencia técnica para fomentar la capacidad de los equipos regionales.

Data.FI continuará trabajando estrechamente con las Unidades estratégicas de la SESAL apoyando la coordinación para fortalecer el trabajo técnico que busca la mejora en el uso de datos el cual requerirá un fuerte compromiso con varias Unidades, Direcciones y Divisiones dentro de la SESAL, así como con otros donantes como los Centros de Estados Unidos para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC), el Fondo Mundial de lucha contra el sida, la tuberculosis y la malaria.

La SESAL con apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) elaboró una hoja de ruta digital<sup>1</sup> BID, cuya implantación está liderada por la Unidad de Gestión de la Información (UGI), se han definido fases de implementación y la priorización de cada una de las acciones. Adicionalmente el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) ha apoyado con la identificación de herramientas informáticas en los procesos que involucran temas de vacunación dentro de la SESAL.

La UGI cuenta con un plan estratégico de implementación de un sistema integrado de información en salud, el cual está siendo actualizado en temáticas de interoperabilidad tanto con los sistemas que se han desarrollado y administrado en el sector interno de la UGI, así como los que han servido de apoyo a la cooperación externa en temas de sistemas informáticos.

El presente informe detalla la metodología que se utilizó para la elaboración de un diagrama de flujos de información relativos al COVID-19, que incluye la revisión bibliográfica, reuniones de trabajo para el establecimiento de grupos de trabajo, talleres de revisión y validación con dichos grupos, quienes detallaron tareas, bases normativas y herramientas informáticas que interactúan en el proceso. Con base en estos trabajos y entrevistas de validación se identificaron tanto los dueños de los procesos, las revisiones a los mismos, así como el trabajo coordinado con las diferentes instancias de la SESAL que ejercen una interacción en dichos procesos.

---

1 Secretaría de Salud; BID; Honduras, Hoja de ruta para la agenda digital de salud 2020-2026, Tegucigalpa, M.D.C.

En cada sección de Análisis de procesos se detallan los hallazgos de cada proceso identificado, en donde se describe los sistemas informáticos que interactúan en los procesos, así como los actores clave en la operatividad de los procesos y subsistemas o herramientas involucradas. En esta misma sección se definen las oportunidades de mejora de dichos procesos en sus áreas normativas y operativas de manera específica en la calidad del dato.

Así mismo en la sección de Análisis de procesos se proponen recomendaciones para avanzar en los temas planteados en los objetivos de este informe, tales como la mejora en las estructuras de gobernanza y la integración de los sistemas de información de salud. Los grupos de trabajo, conformados por diferentes Unidades de la SESAL son quienes están involucrados en la puesta en funcionamiento de los procesos.

Con las oportunidades de mejora y recomendaciones plasmadas en el presente documento se busca avanzar en la definición de una ruta que permita la interoperabilidad de los sistemas que actualmente gestionan datos en cada uno de los procesos y que aportan información para el desarrollo de los análisis y las visualizaciones.

Esto se logra contando con un plan de fortalecimiento de capacidades en cada una de las áreas involucradas en la parte normativa, documental y de capacitaciones que permitan que la información, que es transversal a la organización, sea recopilada y pueda tener acceso de manera oportuna para sus respectivos análisis.

La gobernanza en los sistemas de información busca la alineación adecuada entre los procesos, personas y sistemas de información. Para esto se han identificado recomendaciones puntuales en cuanto a normativas, lineamientos y procesos operativos estándar que apoyan la efectiva recolección y análisis de los datos en los flujos de información, dichas recomendaciones son dirigidas para la integración de los datos a través de la interoperabilidad de los múltiples sistemas.



# Introducción

El presente trabajo presenta una serie de actividades que se llevaron a cabo en el marco del apoyo del proyecto Data.FI a la Secretaría de Salud para fortalecer sus estructuras de gobernanza, se han documentado los procesos vinculados a las actividades que se realizan en relativas al COVID-19 junto con los equipos de trabajo conformados para este fin, se identifican herramientas informáticas que interactúan en dichos procesos y se generan una serie de recomendaciones orientadas a optimizar dichas estructuras operativas en sus funciones definidas en el reglamento interno de operaciones y funciones de la SESAL a nivel central.

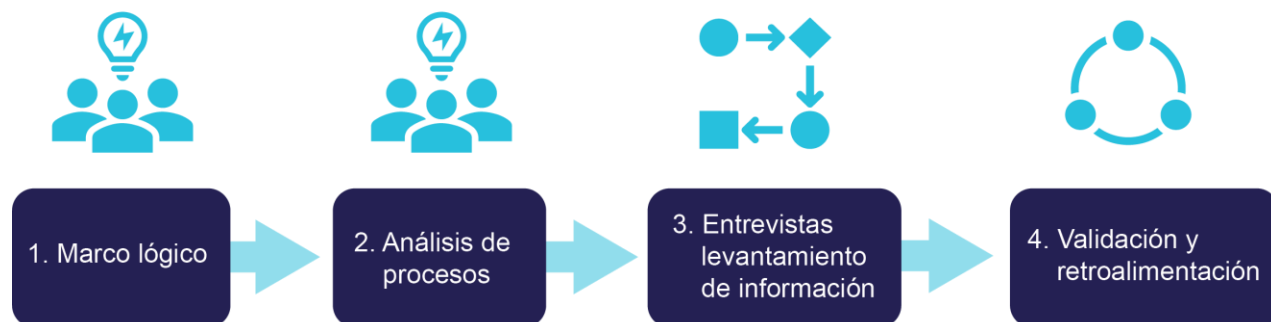
# Objetivos

- Identificar los procesos para mejorar las estructuras de gobernanza y la integración del sistema de información de salud.
- Documentar los procesos vinculados a la realización de actividades y prestación de servicios relativos al COVID-19.
- Crear consenso entre las partes involucradas sobre las brechas normativas, lineamientos, planes operativos estándares, lineamientos de gestión de la información y soluciones digitales identificadas.

# Metodología

Con base en la identificación de los indicadores prioritarios en respuesta al COVID-19 se llevaron a cabo cuatro etapas para conocer los hallazgos y proponer las recomendaciones para el fortalecimiento de los procesos relacionados con la respuesta al COVID-19.

**Diagrama 1. Método utilizado para la identificación y definición de procesos que aportan datos a los flujos de información**



1. **Marco lógico:** con el propósito de identificar los grupos de trabajo para la conformación de estos de enfocarse en los esfuerzos de las prioridades para el análisis de datos.
2. **Análisis de los procesos:** para la identificación de los procesos que aportan a los indicadores que se priorizan en el marco lógico.
3. **Entrevistas para el levantamiento de información:** con el propósito de describir los procesos que aportan datos a los indicadores priorizados en el marco lógico.
4. **Validación y retroalimentación:** procesos descritos tanto para identificar brechas en la generación, consolidación y reporte de datos, así como para los subsistemas de información involucrados en los procesos.

# 1. Marco Lógico

Para llevar a cabo el trabajo de levantamiento de procesos y el mapeo de las herramientas informáticas involucradas en estos se llevaron a cabo las siguientes actividades:

- Identificación de los procesos involucrados en las actividades relativas al COVID-19
- Identificación de instancias de la SESAL que participan en dichas actividades
- Conformación de grupos técnicos de trabajo
- Creación de términos de referencia que delimitan las funciones y actividades de los mismos
- Realización de talleres para presentación y validación de procesos y flujos identificados y diagramados
- Entrevistas con actores técnicos operativos para validar ajustes y revisar el funcionamiento de las herramientas informáticas identificadas
- Taller de presentación de resultados de las actividades anteriores a grupos de trabajo e instancias superiores de la SESAL para definir la articulación de los grupos de trabajo

## 2. Análisis de Procesos

Tabla 1. Procesos identificados que aportan datos a los flujos de información

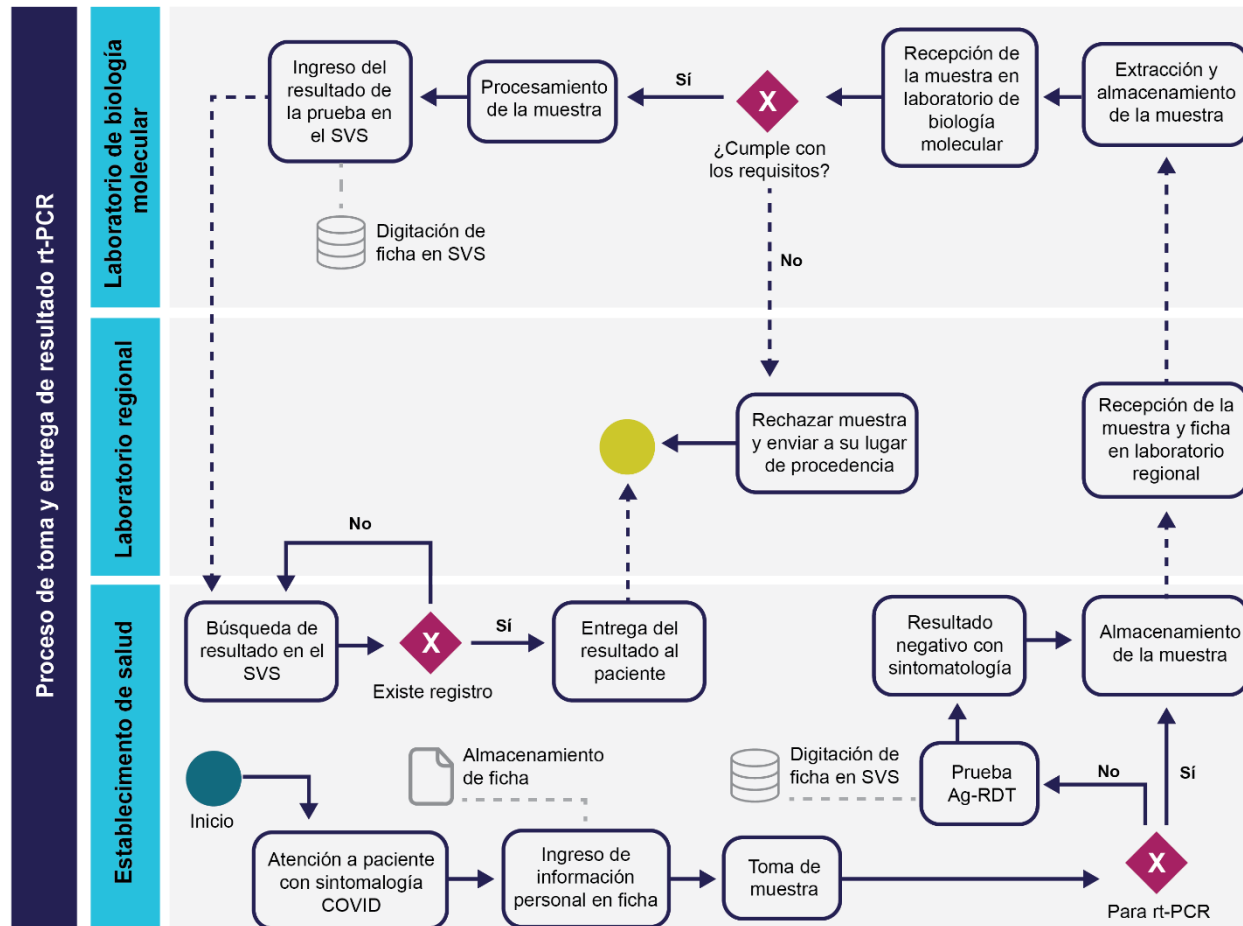
Equipos de trabajo	Proceso	Entrevistados
<b>Epidemiología</b>	1. Notificación de casos de fallecidos	Grupo de trabajo técnico (GTT) de la Unidad de Vigilancia de la Salud; Laboratorio nacional; Unidad de normalización; Dirección de redes de primer nivel de atención y segundo nivel de atención; Unidad de Gestión de la Información (UGI).
	2. Realización de pruebas y entrega de resultados	GTT de la Unidad de Vigilancia de la Salud; Laboratorio nacional; Unidad de normalización; Dirección de redes de primer nivel de atención y segundo nivel de atención; UGI.
	3. Seguimiento de casos	GTT del Programa ampliado de inmunización (PAI); Unidad de normalización; Dirección de redes de primer nivel de atención y segundo nivel de atención; UGI; cooperación externa.
<b>Registro de vacunación</b>	4. Registro de aplicación de vacunas	GTT del PAI; Unidad de normalización; Dirección de redes de primer nivel de atención y segundo nivel de atención; UGI; cooperación externa.
<b>Laboratorio</b>	5. Logística de pruebas e insumos	GTT de la Unidad de Vigilancia de la Salud; Laboratorio nacional; Unidad de normalización; Dirección de redes de primer nivel de atención y segundo nivel de atención; UGI.
<b>Logística</b>	6. Gestión logística de vacunas	GTT de la Unidad de Vigilancia de la Salud; Laboratorio nacional; Unidad de normalización; Dirección de redes de primer nivel de atención y segundo nivel de atención; UGI.

A continuación, se presenta cada uno de los seis procesos que fueron identificados en los talleres de análisis y validación de procesos. Es importante tomar en cuenta que los diagramas se enfocan en el registro de los datos que se generan en cada uno de los procesos y no necesariamente si está disponible en la normativa existente.

## EQUIPO DE TRABAJO: EPIDEMIOLOGÍA

### Realización de pruebas y entrega de resultados

Diagrama 2. Realización de pruebas y entrega de resultados



#### Objetivo general del proceso

Registro de toma de muestras y la entrega de resultados al usuario que asiste al establecimiento de salud para un diagnóstico.

#### Objetivos específicos del proceso

- Registrar la información personal, sociodemográfica y clínica del paciente
- Registrar la información de la toma de la muestra
- Ingresar el resultado de la prueba
- Entregar los resultados a usuarios del establecimiento de salud
- Reportar la información de pruebas positivas y negativas para la planeación de estrategias de mitigación

### *Actores en el proceso*

- Técnico de laboratorio, personal de servicios de salud en los diferentes niveles de atención
- Epidemiólogos y técnicos de la UVS

### *Subsistema/sistema involucrado*

- SVS
  - Registro de ficha epidemiológica para pruebas Ag-RDT y rt-PCR
  - Ingreso de resultados de pruebas Ag-RDT y rt-PCR
  - Reporte de los resultados al usuario a quien se le realizó la prueba
  - La aplicación está siendo desarrollada y actualizada por la OPS según las necesidades de la UVS. Al momento de la elaboración de este informe no se cuenta con un plan establecido para el traslado del apoyo técnico del sistema a la SESAL

Se puede encontrar más información sobre estos sistemas en el informe de “Documentación y propuestas técnicas de los sistemas informáticos.”

### **Hallazgos**

- Normativo
  - La UVS trabaja de manera conjunta con el Laboratorio nacional para el registro de resultados de manera oportuna en base a las instrucciones operativas.
  - Aún no se cuenta con normativa de vigilancia para el COVID-19, la misma se encuentra en etapa de creación de parte de la Unidad de normalización y la UVS, y se considera incorporar otras Unidades que están involucradas en este proceso.
- Capacidades instaladas
  - La UVS coordina el proceso de entrega de resultados con el Laboratorio nacional e involucra instancias como las Redes Integradas de Servicios de Salud (RISS) en los establecimientos de salud que cuentan con capacidades tecnológicas desarrolladas para este fin.
- Calidad del dato
  - La información de los datos recolectados del paciente se transcribe en la ficha impresa que recoge la información de la muestra tomada, luego ésta es digitada dentro de la herramienta informática del Sistema de Vigilancia en Salud (SVS).

### **Recomendaciones al proceso**

- Normativo
  - Crear o actualizar la normativa, los lineamientos o guías según corresponda que integren las consideraciones de los actores clave como la Dirección de redes, Laboratorio y la Unidad de calidad.
  - Socializar ampliamente los lineamientos oficiales de operación del proceso para que al momento de la ejecución de la misma, éste sea ampliamente conocido por parte de todas las instancias involucradas.

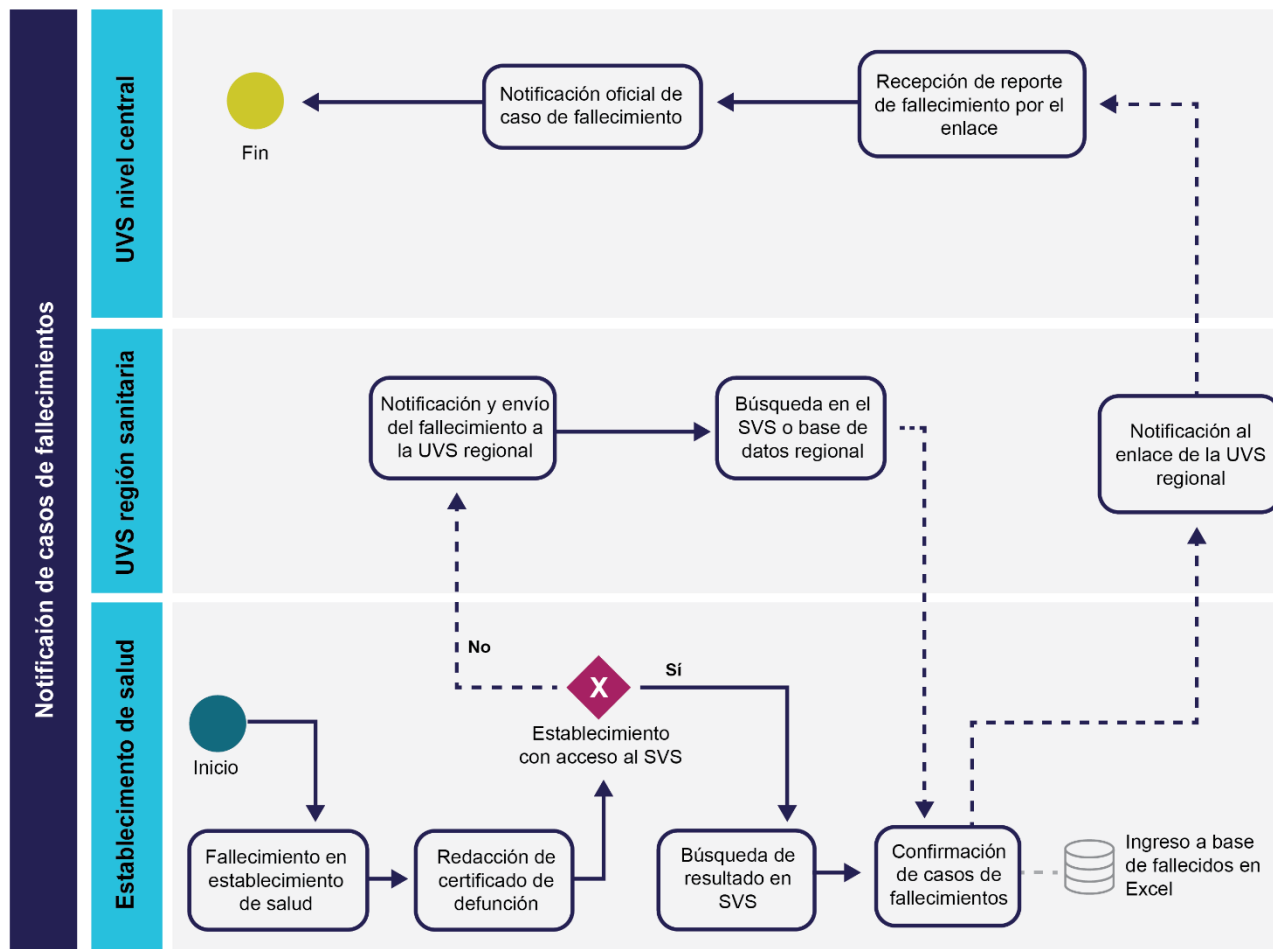
- Implementar y documentar las buenas prácticas del proceso para que eventualmente éstas puedan ser adoptadas en otras labores de vigilancia propias de la Unidad.
- Calidad del dato
  - Fortalecer las capacidades de la UGI para una migración de la herramienta informática al entorno de trabajo de la SESAL.
  - Crear un plan de traslado de capacidades entre la UVS y la UGI para el mantenimiento, administración e implementación del sistema en cada una de sus fases tanto a nivel de infraestructura como de software.
  - La UVS debe socializar flujos de recolección de información entre todos los actores involucrados definiendo roles de trabajo dentro de la herramienta informática definida para este fin.



## EQUIPO DE TRABAJO: EPIDEMIOLOGÍA

### Notificación de fallecidos

Diagrama 3. Notificación de casos de fallecidos



#### Objetivo general del proceso

Reporte de casos de fallecidos por COVID-19 con diagnóstico de parte del Laboratorio nacional a través de la prueba rt-PCR.

#### Objetivos específicos del proceso

- Registrar los fallecimientos por COVID-19
- Reportar los fallecimientos por COVID-19 a nivel central

#### Actores en el proceso

- Técnico de laboratorio, personal de servicios de salud en los diferentes niveles de atención
- Técnicos regionales encargados de gestionar la información de fallecimientos

- Equipo forense, médicos y enfermeras del hospital encargados de llenar el certificado de defunción
- Epidemiólogos de la región sanitaria
- Epidemiólogos y técnicos de la UVS

#### *Subsistema/sistema involucrado*

- SVS
  - Identificar si el caso del fallecido fue reportado con anterioridad como caso positivo

El SVS forma parte fundamental en la confirmación de los casos de los fallecidos por COVID-19. No obstante, la información de fallecidos en las regiones y en la UVS/nivel central se gestiona con bases y archivos en Excel, además de que la ficha de reporte se envía por medio de una fotografía del certificado remitido por correo o redes sociales, al no contar con un sistema o proceso definido para este fin.

### **Hallazgos**

- Normativo
  - La SESAL no cuenta con una normativa para la vigilancia del COVID-19 que sirva como lineamiento para el registro, seguimiento e implementación del proceso en todos los niveles involucrados en esta labor que lidera la UVS, dificulta la alineación de todos los actores involucrados en el proceso de manera coordinada.
  - Actualizar la definición de fallecimiento por COVID-19 indicando esto como la causa de muerte principal o secundaria, puesto que el fallecimiento pudo haberse causado por comorbilidades propias del paciente y no directamente relacionado por el COVID-19.
  - Es necesaria la conformación de un comité que investigue los fallecimientos por COVID-19 sin una prueba confirmatoria. Además de investigar la temporalidad de las muertes con este comité, se definiría de manera puntual si dicho fallecimiento fue a causa del virus o solamente estaba presente al momento del deceso.

### **Capacidades instaladas**

- El personal técnico de la Unidad de vigilancia conoce el proceso a nivel operativo de notificación de fallecidos y es quien emite las indicaciones para el desarrollo de la herramienta informática que apoya dicha labor.
- No se cuenta con una instrucción estandarizada para el reporte de los casos de fallecidos desde los niveles locales, regionales o nacionales.
- Calidad del dato
  - El registro del dato del documento nacional de identificación (DNI) se valida a través de la información facilitada por un convenio entre la SESAL y el registro nacional de las personas (RNP). Sin embargo, dicho convenio es anual.

### **Recomendaciones al proceso**

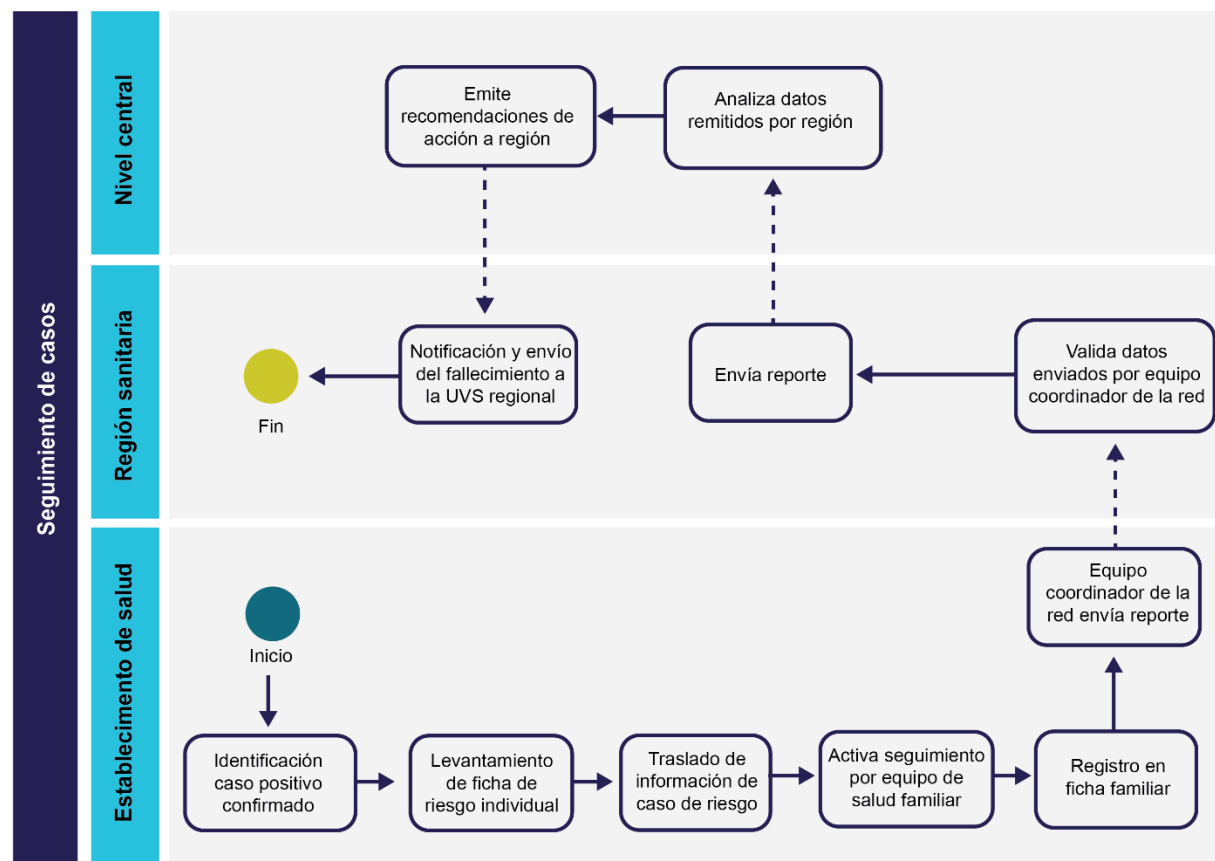
- Normativo
  - Priorizar la creación de la normativa o lineamiento oficial de vigilancia para el COVID-19

- Socializar la normativa para ser implementada por las instancias técnicas de vigilancia y para cumplir con las expectativas de calidad, disponibilidad y oportunidad del dato de interés de la SESAL
- Coordinación de un comité de investigación de mortalidad por COVID-19
- Calidad del dato
  - Revisar y actualizar que las fichas de recolección de datos están alineadas de acuerdo con las indicaciones de la UVS que es quien realiza el registro de los fallecimientos por COVID-19 junto con la Unidad de calidad, permitirían que los registros que se transfieran de las fichas impresas a una herramienta informática sean uniformes independientemente del momento del ingreso a dicha herramienta.
  - Desarrollar capacidades de análisis y/o registro a los niveles locales para fortalecer la capacidad de recolección de datos y análisis en conjunto con las instancias involucradas en esta tarea.
  - La SESAL debe establecer un macro convenio que defina las interacciones entre la SESAL y el RNP, para fortalecer los procesos de validación de los datos de manera permanente.

## EQUIPO DE TRABAJO: EPIDEMIOLOGÍA

### Seguimiento de casos

Diagrama 4. Seguimiento de casos



#### Objetivo general del proceso

Seguimiento oportuno y registro de casos en población con comorbilidades que se detectan a través de los equipos de salud familiar.

#### Objetivos específicos del proceso

- Registrar casos de población con comorbilidades
- Dar seguimiento a la persona confirmada como positiva a través de los equipos de salud familiar

#### Actores en el proceso

- Equipos de salud familiar integrados por el personal de los servicios de salud en el primer nivel de atención
- Epidemiólogos y equipo de vigilancia de la región sanitaria

#### Subsistema/sistema involucrado

No existe una herramienta informática que esté involucrada en el registro de datos de este proceso.

## Hallazgos

- Normativo
  - En el primer nivel de atención se cuenta con una ficha de salud familiar impresa que permite identificar poblaciones y comunidades de manera individualizada. Sin embargo, la labor de análisis es manual.
  - No se cuenta con una herramienta informática que apoye esta actividad de seguimiento de los casos identificados.
  - Algunos equipos de salud familiar registran información en formatos en Excel, mas no es una labor estandarizada oficialmente de parte de la instancia que coordina las acciones en los equipos de salud familiar.
- Capacidades instaladas
  - Equipos de salud familiar, actividad que está establecida como lineamiento oficial aún no implementada en todos los establecimientos de salud de primer nivel de atención.
  - Ciertos establecimientos de salud lograron conformar los equipos y reconfigurar la acción de estos para hacer la búsqueda activa de sintomáticos de COVID-19, dadas algunas condiciones de reubicaciones como parte de la dinámica de la SESAL en este momento.

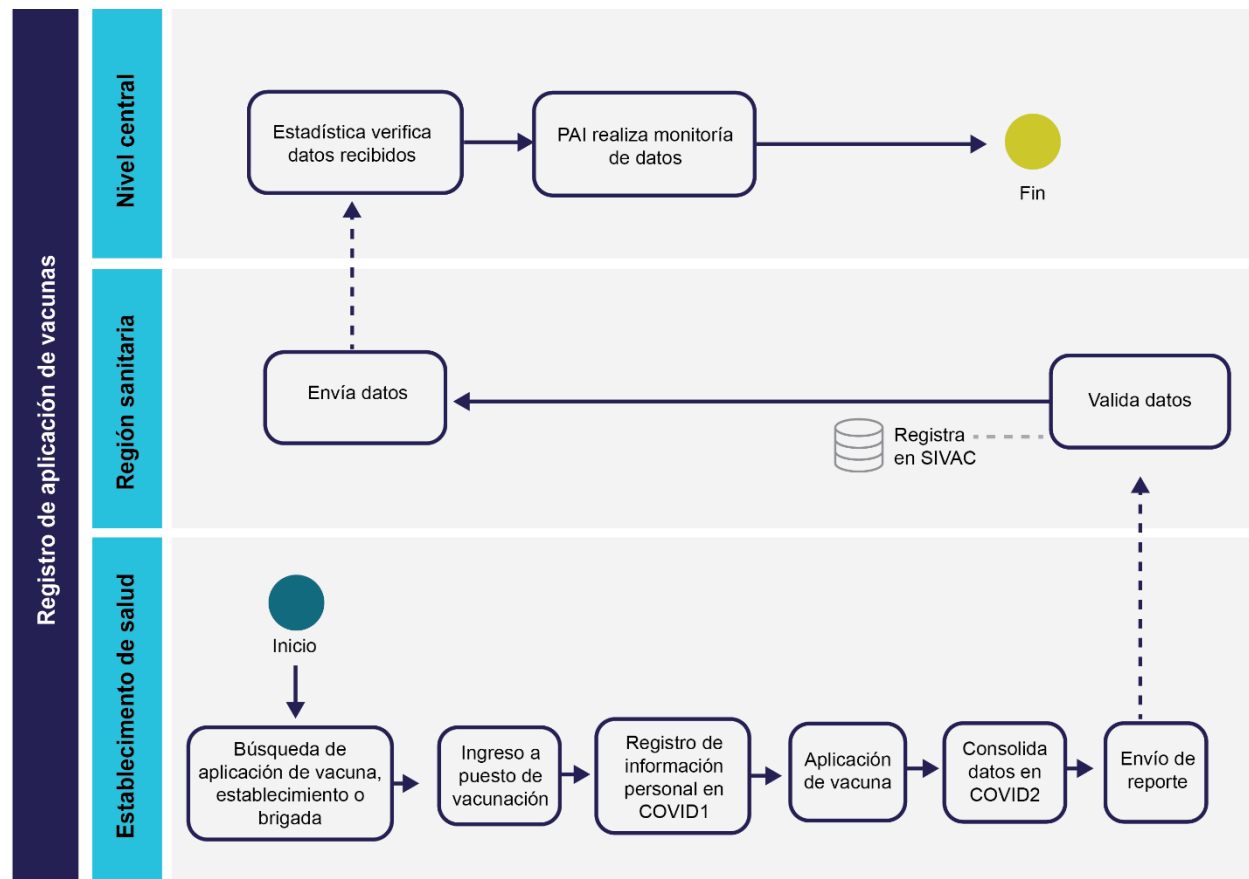
## Recomendaciones al proceso

- Normativo
  - Integrar a los equipos de salud familiar la normativa que contempla las acciones para la búsqueda activa de casos de COVID-19.
- Calidad del dato
  - Actualizar la herramienta de vigilancia de la salud para que los equipos de salud familiar registren la información de sintomáticos con resultados positivos confirmados desde todas las unidades.
  - Desarrollar capacidades de apoyo técnico en la SESAL para implementar la herramienta a nivel local de establecimientos de salud que cuentan con equipos de salud familiar.

# EQUIPO DE TRABAJO: REGISTRO DE VACUNACIÓN

## Registro de vacunación

Diagrama 5. Registro de vacunación



### Objetivo general del proceso

Registrar la aplicación de vacunas en la población elegible

### Objetivos específicos del proceso

- Registrar la vacunación
- Registrar la primera, segunda, tercera, primer refuerzo o segundo refuerzo aplicado
- Reportar la vacunación
- Creación de un boletín de estado de vacunación en el país

### Actores en el proceso

- Técnicos del PAI
- Enlace del PAI a nivel regional
- Personal de salud del primer nivel de atención

- Técnicos de las diferentes regiones que utilizan el Sistema de Información de Vacunas Aplicadas en Campañas (SIVAC)

#### *Subsistema/sistema involucrado*

- SIVAC
  - Registro agregado de vacunación a nivel de establecimiento de salud, municipio y departamento.
  - Reporte de vacunación y cobertura de población según estimación regional y municipal.
  - El SIVAC recopila datos numéricos que se registran en formatos COVID2 los cuales prepara cada establecimiento de salud y revisa la región sanitaria. Existe documentación normativa que controla el flujo de la información hacia el nivel central, se cuenta con formatos estandarizados que son aprobados por la Unidad de normalización en cada una de sus versiones, y este es administrado e implementado por el área de estadística de la salud.
- DHIS2
  - Registro nominal de dosis de vacuna aplicada en cada usuario del sistema
  - Reporte de vacunación en cada nivel geográfico y georreferenciado en los casos que se cuente con información.
  - El software de información en salud distrital, versión 2 (DHIS2 en inglés) según lineamientos para la introducción de la vacunación contra el COVID-19 es el sistema en donde deberá registrarse la vacunación. De acuerdo con lo normado, algunos establecimientos lo utilizan para el registro nominal de vacunación. Fue desarrollado por la universidad de Oslo y administrado por la UGI. Se ha implementado en los establecimientos de salud que cuentan con capacidades tecnológicas necesarias.
- MisvacunasHN
  - Registro nominal de vacunación.
  - Generación de carnet digital de vacunas según indicaciones de las autoridades de la SESAL.
  - Este sistema está siendo desarrollado por la UGI y está en fase de pilotaje lo que permitirá identificar adecuadamente los requerimientos óptimos del sistema a nivel de hardware y software para una implementación a nivel nacional, en los establecimientos que cumplan con capacidades tecnológicas necesarias.

Se puede encontrar más información sobre estos sistemas en el informe de “Documentación y propuestas técnicas de sistemas informáticos.”

### **Hallazgos**

- Normativo
  - En la actualidad se continúa registrando información de vacunación en el módulo del DHIS2 de acuerdo con la normativa.
  - La información en dicha herramienta no está actualizada en su totalidad, debido a que no todos los establecimientos de salud ingresan la información en el módulo.
  - No se cuenta con instrucción estándar para la continuidad del registro de datos de vacunación en el sistema.

- La fuente oficial de datos de vacunación con que cuenta el PAI es la información que recibe a través de la herramienta del SIVAC, dicha herramienta procesa los datos numéricos.
- La UGI está en proceso de desarrollo e implementación de la aplicación web MisVacunasHN para unificar todo lo relacionado con el tema de vacunación.
- MisVacunasHN cuenta con la capacidad de elaboración de un carnet de vacunación para el COVID-19 tanto como para otras vacunas si fuera necesario.
- Capacidades instaladas
  - Se cuenta con información que registrada en el DHIS2 para la migración de dicha información a la aplicación MisVacunasHN, se está analizando la posibilidad de migrar dichos datos a la nueva herramienta previo análisis de factibilidad.
  - La herramienta del SIVAC cuenta con lineamientos, fichas e instrucciones oficiales para el reporte de los datos que se registran.
  - Los reportes de salida para consulta son limitados, no permitiendo a los técnicos generar los análisis requeridos, sino únicamente los predefinidos.
  - El flujo de la actualización de la base de datos es demorado, ya que depende del envío por correo de los repositorios regionales.
- Calidad del dato
  - Los datos nominales se procesan en el DHIS2 y los datos agregados en el SIVAC. Para contar con esta información, y que sea concordante, se debe hacer un doble esfuerzo en la revisión de la información a reportar, debido al tipo de datos que se registran en ambas herramientas.
  - El doble registro aporta riesgo de información incorrecta para análisis.

## **Recomendaciones al proceso**

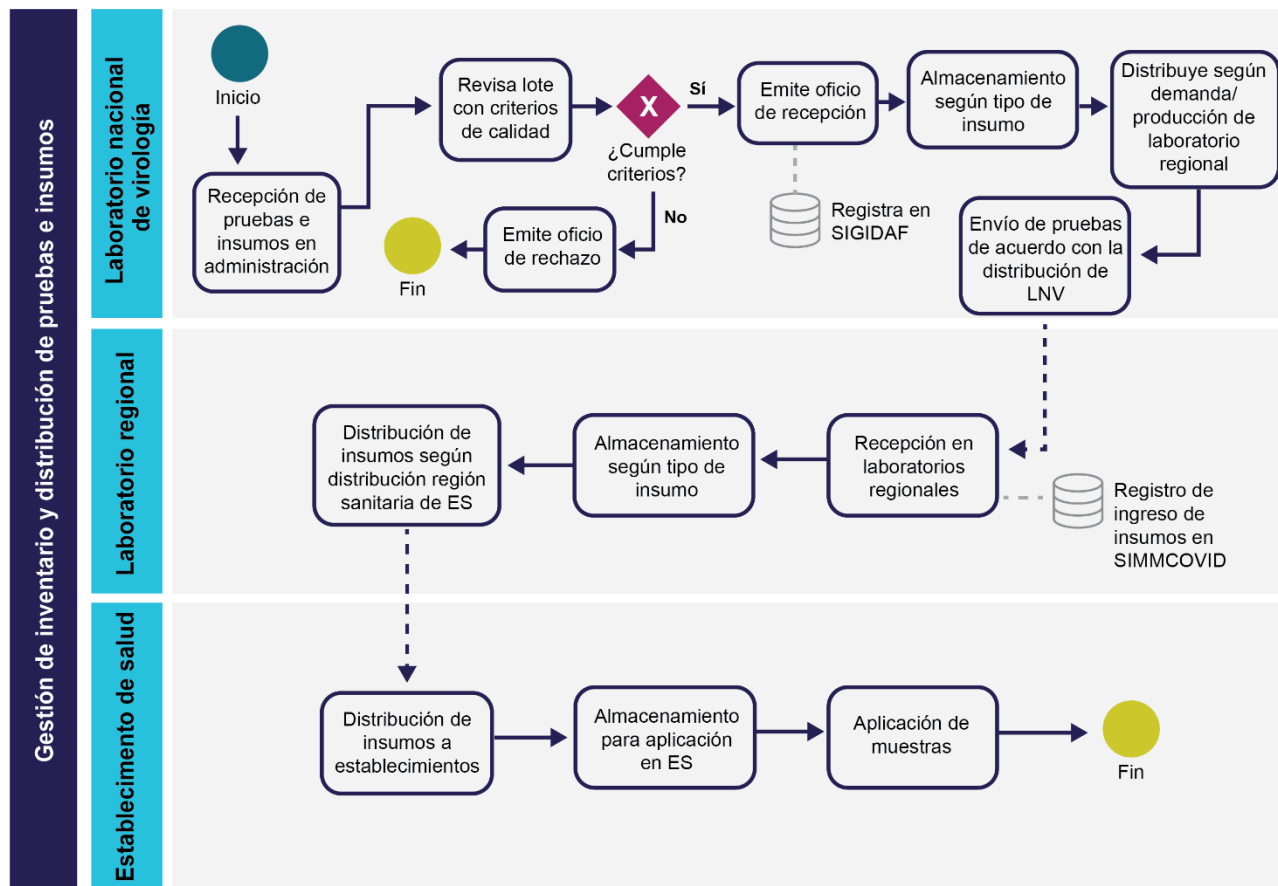
- Normativo
  - Actualización de las normas para el registro de información en las diferentes instancias necesarias para la SESAL, en las cuales se debe identificar las diferentes herramientas utilizadas para cada fin.
  - Unificar la información de los diferentes sistemas para potenciar el análisis y la generación de reportes o en su defecto la emisión del carnet de vacunación para el COVID-19.
  - Coordinar el uso de la nueva herramienta que se utilizará para la emisión del carnet digital.
- Calidad del dato
  - Sistematizar los procesos de registro de información nominal, para agilizar los flujos de datos y optimizar el reporte de los datos de vacunación.
  - Se debe considerar el contenido de otros sistemas de información, tales como el Sistema de Información para la Administración Logística de Medicamentos e Insumos (SALMI), para el enriquecimiento de los análisis.
  - Certificar el funcionamiento óptimo de la aplicación MisVacunasHN en áreas como seguridad de la información y corrección de vulnerabilidades en caso de ser necesario.



# EQUIPO DE TRABAJO: LABORATORIO

## Logística de insumos

Diagrama 6. Logística de insumos de laboratorio



### Objetivo general del proceso

Dotar de insumos necesarios a los laboratorios que procesan las pruebas rt-PCR, además de proveer los insumos para la toma de muestra en los establecimientos de salud y triajes.

### Objetivos específicos del proceso

- Registrar la producción de toma de muestras
- Registrar los insumos que se distribuyen desde el Laboratorio nacional a los laboratorios regionales
- Registrar el inventario asignado al personal en el Laboratorio nacional

### *Actores en el proceso*

- Técnico de laboratorio, personal de servicios de salud en los diferentes niveles de atención
- Personal administrativo de laboratorios
- Equipo encargado de la toma de muestras en establecimientos
- Área administrativa en establecimientos

### *Subsistema/sistema involucrado*

- SIGIDAF
  - Reporte de registro de insumos y equipo asignado en el Laboratorio nacional
  - La instrucción del Laboratorio nacional es que se registren los insumos y equipo que reciben los laboratorios regionales en dicho sistema, y que en los casos que se cuente con un número de inventario por bienes nacionales, este también se registre en las secciones dispuestas para este fin. Para esto se trabaja con la ficha que se acordó con la Unidad de calidad de la SESAL.
  - La aplicación está siendo desarrollada por la Secretaría Ejecutiva del Consejo de Ministros de Salud de Centroamérica (SE-COMISCA), la cual actualmente se encuentra en etapa de análisis para el traslado de capacidades a la SESAL.
- SIMMCOVID
  - Esta aplicación fue desarrollada por el proyecto HP+/USAID y actualizada por Data.FI como una solución a corto plazo para el registro de información de insumos en los tres laboratorios de biología molecular regionales (Copán, Atlántida y Cortés) apoyados por USAID.
  - Actualmente los mantenimientos que requiere son a nivel de elaboración de diccionarios de datos, los que se generan en cada laboratorio cuando se requiera, y el personal haya sido capacitado para este fin.

El personal capacitado cuenta con información técnica sobre estos sistemas, esto se puede encontrar en: “Documentación y propuestas técnicas de sistemas informáticos.”

### **Hallazgos**

- Normativo
  - Se identificó que el Laboratorio nacional trabaja con lineamientos y formatos desarrollados en conjunto con la Unidad de calidad de la SESAL
  - La operatividad logística del LNV aún no ha sido normada a través de la Dirección de normalización.
- Capacidades instaladas

El Laboratorio nacional se ha fortalecido en el trabajo de distribución logística de insumos. Sin embargo, la SESAL cuenta con una Unidad con funciones específicas para esta labor.

- Calidad del dato
  - El Laboratorio nacional está trabajando en la parte de estándares apoyados por la Unidad de calidad de la SESAL para contar con formatos y procedimientos estandarizados.

- La herramienta informática SIGIDAF para el registro o descargo de insumos, reactivos y equipos conlleva un esfuerzo en la digitación en cada instancia que está involucrada, ya que esta solución no está implementada a nivel nacional.
- El registro de insumos, reactivos y equipos que se trasladan a una instancia a nivel regional, son registrados en otra herramienta dispuesta para dicho fin a nivel regional.
- Los laboratorios regionales se basan en normas de bienes nacionales Kardex para el registro o descargo de bienes o insumos que no necesariamente pueden ser registrados en el sistema del Laboratorio nacional.

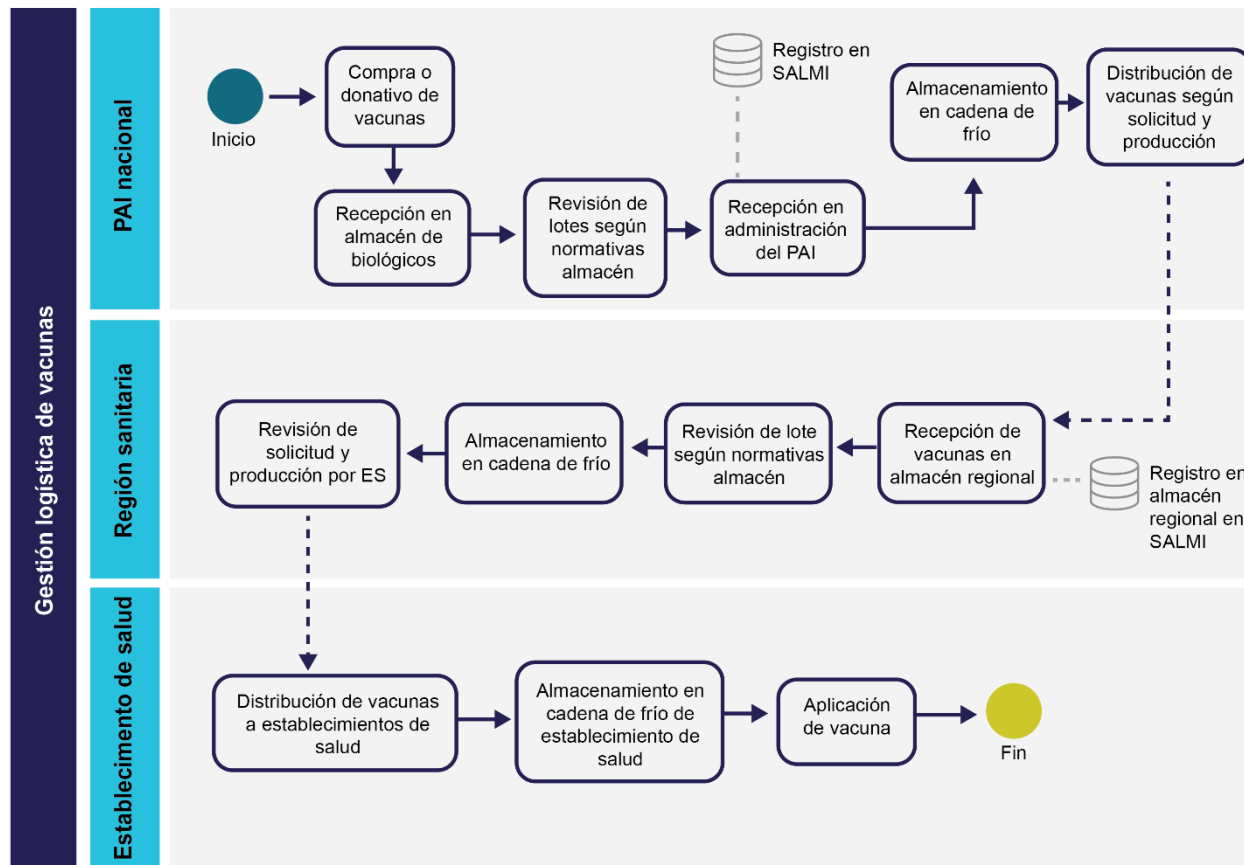
## **Recomendaciones al proceso**

- **Normativo**
  - Integrar la Dirección general de normalización al trabajo conjunto de la Unidad de calidad para contar con lineamientos e instrucciones oficiales que sean de uso generalizado en los laboratorios y capacitar al personal involucrado en dichas tareas.
  - Disponer de documentación en la sección interna del laboratorio debidamente socializada para su consulta en casos de requerir un reforzamiento para lograr una operatividad deseable en el desarrollo óptimo del proceso.
  - Realizar un análisis interno de coordinación entre el Laboratorio nacional y la Unidad de Logística de Medicamentos, Insumos y Equipamiento (ULMIE) para orientar esfuerzos para un fortalecimiento integral de dichas instancias de la SESAL.
- **Calidad del dato**
  - Identificar una herramienta que sea operativa dentro de la SESAL para que integre como solución de registro de datos logísticos que tenga el laboratorio.
  - Definir ruta de implementación de dicha herramienta, así como el fortalecimiento de capacidades técnicas y operativas del personal y la mejora de la infraestructura tecnológica en los casos necesarios identificados.

# EQUIPO DE TRABAJO: LOGÍSTICA

## Gestión logística de vacunas

Diagrama 7. Gestión logística de vacunas



### Objetivo general del proceso

Registro y distribución de vacunas que recibe el PAI en el almacén nacional de biológicos para provisionar a los almacenes regionales de vacunas contra el COVID-19.

### Objetivos específicos del proceso

- Registrar las vacunas e insumos para inmunización de COVID-19 en el almacén nacional de biológicos.
- Distribuir las vacunas al almacén regional, según producción/demanda.
- Reportar el estado de los lotes almacenados.

### Actores en el proceso

- Técnicos del PAI y almacén nacional de biológicos
- Técnicos de almacén nacional de biológicos
- Técnicos de cadena de frío

### *Subsistema/sistema involucrado*

- SALMI ANB
  - Registro de lotes de insumos/vacunas que ingresan al almacén nacional de biológicos
  - Registro de lotes de insumos/vacunas que egresan del almacén nacional de biológicos
  - Registro de lotes de insumos/vacunas que ingresan en almacenes regionales
  - Registro de lotes de insumos/vacunas que egresan en almacenes regionales
  - Reporte de estado de insumos/vacunas en almacén nacional y regional
  - La aplicación está siendo desarrollada y actualizada según las necesidades de la SESAL por el Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFPA), la UGI es la encargada de su implementación en los diferentes establecimientos de salud tomando en cuenta el desarrollo de capacidades tecnológicas de las mismas.

Se puede encontrar más información sobre estos sistemas en el informe de “Documentación y propuestas técnicas de sistemas informáticos.”

### **Hallazgos**

- Normativo
  - El proceso logístico de distribución de vacunas se basa en las características/propiedades disponibles del sistema SALMI ANB que han sido implementadas para dicho sistema.
  - El desarrollo e implementación de este sistema tomó como base las mejores prácticas identificadas o implementadas por el personal técnico del almacén que responde a las necesidades de información y análisis para lograr el registro oportuno de los datos.
  - La ejecución del proceso está basada en instrucciones giradas a través de oficios o correos electrónicos.
- Capacidades instaladas
  - El personal técnico de los almacenes está capacitado para el manejo del SALMI ANB para realizar labores manuales de cargo y descargo de los insumos y vacunas. Sin embargo, no se pudo obtener acceso a un manual del usuario del sistema.
  - A las computadoras de escritorio que se utilizan se les actualizó el software para la implementación y el uso del sistema, éstas también son utilizadas para labores de trabajo diario como redacción de documentos o navegación en internet en las que se cuenta con conectividad.
  - El uso de los códigos de los insumos para registrar los ingresos y egresos no siempre están estandarizados entre el almacén nacional de biológicos, ni entre los almacenes regionales.

### **Recomendaciones al proceso**

- Normativo
  - Elaborar o actualizar normativas, lineamientos y guías del proceso logístico, así como elaborar manuales del usuario de la herramienta SALMI ANB para mejorar su implementación y el registro en los almacenes nacional y regionales.

- Elaborar un proceso operativo estándar oficial para lograr que el proceso y el sistema alcancen la implementación óptima, y así responder a las necesidades de información de quienes toman las decisiones.
- Calidad del dato
  - Capacitar al personal involucrado en el registro de los datos para la utilización de una codificación estandarizada que permita la interoperabilidad entre los diferentes subsistemas de información.

# Resultados

A continuación, se presenta un resumen de las oportunidades de mejora y recomendaciones para cada uno de los procesos identificados

**Tabla 2. Resumen de oportunidades de mejora y recomendaciones**

Proceso	Subsistemas identificados	Hallazgo	Recomendaciones	Tipo
1. Logística de insumos de laboratorio	* SIGIDAF * SIMM-COVID	El Laboratorio nacional trabaja con lineamientos y formatos desarrollados en conjunto con la Unidad de calidad de la SESAL	Integrar a la Dirección de normalización para la emisión de normativas, lineamientos o instrucciones involucradas en proceso logístico del laboratorio	Lineamiento
		La operatividad logística del LNV aún no ha sido reglamentada a través de la Dirección de normalización	Fortalecer mediante capacitaciones el desarrollo del personal involucrado en la logística de insumos e inventarios de laboratorios	Lineamiento
		La SESAL cuenta con una Unidad con funciones específicas y con funciones logísticas	Impulsar el uso único de la plataforma SIGIDAF para la gestión de insumos e inventarios. Se debe gestionar la migración de información almacenada en el SIMM-COVID	Impulsar la mejora al sistema de información
2. Entrega de resultados	* SVS	No se cuenta con normativa de entrega de resultados de COVID-19 en la etapa de creación	Crear o actualizar la normativa, los lineamientos o las guías, según corresponda	Lineamiento
		El registro de resultados de manera oportuna en base a instrucciones operativas	Socializar ampliamente los lineamientos oficiales de operación del proceso para que, al momento de la ejecución del mismo, este sea de amplio conocimiento de parte de todas las instancias involucradas	Impulsar la mejora al sistema de información

Proceso	Subsistemas identificados	Hallazgo	Recomendaciones	Tipo
3. Notificación de fallecidos	* SVS	Desarrollo de una norma de vigilancia para el COVID-19	Priorizar la creación de la normativa o lineamiento oficial de vigilancia para el COVID-19	Lineamiento
		Actualizar la definición de fallecido por COVID-19 indicando esto como la causa de muerte principal o secundaria	Socializar la normativa para que ser implementada por las instancias técnicas de vigilancia y para cumplir con las expectativas de calidad	Comité y lineamientos
		Conformación de un comité que investigue los fallecimientos por COVID-19 sin una prueba confirmatoria	Desarrollar capacidades de análisis y/o registro a los niveles locales para fortalecer la capacidad de recolección de datos y análisis en conjunto con las instancias involucradas en esta tarea	Impulsar la mejora al sistema
4. Seguimiento de casos	*ND	Se cuenta con una ficha de salud familiar impresa que permite identificar poblaciones y comunidades de manera individualizada. Sin embargo, la labor de análisis es manual	Integrar los lineamientos de los equipos de salud familiar a las acciones para la búsqueda activa de casos por COVID-19	Lineamiento
		No se cuenta con una herramienta informática que apoye esta actividad de seguimiento de los casos identificados	Actualizar herramienta de vigilancia de la salud para que los equipos de salud familiar registren la información de sintomáticos con resultados positivos confirmados desde todas las unidades	Integración de la herramienta de recolección de información



Proceso	Subsistemas identificados	Hallazgo	Recomendaciones	Tipo
*Distribución logística de vacunas	*SALMI ANB	El desarrollo e implementación de este sistema tomó como base las mejores prácticas identificadas o implementadas por el personal técnico del almacén	Elaborar o actualizar normativa, lineamientos y guías del proceso logístico, así como elaborar los manuales del usuario de la herramienta SALMI ANB	Lineamiento, manuales
		La ejecución del proceso está basada en instrucciones giradas a través de oficios o correos electrónicos	Capacitar al personal involucrado en el registro de los datos para la utilización de una codificación estandarizada	Capacitación
*Registro de aplicación de vacunas	*DHIS2 *SIVAC *MisVacunasHN	En la actualidad se continúa registrando información de vacunación en el módulo del DHIS2 de acuerdo con la normativa	Actualización de las normas para el registro de información en las diferentes instancias necesarias para la SESAL, en las cuales se debe identificar las diferentes herramientas utilizadas para cada fin	Lineamiento
		La fuente oficial de datos de vacunación con que cuenta el PAI es la información que recibe a través de la herramienta del SIVAC. Dicha herramienta procesa los datos numéricos	Sistematizar los procesos de registro de información nominal, para agilizar los flujos de datos y optimizar el reporte de los datos de vacunación	Lineamiento

TR-23-47 SP

Data for Implementation (Data.FI) es un acuerdo de cooperación de cinco años de duración, financiado por el Plan de Emergencia del Presidente de los Estados Unidos para el Alivio del Sida, a través de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) bajo el Acuerdo N.º 7200AA19CA0004, el cual inició el 15 de abril de 2019. Palladium se encarga de implementar el proyecto, en alianza con el Instituto JSI de Investigaciones y Capacitación (JSI), el Departamento de Epidemiología de la Universidad Johns Hopkins University (JHU), Right to Care (RTC), Cooper/Smith, DT Global, Jembi Health Systems y Macro-Eyes, con el apoyo de sus socios expertos de herramientas digitales en el ámbito local.

Este documento se produjo para revisión por parte del Plan de Emergencia del Presidente de los Estados Unidos para el Alivio del Sida (PEPFAR), a través de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional. La presentación fue elaborada por Data.FI. La información incluida en la presentación no es oficial del gobierno de los Estados Unidos y no necesariamente refleja los puntos de vista ni las posturas del Plan de Emergencia del Presidente de los Estados Unidos para el Alivio del Sida, de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional ni del Gobierno de los Estados Unidos.

## PARA MÁS INFORMACIÓN

Madeline Schneider, AOR de Data.FI,  
Oficina de VIH/SIDA de USAID  
[mschneider@usaid.gov](mailto:mschneider@usaid.gov)

Jenifer Chapman, Data.FI Directora del Proyecto  
[datafiproject@thepalladiumgroup.com](mailto:datafiproject@thepalladiumgroup.com)

<https://datafi.thepalladiumgroup.com/>

FEBRERO 2023

