

ANÁLISIS DEL SISTEMA INTEGRADO DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA EN ECUADOR

DOCUMENTO ANALITICO

Dra. Silvia Cruz
2020

Contenido

1.	Introducción y antecedentes	1
2.	Marco teórico	4
2.1	Marco legal del Sistema Integrado de Vigilancia Epidemiológica	4
2.1.1	Estructura Básica del Ministerio de Salud Pública. Acuerdo Ministerial N°00004520	4
2.1.2	Reorganícese la presencia territorial del ministerio de Salud Pública Acuerdo Ministerial N° 00019 - 2020.....	6
2.2	Descripción del Sistema de Salud en Ecuador	7
2.3	Subsecretaria Nacional de Vigilancia de la Salud Pública	11
2.4	Sistema Integrado de Vigilancia Epidemiológica.....	13
2.5	Red de vigilancia: estructura y funciones	14
2.5.1	Funciones por niveles de los responsables de la vigilancia epidemiológica	16
2.5.2	Gestión de información.....	20
2.5.3	Indicadores epidemiológicos	24
2.6	SIVE – Alerta.....	25
2.6.1	Síndromes y enfermedades de alta capacidad de transmisión	25
2.6.2	Vigilancia de brotes y epidemias	27
2.6.3	Otros eventos no esperados de importancia en salud pública nacional e internacional.....	27
2.7	Lineamiento General de COVID-19 de Vigilancia Epidemiológica	28
3	Metodología para el análisis del SIVE.....	29

3.1	Parámetros para el análisis del Sistema Integrado de Vigilancia Epidemiológica	29
i.	Revisión de documentación disponible sobre la vigilancia epidemiológica en el país.	30
ii.	Análisis del comportamiento de los indicadores de vigilancia epidemiológica en los años 2019 y 2020	30
iii.	Encuesta a informadores clave	31
iv.	Identificación de fortalezas y debilidades.....	33
v.	Análisis de recursos utilizados para el funcionamiento del SIVE	35
4	Hallazgos	37
i.	Revisión de documentación	37
ii.	Análisis del comportamiento de los indicadores de vigilancia epidemiológica en los años 2019 y 2020	38
iii.	Encuesta a informadores clave	43
4.1	Análisis del cumplimiento de los objetivos del Sistema Integrado de Vigilancia Epidemiológica	43
-	Análisis del objetivo 1	43
-	Análisis del objetivo 2.....	45
-	Análisis del objetivo 3.....	46
-	Análisis del objetivo 4.....	47
4.2	Análisis de los atributos del SIVE.....	48
-	Simplicidad.....	49
-	Flexibilidad	53
-	Aceptabilidad.....	56
-	Sensibilidad.....	58

- Valor predictivo positivo	61
- Representatividad	63
- Oportunidad	64
iv. Identificación de fortalezas y debilidades	66
v. Recursos utilizados para el funcionamiento del SIVE	77
5 Análisis de la situación actual del Sistema de Vigilancia Epidemiológica Nacional	79
6 Propuesta de fortalecimiento del Sistema Integrado de Vigilancia Epidemiológica	85
Referencias	88

Tablas

Tabla 1. Funciones de cada uno de los niveles responsables de la vigilancia epidemiológica	16
Tabla 2. Síndromes a vigilar en el SIVE – Alerta.....	26
Tabla 3 Preguntas guía evento	34
Tabla 4. Indicadores de riesgo, magnitud y tendencia	38
Tabla 5 Indicadores de cumplimiento de proceso y resultado.....	39
Tabla 6. Análisis del objetivo 1 del SIVE	43
Tabla 7 Análisis del objetivo 2 del SIVE	45
Tabla 8 Análisis del objetivo 3 del SIVE	46
Tabla 9 Análisis del objetivo 4 del SIVE	47
Tabla 10. Generalidades del SIVE	48
Tabla 11. Cantidad de datos que recopila el SOFTWARE SIVE- alerta.....	49
Tabla 12 Calidad de los datos	50
Tabla 13. Fuentes de datos.....	51
Tabla 14 Grado de dificultad que, en general, tiene el procesamiento y análisis de datos	52
Tabla 15 Variables del Sive-alerta.....	54
Tabla 16 Incorporación de variables	55
Tabla 17 Complejidad de la recolección de datos	56
Tabla 18 Calidad de los datos	57
Tabla 19 Captación de casos.....	58
Tabla 20 Capacidad del SIVE-alerta para registrar los casos	59
Tabla 21 Registro los casos	60

Tabla 22 Grado de confiabilidad de la información procedente del SIVE-alerta ...	61
Tabla 23 Información del SIVE y otras fuentes primarias.....	62
Tabla 24 Representan los datos obtenidos del SIVE - alerta a todos los casos ocurridos en el país	63
Tabla 25 Oportunidad de la recolección de la información, análisis y diseminación	64
Tabla 26 Medios alternos para agilizar el envío de información.....	65
Tabla 27 Identificación de fortalezas y debilidades del SIVE-alerta.	66
Tabla 28. Distribución del personal de la DNVE por Coordinación Zonal	78
Tabla 29. Formación profesional en epidemiología	78
Tabla 30 Necesidades requeridas de talento humano por niveles	85

Abreviaturas

DNVE	Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica
IAAS	Infecciones asociadas a la atención en Salud.
INEC	Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.
INSPI	Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública.
MSP	Ministerio de Salud Pública.
PRAS	Plataforma de Registro de Atención en Salud
RAM	Reacciones adversas a medicamentos
RDACAA	Registro diario automatizado de consulta y atención ambulatoria
RSI	Reglamento Sanitario Internacional.
SIVE	Sistema Integrado de Vigilancia Epidemiológica
TAPS	Técnicos de Atención Primaria de Salud.

1. Introducción y antecedentes

El Ministerio de Salud Pública, a fines del año 2001, inició un proceso de desarrollo de un Sistema Integrado de Vigilancia Epidemiológica (SIVE), cuyo objetivo fue proveer información necesaria a los actores de todos los niveles de salud para planificar y evaluar el impacto de intervenciones. Se diseñó el SIVE con cinco subsistemas: SIVE Alerta, Subsistemas de vigilancia programas, SIVE Hospital, SIVE Mortalidad y SIVE comunitario ¹.

- SIVE-Alerta, correspondería a emergencias sanitarias:
 - Enfermedades de alta capacidad de transmisión, patogenicidad o virulencia, incluyendo la notificación de síndromes relacionados con estas enfermedades;
 - Brotes y epidemias por cualquier enfermedad transmisible y,
 - Desastres o accidentes colectivos.
- SIVE-Programas, correspondería a enfermedades que no entran en la definición de emergencias sanitarias o que son parte de programas de intervención del Ministerio de Salud Pública, como el Programa Ampliado de Inmunizaciones, Malaria, VIH/SIDA/ITS, Tuberculosis que manejan sus propios instrumentos, fichas clínico-epidemiológicas y otros. Este subsistema utiliza el formulario consolidado de los eventos confirmados que se denomina EPI-2.
- SIVE-Hospital, que tendría como objetivo transformar el registro de egresos hospitalarios en el sistema de vigilancia de eventos o casos graves evitables.
- SIVE-Mortalidad Evitable, que tendría como objetivo registrar la mortalidad en general.
- SIVE-Comunitario que integraría los cuatro subsistemas anteriormente descritos a nivel de los equipos básicos de atención a la salud y de la comunidad.

En el 2001, se creó la Red Andina de Vigilancia Epidemiológica (RAVE) , en el marco de la iniciativa de la creación del Escudo Epidemiológico Andino , en el que participaba Ecuador y le confería, desde entonces, responsabilidad en la vigilancia prioritaria de: cólera, fiebre amarilla, dengue clásico, dengue hemorrágico, sarampión, malaria *falciparum*, malaria *vivax*, VIH/SIDA, tuberculosis, enfermedad de Chagas y enfermedades relacionadas con la altura con especial atención a las zonas fronterizas .

En el 2002 la Dirección Nacional de Epidemiología (DINE), la Unidad de Vigilancia Epidemiológica elaboraron el “Manual de Normas y Procedimientos del Sistema Integrado de Vigilancia Epidemiológica, Componente Alerta Acción (SIVE-Alerta)”,

¹ Ministerio de Salud Pública. Normas del Sistema Integrado de Vigilancia Epidemiológica. Norma técnica. Quito: Primera edición, MSP; 2014. Disponible en: <http://salud.gob.ec>

e inicia la implementación en el mismo año a nivel nacional, a través de un proceso de capacitación en cascada.



Desde el 2004, Ecuador participa en un esquema de vigilancia subregional consignado en el Plan Integrado de Desarrollo Social (PIDS), en lo que, concierne a la seguridad sanitaria subregional se concreta operativamente en los Proyectos: “Control de Malaria en las zonas fronterizas de la región Andina: Un enfoque comunitario PAMAFRO y el proyecto “Fortalecimiento del Plan Andino de Salud en Fronteras- PASAFRO”.

En junio del 2007, en el ámbito mundial de salud, entra en rigor el Nuevo Reglamento Sanitario Internacional (RSI-2005), en el contexto de la vigilancia en el Ecuador, se circunscribe de manera vinculante al marco jurídico de este Reglamento.

En el año 2013 se replantea la vigilancia epidemiológica conformada por dos componentes: vigilancia basada en indicadores y vigilancia basada en eventos, con el propósito de trabajar bajo el marco conceptual de la Inteligencia epidemiológica entendido como la función estratégica que provee información consolidada desde todos los aspectos que influyen en la salud pública para la generación de alerta temprana y respuesta¹.

En 2014 se actualiza la norma técnica del Sistema Integrado de Vigilancia Epidemiológica, cuyo objetivo general **del** es identificar y analizar los eventos que afectan el estado de salud de las poblaciones, con la finalidad de generar e intervenir oportunamente en su control, y así mismo, aportar conocimientos integrales para la planificación, ejecución y evaluación de las intervenciones de salud¹.

Los objetivos específicos son:

- Generar alerta y respuesta temprana y oportuna a eventos de alto potencial epidémico que pudieran desencadenar emergencias de Salud Pública.
- **Identificar, notificar, investigar, analizar, confirmar**  controlar oportunamente casos de enfermedades que están bajo estrategias de control y eliminación; e identificar nuevas intervenciones para desarrollar acciones de control oportuno, promoción y prevención en la instancia correspondiente.
- **Obtener información**  **epidemiológica oportuna** y de calidad de la morbilidad y mortalidad hospitalaria que oriente a implementar medidas de prevención y control que se requieran en la atención de los padecimientos.
- Identificar, notificar, investigar, analizar la mortalidad general y los casos de muertes evitables para establecer intervenciones a nivel de los servicios de salud.

En la actualidad el Sistema Integrado de Vigilancia Epidemiológica esta constituido por cuatro subsistemas:

El SIVE-Alerta que desde el 2013 utiliza la plataforma informática VIEpi, que permite que los datos ingresados en el nivel local, desde las unidades operativas o distritos de salud, puedan migrar a una base de datos en Excel, que posteriormente puede ser procesada y analizada acorde a los niveles administrativos e información recopilada de los eventos que vigila este subsistema. Vigila enfermedades de alta capacidad de transmisión, brotes o epidemias por cualquier enfermedad o evento de potencial epidémico. El manual de procedimientos esta siendo actualizado.

El SIVE-Programas, este componente vigila enfermedades con características particulares que tienen sus propios sistemas de información, como Inmunizaciones, enfermedades vectoriales, VIH/SIDA/ITS, Tuberculosis.

El SIVE-Mortalidad Evitable vigila la mortalidad materna y neonatal, posee un sistema informático propio que no se vincula con otros aplicativos y la norma técnica de vigilancia de estos eventos ha sido actualizada en 2019.

El SIVE-Hospital, vigila las infecciones asociadas a la atención en salud (IASS), la información se recopila mediante matrices en físico, la información se consolida a nivel zonal.

En 2020 con la presencia de la pandemia de COVID-19, la información generada excedió la capacidad de la plataforma informática ViEpi, de 45000 datos recopilados por año en promedio, en pocos meses se llegó a 750000, lo cual incidió en la oportunidad de la información, en este contexto se inició el diseño de un aplicativo informático, denominado COVID19 – PCR, que se efectúa oficialmente desde el 1 de noviembre del año en curso, a nivel de las instituciones del Ministerio de Salud Pública -MSP y otras instituciones públicas, a excepción del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social –IESS que inicia un mes después.

En el presente documento se realiza el análisis de las características técnicas, operativas/logísticas, financieras y normativas, ventajas y debilidades del sistema nacional de vigilancia epidemiológica del sector público de salud en el territorio y al nivel central (con énfasis en COVID-19, pero sin limitarse a ella), incluyendo la capacidad y funcionamiento de los laboratorios como parte del sistema, con la información obtenida del personal perteneciente a la Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica y otras instancias relacionadas, así como elaborar una propuesta de fortalecimiento del sistema de vigilancia epidemiológica, basada en el análisis realizado del estado actual del mismo.

2. Marco teórico

2.1 Marco legal del Sistema Integrado de Vigilancia Epidemiológica

El marco legal en el que se fundamenta el Sistema Integrado de Vigilancia Epidemiológica en Ecuador se describe a detalle en la norma técnica del Sistema Integrado de Vigilancia Epidemiológica 2014, en el presente documento se sintetiza los instrumentos legales:

- Constitución de la República del Ecuador 2008
- Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017
- Ley Orgánica de Salud
- Los objetivos del Desarrollo del Milenio (ODM)
- El Reglamento Sanitario Internacional (RSI) 2005
- Código de la niñez y adolescencia Ecuador 2002
- Plan Nacional de la Reducción Acelerada de la Mortalidad Materna y Neonatal, Ecuador, septiembre 2008
- Acuerdo Ministerial N°00004520. Estatuto Orgánico Sustitutivo de Gestión Organizacional por procesos del ministerio De Salud Pública. Título V, 2014.
- Acuerdo Ministerial N° 00019 – 2020

A continuación se describen los dos acuerdos ministeriales:

2.1.1 Estructura Básica del Ministerio de Salud Pública. Acuerdo Ministerial N°00004520

El Ministerio de Salud Pública para el cumplimiento de su misión y responsabilidades, desarrolla los siguientes procesos internos²:

- 1) Proceso Gobernante: Direccionamiento Estratégico del Sistema Nacional de Salud
- 2) Procesos Sustantivos:

2.1) Gestión Estratégica de Gobernanza y Vigilancia de la Salud

Gobernanza de la Salud	Vigilancia de la Salud Pública	Promoción de la Salud e Igualdad
------------------------	--------------------------------	----------------------------------

² Acuerdo Ministerial N°00004520. Estatuto Orgánico Sustitutivo de Gestión Organizacional por procesos del ministerio De Salud Pública. Título V, 2014.

Políticas y Modelamiento del Sistema Nacional de Salud	Vigilancia Epidemiológica	Promoción de la Salud
Articulación de la Red Pública y Complementaria de Salud	Control Sanitario	Derechos Humanos, Género e Inclusión
Normatización	Estrategias de Prevención y Control	Salud Intercultural
Normatización del Talento Humano en Salud	Dirección General de Salud	Ambiente y Salud
Medicamentos y Dispositivos Médicos		Participación Social en Salud

2.2) Gestión Estratégica de Atención Integral en Salud

Provisión de Servicios de Salud	Garantía de la Calidad de los Servicios de Salud
Centros Especializados	Calidad de los Servicios de Salud
Hospitales	Infraestructura Sanitaria
Primer Nivel de Atención en Salud	Equipamiento Sanitario
Discapacidades	
Atención Pre-hospitalaria y Unidades Móviles	

3) Procesos Adjetivos de Asesoría

Desarrollo Estratégico en Salud	Planificación	Gestión Estratégica	Asesoría Jurídica	Cooperación y Relaciones Internacionales	Comunicación, Imagen y Prensa	Auditoría Interna
Inteligencia de la Salud	Planificación e Inversión	Gestión de Procesos	Jurídica			
Economía de la Salud	Seguimiento, Evaluación y Control de la Gestión	Tecnologías de la Información y Comunicaciones	Consultoría Legal			
	Estadística y Análisis de la Información de Salud	Cambio de Cultura Organizacional				
	Gestión de Riesgos					

4) Procesos Adjetivos de Apoyo

Administrativa y Financiera
Talento Humano
Financiero
Administrativo
Contratación Pública
Secretaría General y Atención al Usuario

5) Procesos Desconcentrados

- Gestión Zonal
- Gestión Distrital

2.1.2 Reorganizar la presencia territorial del ministerio de Salud Pública Acuerdo Ministerial N° 00019 - 2020

Reorganícese la presencia territorial del ministerio de Salud Pública, conforme a lo dispuesto en el acuerdo interinstitucional n° SENPLADES-MEF-MDT-001-2019, publicado en el suplemento del registro oficial n° 4 de 25 de julio de 2019, a través del cual se expidieron las directrices para la reorganización de la presencia institucional en territorio y la reestructura orgánica de la administración pública central.

Acuerda:

Art. 1.- Objeto. - Reorganizar la presencia territorial del Ministerio de Salud Pública, conforme a lo dispuesto en el Acuerdo interinstitucional No. SENPLADES-MEF-MDT-001-2019, publicado en el Suplemento del Registro Oficial No. 4 de 25 de julio de 2019, a través del cual se expidieron las directrices para la reorganización de la presencia institucional en territorio y la reestructura orgánica de la Administración Pública Central.

Art. 2.- Ámbito. - Las disposiciones contenidas en el presente Acuerdo Ministerial serán aplicadas obligatoriamente en todas las Coordinaciones Zonales de Salud y Direcciones Distritales de Salud a nivel nacional.

Art. 3.- Presencia Institucional. - Garantizando el cumplimiento de competencias y la provisión de servicios, la presencia institucional en territorio será a través de las Coordinaciones Zonales de Salud, Direcciones Distritales de Salud y Oficinas Técnicas.

- a) Coordinaciones Zonales de Salud (9).- Las Coordinaciones Zonales son nueve (9) y tienen facultades de planificación, coordinación, control, gestión y evaluación.
- b) Direcciones Distritales de Salud. Estas Direcciones Distritales serán ochenta y ocho (88) y tienen facultades de planificación, control y gestión.
- c) Oficinas Técnicas: Cuarenta y tres (43) Direcciones Distritales de Salud pasan a constituirse en Oficinas Técnicas con facultades de control y gestión.

DISPOSICIONES GENERALES

PRIMERA.- Las disposiciones del presente Acuerdo Ministerial no son aplicables a los establecimientos de salud, mismos que garantizarán la prestación de sus servicios con eficacia, calidad y calidez conforme lo dispone la normativa legal vigente.

SEGUNDA.- Las Coordinaciones Zonales de Salud y las Direcciones Distritales de Salud garantizarán el cumplimiento de las funciones administrativas y la prestación de servicios en territorio.

TERCERA.- Las Coordinaciones Zonales de Salud guiarán a las Direcciones Distritales de Salud en el proceso de transición de las oficinas técnicas bajo su cargo.

CUARTA.- Las Direcciones Distritales de Salud, que pasan a ser Oficinas Técnicas, seguirán manejando los establecimientos de salud que están actualmente a su cargo.

2.2 Descripción del Sistema de Salud en Ecuador

El sistema de salud de Ecuador está compuesto por dos sectores, público y privado.

Los registros estadísticos de salud son la fuente principal de información sobre temas sanitarios a nivel nacional, es por eso que el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) pone a disposición del público anualmente el Registro Estadístico de Recursos y Actividades de Salud que forma parte de las Estadísticas Vitales de Salud. Es la fuente de datos de establecimientos de la Red Pública Integral de Salud (RPIS) y Red Complementaria (RC) y permite conocer, entre otros aspectos, el número de personal con que cuenta este sector, consultas atendidas, servicios que ofrece, equipamiento disponible.

La RPIS agrupa la información de establecimientos del Ministerio de Salud Pública MSP, Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), Seguro Campesino, anexos al Seguro Campesino, Ministerios, Municipios, Consejos Provinciales, Juntas de Beneficencia, Solca y otros públicos. Mientras que la Red Complementaria (RC) integra a establecimientos de salud privados con y sin fines de lucro.

En 2013 el MSP como autoridad Sanitaria Nacional y con el objetivo de articular la Red Pública Integral de Salud y la Red Complementaria, homologa la tipología de los establecimientos de salud por niveles de atención del Sistema Nacional de Salud, que rige para todo el sector salud del país³:

La organización de los servicios de salud en niveles de atención, permite organizar la oferta de servicios para garantizar la capacidad resolutive y continuidad requerida para dar respuesta a las necesidades y problemas de salud de la población.

El Primer Nivel de Atención es el más cercano a la población, facilita y coordina el flujo del paciente dentro del Sistema, garantiza una referencia y contrarreferencia adecuada, asegura la continuidad y longitudinalidad de la atención. Promueve acciones de Salud Pública de acuerdo a normas emitidas por la autoridad sanitaria nacional. Es ambulatorio y resuelve problemas de salud de corta estancia. Es la puerta de entrada obligatoria al Sistema Nacional de Salud.

El Primer Nivel de Atención se clasifica en los siguientes tipos de establecimientos

- Puesto de Salud
- Consultorio General
- Centro de Salud A
- Centro de Salud B
- Centro de Salud C

Estos establecimientos podrán contar con el apoyo de Unidades Móviles de medicina general y odontología, que prestarán servicios programados e itinerantes; su misión es extender la cobertura de atención a comunidades distantes y en lugares donde no existan servicios de salud.

El Puesto de Salud, es un establecimiento del Sistema Nacional de Salud que presta servicios de promoción y prevención de la salud, actividades de participación comunitaria y primeros auxilios; su población asignada o adscrita es de menos de 2.000 habitantes; cumple con las normas de atención del Ministerio de Salud Pública, cuenta con botiquín e informa mensualmente de sus actividades al Nivel correspondiente. Es la unidad de máxima desconcentración, atendida por un/a auxiliar de enfermería o técnico/a superior en enfermería; está ubicado en la zona rural de amplia dispersión poblacional. El cálculo de población rige para el sector público.

³ Acuerdo Ministerial 00001.203 Ministerio de Salud Pública. Tipología para homologar los Establecimientos de Salud por niveles de atención del Sistema Nacional de Salud. 2013.

El Centro de Salud – A, es un establecimiento del Sistema Nacional de Salud que atiende a una población de 2.000 a 10.000 habitantes, asignados o adscritos, presta servicios de prevención, promoción, recuperación de la salud, cuidados paliativos, atención médica, atención odontológica, enfermería y actividades de participación comunitaria; tiene farmacia/botiquín institucional; cumple con las normas de atención del Ministerio de Salud Pública. El cálculo de población rige para el sector público.

El Centro de Salud - B, es un establecimiento del Sistema Nacional de Salud que tiene una población de 10.000 a 50.000 habitantes, asignados o adscritos, que brinda acciones de salud de promoción, prevención, recuperación de la salud y cuidados paliativos, a través de los servicios de medicina general, odontología, psicología y enfermería; puede disponer de servicios de apoyo en nutrición y trabajo social. Dispone de servicios auxiliares de diagnóstico en laboratorio clínico, imagenología básica, opcionalmente audiometría y farmacia institucional; promueve acciones de salud pública y participación social; cumple con las normas y programas de atención del Ministerio de Salud Pública. Atiende referencia y contrarreferencia. El cálculo de población rige para el sector público.

El Centro de Salud – C, es un establecimiento del Sistema Nacional de Salud que realiza acciones de promoción, prevención, recuperación de la salud, rehabilitación y cuidados paliativos, a través de los servicios de medicina general y de especialidades básicas (ginecología y pediatría), odontología, psicología, enfermería, maternidad de corta estancia y emergencia; dispone de servicios auxiliares de diagnóstico en laboratorio clínico, imagenología básica, opcionalmente audiometría, farmacia institucional; promueve acciones de salud pública y participación social; cumple con las normas y programas de atención del Ministerio de Salud Pública. Atiende referencia y contra referencia. El cálculo de población rige para el sector público.

Los Centros de Salud A, B y C serán homologados con los Centros de 8, 12 y 24 horas respectivamente.

El Segundo Nivel de Atención, comprende todas las acciones y servicios de atención ambulatoria especializada y aquellas que requieran hospitalización. Constituye el escalón de referencia inmediata del Primer Nivel de Atención. Se desarrolla nuevas modalidades de atención, no basadas exclusivamente en la cama hospitalaria, tales como la cirugía ambulatoria, centro clínico quirúrgico ambulatorio (hospital del día). Se clasifica en los siguientes tipos de establecimientos:

- Consultorio de especialidad (es) clínico- quirúrgico/as.
- Centro de especialidades.
- Centro clínico-quirúrgico ambulatorio (Hospital del día).
- Hospital básico.

- Hospital general.

Estos establecimientos podrán contar con el apoyo de unidades móviles quirúrgicas y de especialidad, que prestarán servicios programados e itinerantes; su misión es extender la cobertura de atención a comunidades distantes y en lugares donde no existan servicios de salud. Los centros de este nivel son ambulatorios.

El Hospital Básico, es un establecimiento de salud que brinda atención clínico - quirúrgica y cuenta con los servicios de: consulta externa, emergencia, hospitalización clínica, hospitalización quirúrgica, medicina transfusional, atención básica de quemados, rehabilitación y fisioterapia y trabajo social; cuenta con las especialidades básicas (medicina interna, pediatría, gineco-obstetricia, cirugía general, anestesiología), odontología, laboratorio clínico e imagen. Efectúa acciones de fomento, protección y recuperación de la salud; cuenta con servicio de enfermería. Tiene farmacia institucional para el establecimiento público y farmacia interna para el establecimiento privado, con un stock de medicamentos autorizados. Resuelve las referencias de las Unidades de menor complejidad y direcciona la contrarreferencia.

El Hospital General, es un establecimiento de salud que brinda atención clínico - quirúrgica y ambulatoria en consulta externa, hospitalización, cuidados intensivos, cuidados intermedios y emergencias, con especialidades básicas y subespecialidades reconocidas por la ley; cuenta con unidad de diálisis, medicina transfusional, trabajo social, unidad de trauma, atención básica de quemados.

Además tiene los servicios de apoyo diagnóstico y tratamiento (Laboratorio clínico, imagenología, anatomía patológica, nutrición y dietética, medicina física y rehabilitación). Dispone de farmacia institucional para el establecimiento público y farmacia interna para el establecimiento privado. Resuelve las referencias recibidas de las Unidades de menor complejidad y direcciona la contrarreferencia.

El Tercer Nivel de Atención, corresponde a los establecimientos que prestan servicios ambulatorios y hospitalarios de especialidad y especializados, los Centros Hospitalarios son de referencia nacional; resuelven los problemas de salud de alta complejidad; tiene recursos de tecnología de punta, cuidados intensivos, intervención quirúrgica de alta severidad, realizan trasplantes, cuentan con subespecialidades reconocidas por la ley.

El Cuarto Nivel de Atención tiene los siguientes tipos de establecimientos: Centros de experimentación pre registro clínicos y Centros de alta subespecialidad. Este nivel concentra la experimentación clínica pre registro o de procedimientos, cuya evidencia no es suficiente para poder instaurarlos en una población, pero que han demostrado buenos resultados casuísticamente o por estudios de menor

complejidad. Estos establecimientos solo serán autorizados en los subsistemas públicos de la Red Pública Interinstitucional de Salud (RPIS).

En 2018, se registró la existencia de 4.165 establecimientos de salud a nivel nacional, de los cuales 626 corresponden a sitios con internación hospitalaria y 3.539 a establecimientos sin internación. Asimismo, el promedio de profesionales de la salud por cada diez mil habitantes fue de 23,44 médicos, 3,12 odontólogos, 0,93 psicólogos, 14,54 enfermeras, 1,35 obstetras y 10,19 auxiliares de enfermería.

Durante 2018, en el Ecuador se efectuaron 39,8 millones de consultas atendidas por un médico, psicólogo u obstetra a pacientes por una enfermedad determinada (morbilidad). De estas, el 61,07 % corresponde a mujeres y el 38,93 % a hombres.

2.3 Subsecretaría Nacional de Vigilancia de la Salud Pública

En este acápite se describe las atribuciones y responsabilidades de la Subsecretaría Nacional de Vigilancia de la Salud Pública, dependiente del Viceministerio de Gobernanza y Vigilancia de la Salud, cuya misión es: desarrollar, asegurar y evaluar la implementación de políticas sectoriales para la vigilancia de la salud pública y control sanitario, mediante herramientas y acciones que generen información oportuna y garanticen la prevención y control para la protección de la salud de la población, en el marco de las leyes, directrices y lineamientos estratégicos del sector⁴.

- a. Asesorar al/a Ministro/a y Vice ministros en todas las materias de su competencia;
- b. Disponer y validar, en función de las prioridades estratégicas del sector salud, la formulación de proyectos de políticas públicas, leyes, reglamentos, planes, programas y otros instrumentos técnicos y legales para el ejercicio de la vigilancia de la salud pública;
- c. Garantizar la aplicación del Reglamento Sanitario Internacional en coordinación con todas las instancias involucradas;
- d. Garantizar la generación oportuna de información epidemiológica para la toma de decisiones y definición de estrategias para la prevención y control de eventos y enfermedades que puedan ser perjudiciales para la salud de la población;
- e. Dirigir y coordinar la formulación de políticas, propuestas de normativas y otros instrumentos legales, que garanticen la calidad, seguridad, eficacia e inocuidad de

⁴ <https://www.salud.gob.ec/subsecretaria-nacional-de-vigilancia-de-la-salud-publica>

los productos de uso y consumo humano, así como las condiciones higiénico-sanitarias de los establecimientos sujetos a vigilancia y control sanitario, en el país;

f. Dirigir y coordinar interinstitucional, intersectorial y con las distintas instancias del Ministerio de Salud Pública, la formulación de las políticas, planes y proyectos para la prevención y control de enfermedad, grupo de enfermedades y/o atención de grupos prioritarios, en el ámbito de las prioridades sanitarias nacionales, asegurando su inclusión en la gestión Institucional;

g. Dirigir y coordinar acciones interinstitucionales e intersectoriales, para sancionar el incumplimiento de la Ley Orgánica de Salud, normativas y otros reglamentos vigentes;

h. Validar los requerimientos de investigación sobre epidemiología y otros temas relacionados a la vigilancia de la salud pública para la definición de prioridades de investigación, en coordinación con la Dirección Nacional de Políticas y Modelamiento del Sistema Nacional de Salud;

i. Coordinar con los niveles desconcentrados, la adecuada gestión relacionada al ámbito de su competencia;

j. Planificar, dirigir, aprobar y evaluar la gestión de la Subsecretaría a su cargo, y asegurar la adecuada coordinación con las demás instancias del Ministerio;

k. Generar y monitorear el cumplimiento de indicadores de gestión e impacto de la Subsecretaría a su cargo;

l. Participar de ser requerido y de acuerdo al ámbito de su competencia en la sala situacional del Ministerio de Salud Pública;

m. Ejercer las funciones, representaciones y delegaciones que le asigne el/la Viceministro/a de Gobernanza y Vigilancia de la Salud y Ministro/a de Salud Pública.

La Gestión Interna:

- Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica
- Dirección Nacional de Vigilancia y Control Sanitario
- Dirección Nacional de Estrategias de Prevención y Control
- Dirección General de Salud
- Dirección Nacional de Gestión de Riesgos (Proceso Adjetivo de Asesoría)

2.4 Sistema Integrado de Vigilancia Epidemiológica

En el marco de la Normativa del Sistema Integrado de Vigilancia Epidemiológica se establecieron dos componentes: la vigilancia basada en indicadores – casos o enfermedades que corresponde en este escenario al SIVE – Alerta y la vigilancia basada en eventos. Los dos componentes son complementarios cada uno genera información que debe ser analizada de forma conjunta para la respuesta inmediata cuando este lo requiera. El componente de vigilancia basada en eventos se aplica a todos los subsistemas del SIVE (figura n°1). ¹

La Recopilación, investigación y generación de información epidemiológica para la formulación y evaluación de la aplicación de políticas, planes, programas de salud en el Sistema Nacional de Salud es el objetivo de este sistema.

Los Objetivos del SIVE están relacionados con:

- Mejorar el desempeño y la cobertura del Sistema de Vigilancia Epidemiológico en su integralidad y Subsistemas, dando cumplimiento a la obligatoriedad de su implementación y posicionamiento en el Sistema Nacional de Salud, en los diferentes niveles desconcentrados del Ministerio de Salud Pública, a través de la incorporación de técnicas, diseño, organización, tecnología informática y herramientas de comunicación, para el mejoramiento continuo de la calidad, a fin de incrementar la cobertura, eficiencia y efectividad del sistema de notificación y captación epidemiológica.
- Desarrollar las capacidades del país que permita dar respuesta inmediata a los eventos de alto potencial epidémico, mediante la coordinación interinstitucional, articulándose con el Reglamento sanitario Internacional, fortaleciendo los servicios de salud y la red de epidemiólogos.
- Mejorar las capacidades técnicas de la red de epidemiólogos a través del desarrollo de sus competencias mediante la implementación de procesos de capacitación en servicio; actuando en la prevención, la socialización de experiencias, incluyendo el estudio de los determinantes sociales territoriales para un análisis más profundo de la relación salud enfermedad para la toma de decisiones en contextos territoriales diversos.

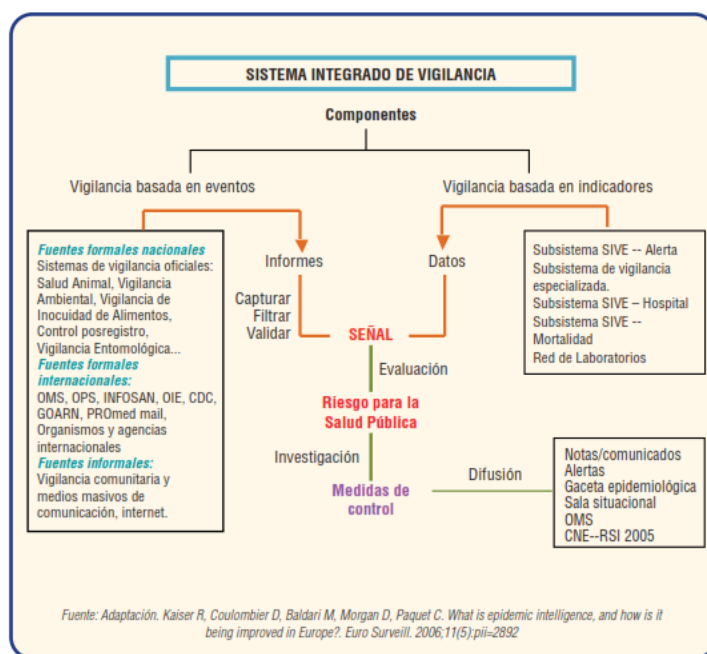


Figura 1. Componentes del Sistema Integrado de Vigilancia

La lista de eventos y enfermedades a vigilar en el SIVE, se describen a continuación¹:

- Enfermedades sujetas a vigilancia por el Reglamento Sanitario Internacional;
- Enfermedades objeto de vigilancia por la Organización Mundial de la Salud;
- Enfermedades priorizadas en los países Andinos y UNASUR;
- Enfermedades que ya han sido total o parcialmente erradicadas;
- Enfermedades que se encuentran en fase de eliminación;
- Enfermedades transmisibles de corto período de incubación y alta letalidad;
- Enfermedades emergentes, reemergentes y desconocidas en el área geográfica, de interés nacional e internacional;
- Problemas de Salud Pública de actualidad mundial como infecciones asociadas a la atención en salud y resistencia antimicrobiana;
- Enfermedades incluidas en el grupo de las enfermedades tropicales desatendidas;
- Enfermedades no transmisibles de alta mortalidad prematura;
- Daños a la salud provocados por sustancias tóxicas ambientales;
- Mortalidad general y mortalidad evitable.

2.5 Red de vigilancia: estructura y funciones

La red nacional de vigilancia epidemiológica está bajo la rectoría del Ministerio de Salud Pública, en el documento “Normas del Sistema Integrado de Vigilancia Epidemiológica”¹ indica que estará constituida por: Unidades de salud de la red pública y complementaria de todos los niveles de atención, red de laboratorios de

Salud Pública, otras instituciones públicas como Ministerios y Secretarías que monitorean e intervienen en eventos relacionados con la salud pública (Vigilancia Animal, Alimentaria y Ambiental).

La organización es por niveles desconcentrados según la división administrativa del sector ejecutivo de tipología tipo II (alta desconcentración y baja descentralización):

- Distritos
- Provincia (nivel transitorio) Zonas
- Nacional

En cada uno de estos niveles, se prevé que el equipo de epidemiología este conformado por: epidemiólogos, estadísticos, informáticos y asistentes administrativos.

2.5.1 Funciones por niveles de los responsables de la vigilancia epidemiológica

En cada nivel, el recurso humano que integre el equipo de epidemiología, dependerá de sus necesidades particulares y en coordinación con talento humano, serán analizadas y atendidas. En general, cada uno de los niveles responsables de la vigilancia epidemiológica tiene funciones específicas (tabla n°1).

Tabla 1. Funciones de cada uno de los niveles responsables de la vigilancia epidemiológica

COMPONENTES	Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica (DNVE)	Equipos de Epidemiología Zonales y Provinciales	Equipos de Epidemiología Distritales
Análisis y difusión de la información	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar el análisis de los eventos sujetos a vigilancia, para orientar la planificación y asignación de recursos. - Analizar tendencias de enfermedades sujetas a vigilancia. - Analizar, generar y difundir informes oportunos, incluyendo la Sala Situacional. - Generar y difundir comunicados y alertas a las autoridades y niveles desconcentrados. - Retroalimentar a los niveles desconcentrados. - Impulsar la utilización de diferentes fuentes de información con el fin de identificar los factores de riesgo. - Dar seguimiento hasta la verificación de rumores de enfermedades, brotes y epidemias de fuente de información formal e informal. 	<ul style="list-style-type: none"> - Elaborar consolidados de la información de los distritos y reportar al nivel nacional de forma semanal, mensual, trimestral y anual. - Analizar y generar reportes con caracterización de los problemas de relevancia epidemiológica en términos de magnitud, gravedad y vulnerabilidad. - Impulsar la utilización de diferentes fuentes de información con el fin de identificar los factores de riesgo. - Dar seguimiento a rumores de brotes y epidemias de otras fuentes de información formales e informales. - Informar oportunamente al nivel central, retro informar al distrito que tiene competencia. - Documentar, informar y socializar la información epidemiológica a los diferentes actores en cada nivel (intersectoriales y sociedad civil). - Orientar las medidas de control inmediatas en los distritos de salud. - Actualizar la sala situacional con información de emergencias sanitarias 	<ul style="list-style-type: none"> - Recopilar la información de las unidades operativas del distrito. - Ingresar los datos de los instrumentos de recolección de información definidos en cada uno de los subsistemas del SIVE al sistema informático, de las unidades operativas que no tiene acceso a internet. - Validar la información ingresada - Analizar e interpretar la información de sus unidades operativas, para la programación y asignación de recursos - Diseñar indicadores con denominadores reales, manteniendo censos poblacionales actualizados. - Capturar rumores de otras fuentes de información formal e informal para realizar la verificación y contrastar con la información del sistema de vigilancia para ejecutar medidas de intervención oportuna. - Analizar la información tomando en cuenta los datos generados por otros sistemas como el - Registro diario automatizado de consultas de atención ambulatoria, INEC etc.


		para la planificación, programación y asignación de recursos. - Validar los datos primarios.	- Incluir y actualizar periódicamente información del SIVE en la Sala de Situacional.
Intervención			<p>Dar seguimiento a los rumores y a los eventos notificados para determinar si existen brotes y epidemias.</p> <p>- Detectar, notificar, analizar, investigar y cerrar los eventos.</p> <p>- Generar alertas y respuestas ante un evento epidemiológico local.</p> <p>- Ejecutar acciones de intervención, prevención, control y seguimiento a nivel local ante las diversas contingencias en su distrito.</p> <p>- Realizar intervención preventiva y control de los eventos de alto potencial epidémico, brotes y epidemias.</p> <p>- Analizar la información de las Unidades Operativas del distrito.</p> <p>- Coordinar con los programas de prevención y control de enfermedades para las acciones de vigilancia epidemiológica.</p>
Respuesta ante emergencias	- Asumir el comando de acciones ante emergencias sanitarias.	- Apoyar la respuesta de los niveles distritales ante la ocurrencia de eventos de brotes y epidemias	
Monitoreo supervisión y evaluación	<p>- Evaluar la red de vigilancia a nivel nacional.</p> <p>- Evaluar resultados, efectos e impacto de las intervenciones en salud.</p> <p>- Monitoreo y supervisión a nivel zonal, provincial y distrital de forma periódica.</p> <p>- Monitoreo y evaluación del funcionamiento y desempeño del sistema de vigilancia.</p>	<p>- Evaluar en los distritos de salud, los resultados, efectos e impacto de las intervenciones de prevención y control de los eventos bajo vigilancia epidemiológica.</p> <p>- Realizar monitoreo post-intervención en brotes y epidemias en los Distritos de Salud.</p> <p>- Realizar monitoreo de condiciones de riesgo y daños de la zona.</p> <p>- Realizar visitas de monitoreo y acompañamiento a los distritos para garantizar la aplicación y cumplimiento de</p>	<p>Vigilar la aplicación y cumplimiento de las normas del SIVE y manual de procedimientos de cada subsistema, mediante la aplicación de la guía de monitoreo correspondiente.</p> <p>- Vigilar el funcionamiento y aplicación de los instrumentos del SIVE.</p> <p>- Realizar el monitoreo de las condiciones de riesgo y daños prevalentes del distrito.</p> <p>- Realizar la evaluación de resultados e impacto de las intervenciones de prevención,</p>

		la normativa del SIVE y los procedimientos de cada componente. - Elaborar informes de monitoreo y evaluación de visitas a distritos y de seguimiento a los planes de mejoramiento.	promoción y control de brotes y epidemias del distrito. - Realizar evaluación operativa de las unidades notificantes. - Diseñar y ejecutar planes de mejoramiento del desempeño del SIVE. Realizar visitas de monitoreo y acompañamiento a las unidades operativas para garantizar la aplicación y cumplimiento de la normativa del SIVE. - Elaborar informes de monitoreo y evaluación de visitas a unidades operativas y de seguimiento a los planes de mejoramiento.
Asesoría	- Brindar asesoría para la planificación y el desarrollo de intervenciones en salud pública.	Normar y asesorar las intervenciones en los Distritos de Salud. - Brindar asesoría para la planificación y reorientación de intervenciones de los distritos de salud.	- Intervenir directamente en la organización de los niveles locales en situaciones de emergencia. - Brindar asesoría para la planificación de las intervenciones a nivel local.
Investigación	- Brindar soporte técnico en investigaciones a nivel zonal, provincial, distrital y local cuando el caso lo amerite.	Diseñar propuestas de investigación operativa acorde al perfil epidemiológico para profundizar problemas y su multicausalidad. - Realizar investigaciones de campo, descriptivas, analíticas y experimentales.	Diseñar y ejecutar investigación operativa acorde a prioridades del perfil epidemiológico para profundizar problemas y su multicausalidad
Gestión y planificación	- Determinar políticas, normas y directrices de vigilancia epidemiológica. - Dirigir y desarrollar la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica - Participar en la formulación del plan estratégico del M.S.P. - Diseñar y gestionar proyectos de desarrollo en vigilancia epidemiológica.	Dirigir y desarrollarla red zonal y provincial de Vigilancia Epidemiológica. - Elaborar planes estratégicos y operativos, en función de prioridades epidemiológicas. - Dirigir el diseño de salas situacionales para análisis epidemiológico de la zona y distritos. - Diseñar y gestionar proyectos de desarrollo en vigilancia en salud pública. - Participar en el diseño y gestión de proyectos de desarrollo en epidemiología.	Elaborar planes estratégicos y operativos (POA) en función de prioridades epidemiológicas. - Diseñar proyectos de intervención a problemas epidemiológicos prioritarios en relación a magnitud, gravedad y vulnerabilidad en las diferentes unidades operativas. - Gestionar y administrar recursos humanos, logísticos y financieros para el manejo del

	- Participar en el diseño y gestión de proyectos de desarrollo en epidemiología.	- Gestionar fuentes de financiamiento	sistema integrado de vigilancia epidemiológica. - Gestionar la adquisición del material de bioseguridad y los instrumentos de recolección de información para el manejo adecuado del sistema de vigilancia, investigación epidemiológica y control de brotes.
Capacitación	- Brindar aporte técnico a la capacitación descentralizada para mejoramiento de las competencias d recurso humano en vigilancia epidemiológica.	- Identificar requerimientos de capacitación en epidemiología y capacitar a nivel de distrito. - Brindar soporte técnico a la capacitación a los distritos de salud según necesidades. - Coordinar con las diferentes instituciones de la red pública y privada para la notificación y respuesta a los eventos bajo vigilancia	-Identificar y realizar eventos de capacitación epidemiológica a nivel local. - Apoyar actividades de capacitación para líderes y promotores comunitarios en el área de epidemiología

Fuente: Ministerio de Salud Pública. Normas del Sistema Integrado de Vigilancia Epidemiológica. Norma técnica. Quito: Primera edición, MSP; 2014. Disponible en: <http://salud.gob.ec>

2.5.2 Gestión de información

Las fuentes de información del sistema son todos los recursos que se disponen para la captura de datos formales, informales, escritos, orales o virtuales. 

Las unidades notificantes son todos los establecimientos públicos, privados institucionales o comunitarios, incluidos unidades de atención en puntos de entrada (aeropuertos, puertos marítimos y pasos fronterizos) cuya actividad es otorgar atención de salud.

Para el funcionamiento del sistema de vigilancia han establecido tres tipos de notificación: individual, agrupada y negativa; y dos periodos: inmediata y semanal.

Los instrumentos han sido diseñados para la recolección de la información por el equipo local de salud (recopila la información) y el equipo del distrito (consolida la información de las unidades notificantes, investigar, controlar y monitorear el evento)

En el nivel Zonal y Provincial la información se obtiene en forma automatizada mediante la aplicación del paquete informático para asesorar, apoyar, monitorear las actividades de investigación y control.

Los instrumentos para la vigilancia son: formularios de notificación, ficha de investigación y formularios de búsqueda activa institucional y comunitaria.

Los formularios de notificación son: el EPI-Individual, EPI - Grupal y Formulario de notificación de brotes y epidemias.

Formulario de notificación y cierre de caso EPI Individual: este formulario consta de un original y dos copias que se utiliza para registro y notificación obligatoria e inmediata por el personal de la unidad operativa y se envía en el menor tiempo posible al Epidemiólogo del Distrito de Salud y a las unidades colectoras de información ante la sospecha de un caso de las enfermedades correspondientes

Formulario de notificación EPI - Grupal: se utiliza para el registro y notificación semanal obligatoria de forma agrupada por edad y sexo de todos los casos confirmados de los eventos definidos.

Formulario de notificación y cierre de brotes: se utiliza para el registro y notificación obligatoria e inmediata por parte de la unidad operativa ante la confirmación de la ocurrencia de un brote o epidemia cualquiera sea su etiología, en este formulario la unidad operativa registra la información inicial (Sección A) y es enviado al Distrito correspondiente; una vez concluida la investigación y se haya controlado el brote o epidemia se registrará la información en la Sección B.

La ficha de investigación clínico epidemiológica: este documento permite la caracterización epidemiológica de los eventos de notificación individual e inmediata la misma que no sustituye a la Historia Clínica y que se puede adaptar a cualquier evento.

Formularios de búsqueda activa comunitaria e institucional: estos formularios son herramientas que complementan la investigación y permiten la identificación de casos relacionados.

Matriz de sistematización de información: adicionalmente se ha planteado una herramienta que permite la sistematización de información en el caso de brotes de enfermedades transmitidas por agua y alimentos.

2.5.2.1 *Flujo de la información*

Actualmente la vigilancia epidemiológica nacional se desarrolla principalmente a través del subsistema alerta acción SIVE –Alerta, motivo por el cual los datos referentes a la gestión de la información se describen del manual de procedimientos del subsistema referido 2013.

Los eventos captados de importancia en salud pública nacional e internacional, se deben comunicar por el medio de comunicación o vía más rápida (teléfono, fax, correo electrónico, etc.) en las primeras 24 horas al nivel administrativo correspondiente hasta comunicar al equipo del SIVE-Alerta del nivel central.

El flujo de información **en síndromes, enfermedades, brotes y epidemias y otras emergencias de salud pública**, inicia en el nivel local ante la captación de casos sospechosos de estos eventos. El personal de salud de cualquier unidad operativa de la red pública y complementaria, es el responsable del llenado de la generación de alerta y envío del EPI 1 Individual de la siguiente manera: el original se enviará al Epidemiólogo del Distrito de Salud o al Responsable de la unidad colectora de la información para el ingreso en el software del SIVE-Alerta, una copia del formulario queda en la unidad operativa, y la otra copia se enviará con la o las muestras al laboratorio de referencia correspondiente, de acuerdo a la organización del Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública (INSPI).

En la sección cierre de caso se completará la información progresivamente. La parte VI. Investigación de caso, VII. Evolución caso y VIII Clasificación final de caso, serán llenadas por el Epidemiólogo del Distrito de Salud junto con el responsable de la unidad operativa, una vez que se haya concluido toda la investigación del evento.

La información ingresada en el software, incluida la de laboratorio para su análisis, podrán acceder todas las personas responsables de la vigilancia en el área de influencia.

Flujo de información en Enfermedades sujetas a vigilancia de notificación semanal a través del EPI 1 Grupal.

Este conjunto de enfermedades de reporte agrupado, captadas en las unidades operativas de la Red Pública y Complementaria a través del parte diario de atención ambulatoria (consulta externa y emergencia), se registrará para la notificación al final de la semana epidemiológica en el EPI 1 Grupal. Las variables del formulario EPI 1 Grupal se llenarán completamente en la unidad operativa (por el estadístico o informático, y en las unidades donde no exista este recurso humano, lo hará el responsable de epidemiología o el médico de la unidad), con la información de los casos confirmados. El formulario se envía al Distrito de Salud o a la unidad colectora de la información los días lunes de la siguiente semana epidemiológica. Hasta el día martes de esta semana epidemiológica debe estar ingresada toda la información del EPI 1 Grupal en el software del SIVE-Alerta.

Una vez que se ingresan los datos en el software, las personas responsables de la vigilancia de los diferentes niveles, podrán acceder a la información del área de su influencia para su análisis.

El flujo de información en brotes y epidemias de cualquier etiología, el personal de salud de la unidad operativa llenarán la información preliminar en el Formulario de notificación de brotes en la sección A y notificará inmediatamente estos eventos al Distrito de salud correspondiente quien realizará la investigación y cierre.

Con la información proveniente del SIVE-Alerta, el epidemiólogo distrital realiza el procesamiento, análisis e interpretación de los datos tomando en cuenta: la vigilancia de rutina y la que se realiza ante la ocurrencia de brotes y epidemias a través de las variables de caracterización del evento investigado como son: tiempo, lugar y persona con el propósito de:

En brotes y epidemias:

- Establecer las tendencias de la enfermedad a fin de detectar incrementos, descensos y/o la estabilización que pueda ocurrir en su comportamiento:
 - En períodos inmediatamente anteriores en la misma localidad;
 - En períodos iguales (mismo mes) de años anteriores en la misma área;
 - Según el lugar de ocurrencia.
- Identificar los factores de riesgo con el posible incremento o descenso de casos o defunciones.
- Identificar las áreas y grupos de alto riesgo en los que se pueden aplicar las medidas de control, mediante mapa de riesgo que permita observar la distribución geográfica del evento para uso no solo del equipo de salud sino de la comunidad.

En el procesamiento de información regular del sistema de vigilancia:

Para la sistematización de todo tipo de información se utilizan los siguientes cuadros y gráficos:

- Número de casos y distribución porcentual de eventos sujetos a vigilancia notificados por distritos (según cantones y parroquias).
- Tendencia semanal, mensual y gráfico de la curva epidémica de las enfermedades y eventos sujetos a vigilancia (un gráfico para cada grupo de enfermedades).
- Distribución por grupos de edad y sexo.
- Distribución geográfica de problemas prioritarios.
- Cada mes se analiza en los Distritos, la proporción de muertes por enfermedades de notificación inmediata.
- Actualización de la sala situacional a nivel zonal, provincial y por distritos (según cantones y parroquias).
- Al final de cada año se consolida la información aplicando todas las variables de interés epidemiológico.

2.5.2.2 Calidad del dato

El sistema de información de la vigilancia epidemiológica tiene como operación esencial conseguir la calidad del dato, para garantizar la veracidad de la información. La calidad del dato se obtiene en los diferentes momentos del proceso que son: la recolección, consolidación para continuar con el procesamiento, y análisis correspondiente. Se entiende por calidad del dato, el grado en que los datos corresponden con la verdadera información basada en la exactitud, integralidad, oportunidad y consistencia¹.

- Exactitud: mide el grado en que los datos registrados reflejan lo que está pasando con el evento real.
- Integralidad: mide el grado en que las bases de datos cuentan con toda la información de las variables requeridas para el evento.
- Oportunidad: que esté disponible cuando se requiere para tomar una decisión, es decir, que se cumpla con los plazos definidos establecidos en la norma para el registro y notificación.
- Consistencia: la información registrada debe ser correspondiente al evento notificado, es decir, que cada variable esté correctamente interpretada.

Con estos antecedentes, la norma técnica dispone:

- Realizar un filtrado y verificación adecuada de los datos provenientes de la vigilancia basada en eventos.

- Que el llenado de los instrumentos sea con letra legible, registrando todas las variables.
- Realizar la revisión de los datos recogidos en el instrumento previo el ingreso al aplicativo informático.
- Revisar la correcta digitación de los datos en el aplicativo informático.
- Revisar la base de datos en concordancia con los instrumentos de recolección, si existe inconsistencia de datos, se deberá validar inmediatamente con la unidad notificadora.
- Asegurar que los datos consignados en los instrumentos sean notificados, enviados e ingresados en el aplicativo informático en los tiempos establecidos.
- Asegurar que las unidades operativas conserven el archivo organizado de todos los instrumentos de recolección de datos.
- Retroalimentar a las unidades operativas la información consolidada desde cualquiera de los niveles administrativos para cotejar los datos.

2.5.3 Indicadores epidemiológicos

Indicadores de riesgo, magnitud y tendencia

- Número de casos de enfermedades por semana epidemiológica.
- Número de defunciones por enfermedades de notificación.
- Diez principales causas de morbilidad en Distritos (cantones y parroquias) según los eventos de notificación obligatoria en el SIVE-Alerta.
- Tasa de incidencia por enfermedad específica por grupo de edad, sexo y lugar de ocurrencia.
- Tasa de letalidad por enfermedad específica.
- Curva endémica.

Indicadores de cumplimiento: proceso y resultado

- Cobertura de notificación semanal.
- Porcentaje de cumplimiento y puntualidad de la notificación semanal y negativa.
- Porcentaje de muestras de laboratorio receptadas en un plazo adecuado.
- Porcentaje de casos con muestras adecuadas para laboratorio.
- Porcentaje de muestras con resultado dentro de 5 días de tomada la muestra.
- Mediana de oportunidad en la recepción de la muestra.
- Mediana de oportunidad de entrega de resultado.
- Mediana del intervalo de procesamiento de muestra de laboratorio.
- Porcentaje de casos confirmados por laboratorio y/o criterio epidemiológico, sospechosos o probables pendientes de confirmación.
- Número y porcentaje de casos, brotes y epidemias notificados, confirmados, investigados e intervenidos.

- Porcentaje de muestras de alimentos, agua u otras fuentes, en caso de brotes para examen de laboratorio con muestras y enviados en un plazo adecuados.
- Porcentaje de casos cerrados, pendientes de confirmación y no concluyentes.
- Número y porcentaje de brotes y epidemias investigados e intervenidos.

2.6 SIVE – Alerta

La Norma Técnica del subsistema SIVE – Alerta, fue actualizada en el año 2013 y emitida mediante Acuerdo Ministerial No.0004890 suscrito el 10 de junio de 2014, a la cual se le incluyeron nuevas enfermedades y eventos de salud pública de importancia nacional e internacional en el cumplimiento del Reglamento Sanitario Internacional 2005 (RSI).

En el SIVE - Alerta se han clasificado los eventos a vigilar en tres grupos, que se describen a continuación⁵:

- Síndromes y enfermedades de alta capacidad de transmisión.
- Brotes y epidemias.
- Otros eventos no esperados de importancia en salud pública nacional e internacional.

2.6.1 Síndromes y enfermedades de alta capacidad de transmisión

2.6.1.1 *Síndromes compatibles con enfermedades transmisibles de alto potencial epidémico*

Entre los Síndromes compatibles con enfermedades transmisibles de alto potencial epidémico están: Síndrome diarreico agudo con deshidratación grave u otras complicaciones, febril eruptivo no vesicular (exantemático), febril icterico agudo, febril hemorrágico agudo, febril icterico hemorrágico agudo, meníngeo encefálico, parálisis flácida aguda, infecciones respiratorias agudas bajas graves inusitadas (tabla n° 2).

⁵ Ministerio de Salud Pública. Manual de procedimientos del Subsistema alerta acción SIVE – ALERTA. Quito: Segunda edición, MSP; 2013. Disponible en: <http://salud.gob.ec>

Tabla 2. Síndromes a vigilar en el SIVE – Alerta

Síndrome	Código	Enfermedades transmisibles de notificación obligatoria que se identifican a través de la vigilancia sindrómica	Estado actual
Diarreico agudo con deshidratación grave u otras complicaciones	U.50	Cólera Shigelosis Intoxicaciones Alimentarias	Las once enfermedades transmisibles de notificación obligatoria se vigilan en forma rutinaria y se publican datos a través de las gacetas epidemiológicas.
Febril eruptivo no vesicular (exantemático) EEFNV	R.21	Sarampión Rubéola Dengue	
Febril Ictérico agudo	U.51	Dengue con signos de alarma Dengue grave Fiebre Amarilla	
Febril Hemorrágico Agudo	U.53	Paludismo grave o complicado Leptospirosis	
Febril Ictérico hemorrágico Agudo		Hepatitis viral A-B-C-D Hantavirosis Ébola Encefalitis Equina Venezolana	Se vigila hepatitis B y se publican datos a través de las gacetas epidemiológicas. Hepatitis A, C y D, Hantavirus, Ébola y Encefalitis Equina Venezolana se mantiene vigilancia, pero no se publican en las gacetas epidemiológicas.
Meníngeo Encefálico	G04.9	Meningitis Meningocócica Rabia Encefalitis Equina Venezolana Encefalitis del Nilo Occidental	Hay pocos casos, se hace el seguimiento de este grupo de enfermedades. No se difunden los datos.
Parálisis flácida aguda	U.54	Poliomielitis	Tiene vigilancia específica, seguimiento, la información se recopila en matrices propias para el evento, y la información se analiza en comités.
Infecciones respiratorias agudas bajas graves inusitadas		SARS Influenza debida a virus de la influenza de origen aviar y de otro origen animal	La información se sube al ViEpi. Cada semana al sistema de vigilancia IRAG. Vigilancia diaria, información se envía semanal.

Fuente: Manual de procedimientos del Subsistema alerta acción SIVE –ALERTA 2013

2.6.1.2 Casos probables o confirmados de enfermedades específicas transmisibles de alto potencial epidémico y no transmisible.

En este grupo se encuentran las enfermedades de notificación individual y grupal:

- *Enfermedades inmunoprevenibles:* (Difteria, Hepatitis B, Meningitis Meningocócica, Parotiditis Infecciosa, Poliomieltis Aguda, Rubéola, Sarampión, Síndrome de Rubéola Congénita, Tétanos, Tétanos Neonatal, Tosferina Varicela);
- *Enfermedades Zoonóticas:* (Brucelosis. Leptospirosis. Meningitis Eosinofílica, Rabia);
- *Enfermedades transmitidas por vectores:* (Chagas, Dengue, Fiebre Amarilla, Leishmaniasis, Paludismo, Oncocercosis);
- *Enfermedades transmitidas por aguas y alimentos:* (Cólera, Fiebre tifoidea y paratifoidea, Hepatitis A, Infecciones debidas a salmonella (entérica), Otras intoxicaciones alimentarias bacterianas incluida las producidas por Escherichia Coli, Shigelosis);
- *Otros eventos no esperados de importancia en salud pública nacional e internacional:* (Evento inusitado, Ántrax, Ébola, Encefalitis del Nilo Occidental, Encefalitis Equina Venezolana, Fiebre de Lassa, Hantavirus, Influenza debida a virus de la influenza de origen aviar y de otro origen animal, Síndrome respiratorio agudo severo, - SARS, Viruela);
- *Efectos tóxicos:* (Efecto tóxico por alcohol metílico, Intoxicación por plaguicidas, Mordedura de serpientes);
- *Enfermedades respiratorias:* (Neumonías y otras enfermedades).

2.6.2 Vigilancia de brotes y epidemias

La vigilancia de brotes y epidemias de enfermedad transmisible, incluyendo las que no constan en la lista anterior son también sujetos a notificación obligatoria. Brote se refiere al aumento inusual en el número de casos relacionados epidemiológicamente, de aparición súbita y diseminación localizada en un espacio específico; epidemia es un problema de salud pública, relacionado con el aumento no esperado de la incidencia de un evento de salud, para un área geográfica y periodo determinados.

2.6.3 Otros eventos no esperados de importancia en salud pública nacional e internacional

Son eventos que implican impactos potenciales en la salud pública y requieren acción inmediata de importancia internacional. De acuerdo al alcance y finalidad del Reglamento Sanitario Internacional la vigilancia de los eventos no esperados de importancia en salud pública nacional e internacional tiene el propósito de “prevenir

la propagación internacional de enfermedades, proteger contra esa propagación, controlarla y darle respuesta de salud”

El alcance de esta vigilancia no se limita a una enfermedad específica sino que abarca:

- Eventos, independiente de su origen o fuente, incluyendo aquellos causados por agentes biológicos (de naturaleza infecciosa o no infecciosa) y químicos.
- Eventos, donde el agente etiológico, enfermedad o modo de transmisión es nuevo o ha estado desconocido a la fecha de la notificación.
- Eventos que involucran transmisión o potencial transmisión entre personas, vectores, carga o bienes (incluye productos alimenticios) y contaminación ambiental.
- Eventos que implican impactos potenciales en la salud pública y requieren acción inmediata para reducir sus consecuencias.
- Eventos que se proyectan fuera de sus patrones normales de ocurrencia.

2.7 Lineamiento General de COVID-19 de Vigilancia Epidemiológica

La dirección nacional de vigilancia epidemiológica publicó oficialmente el 07 de agosto del 2020, el Lineamiento General de COVID-19 de Vigilancia Epidemiológica, Versión 6”, para toda la red de vigilancia de la salud pública y privada, posteriormente se publica una fe de erratas relativa a la definición de casos confirmados asintomáticos y contactos de alto riesgo⁶.

Los contenidos del documento  describen a continuación:

- Descripción de la enfermedad.
- Modalidad de la vigilancia.
- Proceso de notificación.
- Código CIE 10 para la notificación.
- Cadena epidemiológica.
- Definición de caso: sospechoso, probable, confirmado y descartado.
- Proceso de investigación: definición de contacto, laboratorio.
- Resultado del examen y cierre de caso.
- Medidas para el seguimiento de casos y contactos.
- Brote en población cautiva.
- Criterios para el alta del aislamiento.
- Egreso hospitalario.

Otros documentos temporales y que pueden cambiar de acuerdo al escenario epidemiológico del país, relacionados a COVID-19, elaborados por la DNVE son:

⁶ Ministerio de Salud Pública. COVID-19, Lineamientos Generales de Vigilancia Epidemiológica U07.1 Enfermedad respiratoria aguda (U07.1 Enfermedad Respiratoria Aguda COVID-19)

- Protocolo de uso de pruebas rápidas para detección de anticuerpos contra Sars- Cov-2 Covid-19.
- Fortalecimiento de vacunación durante y postemergencia sanitaria por SARS-CoV-2.

3 Metodología para el análisis del SIVE

El objetivo de la consultoría contratada por el BID, es realizar el análisis de las características técnicas, operativas/logísticas, financieras y normativas, ventajas y debilidades del sistema nacional de vigilancia epidemiológica del sector público de salud en el territorio y al nivel central (con énfasis en COVID-19, pero sin limitarse a ella), incluyendo la capacidad y funcionamiento de los laboratorios como parte del sistema, se desarrolla en el marco del proyecto 5031/OCEC (EC-L1270) "Apoyo a la prestación de servicios de salud y protección social en el marco de la pandemia COVID-19 Conoravirus" y para responder a las solicitudes de asistencia técnica y/o financiación del MSP en apoyo del fortalecimiento de los sistemas informáticos de vigilancia epidemiológica del sector.

A continuación se exponen los parámetros considerados para la obtención de datos cuantitativos y cualitativos, que permitan el análisis descriptivo del sistema y con la participación activa de personal de la Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica del MSP, se conseguirá al análisis de los factores que favorecen o limitan el funcionamiento actual del Sistema Integrado de Vigilancia Epidemiológica.

3.1 Parámetros para el análisis del Sistema Integrado de Vigilancia Epidemiológica

- i. Revisión de documentación disponible sobre la vigilancia epidemiológica en el país.
- ii. Análisis del comportamiento de los indicadores de vigilancia epidemiológica en los años 2019 y 2020
- iii. Encuesta a informadores clave, (responsables de la vigilancia epidemiológica en los diferentes niveles del sistema) con la finalidad de cuantificar la percepción del nivel de cumplimiento de los objetivos, atributos (simplicidad, flexibilidad, aceptabilidad, sensibilidad, valor predictivo positivo, representatividad, oportunidad), propósitos e indicadores del sistema.
- iv. Identificación de fortalezas y debilidades, mediante un diagrama de flujo del sistema desde la recolección inicial de datos hasta la disseminación de estos.
- v. Análisis de recursos utilizados para el funcionamiento del sistema

i. Revisión de documentación disponible sobre la vigilancia epidemiológica en el país.

La revisión documental tuvo como objetivo recabar información sobre los instrumentos que norman el sistema de vigilancia epidemiológica en el país, con la finalidad de identificar los objetivos, alcance, y disposiciones generales del SIVE, que servirán de base para el análisis descriptivo del sistema y para los puntos subsiguientes. No se realizó un análisis crítico de ningún documento normativo.

Se realizó una revisión exhaustiva de los documentos disponibles en la web, emitidos por el MSP, que rigen la normativa actual del SIVE, del Subsistema alerta acción SIVE – ALERTA y del COVID-19. Se han identificado cuatro instrumentos relevantes:

- Ministerio de Salud Pública. Normas del Sistema Integrado de Vigilancia Epidemiológica. Norma técnica. Quito: Primera edición, MSP; 2013. Disponible en: <http://salud.gob.ec>
- Ministerio de Salud Pública. Manual de procedimientos del Subsistema alerta acción SIVE – ALERTA. Quito: Segunda edición, MSP; 2013. Disponible en: <http://salud.gob.ec>
- Ministerio de Salud Pública. Manual de muerte evitable: muerte materna y muerte neonatal. Quito: Primera edición, MSP; 2013. Disponible en: <http://salud.gob.ec>
- COVID-19, Lineamientos Generales de Vigilancia Epidemiológica. Disponible en: https://www.salud.gob.ec/wpcontent/uploads/2020/08/Lineamientos_generales_COVID-19-04-08-2020-FE-DE-ERRATAS.pdf

Los documentos identificados fueron corroborados por la Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica.

ii. Análisis del comportamiento de los indicadores de vigilancia epidemiológica en los años 2019 y 2020

Se realizó el análisis del comportamiento de los indicadores de vigilancia epidemiológica en los años 2019 y 2020 propuestos en la normativa disponible en el Manual de Procedimientos del Subsistema Alerta Acción SIVE – Alerta 2013, de acuerdo a los criterios de operativización.

Los datos disponibles se analizaron en una reunión conjunta con el equipo del nivel central asignado de la Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica, con énfasis en las posibles causas que incidieron en el cumplimiento de los mismos.

Indicadores de riesgo, magnitud y tendencia

- Número de casos de enfermedades por semana epidemiológica.
- Número de defunciones por enfermedades de notificación.
- Diez principales causas de morbilidad en Distritos (cantones y parroquias) según los eventos de notificación obligatoria en el SIVE-Alerta.
- Tasa de incidencia por enfermedad específica por grupo de edad, sexo y lugar de ocurrencia.
- Tasa de letalidad por enfermedad específica.
- Curva endémica.

Indicadores de cumplimiento de proceso y resultado

- Cobertura de notificación semanal.
- Porcentaje de cumplimiento y puntualidad de la notificación semanal y negativa.
- Porcentaje de muestras de laboratorio receptadas en un plazo adecuado.
- Porcentaje de casos con muestras adecuadas para laboratorio.
- Porcentaje de muestras con resultado dentro de 5 días de tomada la muestra.
- Mediana de oportunidad en la recepción de la muestra.
- Mediana de oportunidad de entrega de resultado.
- Mediana del intervalo de procesamiento de muestra de laboratorio.
- Porcentaje de casos confirmados por laboratorio y/o criterio epidemiológico, sospechosos o probables pendientes de confirmación.
- Número y porcentaje de casos, brotes y epidemias notificados, confirmados, investigados e intervenidos.
- Porcentaje de muestras de alimentos, agua u otras fuentes, en caso de brotes para examen de laboratorio con muestras y enviados en un plazo adecuados.
- Porcentaje de casos cerrados, pendientes de confirmación y no concluyentes.
- Número y porcentaje de brotes y epidemias investigados e intervenidos.

iii. Encuesta a informadores clave

Con la finalidad de cuantificar la percepción que tienen los usuarios sobre los atributos del sistema integrado de vigilancia epidemiológica, se diseñó una encuesta semiestructurada, dirigida a personal de epidemiología del MSP del nivel central, zonal y distrital.

Se solicitó la nómina actualizada del personal responsable de la vigilancia epidemiológica del país, que consta de 189 personas, se seleccionó el personal del nivel central, zonal y de forma aleatoria el personal del nivel distrital, con la finalidad de aplicar la encuesta a 100 personas.

Las preguntas seleccionadas para la encuesta fueron revisadas por la Subsecretaría Nacional de Vigilancia de la Salud Pública y la Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica (documento adjunto encuesta en formato PDF editable).

El levantamiento de la información se llevó a cabo mediante el envío del documento editable en PDF, por medio de correo electrónico, previa autorización formal de la Subsecretaría Nacional de Vigilancia de la Salud Pública. La muestra obtenida fue de 72 encuestas, de las cuales se procesaron 65. Las encuestas no procesadas corresponden a: 3 encuestas enviaron vacías y 4 llegaron fuera del tiempo previsto, que se amplió 3 días después de lo solicitado.

Se analizó los atributos del sistema de vigilancia: 

1. Simplicidad: el sistema de vigilancia debe ser lo más sencillo posible en la estructura de cada uno de sus componentes, que permita cumplir con todos los objetivos para los cuales fue creado, lo que lo hará fácil de entender, de implementar y de operar.

2. Flexibilidad: es la habilidad que tiene un sistema de vigilancia para adaptarse a cambios en las necesidades de información, condiciones de funcionamiento, cambios en las características de salud y enfermedad con bajo costo adicional en tiempo, en personal o en fondos asignados.

3. Aceptabilidad: esta característica refleja la voluntad de los equipos de epidemiología y las unidades notificantes para participar en el sistema de vigilancia, esta dependerá de la percepción de cada persona, de la importancia de los eventos bajo vigilancia y de su contribución en esta actividad, del reconocimiento al trabajo de individuos e instituciones, de la capacidad de cambio del sistema ante sugerencias internas o externas; este es un atributo en gran parte subjetivo, ya que indica el grado de implicación de las personas que tienen que participar en el sistema, y de quienes depende que la información sea exacta, coherente, completa y en tiempo oportuno.

4. Sensibilidad: es la capacidad del sistema para detectar la mayor proporción de los casos, brotes, epidemias bajo vigilancia, factores de riesgo y otros cambios en la ocurrencia de enfermedades.

5. Valor predictivo positivo: es la proporción de personas que al sistema se notifican como casos y que son realmente casos. Un valor bajo en este atributo conduce a interrogantes como: la probabilidad de que se estén investigando casos que no son y se estén identificando epidemias equivocadamente.

6. Representatividad: es la capacidad que tiene el sistema de vigilancia para describir de manera exacta la ocurrencia y magnitud de un evento de salud en el tiempo y su distribución en la población según lugar y persona. Este proceso

permite la modificación apropiada de la colección de datos y la proyección más exacta de la incidencia del evento de salud en la población. La calidad de los datos es una parte importante de la representatividad.

7. Oportunidad: es la disponibilidad de los datos del sistema de vigilancia a tiempo para realizar las intervenciones pertinentes, ya sean inmediatas o a largo plazo; es también el tiempo que transcurre desde que ocurre el problema de salud hasta que se conoce en los diferentes niveles del sistema de vigilancia epidemiológica.

Procesamiento de la información

Una vez levantada la información, se procedió a la digitación de los datos obtenidos; para lo cual se preparó para ser analizados, apelando a dos técnicas de confección de datos que son: codificación y tabulación.

Codificación: Se le denomina al procedimiento técnico mediante el cual se clasifican los datos obtenidos en categorías, utilizando códigos alfanuméricos asignados a cada respuesta, permitiendo realizar la tabulación de una manera más rápida. El proceso de codificación incluye la reunión y análisis de todos los datos recopilados categorizándolos en preguntas abiertas y cerradas. Una vez realizada la codificación de los datos, se procederá a la confección de la matriz de datos.

Tabulación: A la matriz se ingresará los datos codificados para armar una base que permita concentrar la información recopilada en tablas o cuadros para el análisis estadístico pertinente.

Análisis de la información

- El análisis de la información se basa en el estudio de los datos obtenidos para determinar las conclusiones más sobresalientes.
- Los pasos a seguir fueron:
 - Agrupar datos cuantitativos y cualitativos en porcentajes y frecuencias.
 - Realizar tablas para sintetizar la información.
 - Realizar un análisis descriptivo de la información obtenida.
 - Analizar los resultados
 - Extraer conclusiones
 -

iv. Identificación de fortalezas y debilidades.

Con la finalidad de identificar fortalezas y debilidades del flujo de información del Subsistema SIVE- Alerta desde la recolección inicial de datos hasta la diseminación de los mismos, con énfasis en la capacidad y los procesos operativos de la vigilancia.

Se solicitó el apoyo a la Subsecretaría Nacional de Vigilancia para la conformación de dos grupos focales con un máximo de 10 personas, con disponibilidad de tiempo de aproximadamente 90 minutos cada uno.

En el primer grupo el perfil de los participantes fue:

Direcciones Nacionales:

- Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica
- Dirección Nacional de Estrategias de Prevención y Control
- Dirección Nacional de Promoción de la Salud
- Dirección Nacional de Hospitales
- Dirección Nacional de Primer Nivel de Atención en Salud
- Dirección Nacional de Seguimiento, Evaluación y Control de la Gestión.

En el segundo grupo el perfil de los participantes estimado fue el de los Responsables de epidemiología de las 9 Coordinaciones Zonales, sin embargo en este grupo participaron 33 personas, pertenecientes tanto al nivel central, zonal y distrital, por lo cual se convirtió en un conversatorio muy fructífero.

Durante la realización del grupo focal y del conversatorio, se analizó las fortalezas y debilidades del flujo de información, explorando las distintas opiniones de los participantes, basándose en las preguntas guía que se aplicó a cada evento seleccionado, que constan a continuación:

En los dos grupos se analizó 3 flujos de eventos que se consideran relevantes:

- Síndrome Respiratorio Agudo Severo: Influenza y Covid
- Muerte materna y neonatal
- Dengue

Las preguntas guía por evento se describen en la tabla n°3

Tabla 3 Preguntas guía evento

¿Qué se debe hacer cuando se capta un caso de:?	- Normativa - Capacitación - Personal (número y formación) - Equipos informáticos, conectividad.
¿Quién provee la información?	- Fuentes - Concordancia
¿Qué formulario se debe llenar en este caso?	- Proceso
¿Cuántas copias se deben llenar y a quien se dirige?	- Proceso

¿Qué información se recoge?	<ul style="list-style-type: none"> - Contenido - Calidad (exactitud, completitud, integridad, actualización, coherencia, relevancia, accesibilidad y confiabilidad)
¿Cuándo se ingresan los datos al Software SIVE-alerta?	- Oportunidad
¿Cómo se transfieren los datos?	Proceso
¿Quién los analiza?	<ul style="list-style-type: none"> - Normativa - Capacitación - Niveles - Formación profesional - Sistematización
¿Cómo y con qué frecuencia se realiza este análisis?	<ul style="list-style-type: none"> - Normativa - Capacitación - Niveles - Formación profesional - Validación de datos - Calidad de los datos. - Sistematización - Cálculo de indicadores - Datos de laboratorio - Sive-programas - Sive-Hospitales - Equipos informáticos - Recursos informáticos.
¿Con qué frecuencia se efectúa la disseminación de datos?	<ul style="list-style-type: none"> - Instrumentos - Sistematización
¿Quién recibe la información?	<ul style="list-style-type: none"> - Alcance - Uso de la información
¿Qué intervenciones se debe realizar?	<ul style="list-style-type: none"> - Casos individuales - Brotes - Detección, predicción y control de epidemias - Medidas de control, prevención y monitoreo para eventos de potencial epidémico implementados

v. Análisis de recursos utilizados para el funcionamiento del SIVE

Se pretendió realizar el análisis de los recursos estimados para mantener de manera óptima el sistema de vigilancia epidemiológica del país, cotejando con los planificados y los utilizados en el 2019, en busca de identificar brechas que pudiesen existir, sin embargo este punto no fue posible realizar debido a que no tienen presupuesto asignado para la Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica del nivel nacional, zonal ni distrital.

Los datos considerados de mayor relevancia que se esperaba obtener fueron:

- Recursos humanos: epidemiólogos y sus tipos de contratos, estadísticos, informáticos.
- Costos de capacitación
- Equipos informáticos
- Costos de viajes, movimiento de información, transporte.
- Costos de materiales de oficina
- Otros que consideren pertinentes.

4 Hallazgos

i. Revisión de documentación

En la revisión de documentos normativos se identifica que los actualmente vigentes fueron elaborados y socializados entre 2013 y 2014. A la fecha se encuentran en proceso de actualización las Normas del Sistema Integrado de Vigilancia Epidemiológica y el Manual de procedimientos del Subsistema alerta acción SIVE – Alerta.

El manual de muerte evitable: muerte materna y muerte neonatal ha sido actualizado en 2019, aunque aún no se encuentra publicado.

Los Lineamientos Generales de Vigilancia Epidemiológica de COVID-19, se han actualizado por varias ocasiones durante la pandemia y la última publicación data de agosto 2020.

Otros documento relevantes son el Estatuto Orgánico sustitutivo de gestión organizacional por procesos del ministerio de Salud Pública, del 2014 (Acuerdo Ministerial N°00004520) fecha a partir de la cual inició su implementación y define la unidad responsable, misión, atribuciones y responsabilidades de cada una de las dependencias del Ministerio de Salud y la reorganización de la presencia territorial del ministerio de Salud Pública (Acuerdo Ministerial N° 00019 – 2020).

Los documentos normativos vigentes han sido adecuadamente socializados y constituyen el fundamento del accionar de los equipos de epidemiología en todos los niveles.

ii. Análisis del comportamiento de los indicadores de vigilancia epidemiológica en los años 2019 y 2020

En la tabla n° 4 se expone el análisis de los Indicadores de riesgo, magnitud y tendencia

Tabla 4. Indicadores de riesgo, magnitud y tendencia

Indicadores	Frecuencia	Comentarios
Número de casos de enfermedades por semana epidemiológica.	Semanal	<p>Se vigilan alrededor de 63 eventos, el equipo del nivel nacional formado por 10 integrantes, analiza diariamente los eventos de mayor frecuencia, para lo cual cada integrante tiene asignado un número determinado de enfermedades. Para los eventos de menor frecuencia analizan la información semanal. Las fuentes de información son el ViEpi, sistema informático de muerte evitable materna y neonatal, sistema informático de vigilancia de IRAG y actualmente el COVID-PCR. Los datos se publican en las gacetas epidemiológicas.</p> <p>Este análisis lo realizan también en el nivel distrital y zonal, de acuerdo a su zona de cobertura y perfil epidemiológico.</p> <p>Las Infecciones asociadas a servicios de salud IAAS se recogen la información en matrices en los hospitales, luego se consolida a nivel zonal una vez al mes y luego pasa al central. No cuentan con un sistema informático.</p>
Número de defunciones por enfermedades de notificación.	Mensual	Se toma como fuente de información para la vigilancia el ViEpi, la variable “Condición final” cuando se cierra caso. Revisa el encargado de cada zona en el nivel nacional. En todos los niveles se realiza el análisis de muerte evitable materna y neonatal.
Diez principales causas de morbilidad en Distritos (cantones y parroquias) según los eventos de notificación obligatoria en el SIVE-Alerta.	Anual	No se analiza actualmente en el nivel central de la DNVE. A nivel zonal se analiza la morbilidad de los distritos. La información de otros eventos está a cargo de estadística que obtiene los datos del RDACAA y se comparte la información en las salas situacionales a cargo de Gestión de Riesgos, Servicios de Salud.

Tasa de incidencia por enfermedad específica por grupo de edad, sexo y lugar de ocurrencia.	Anual	<p>Se analiza a nivel nacional de forma rutinaria de los eventos de mayor frecuencia y se publica la información en las gacetas epidemiológicas semanales. La fuente es el ViEpi.</p> <p>En las enfermedades transmisibles cobra relevancia el lugar de origen de la infección, dato que no es disponible para el análisis, debido a que se recopila y digita el dato del EPI-1, y se ingresa al ViEpi, pero no tiene parametrizado la salida del dato.</p> <p>Las otras enfermedades no sujetas a vigilancia epidemiológica, están a cargo de estadística que obtiene los datos del RDACAA y se comparte la información en las salas situacionales a cargo de Gestión de Riesgos y Provisión de Servicios de Salud.</p>
Tasa de letalidad por enfermedad específica.	Anual	No se analiza actualmente de forma rutinaria a nivel nacional, zonal o distrital.
Curva endémica	Semanal Mensual Anual	<p>Se realiza de forma rutinaria y consta en las gacetas epidemiológicas semanales.</p> <p>En las salas situacionales distritales y zonales.</p>
Tasa de incidencia específica.	Anual	Se realiza de forma rutinaria anualmente y consta en las gacetas epidemiológicas de las enfermedades sujetas a vigilancia. No casos nuevos por enfermedad específica x 1000, 10000 o 100000 de acuerdo a la enfermedad. No se analiza el dato por grupo de edad.

En la tabla n° 5 se expone el análisis de los Indicadores de cumplimiento de proceso y resultado del nivel nacional.

Tabla 5 Indicadores de cumplimiento de proceso y resultado

Indicador	2019	2020	Comentarios
Cobertura de notificación semanal.	Mayor a 97%	Enero 95%, Febrero 95%, Marzo 65%, Agosto 80%, Octubre 88%, Noviembre 94%.	Los datos corresponden al nivel nacional. El número de establecimientos registrados en la DNVE, tanto de la red pública como complementaria es de 3.480 de las cuales están ingresadas al Sive-alerta 2.983 y constituyen el denominador, a octubre han ingresado algunas unidades llegando 3.091 priorizan las unidades de primer nivel, que resuelven más del 80% de las patologías. 203 centros privados se encuentran ingresados al sistema.

			<p>El porcentaje se calcula sobre la meta del 95%. El porcentaje que es el que reportan al GPR (Gestión por resultados) es del MSP</p> <p>El sistema permite realizar el análisis desagregado por zonas, distritos, establecimientos de salud, por institución por diagnóstico, por evento, por semana epidemiológica. El descenso en 2020 no es dependiente de la notificación de las unidades MSP sino de ONG que alcanzan valores del 50%, Universitario 0%, privados 50%. A nivel nacional el análisis lo realizan por zona.</p> <p>En el nivel distrital y zonal también se realiza este análisis.</p> <p>El sistema de vigilancia epidemiológica comprende el proceso vinculado y articulado del Sive-alerta, Sive-mortalidad evitable materna y neonatal, Sive-especializado y Sive-hospital (IASS). En este caso el análisis corresponde al Sive-alerta.</p>
Porcentaje de cumplimiento y puntualidad de la notificación semanal y negativa.	97%	<p>Enero- 85%, Febrero 81%, Marzo 79%, Abril 56%, Mayo 55%, Junio 57%, Julio 51%, Agosto 49%, Septiembre 60%, Octubre 72%.</p>	<p>El descenso de la oportunidad de la notificación en 2020 asumen se debe a que se focalizo y priorizo la atención por Covid-19, en la unidades operativas, “en el apuro de atender no se notificó a tiempo”, además de los cambios ocurridos en relación al talento humano que por un lado fue insuficiente y por otro durante la pandemia hubo inasistencia por enfermedad del personal médico, rotación de personal y desarticulación del MSP de un grupo importante de profesionales,</p> <p>Además se dejó de notificar otros eventos que no eran COVID-19. Desde hace 3 meses se inició un proceso de unificación de distritos, lo cual incide en que un equipo de epidemiología del nivel distrital, tuvo que asumir más distritos.</p> <p>Las variables utilizadas para este indicador es fecha de notificación- fecha de atención. Este indicador durante la pandemia no ha sido analizado rutinariamente, durante la reunión el responsable de manejo de los datos accedió al sistema y obtuvo los porcentajes mensuales.</p> <p>En Septiembre empieza a mejorar el indicador asociado a que iniciaron la prueba piloto de Covid-PCR, sistema informático creado para el ingreso de datos de este evento. Desde el 1 de noviembre arranca de forma oficial en el sector público a excepción del IESS, que iniciará el 1 de diciembre. 60% de la notificación de COVID-19 indican procede del IESS.</p>

Porcentaje de muestras de laboratorio receptadas en un plazo adecuado.	No disponen del dato durante la reunión.	Hasta semana 24 48,90% , luego se suspendió por falta de personal	<p>El cálculo lo realizan en 2019 por evento, sin embargo no se dispone del dato durante la reunión.</p> <p>Las IRAG se vigilan entre la semana 45 sem hasta 10 sem del siguiente año.</p> <p>A partir de la semana 24 no se ha realizado el análisis del indicador y asumen que debe estar peor.</p>
Porcentaje de casos con muestras adecuadas para laboratorio.	No disponen del dato durante la reunión.	52%	<p>Analizan el indicador de algunos eventos. En este caso el dato corresponde al nivel nacional, articulan solo con laboratorios del INSPI y de enfermedades transmisibles, no se incluye en el dato COVID-19 (el valor es óptimo en este evento).</p> <p>Cada semana el encargado del equipo de la DNVE del nivel central, envía el dato al encargado/a de cada zona que ha sido designado/a, para su análisis.</p> <p>El retraso de ingreso al sistema de los casos con muestras adecuadas para laboratorio lo relacionan con la disponibilidad de internet o calidad del mismo en los laboratorios. Un número importante de laboratorios no cuentan con acceso a internet y el dato es remitido al epidemiólogo distrital que debido a la carga de trabajo, disponibilidad de personal y otras causas previamente mencionadas relativas al talento humano no les ha permitido el ingreso oportuno de información.</p> <p>Se observa diferencias por zonas se asume se relaciona al número de eventos que notifican. Ej.: Zona 9 alcanza el 84% en la primera semana de 2020, luego desciende a 27% de notificación (sem 36 a 40 solo MSP).</p>
Porcentaje de muestras con resultado dentro de 3 días de tomada la muestra.	No disponen del dato durante la reunión.	72%	El motivo del bajo cumplimiento del indicador es el mismo que el indicador anterior
Mediana de oportunidad en la recepción de la muestra.	Se puede obtener pero no se realiza de forma rutinaria.	Se puede obtener pero no se realiza de forma rutinaria.	Sin comentarios

Mediana de oportunidad de entrega de resultado.	Se puede obtener pero no se realiza rutinaria.	Se puede obtener pero no se realiza	Sin comentarios
Mediana del intervalo de procesamiento de muestra de laboratorio.	Se puede obtener pero no se realiza rutinaria.	Se puede obtener pero no se realiza	Sin comentarios
Porcentaje de casos cerrados.	99 %(sem 50)	90% (sem 44)	Sin comentarios
Porcentaje de casos no concluyentes	0,63%	0,34%	Sin comentarios
Porcentaje de brotes investigados e intervenidos	100%	100%	El dato no es corroborado por el nivel local.

iii. Encuesta a informadores clave

En este acápite se describe los resultados obtenidos de la encuesta aplicada al personal de epidemiología del MSP del nivel central, zonal y distrital sobre los atributos del sistema integrado de vigilancia epidemiológica.

La edad media del grupo de 65 personas encuestadas fue de 44,71 años, mínima de 27 y máxima de 65, desviación estándar de 10,829. El 49,2 % correspondiente al sexo masculino y el 50,8% de sexo femenino.

En lo referente al nivel de formación profesional superior: 40,00% tercer nivel, 55,6% cuarto nivel y 4,6 % a otro nivel de formación. Con título de tercer nivel se encuentran médicos generales, licenciados de enfermería, odontólogo y obstetrices. Del 55,6% con título de cuarto nivel, el 51% es relativo a epidemiología y el 49% a otras especialidades o maestrías.

El 64, 62% de los participantes tienen en el cargo entre 1 a 30 años de servicio y el 35,38% menos de un año.

Sobre el análisis realizado por los equipos de vigilancia epidemiológica del cumplimiento de indicadores se obtuvo los siguientes resultados:

4.1 Análisis del cumplimiento de los objetivos del Sistema Integrado de Vigilancia Epidemiológica

- Análisis del objetivo 1

En la tabla n°6 se exponen los resultados análisis del objetivo 1.

Tabla 6. Análisis del objetivo 1 del SIVE

Objetivo	Si	No	Parcial
Generar alerta y respuesta temprana y oportuna a eventos de alto potencial epidémico que pudieran desencadenar emergencias de Salud Pública.	76,9%	3,1%	20,0 %

La respuesta más frecuente del personal encuestados fue que el SIVE, “Si” cumple el objetivo n°1 debido a que el sistema permite analizar y monitorear de manera oportuna el comportamiento de las enfermedades para la toma de decisiones e intervención de manera inmediata, la notificación es inmediata, permite obtener los porcentajes de afectación de cada evento, todo caso sospechoso es reportado y se genera la alerta, así sea que después se descarte por laboratorio o clínica.

En este sistema se vigila los eventos que son potencialmente infecciosos y con un alto índice de mortalidad y cumple con los requisitos imprescindibles para generar una alerta temprana.

Al ser un sistema conectado a nivel nacional es posible monitorear los eventos de alto potencial epidémico, es amigable, es de carácter obligatorio para la Red Pública Integral de Salud (RPIS), la información es actualizada de forma inmediata y permite la intervención oportuna. Se realiza captación, notificación, investigación, análisis e intervención oportuna. Es un sistema ágil, el cual ya lo conocen los profesionales de las unidades operativas y se han establecidos flujos para la notificación inmediata.

Es una herramienta en línea que permite a los actores de Vigilancia Epidemiológica de la Red Pública Integral de Salud, conocer las alertas de eventos de notificación obligatoria y aplicar las acciones de control pertinentes. Permite evitar riesgos asociados a situaciones de alerta y emergencia sanitaria mediante el análisis de la información para la toma de decisiones con la finalidad de mitigar o tratar un evento.

La respuesta “Parcial” corresponde a que el sistema funciona siempre que el flujo de información y la comunicación no sea interrumpida y se realice vigilancia diaria y constante de todos los eventos, cuando las herramientas son 100% funcionales, cuando hay retroalimentación de la información, cuando hay personal capacitado y recursos para dar respuestas inmediatas y cuando hay capacidad de diagnóstico oportuno. Depende de la notificación inicial del profesional sanitario. Falta implementar el SIVE en puertos, aeropuertos y pasos fronterizos terrestres.

El SIVE-alerta permite que los datos ingresados en el nivel local, desde las unidades operativas o distritos de salud, puedan ser analizados al migrar a una base de datos en Excel, y así establecer decisiones oportunas; sin embargo, existen ciertos retrasos aún por parte del personal operativo en la notificación. No existen los reactivos a nivel local para algunas enfermedades de notificación inmediata, al enviar las muestras al INSPI se demoran resultados.

Por la limitación del internet en los establecimientos de salud, la generación de alertas es parcial. No se encuentra sistematizada la generación de alertas y eventos a seguir para mitigar la situación en estudio, el sistema por sí mismo no emite la visualización de una alerta, hay que hacerlo por otras vías como correo electrónico.

Durante la pandemia los resultados del laboratorio se retrasaron muchísimo. No se recibe retroalimentación oportuna y el tiempo de los epidemiólogos no se emplea para el análisis de la información sino para dar los resultados al personal médico constantemente.

La respuesta “no” se relaciona a que el sistema de vigilancia epidemiológica no genera ninguna alerta una vez ingresada en el sistema, más bien es para subir solo

la información de datos ya analizados. Aunque se notifiquen casos que requieran un accionar inmediato, no es efectivo por varios nudos críticos, uno de ellos constituye el mismo sistema.

- Análisis del objetivo 2

En la tabla n°7 se exponen los resultados del análisis del objetivo 2.

Tabla 7 Análisis del objetivo 2 del SIVE

Objetivo	Si	No	Parcial
Identificar, notificar, investigar, analizar, confirmar y controlar oportunamente casos de enfermedades que están bajo estrategias de control y eliminación; e identificar nuevas intervenciones para desarrollar acciones de control oportuno, promoción y prevención en la instancia correspondiente.	73,8%	1,5%	24,6 %

El 73,8% de los participantes considera que el SIVE-alerta “Si” cumple con el objetivo 2, debido a que es una herramienta en línea que permite la notificación oportuna de enfermedades que están bajo estrategias de control y eliminación, la información recopilada se exporta en formato Excel, para la respectiva investigación y análisis; además del diseño y planificación de acciones de prevención y control.

Es necesario contar con todo el equipo humano y logística necesaria para el cumplimiento del objetivo, en la vigilancia de enfermedades vectoriales ha dado muy buenos resultados. En el caso de Oncocercosis que esta verificada la eliminación de la transmisión sirve para monitorear oportunamente este evento.

La normativa establece claramente los pasos a seguir desde la captación de un caso hasta el control, de modo que cualquier establecimiento de la RPIS aplica lo estipulado en el manual de procedimientos, es de carácter obligatorio. El canal de comunicación entre RPIS y los equipos de vigilancia epidemiológica es directo y permanente.

La respuesta “Parcial” se sustenta en que la información oportuna permite identificar, notificar e investiga, sin embargo el sistema de recolección de información actual no permite realizar un buen análisis debido a que no se puede exportar todos los datos y no transforma los datos en gráficos que permita visualizar el evento para una mejor toma de decisión. Por otro lado la investigación microbiológica, análisis y confirmación es más complicado por la distancia de los laboratorios de referencia, demora y retraso en los diagnósticos, sobrecarga de trabajo de los laboratorios, muestras represadas, demanda excesiva, acceso limitado a algunos tipos de tratamientos especiales.

El control y el cierre de casos son los puntos más débiles, ya que no permite cargar las acciones de control ni el sistema recomienda que hacer. En el cierre de casos se requiere conocer el desenlace final de los casos, por ejemplo muchos casos positivos de COVID-19 fueron con el alta en condición vivos sin embargo a los pocos días fallecieron.

En el nivel local hay limitación al acceso a internet, déficit de personal administrativo y operativo que conlleva a notificaciones tardías. El personal debe responder a la solicitud de la misma información por diferentes vías y diferentes formatos. etc.

Las actividades de identificación de nuevas intervenciones para desarrollar acciones de control oportuno, promoción y prevención corresponden a procesos de planificación complementarios a la actividad de la vigilancia epidemiológica.

El sistema no es explícito con las intervenciones a desarrollar en los casos de investigación, ya que no cuentan con parámetros estandarizados a seguir (Sobre todo en los casos que recién asumen esta responsabilidad)

El 1,5 % considera que solo se notifican los datos y no realiza ninguna actividad, por lo cual “no” se cumple el objetivo.

- Análisis del objetivo 3

En la tabla n°8 se exponen los resultados del análisis del objetivo 3.

Tabla 8 Análisis del objetivo 3 del SIVE

Objetivo 3	Si	No	Parcial
Obtener información epidemiológica oportuna y de calidad de la morbilidad y mortalidad hospitalaria que oriente a implementar medidas de prevención y control que se requieran en la atención de los padecimientos.	67,7%	4,6%	27,7 %

El 67,7% de los encuestados considera que “Si” se cumple el objetivo 3, debido a que SIVE permite actuar oportunamente en base del comportamiento de la situación epidemiológica y sus determinantes de riesgo, social, biológico, ecológico, mediante el análisis de indicadores de resultado e impacto caracterizados en tiempo, lugar y persona en especial para los que tienen acceso a SIVE- hospital. Permite cuantificar con información certera del evento e implementar de manera oportuna sistemas de control.

El 27,7 % considera que se cumple “Parcial” el objetivo 3 debido a que no hay una herramienta electrónica a nivel de hospitales básicos para el análisis oportuno y rápido de variables clínico - epidemiológica, antecedentes e inmunizaciones, causa - efecto, en caso de la mortalidad. Tienen acceso limitado a la información.

El Sive - hospital no funciona como se tenía previsto y no se sistematizó la información y el análisis. Hasta el 2016, no se evidencia ningún avance, sin embargo en este año se realizan algunas modificaciones al sistema sobre todo en la forma.

Las Infecciones asociadas a la atención de salud (IAAS) se han convertido en uno de los problemas más graves de la atención hospitalaria, se requiere actualmente un Sistema Integrado más actualizado para el reporte, análisis de variables y resultados de las IAAS.

El PRAS y RDACA tienen variables diferentes y no se ha implementado en todas las áreas de salud pertinentes, se requiere de vincular a todos los establecimientos de salud que se encuentran relacionados. **RDACA no se dispone en línea**, está limitado al análisis mensual y en algunos **distritos no se cuenta con estadísticos**.

La calidad del dato es un tema que debe ser auditado, solo de esta manera puede mejorar la calidad de la información. No se registran oportunamente los datos de mortalidad.

Se debería analizar la posibilidad que la base de datos que se descargue este la variable de localidad del domicilio o dirección /localidad de infección La descarga de las bases de datos sea por domicilio y Distrito para tener un mejor análisis. Además sugieren que en el sistema SAIS, la obligatoriedad de llenar el formulario Epi 1 y la ficha de investigación

El 4,6 % considera que “No” se cumple el objetivo 3, porque aún el sistema de vigilancia hospitalaria SIVE-Hospital, no cuenta con una plataforma en línea implementada para la vigilancia hospitalaria de egresos y mortalidad.

- Análisis del objetivo 4

En la tabla n° 9 se exponen los resultados del análisis del objetivo 4.

Tabla 9 Análisis del objetivo 4 del SIVE

Objetivo	Si	No	Parcial
Identificar, notificar, investigar, analizar la mortalidad general y los casos de muertes evitables para establecer intervenciones a nivel de los servicios de salud.	69,2%	3,1%	27,7 %

El 67,7% de los encuestados considera que “Si” se cumple el objetivo 4 del SIVE, porque está instaurado en todos los establecimientos de la RPIS, la obligatoriedad de la notificación de muertes maternas y neonatales, lo cual permite iniciar inmediatamente la investigación e implementar las medidas pertinentes, la obtención de datos generados en el sistema son fáciles de discernir y analizar la información para identificar la causalidad de muertes evitables y responder con las

medidas que se requieran, identificar los factores que contribuyeron al desarrollo de una muerte evitable y generar ciclos de mejora en las unidades del salud.

El SIVE permite los procesos de Vigilancia de la Mortalidad General y Muerte Evitable.

El 27,7% considera que se cumple “Parcial” el objetivo 4, debido a no todos los hospitales llevan el SIVE - hospital y mortalidad. Consideran que debería articularse el registro de defunciones del Registro Civil con el ViEpi y que deberían utilizar todos los prestadores de salud. Los datos ingresados en algunos casos, no tienen la calidad suficiente para permitir el análisis, en general se identifica, notifica, investiga y se analiza la mortalidad general.

Cuando se identifica una muerte evitable se generan informes, se analiza en un comité multidisciplinario y se emite recomendaciones.

Los datos de morbilidad y mortalidad no se registran oportunamente y en esta área de epidemiología falta personal.

El 3,1% considera que “No” se cumple el objetivo 4 porque aún el sistema de vigilancia de la mortalidad SIVE- Mortalidad, no cuenta con una plataforma en línea desarrollada para el ingreso de datos.

4.2 Análisis de los atributos del SIVE

En la tabla n° 10, se consolida la información obtenida de un grupo de seis preguntas generales del Sistema Integrado de Vigilancia Epidemiológica.

Tabla 10. Generalidades del SIVE

Pregunta	Verdadero	Falso	Sin dato
El Sistema Integrado de Vigilancia Epidemiológica está conformado por tres subsistemas: a). Síndromes y enfermedades de alta capacidad de transmisión, b). Brotes y epidemias, y c).Otros eventos no esperados de importancia en salud pública nacional e internacional.	61,5%	38,5%	0,0%
Las fuentes de información del sistema de vigilancia son todos los recursos que se disponen para la captura de datos formales, informales, escritos, orales o virtuales.	83,1%	16,9%	0,0%
Las Unidades Notificantes son todos los establecimientos públicos, privados institucionales o comunitarios, incluidos unidades de atención en puntos de entrada (aeropuertos, puertos marítimos y pasos fronterizos) cuya actividad es otorgar atención de salud.	89,2%	10,8%	0,0%
Cada Distrito deberá definir cuáles son las unidades notificantes que corresponden a su jurisdicción.	87,7%	10,8%	1,5%

La mortalidad materna es investigada por el Sistema Integrado de Vigilancia Epidemiológica.	66,2%	33,8%	0,0%
El porcentaje de casos clasificados como no concluyentes dentro de lo establecido por la norma debe ser menor o igual a 1%.	66,2%	32,3%	1,5%

- **Simplicidad**

En las tablas n° 11 a 14 se analiza la percepción de las personas encuestadas, pertenecientes a los equipos de epidemiología del nivel nacional, zonal, distrital y hospitales del atributo "Simplicidad" del sistema SIVE- alerta.

Cantidad de datos que recopila el SIVE- alerta

En la tabla n° 11, se muestran los datos obtenidos de la cantidad de datos que recopila el SOFTWARE SIVE- alerta.

Tabla 11. Cantidad de datos que recopila el SOFTWARE SIVE- alerta

Considera usted que la cantidad de datos que recopila el SOFTWARE SIVE- alerta son:				
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	Suficientes	40	61,5	61,5
	Insuficientes	20	30,8	92,3
	Excesivos	5	7,7	100,0
	Total	65	100,0	

El 61,5 % de los encuestados, opina que la cantidad de datos que recopila el sistema es "suficiente" para hacer un buen análisis de eventos y toma de decisiones y acciones porque se obtiene la información que se necesita de un paciente, cumple con toda las variables de investigación referente a persona, espacio y tiempo para la generación de alerta para la acción.

Se obtiene la información más relevante que se requiere para hacer seguimiento, monitoreo y control, es fácil de implementar y operar, abarca todas las enfermedades de reporte obligatorio.

El 30, 8 % considera que la cantidad de datos recopilada es "insuficiente" debido a que hay que ampliar los datos de casos sospechosos, no se dispone de la dirección de domicilio, en enfermedades transmisibles el origen probable de infección, debe incluir las variables de las fichas de investigación epidemiológica, generar gráficos y tablas según las necesidades locales, zonales o nacionales, datos sociodemográficos y se debería articular con la información que consta en el registro civil, que aportaría a mejorar la calidad de investigación y realizar el análisis más focalizado a nivel territorial.

Existen datos que se manejan y se evalúan en ciertas regiones del país como son las nacionalidades y pueblos indígenas, cuyos datos deberían ser incluidos en el sistema. Se debe incorporar la ficha de investigación clínica epidemiológica para no repetir datos de filiación del EPI 1 individual.

Porque la nueva plataforma Covid-19 PCR tiene algunos ítems que el EPI 1 individual no los recoge y que sería necesario incorporar al sistema.

Requiere de más variables que aporte al mejoramiento de la calidad de los datos a ser investigados, un estudio investigativo abarca mucha más información que permita un buen control y seguimiento de casos.

El 7, 7 % considera que la cantidad de datos recopilada es “excesiva” porque se descargan datos no necesarios para el análisis, no debería entrar mordeduras.

Calidad de los datos del SIVE- alerta

En la tabla n° 12, se muestran los datos obtenidos calidad de datos que se ingresan al SOFTWARE SIVE- alerta.

Tabla 12 Calidad de los datos

Considera usted que la calidad de los datos que se ingresan al SIVE-alerta es adecuada.				
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	Buena	32	49,2	49,2
	Regular	30	46,2	95,4
	Pésima	3	4,6	100,0
	Total	65	100,0	

El 49. 2% de los encuestados considera que la calidad de los datos es “Buena” porque se ingresan datos completos, se realiza validación previo ingreso, es un instrumento para la recolección de información, los datos son acordes a la notificación de cada caso, está en relación a variables de tiempo, lugar y persona y permiten realizar intervenciones sean inmediatas o a largo plazo.

La calidad del dato depende de la exactitud, completitud, integridad, actualización, coherencia, relevancia y coherencia en la obtención y procesamiento de la información, la misma que está garantizada por el epidemiólogo que ingresa a información. Las variables son directas, claras y limitan la cantidad de errores que puede darse por el componente humano, durante la digitación.

El 46,2 % opina que la calidad de los datos es “Regular” generalmente quien ingresa la información es el personal médico y no le da la debida importancia, para rectificar un dato es necesario cumplir con un trámite burocrático porque no puede hacerse

directamente en el establecimiento, por ejemplo cuando hay duplicación de los casos. Hay que hacer énfasis en enfermedades locales Ej. Bartonelosis en ocasiones hay incongruencias en la información. Se podría mejorar la exportación de datos de interés ingresados.

La caligrafía de los profesionales es mala y eso con lleva a cometer errores en la digitación de datos, en ocasiones el paciente o los médicos no tienen con exactitud la información completa, faltan agregar datos como sintomatología, últimos viajes, contactos con otros pacientes.

Sin una adecuada auditoria del dato, los reportes ingresados pueden tener información incorrecta, existe mucho problema con los tiempos de registros y la confiabilidad de los datos ya que muchas veces no todo el personal conoce o aplica los protocolos.

Incide en la calidad del dato la rotación del personal por diversas casusas, personal nuevo de manera constante con los cambios de médicos rurales, el paciente o familiar muchas veces no conoce los datos solicitados, lo cual genera información insuficiente o está mal registrada. A veces por necesidad institucional se coloca a personal de apoyo que no analiza la información antes de ingresarla posiblemente por su preparación académica no anclada a salud o es personal nuevo, sin la debida inducción.

La información que se ingresa al sistema, no es la misma que se recopila en matrices, por lo cual se considera que debería unificarse.

El 4,6 % opina que es “Pésima” por cambios frecuentes de profesionales, falta de capacitación a nivel de territorio, ingreso insuficiente de datos

Fuentes de datos del sistema SIVE-alerta

En la tabla n° 13, se muestran los datos obtenidos de las fuentes de las cuales proceden los datos calidad de datos que se ingresan al SOFTWARE SIVE- alerta.

Tabla 13. Fuentes de datos

Considera usted que las fuentes de las cuales proceden los datos son:				
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	Suficientes	49	75,4	75,4
	Insuficientes	16	24,6	100,0
	Total	65	100,0	

El 75,4% opina que las fuentes de información son “Suficientes” debido a que están incluidos todos los prestadores de salud y la comunidad en general de acuerdo al

evento, son fuentes directas y confidenciales. La mayoría de unidades de atención de salud se encuentran formando parte de las unidades notificantes y tiene contacto con la mayor cantidad de fuentes posibles.

Las fuentes de información actuales aportan datos tanto de salud pública como de la comunidad. Las fuentes formales son instituciones que reportan y las mismas confirman o descartan la información obtenida mediante fuentes informales. Se cuenta con formularios oficiales para la recolección de datos de diferentes fuentes, así como también medios alternativos como por ejemplo mensajes de texto o llamadas telefónicas.

El 24,6% considera “Insuficiente” se requieren mejorar las fuentes, existen instituciones particulares que deben de ser incluidas para obtener datos de la población que existe en nuestro territorio porque la fuente comunitaria es muy débil. Adicionalmente debe incluirse el formulario 0.08.

Grado de dificultad que tiene el procesamiento y análisis de datos

En la tabla n° 14, se muestran los datos obtenidos del grado de dificultad que tiene el procesamiento y análisis de datos que se ingresan al SOFTWARE SIVE- alerta.

Tabla 14 Grado de dificultad que, en general, tiene el procesamiento y análisis de datos

Cuál es el grado de dificultad que, en general, tiene el procesamiento y análisis de datos que se ingresan en el Sive-alerta				
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	Ninguno	13	20,0	20,0
	Alto	3	4,6	24,6
	Medio	23	35,4	60,0
	Bajo	26	40,0	100,0
	Total	65	100,0	

El 4,6% de los encuestados considera “alto” el grado de dificultad que tiene el procesamiento y análisis de datos que se ingresan en el SIVE-alerta debido a que se incluyen datos no necesarios y se excluyen datos importantes como dirección del domicilio.

El 35,4% de los encuestados considera “medio” el grado de dificultad, debido a que el profesional de salud que maneja la información ingresada al sistema debe tener conocimiento en administración en salud, conocimiento y/o entrenamiento en epidemiología para el correcto análisis.

En algunas áreas tienen limitaciones para el acceso al internet o comunicación en los establecimientos de Salud. La cantidad de registros acumulados genera lentitud en el sistema que se satura, lo cual genera demoras en el procesamiento y análisis de los datos y en ocasiones se debe procesar de manera manual.

Falta la implementación de formatos de extracción de la información, variables que permitan el cruce de información.

Durante la pandemia COVID-19 se debilita la oportunidad de los resultados de laboratorio por la carga excesiva de datos.

El 40% de los encuestados opina que el grado de dificultad que tiene el procesamiento y análisis de datos que se ingresan en el SIVE-alerta es “Bajo” debido a que no es complejo el análisis en los formatos que exporta la información, pero pudiera ser mejor, si fuera automatizado, en menor tiempo posible, evitaría sesgos y errores en el proceso de análisis, la base que se exporta se puede filtrar y eso ayuda a realizar los análisis, lo único que a veces hay falta de información, porque los resultados de laboratorio no están disponibles a tiempo o no se reciben nunca, es el caso de Covid-19 pero también de Chagas.

Limitantes son el acceso al internet, colapso del sistema y enlentecimiento del mismo, disponibilidad de medios informáticos, calidad de los datos y falta de respuesta para eventos de gran magnitud como la actual pandemia

El 20% de encuestados considera que no tienen “Ninguna” dificultad para el procesamiento y análisis de datos que se ingresan en el SIVE-alerta, la información es de fácil obtención y de fácil comprensión para la toma de decisiones, lo que permite entender, implementar y operar, en función de la calidad del dato obtenido.

- Flexibilidad

En las tablas n° 15 a 16 se analiza la percepción de las personas encuestadas, pertenecientes a los equipos de epidemiología del nivel nacional, zonal, distrital y hospitales del atributo “Flexibilidad” del sistema.

Utilidad de incorporar variables en el Sive-alerta

En la tabla n° 15, se muestran los datos obtenidos de la utilidad de incorporar variables en el SOFTWARE SIVE- alerta.

Tabla 15 Variables del Sive-alerta

Considera útil incorporar variables en el Sive-alerta, acorde a las nuevas características de la vigilancia epidemiológica				
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	No	5	7,7	7,7
	Si	55	84,6	92,3
	Talvez	5	7,7	100,0
	Total	65	100,0	

El 84,6% opina que “Si” es útil incorporar variables en el Sive-alerta para que puedan ingresar datos de acuerdo a la realidad epidemiológica de ser necesario. Consideran útil la articulación con el registro civil, que permita georreferenciar los casos en el aplicativo, establecer un vínculo con los demás sistemas de vigilancias, sería ideal.

Se debe actualizar las variables de acuerdo a los eventos, con la finalidad de obtener más datos para realizar un análisis específico y apegado a la realidad lo cual permitirá caracterizar ampliamente un evento para las intervenciones sean más eficientes y efectivas y mejorar la toma de decisiones. Ej.: se requiere saber el domicilio, ocupación, datos de familiares de contacto y de ser posible coordenadas x, y., datos provenientes de la vigilancia hospitalaria para el análisis de las IAAS, entre otras.

El sistema debe ser dinámico y flexible, se debe actualizar en base a los nuevos eventos que se están presentando, ejemplo Covid 19. Cada vez se requiere información más detallada y explícita Ej.: eventos por nacionalidades y pueblos indígenas que tienen que realizarse en matrices paralelas para analizar información.

La epidemiología evoluciona y existen nuevos parámetros de vigilancia epidemiológica, se debe actualizar la normativa que tiene más de 6 años de vigencia.

El 7.7% opina que “talvez” sea útil incorporar variables al Sive-alerta, hay suficiente información, es integral y completa.

El 7.7% opina que “no” se debería incorporarse nuevas variables porque son suficientes con las que cuenta actualmente en el sistema y permite una adecuada caracterización de los casos o eventos para el respectivo análisis.

Incorporación de variables genera incremento costos y recursos

En la tabla n° 16, se muestran los datos obtenidos del incremento costos y recursos que generaría la incorporación de variables en el SOFTWARE SIVE- alerta.


Tabla 16 Incorporación de variables

Considera que la incorporación de nuevos variables en el Sive-alerta incrementa el costo y la necesidad de recursos				
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	No	14	21,5	21,5
	Si	27	41,5	63,1
	Talvez	23	35,4	98,5
	ND	1	1,5	100,0
	Total	65	100,0	

El 41.5 % opina que “si% se incorporan nuevas variables aumentan los costos. Los recursos invertidos en las mejoras del Sistema van en beneficio de mejorar la calidad de la información, del análisis y los resultados. Ej.: investigación biológica de vectores.

Para obtener un producto de calidad hay que invertir, el resultado será de mayor beneficio sobre el costo, depende de las variables que se aumente.

El 35.4% “talvez” si se incrementan nuevas variables aumentas los costos. Depende de las nuevas variables que se incorporen, pero se obtendrían mejores resultados en los análisis de casos. Se requiere empoderamiento de los equipos de trabajo, capacitación para personal nuevo. El sistema esta creado, solo requeriría una actualización sin que se pierda la valiosa información que está ingresada.

Existe la necesidad  de anclar la información de las bases de datos del Registro Civil, MIES, PRAS, S400, entre otros.

El 21.5% opina que “no” incrementarían los costos si se agregan variables. Mientras más automatizado este el sistema, requiere menos recursos.

El 1.5% de personas encuestadas no responde.

- Aceptabilidad

En las tablas n° 17 y 18 se analiza la percepción de las personas encuestadas, pertenecientes a los equipos de epidemiología del nivel nacional, zonal, distrital y hospitales del atributo “Aceptabilidad” del sistema.


Recolección de datos

En la tabla n° 17, se muestran los datos obtenidos de la complejidad de la recolección de datos que se ingresan al SOFTWARE SIVE- alerta.

Tabla 17 Complejidad de la recolección de datos

Considera que la recolección de datos es compleja y toma mucho tiempo				
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	No	47	72,3	72,3
	Si	18	27,7	100,0
	Total	65	100,0	

El 72.3% de encuestados afirma que “no” toma mucho tiempo recolectar datos, dependerá de la percepción de cada persona y la voluntad de los equipos de epidemiología y las unidades notificantes para participar en el sistema de vigilancia. El formato del sistema es amigable y comprensible, cuando se cuenta con personal completamente capacitado sobre el sistema y buena conectividad. El formulario EPI 1 y la ficha clínica epidemiológica permiten realizar adecuadamente la anamnesis al paciente o familiar del paciente.

El 27.7% de encuestados afirma que “si” toma mucho tiempo recolectar los datos debido a que la recolección no es compleja pero si demanda tiempo, está en dependencia de las fuente de información. Se llenan dos formularios EPI 1 y ficha epidemiológica y luego dependiendo del caso se suman más fichas, donde se vuelve a preguntar datos que en algunos casos son confusos, como edad y edad en meses, años y días, se debería tener una sola ficha donde se registre toda la información importante en epidemiología. 

El tiempo de ingreso de información al Sistema ViEpi, depende de la recolección previa de la información, que es la que puede tardar; sin embargo el ingreso es rápido. En territorio el llenado del formulario para la recolección de datos se realiza durante la consulta, toma tiempo el recolectar la información del paciente, se mejoraría si se enlaza con los sistemas automatizados de registro y atención de los pacientes.

Calidad de los datos

En la tabla n° 18, se muestran los datos obtenidos de la calidad de los datos requerida para garantizar la eficiencia SOFTWARE SIVE- alerta.

Tabla 18 Calidad de los datos

Considera que las actividades realizadas por los encargados del ingreso de datos, procesamiento y análisis de información cumplen con la calidad requerida para garantizar la eficiencia de Sive-alerta				
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	No	4	6,2	6,2
	Si	43	66,2	72,3
	Talvez	18	27,7	100,0
	Total	65	100,0	

El 66.2% de encuestados respondieron que “sí” cumplen con la calidad requerida de datos ingresados, que garantizan la eficiencia del SIVE-alerta. Porque se somete a validación previo el ingreso de datos que permite monitorear de manera oportuna la vigilancia de los eventos notificados en el aplicativo, se cumple con todos los parámetros establecidos para garantizar la eficacia y eficiencia del proceso y toma de decisiones.

El personal que realiza esta actividad es un personal capacitado en el análisis y procesamiento de la información. El epidemiólogo ingresa los datos o elabora matriz para estadística, dentro sus actividades esta la validación de la información ingresada lo que permite tener una mejor calidad de información, se valida la información que ya fue registrada por el personal de salud de las Unidades Operativas ,sin embargo no todos actúan con la responsabilidad que deberían por desconocimiento u omisión debido a que son otros profesionales los que actúan como Epidemiólogos al no haber especialistas, además del cambio constante de los mismos, muchos son aprendices de epidemiólogos.

Hay comunicación cuando la plataforma se encuentra en mantenimiento y se apertura la misma para la corrección de datos.

El 27.7% de encuestados dice que “talvez” se garantiza la calidad de datos recopilados para el SIVE-alerta. Porque si las realiza el epidemiólogo se asegura la calidad del dato, otros profesionales o encargados de registrar los datos no reconocen la importancia de ciertos datos para la Vigilancia Epidemiológica. Es el personal médico en los establecimientos quien debe notificar, ellos son quienes examinan los casos y dan el diagnóstico inicial, si ellos ingresan directamente en el sistema se ahorra tiempo para la validación de la información.

Alta rotación del personal de epidemiología, lo que no permite el empoderamiento en la Vigilancia, falta capacitación debido a cambios de talento humano y hay limitada cantidad de profesionales con formación epidemiológica formal.

En ciertas ocasiones hay resultados perdidos o no entregados a tiempo, los resultados de laboratorio son ingresados de forma tardía y en el sistema se refleja como si estuvieran a tiempo.

El 6.2% de encuestados considera que “no” se garantiza la calidad de datos recopilados, debido a que no cumplen con los tiempos establecidos y cometen muchos errores, no se analiza los datos de manera automática, se debe buscar otros programas para el análisis de datos

- Sensibilidad

En las tablas n°19 a 21 se analiza la percepción de las personas encuestadas, pertenecientes a los equipos de epidemiología del nivel nacional, zonal, distrital y hospitales del atributo “Sensibilidad” del sistema.

Captación de casos

En la tabla n° 19, se muestran los datos obtenidos de la captación de los datos que se ingresan al SOFTWARE SIVE- alerta.

Tabla 19 Captación de casos

Considera que el Sive-alerta capta la mayoría de los casos que son de su competencia				
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	No	2	3,1	3,1
	Si	53	81,5	84,6
	Talvez	10	15,4	100,0
	Total	65	100,0	

El 81.5 % de los encuestados considera que el SIVE-alerta “si” capta la mayoría de casos. La capacidad del sistema para detectar la mayor proporción de los casos, brotes, epidemias bajo vigilancia, factores de riesgo. El SIVE-alerta abarca casi la totalidad de la información .Capta eventos de importancia, síndromes y puede ser adaptable a eventos nuevos.

El sistema permite detectar y tomar las de decisiones en los casos reportados en el sistema, realizar modificaciones en base a las necesidades de notificación sujetas a vigilancia de la salud, siempre y cuando se cumplan correctamente los protocolos

y tiempos de notificación. Abarca la mayoría de las patologías bajo vigilancia, y casi la totalidad de los casos de enfermedades de vigilancia epidemiológica obligatoria.

Requiere que exista coordinación con las unidades notificantes, en el primer nivel no disponen de una herramienta que les permita analizar los casos.

El 15.4% de encuestados responde que el SIVE-alerta “talvez” capta la mayoría de casos, porque no se manejan bien la definición de casos de las enfermedades. El médico no investiga el evento por no llenar el formulario, la captación depende de la notificación

Existen otras patologías que se pueden transformar en epidemias y no son tomadas en cuenta. Falta más personal en epidemiología.

El 3.1% de encuestados responde que el SIVE-alerta “no” capta los casos. Porque hay datos que no son de su competencia.

Registro de casos de las enfermedades sujetas a vigilancia

En la tabla n° 20, se muestran los datos obtenidos de la capacidad de registro de datos en el SOFTWARE SIVE- alerta, según la calidad de la información recopilada.

Tabla 20 Capacidad del SIVE-alerta para registrar los casos

Considera que la capacidad del SIVE-alerta para registrar los casos sospechosos de las enfermedades sujetas a vigilancia puede verse afectada si la información se recolecta de manera incompleta				
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	No	6	9,2	9,2
	Si	48	73,8	83,1
	Talvez	11	16,9	100,0
	Total	65	100,0	

El 73.8% de encuestados considera que “si” que la capacidad del SIVE-alerta para registrar los casos sospechosos de las enfermedades sujetas a vigilancia puede verse afectadas si la información se recolecta de manera incompleta. El dato debe ser preciso, oportuno, de calidad, entre otros. Cuando la información no es completa no puede realizarse un análisis adecuado, no sería confiable y se vería afectada la toma de decisiones. Habría dificultad en la codificación, tabulación y difusión de la información. También se podría especular cuando no se tiene la información completa en la herramienta.

El 16.9% de encuestados considera que “talvez% enfermedades sujetas a vigilancia puede verse afectadas si la información se recolecta de manera incompleta, porque al no reportar todos los casos no se logra obtener una estadística real. Los datos a veces no pueden ser registrados en su totalidad porque existente información que no es proporcionada por el paciente o sus familiares. No debería verse afectada, con una plataforma bien fortalecida.

El 9.2 % de encuestados considera que enfermedades sujetas a vigilancia “no” pueden verse afectadas si la información se recolecta de manera incompleta, ya que no permite guardar los datos si no están ingresados completamente. Se debe considerar siempre la definición de casos y sintomatología del evento a notificar.

Registro de casos en el Sive-alerta acorde a la definición de caso

En la tabla n° 21, se muestran los datos obtenidos de la capacidad de registro de datos en el SOFTWARE SIVE- alerta, según la definición de casos.

Tabla 21 Registro los casos

Puede verse afectada la capacidad del Sive-alerta para registrar los casos sospechosos de las enfermedades sujetas a vigilancia por variaciones en la definición de caso				
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	No	9	13,8	13,8
	Si	49	75,4	89,2
	Talvez	7	10,8	100,0
	Total	65	100,0	

El 75.4% de encuestados opina que “si” puede verse afectada la capacidad del Sive-alerta para registrar los casos sospechosos de las enfermedades sujetas a vigilancia por variaciones en la definición de caso, debido a que en base a la misma, se incluyen o excluyen sujetos de acuerdo al evento que se investiga. Las definiciones de caso son el punto de partida para la correcta notificación, si cambia la definición variará el registro de casos. El sistema debe proporcionar las definiciones claramente establecidas y actualizadas.

Las definiciones de caso son dinámicas y se ajustan al comportamiento de la patología de estudio. Ej.: Durante la pandemia de Covid-19, hubo variaciones en la definición de casos.

El 10.8% de encuestados opina que “talvez” puede verse afectada la capacidad del SIVE-alerta para registrar los casos sospechosos de las enfermedades sujetas a vigilancia por variaciones en la definición de caso, porque el SIVE es un instrumento

de registro de casos, las definiciones se establecen para la captación del caso que será sujeto a investigación.

El 13.8% de encuestados opina que “no” puede verse afectada la capacidad del SIVE-alerta para registrar los casos sospechosos de las enfermedades sujetas a vigilancia por variaciones en la definición de caso, ya se ha realizado en varias ocasiones, el proceso es dinámico. Se toma las decisiones de cierre de casos de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión.

- Valor predictivo positivo

En las tablas n°22 y 23 se analiza la percepción de las personas encuestadas, pertenecientes a los equipos de epidemiología del nivel nacional, zonal, distrital y hospitales del atributo “Valor predictivo positivo” del sistema.

Confiabilidad de la información procedente del SIVE-alerta.

En la tabla n° 22, se muestran los datos obtenidos del grado de confiabilidad de la información procedente del SOFTWARE SIVE- alerta.

Tabla 22 Grado de confiabilidad de la información procedente del SIVE-alerta

Cuál es el grado de confiabilidad de la información procedente del Sive-alerta				
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	Alto	35	53,8	53,8
	Medio	30	46,2	100,0
	Total	65	100,0	

El 53.8% de encuestados dice que es “alto” el grado de confiabilidad de la información procedente del SIVE-alerta, debido a que previamente se realiza una validación de datos e información, es responsabilidad del profesional la calidad del dato ingresado y no se puede modificar los registros una vez ingresados, se reportan casos que son de notificación obligatoria sean esta inmediata o semanal. Y permite realizar de manera oportuna el análisis de los datos

El 46.2% de encuestados considera que el grado de confiabilidad de la información procedente del SIVE-alerta es “medio”, por errores de digitación, retraso en reportes de laboratorio entre otros. En ocasiones aparecen datos no ingresados por uno sino por otro usuario. Es dependiente de los datos que se van a analizar y los que generen cada establecimiento de salud y de que el responsable verifique la información.

Información del SIVE- alerta y otras fuentes primarias

En la tabla n° 23, se muestran los datos obtenidos información obtenida del SOFTWARE SIVE- alerta y otras fuentes primarias.

Tabla 23 Información del SIVE y otras fuentes primarias

Contrasta usted la información del SIVE con otras fuentes primarias (Ej. PRAS, SIVEMAE y otros)				
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	No	8	12,3	12,3
	Si	56	86,2	98,5
	ND	1	1,5	100,0
	Total	65	100,0	

El 86.2% de encuestados dice que “si” se contrasta la información del SIVE con otras fuentes primarias. Sobre todo el PRASS con la finalidad de identificar casos sospechosos de eventos de notificación obligatoria, que a los profesionales de primer nivel se les puede haber pasado por alto, se coteja información precisa.

Es importante validar la calidad de la información con otra fuente de datos, así se obtienen datos pertinentes, para identificar si hubo omisión de alguna enfermedad de notificación inmediata. Muchas veces la información no fluye de forma adecuada en todos los niveles. Epidemiología no maneja información directa de otras plataformas, por lo general no coinciden los datos ya que un mismo diagnóstico puede tener diferente interpretación en cada sistema.

El 12.3% de encuestados dice que “no” contrasta la información del SIVE con otras fuentes primarias. No usan PRAS ni SIVEMAE. No hay otra fuente, el PRAS se entrega una vez al mes desde niveles centrales, no se dispone información en territorio. No hay un mecanismo ágil que permita la comparación con otros sistemas, las diferentes fuentes tienen diferentes variables, diferente fuente de alimentación, diferentes departamentos, se requiere de un trámite al interior de la institución para obtener la información.

El 1.5% de las personas encuestadas no ha contestado la pregunta.

- Representatividad

En la tabla n°24 se analiza la percepción de las personas encuestadas, pertenecientes a los equipos de epidemiología del nivel nacional, zonal, distrital y hospitales del atributo “Representatividad” del sistema.

Tabla 24 Representan los datos obtenidos del SIVE - alerta a todos los casos ocurridos en el país

Representan los datos obtenidos del SIVE -alerta a todos los casos ocurridos en el país, con relación a tiempo, espacio, persona y grado de descripción del evento				
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	No	32	49,2	49,2
	Si	32	49,2	98,5
	ND	1	1,5	100,0
	Total	65	100,0	

El 49.2% de encuestados responde que “si” representan los datos obtenidos del SIVE -alerta a todos los casos ocurridos en el país, con relación a tiempo, espacio, persona, descripción del evento de manera exacta, magnitud, distribución y proyección de incidencia del evento en la salud de la población, abarca todos los casos identificados en los establecimientos de salud.

El SIVE-alerta es un termómetro de lo que ocurre a nivel nacional en cuanto a casos de interés en epidemiología, sin embargo hay casos que pueden ocurrir en establecimientos privados donde pueden desconocer que deben notificar. **No todas las personas acuden a la red pública de salud y gran parte de las instituciones privadas no están capacitadas en el SIVE**, aunque la mayoría de la población se atiende en establecimientos de la red pública.

El 49.2% de encuestados responde que “no” representan los datos obtenidos del SIVE -alerta a todos los casos ocurridos en el país, debido a que hay **subregistro** en la consulta ambulatoria de primer nivel, hay muchos casos que no son reportados, no todos los enfermos acuden a los centros de salud y hospitales, los datos representan a la población que se ha atendido en una unidad de salud de la red pública y hay otro grupo de pacientes que acude a unidades de salud privadas que no notifican por no estar implementado el uso del SIVE – alerta en su unidad.

Existen ciertos datos que no fueron subidos al sistema o no se tuvo la oportunidad de tomar muestras. Ej.: COVID-19

El 1.5% de las personas encuestadas no contesta la pregunta.

- Oportunidad

En las tablas n°25 y n°26 se analiza la percepción de las personas encuestadas, pertenecientes a los equipos de epidemiología del nivel nacional, zonal, distrital y hospitales del atributo “Oportunidad” del sistema.

Tabla 25 Oportunidad de la recolección de la información, análisis y disseminación

Considera optimo el tiempo que transcurre entre la recolección de la información, análisis y disseminación.				
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	No	20	30,8	30,8
	Si	45	69,2	100,0
	Total	65	100,0	

El 69.2% de encuestados considera que “si” es optimo el tiempo que transcurre entre la recolección de la información, análisis y disseminación de datos, el sistema como tal es ágil, permite tomar decisiones de manera oportuna y realizar la intervención en el tiempo esperado. La recolección e ingreso de la información es rápida y puede ser analizada con prontitud. El sistema cumple con el propósito para el cual fue creado el sistema de alerta rápida para la toma oportuna de decisiones. **El análisis de la información se realiza diaria, semanal, mensual y semestral.**

Se retrasa por cuestiones logísticas como falta de resultados de laboratorio que no son subidos al sistema o su procesamiento es largo. Aunque la tecnología permite que los canales de comunicación sean más rápidos, la oportunidad del dato depende de quién capte el caso.

Sugieren implementar parámetros de investigación y análisis como ventanas accesorias al momento de generar una alerta.

El 30.8% de encuestados considera que “no” es óptimo, el tiempo que transcurre entre la recolección de la información, análisis y disseminación de datos, debido a que se requiere esperar muchos días entre la captación de un caso sospechoso y la visualización de un resultado de acuerdo a la prueba solicitada y con eso se pierde valioso tiempo de respuesta o se realizan intervenciones en terreno que desgastan al personal siendo negativos los casos.

El RDACA solo permite el análisis de la información de forma mensual, no hay estadísticos, **la información no es homologada en los distintos sistemas, ocupa demasiado tiempo realizar consolidados u comparación de datos con otros sistemas y bases de datos** (Ej.: PRAS). Además se suman limitaciones de acceso a internet,

multiplicidad de funciones de los epidemiólogos, depende de muchos factores, como territorio, demografía, acceso a servicios básicos, entre otros.

EL 1.5% de personas encuestadas no contesta la pregunta.

Tabla 26 Medios alternos para agilizar el envío de información

Utilizan algún medio alternativo para agilizar el envío de información a otros niveles (medios informales de comunicación como correo electrónico, WhatsApp, otros)				
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	No	8	12,3	12,3
	Si	57	87,7	100,0
	Total	65	100,0	

El 87.7% de encuestados indica que “si” utilizan algún medio alternativo para agilizar el envío de información a otros niveles como correo electrónico, ZIMBRA, WhatsApp, entre otros), para facilitar el tiempo de reporte, con el objeto de notificar a la brevedad posible casos que ponen en riesgo la salud de los pacientes. Facilita para enviar fotos hasta que el formulario físico llegue a la Unidad de Vigilancia, depende también del acceso a la tecnología y el uso adecuado.

Permite que el nivel superior se entere del caso dentro del tiempo establecido y mejora el tiempo de respuesta.

El 12.3% de encuestados dice que “no” utilizan algún medio alternativo para agilizar el envío de información a otros niveles, los medios que existen funcionan casi siempre. La información debe ser enviada por el sistema establecido que cumple con las características para la rápida información, el envío de la información se realiza por medio del Director Distrital.

El 1.5% de las personas encuestadas no responde.

iv. Identificación de fortalezas y debilidades.

A continuación se expone los datos consolidados, obtenidos del análisis de las fortalezas y debilidades del flujo de información del Subsistema SIVE- alerta desde la recolección inicial de datos hasta la disseminación de los mismos, con énfasis en la capacidad y los procesos operativos de la vigilancia de cuatro eventos: Síndrome Respiratorio Agudo Severo: Influenza y Covid, Muerte materna y neonatal y Dengue (tabla n°27).

Tabla 27 Identificación de fortalezas y debilidades del SIVE-alerta.

Preguntas guía	Dengue	Muerte materna y neonatal	Influenza	COVID-19	Fortalezas	Debilidades
¿Qué se debe hacer cuando se capta un caso de:? Normativa Capacitación Personal (número y formación) Equipos informáticos, conectividad .	Unidades operativas de primer nivel, notifican al responsable de vigilancia epidemiológica del distrito y este a su vez a la coordinación zonal, como caso sospechoso y luego se confirma por laboratorio (Elisa y NS1). La periodicidad de la notificación es acorde al caso, con	El caso es captado generalmente en hospitalización que emite un reporte inmediato al nivel zonal y nacional. Se realiza la identificación de la historia clínica para realizar la auditoria de muerte materna, en la cual participa el comité conformado por epidemiología, ginecología,	El caso captado en hospitales, la notificación la realiza el médico tratante al epidemiólogo, quien realiza la investigación y notificación. Personal de primer nivel o emergencia y notifican por la vía más rápida al Epidemiólogo Distrital y este a su vez al epidemiólogo zonal y este al a nivel	Se capta el caso por personal médico del primer nivel y hospitales notifican al responsable de vigilancia epidemiológica del distrito y este a su vez a la coordinación zonal, como caso sospechoso y luego se confirma por laboratorio. Al inicio de la pandemia los casos de COVID-19 solo se cerraban	La normativa vigente está actualizada en proceso de validación. El manual de muerte materna, dengue, Covid-19 esta actualizado. La definición de caso consta en la norma. Existen sistemas de notificación individual ViEpi, Covid-19 PCR, Muerte evitable materna y neonatal, IRAG. Existen Comités de auditoria de muerte materna,	Rotación del responsable de epidemiología relacionado a la pandemia, notificación de salida por término de relación laboral con el MSP, por término de contrato, enfermedad, no aceptabilidad en su grupo de trabajo. El personal encargado de la vigilancia en varios equipos es de hecho, no de derecho. El epidemiólogo se considera personal administrativo y consideran que su remuneración no es acorde a la actividad que realizan y al perfil académico. Insuficiente personal, con duplicidad de funciones. El recurso humano no es estable en las unidades operativas, los

	<p>signos de alarma dentro de las 24 horas de captado el evento.</p> <p>Socializan con los equipos de salud la definición de caso de acuerdo a la normativa del Sive-alerta.</p> <p>Hay un comité técnico de dengue para el análisis de muerte por dengue que se convoca inmediatamente que ocurre el suceso.</p>	<p>calidad y neonatología.</p> <p>Existen comités en: establecimientos, comité zonal, comité nacional.</p> <p>La notificación se realiza dentro de 24 horas, sin embargo la misma se realiza inmediatamente por el chat nacional y se notifica al comité nacional de muerte materna.</p>	<p>nacional. La notificación se realiza en el ViEpi.</p> <p>La vigilancia de Influenza se está reactivando la notificación</p>	<p>por laboratorio, actualmente por laboratorio, clínica (probable) y nexo epidemiológico .</p> <p>La notificación hasta noviembre se realizó en el ViEpi y a partir de esta fecha en Covid-19 - PCR</p>	<p>Comité técnico de muerte por dengue que se reúne antes de cerrar el caso. Comité de inmunizaciones en el que incluye influenza.</p> <p>Durante la pandemia se ha brindado cursos de inducción al personal de los establecimientos de salud, actualización de la definición de caso. Capacitación a vigilantes comunitarios.</p>	<p>médicos rurales reciben una capacitación rápida, no entienden dinámica de la vigilancia epidemiológica.</p> <p>Falta de involucramiento de la Universidad con el MSP y viceversa en el conocimiento previo de enfermedades con alto potencial epidémico.</p> <p>No hay formación de capacitadores en el personal que imparte capacitaciones.</p> <p>Limitada conexión a internet en algunos lugares. Incide en la oportunidad de notificación. Para la investigación se requiere el ingreso de la ficha epidemiológica. 80% de los notificantes tiene acceso a equipos de cómputo. La conectividad por internet corresponde aproximadamente el 50% institucional, en zonas de difícil acceso se usa teléfono personal. En los establecimientos de salud hay más dificultad, pero en distritos y zonas si hay disponibilidad.</p> <p>En establecimientos de salud de difícil acceso no existe conectividad, en ocasiones el servicio se provee por vía satelital lo cual es extremadamente</p>
--	---	--	--	--	--	--

						<p>costoso \$ 900 dólares /mes y en los otros establecimientos no hay disponibilidad de fibra óptica.</p> <p>Equipos de computación insuficientes, obsoletos, dificultades con el sistema operativo que con lleva a la. desconfiguración de los datos</p> <p>No se realiza actualmente auditoria de muerte materna por falta de personal capacitado, solo se notifica.</p> <p>El Comité Nacional de Influenza no tiene marco legal.</p>
<p>¿Quién provee la información?</p> <p>Fuentes Concordancia</p>	<p>Atención primaria, hospitales, técnicos de atención primaria en salud (TAPS) , Comités de salud, rumores. La información se genera en los establecimientos durante la atención directa al paciente.</p>	<p>Médicos, hospitales, epidemiólogo distrito, familiar, formulario 08 de emergencia.</p>	<p>Médicos, hospitales.</p>	<p>Atención primaria, hospitales, TAPS, comités de salud, rumores. La información se genera durante la atención directa al paciente.</p>	<p>Se obtiene la información de diversas fuentes.</p> <p>El equipo de vigilancia investiga y recabe datos para definir la enfermedad.</p> <p>Actualmente se dispone de fichas de recolección de datos en formato digital.</p> <p>Se ha reactivado la vigilancia comunitaria en el</p>	<p>Hay déficit de equipos informáticos, computadoras, impresoras, cobertura de internet.</p> <p>Escaso análisis en territorio, se requiere triangular la información procedente de diferentes fuentes a nivel operativo.</p> <p>La Plataforma de Registro de Atención en Salud (PRAS) tiene dificultades de conectividad.</p> <p>No se cuenta con instrumentos que permitan el registro de la búsqueda activa comunitaria que a la fecha están por definirse.</p>

					<p>caso de Covid-19 y se integra la vigilancia en base a rumores.</p>	<p>El país en general tiene serias deficiencias en cuanto a infraestructura tecnológica.</p> <p>Varios sistemas de recopilación de la información: ViEpi, COVID PCR, suite de vigilancia, suite de VIH, Sivemae, entre otros. El inconveniente es la sistematización de la misma en un solo sistema de información que mantenga una secuencia del dato y se evite duplicidad o cambio.</p> <p>Fuentes desactualizadas: Ej.: Registro civil</p> <p>Debilidades importantes en el análisis institucional e interdisciplinario de los eventos.</p> <p>A veces se capta información incompleta en el paso de atención primaria y hospitales, constituye una de las causas que dificulta el cierre de casos.</p>
<p>¿Qué formulario se debe llenar en este caso?</p> <p>Proceso</p>	<p>Se llena: EPI 1 individual e ingreso al ViEpi</p> <p>Ficha de investigación.</p>	<p>Sistema de notificación de Muertes evitables: Materna y neonatal</p> <p>Ficha de notificación de muerte materna</p>	<p>Formulario de notificación de casos IRAG y sistema de notificación de IRAG</p>	<p>EPI 1 individual. Ficha de investigación.</p> <p>Ingreso al COVID-PCR a partir del 1 de noviembre</p>	<p>Sistemas individualizados.</p> <p>Formularios en físico disponibles en todos los niveles y digital.</p> <p>.</p>	<p>En IRAG se está restableciendo la notificación podría ser que no se encuentren formularios disponibles en algunas unidades.</p> <p>Carga alta a nivel local por el llenado de múltiples formularios.</p>

	Formulario de registro de brotes					
¿Cuántas copias se deben llenar y a quien se dirige? Proceso	3 copias que se distribuye: una para el pedido de laboratorio, una para la historia clínica y una para el paciente	1 copia con calco	3 copias que se distribuye: una para el pedido de laboratorio, una para la historia clínica y una para el paciente	3 copias que se distribuye: una para el pedido de laboratorio, una para la historia clínica y una para el paciente	Constancia de la investigación	Por falta de recursos no se dispone actualmente de los formularios con copia en papel químico por lo cual se realiza una sola hoja con copia con papel calco.
¿Qué información se recoge? Contenido Calidad (exactitud, completitud, integridad, actualización, coherencia, relevancia, accesibilidad y confiabilidad)	Acorde a las variables descritas formulario respectivo.	Acorde a las variables descritas formulario respectivo.	Acorde a las variables descritas formulario respectivo.	Acorde a las variables descritas formulario respectivo.	Recopilación de información guiada por el formulario con variables adecuadas. Disponen de la normativa, instrumentos y aplicaciones informativas que permiten la descripción en tiempo, lugar y persona de los eventos a vigilar. El registró y notificación es oportuna, para la planificación y seguimiento sectorizado dónde se	Confiabilidad de datos es media relacionada con la capacidad técnica del personal que recopila la información. Los pacientes en ocasiones brindan información adecuada pero existen errores en el llenado de formularios o en la transcripción, lo cual genera información incompleta. No se realiza en forma sistemática retroalimentación al personal que obtiene la información. Hay variables repetidas entre los instrumentos. Las variables recopiladas no están hechos para medir la asociación.

					<p>presente la notificación.</p>	<p>Falta capacitación en lo referente a la normativa, instrumentos y aplicaciones informáticas</p> <p>Algunas variables se recogen la información y se ingresa al sistema informático pero no está parametrizada la salida de las mismas como son la localidad tanto del domicilio como de lugar probable de infección.</p> <p>La gestión de calidad del dato no se realiza de manera rutinaria, lo cual genera en ocasiones información incompleta y/o inconsistente.</p>
<p>¿Cuándo se ingresan los datos al Software SIVE-alerta? Oportunidad</p>	24 h	24h	24h	24h	<p>Existe normativa que determina el tiempo oportuno de notificación por evento.</p> <p>En 2019 los indicadores de oportunidad eran adecuados.</p> <p>COVID-PCR ha mejorado el ingreso de datos.</p> <p>Uso de medios informales de notificación</p>	<p>El tiempo de entrega de la información, es una debilidad, existe notificación tardía por demoras en el ingreso de datos al software.</p> <p>En 2020 la pandemia complico el cumplimiento del indicador de oportunidad de la notificación, existió retraso de información de laboratorios particulares, falta de personal.</p> <p>SIVE-alerta no está diseñado para hacer seguimiento, porque su objetivo es alerta-acción.</p>

						<p>En años anteriores solo se analizaba la red MSP, no se integraba la red complementaria.</p> <p>COVID-PCR satura el sistema, hay limitaciones de conectividad, se visualiza pacientes de otros cantones que dificulta el análisis a nivel de distrito de los pacientes que se captaron en los establecimientos locales.</p> <p>En lo referente a las IAAS, los hospitales tienen como límite el 20 de cada mes y GPR hasta el día 10.</p>
<p>¿Quién los analiza?</p> <p>Normativa</p> <p>Capacitación</p> <p>Niveles</p> <p>Formación profesional</p> <p>Sistematización</p>	<p>Por niveles: epidemiólogo local, distrital o zonal, nacional</p>	<p>Por niveles: epidemiólogo local, distrital o zonal, nacional</p>	<p>Por niveles: epidemiólogo local, distrital o zonal, nacional</p>	<p>Por niveles: epidemiólogo local, distrital o zonal, nacional</p>	<p>La normativa define el alcance del análisis por niveles distrital, zonal, nacional de la enfermedades sujetas a vigilancia epidemiológica.</p> <p>La capacitación a nivel zonal y distrital se ha fortalecido durante la pandemia.</p> <p>Las otras enfermedades se consolida la</p>	<p>Falta de profesionales epidemiólogos para el análisis a nivel distrital y zonal. Rotación de personal de epidemiología. Encargo de funciones a personal con insuficiente capacitación.</p> <p>No se triangula el análisis con otras fuentes como REDACCA, PRAS, no hay un proceso estandarizado, que determine este análisis. La información institucional que se debe analizar no se encuentra sistematizada.</p> <p>El personal de epidemiología percibe su accionar como un digitador y el tiempo que le queda para el análisis de datos es</p>

					información procedente de REDACCA y PRAS, la misma que es utilizada para proveer de información a las Salas situacionales locales, este proceso está a cargo del estadístico distrital quien elabora el perfil epidemiológico, y en las unidades operativas el administrador del centro de salud.	limitado además de la duplicidad de acciones del personal. Hay deficiencia en la actualización de datos, además en el tiempo ha habido cambios en el ViEpi que es una de las fuentes principales que proporciona los datos a ser analizados, los cuales han limitado la información disponible y automatizada que tenía y aportaba al análisis.
¿Cómo y con qué frecuencia se realiza este análisis? Normativa Capacitación Niveles Formación profesional Validación de datos Calidad de los datos. Sistematización Cálculo de indicadores	Acorde a la normativa vigente semanal, se obtiene los datos del ViEpi que se exporta a una base en Excel y se procede al análisis de los indicadores previstos, el resultado del análisis rutinario es publicado en	Acorde a la normativa vigente, diario y semanal de acuerdo al requerimiento, se obtiene los datos del aplicativo de muerte evitable materna y neonatal el resultado del análisis de indicadores es publicado en las gacetas	Mensual, actualmente con mayor frecuencia, sin embargo las IRAG a la fecha no se cierran los casos solo se notifica.	Diario, se reporta casos con muestra o sin muestra, con sintomatología o no, probables y no concluyentes. Sistematización del análisis por el sistema R a nivel nacional, a nivel zonal y distrital se la	Analizan en forma rutinaria el comportamiento de las morbilidades de la enfermedades sujetas a vigilancia epidemiológica (fuente: ViEpi), muerte materna y neonatal e IASS. En la normativa que consta en los manuales respectivos se	Debido a rotación de personal, falta de talento humano, carga de trabajo, transporte de la muestra, el análisis de la información recopilada no es constante. En años anteriores era menos frecuente. La información no se triangula, no hay lineamientos para el análisis estandarizado entre las fuentes, análisis por niveles y territorio, cruzando las variables. No se puede estandarizar variables entre fuentes VIH, Malaria, Tuberculosis con la

<p>Datos de laboratorio Sive-programas Sive-Hospitales Equipos informáticos Recursos informáticos.</p>	<p>las gacetas semanales a nivel nacional y boletines epidemiológicos.</p>	<p>epidemiológicas Cuando ocurre una muerte materna o neonatal inmediatamente se notifica al comité y se realiza el análisis de las causas.</p> <p>El análisis de los factores contribuyentes y atenuantes de la muerte materna está a cargo de Gestión de calidad.</p>		<p>hace en Excel, y se evidencias falencias en el ingreso de la información, falta datos o datos erróneos.</p> <p>Indicadores, matriz de riesgo de COVID-contagios, fallecidos, camas. Rotación de cama, índices de positividad y brotes que se han presentado.</p> <p>Datos de laboratorio en el nuevo sistema, carga de muestras, resultados a cargo de labo de referencia. Al momento validación a cargo de una persona de NN</p>	<p>define la frecuencia con la cual se debe realizar el análisis de la información.</p> <p>Se realiza la validación rutinaria de Muerte materna y neonatal, cotejando con los datos del INEC.</p> <p>El perfil de otras enfermedades se realiza para las salas situacionales por personal de estadística, provisión de servicios de salud y gestión de riesgos.</p> <p>La validación del COVID 19 se realiza en el sistema, 2 veces al día a las 6 am y 17 horas. Hay</p>	<p>información procedente del Sive-alerta. La información es fragmentada y se encuentra diferencias en el número de casos al comparar dos o más fuentes oficiales de registro de datos.</p> <p>La notificación tardía desde los establecimientos de salud por diversas causas previamente expuestas, incide en la oportunidad del ingreso del dato de los laboratorios (no se encuentra el registro en el sistema para colocar el dato de laboratorio) y en la disponibilidad del mismo para el análisis. En 2020 se evidencio múltiples errores en el registro de datos de laboratorio.</p> <p>En lo referente a Covid-19 los lineamientos para la vigilancia del evento, se socializaron adecuadamente a los profesionales en territorio, pero incide la rotación del personal, lo cual conlleva a personal nuevo a cargo de las funciones de vigilancia, sin capacitación.</p> <p>La frecuencia con la cual se debe llevar a cabo el análisis de los diversos eventos, ha respondido a las necesidades.</p>
--	--	---	--	--	---	--

					errores en digitación de datos, a pesar de bloqueos. Reglamentado a nivel nacional sala situacional. IASS. Establecimientos centinela, zonal a central.	.
¿Con qué frecuencia se efectúa la diseminación de datos? Instrumentos Sistematización	semanal	semanal	Mensual	Diario	Gacetas boletines, análisis de indicadores, infografías	Errores por ingreso de síntomas, duplicados, cierre de casos sin confirmación. No se establece en la normativa la frecuencia.
¿Quién recibe la información? Alcance Uso de la información	Gacetas se envían a nivel distrital y zonal	El nivel distrital, zonal y hospitales.	Gacetas se envían a nivel distrital y zonal	Gacetas se envían a nivel distrital y zonal	Se usa para el seguimiento en los establecimientos de los casos identificados y para la planificación de actividades	Falta integración de la información epidemiológica hacia la comunidad. En algunos casos reciben la información, pero no la utilizan.
¿Qué intervenciones	Búsqueda activa, control vectorial, se	Determinan la causa de las de funciones	Búsqueda activa	Búsqueda pasiva y búsqueda	La normativa vigente señala las intervenciones	Las actualizaciones de los lineamientos para la vigilancia de

se debe realizar? Casos individuales Brotos Detección, predicción y control de epidemias Medidas de control, prevención y monitoreo para eventos de potencial epidémico implementados	activan acciones a nivel comunitario y atención primaria, interviene planificación de los equipos de Estrategias de control y prevención.	obstétricas, definiendo por causas directas (complicaciones obstétricas, de intervenciones, de omisiones, de tratamientos incorrectos, o multicausales), o causas indirectas (enfermedad pre-existente agravada por el embarazo) Demoras: intervalo entre la aparición de las complicaciones obstétricas y sus resultados.		activa institucional y comunitaria ante la notificación de la sospecha de un caso. Investigación individual clínico epidemiológica de casos	requeridas por evento. Covid-19 permitió a los profesionales en territorio el aprendizaje constante mediante información obtenida del nivel nacional e internacional Oportunidad para identificar el estado del SIVE.	COVID-19 llegaban tarde a territorio. Las intervenciones se centraron en COVID-19, lo cual limitó las intervenciones para dengue. La integración de los equipos de vigilancia epidemiológica de la DNVE es débil con las otras instancias pertinentes del MSP y se requiere el análisis interdisciplinario de los eventos, participación en la toma de decisiones, así como en la planeación de la selección de las mejores intervenciones.
---	---	---	--	--	---	---



v. Recursos utilizados para el funcionamiento del SIVE



La Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica (DNVE) tiene como objetivo general determinar, predecir y proyectar el comportamiento de eventos y enfermedades de interés en Salud Pública, y su relación con los factores de riesgo, determinantes y condicionantes de la salud, generando información oportuna y de calidad, para establecer estrategias de prevención y control que eviten su propagación en la comunidad.

Los objetivos específicos son:

- Mejorar el desempeño y la cobertura del Sistema de Vigilancia Epidemiológico en su integralidad y Subsistemas, dando cumplimiento a la obligatoriedad de su implementación y posicionamiento en el Sistema Nacional de Salud, en los diferentes niveles desconcentrados del Ministerio de Salud Pública, a través de la incorporación de técnicas, diseño, organización, tecnología informática y herramientas de comunicación, para el mejoramiento continuo de la calidad, a fin de incrementar la cobertura, eficiencia y efectividad del sistema de notificación y captación epidemiológica.
- Desarrollar las capacidades del país que permita dar respuesta inmediata a los eventos de alto potencial epidémico, mediante la coordinación interinstitucional, articulándose con el Reglamento sanitario Internacional, fortaleciendo los servicios de salud y la red de epidemiólogos.
- Mejorar las capacidades técnicas de la red de epidemiólogos a través del desarrollo de sus competencias mediante la implementación de procesos de capacitación en servicio; actuando en la prevención, la socialización de experiencias, incluyendo el estudio de los determinantes sociales territoriales para un análisis más profundo de la relación salud enfermedad para la toma de decisiones en contextos territoriales diversos

En este contexto se consideró analizar los recursos estimados, planificados y utilizados en el 2019 por la DNVE, para mantener de manera óptima el sistema de vigilancia epidemiológica del país.

Durante el tiempo establecido para la recopilación de datos no se obtuvo una estimación de costos, debido a que la misma que no cuenta con recursos asignados y el gasto actual corresponde al costo que genera la contratación del recurso humano, que se encuentra a cargo de la Dirección Nacional de Talento Humano.

La Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica hasta el 2015, tenía recursos asignados por considerarse proyecto de inversión, posterior a lo cual pasa a gasto corriente. Cuando requieren movilizarse para realizar actividades inherentes a su cargo fuera de su lugar de trabajo, deben coordinar con talento humano.

El personal actual que conforma la DNVE de acuerdo a los datos proporcionados, está conformado por especialistas nacionales de vigilancia que se ubican en el nivel central. A nivel zonal forman parte de la vigilancia: responsables zonales especialistas zonales, analistas zonales. A nivel distrital: responsable distrital, especialista distrital y analista distrital de vigilancia, especialista distrital de estrategias de prevención y control. En los hospitales: epidemiólogo. Otros: apoyo de estrategia nacional de vacunas. La Dirección Nacional de Estadística y Análisis de la Información de salud está dirigida por la Coordinación General de Planificación y Gestión Estratégica.

En la tabla n° 28 se expone la distribución del personal de la DNVE por coordinación zonal y en la tabla n°29 la formación profesional.

Tabla 28. Distribución del personal de la DNVE por Coordinación Zonal

Zona	a	b	c	d	E	f	g	h	i	j	Total
1	0	1	6	0	1	14	1	1	0	1	25
2	0	0	2	0	0	9	1	0	0	1	13
3	0	0	0	0	0	0	16	3	0	1	20
4	2	0	8	1	2	15	1	1	0	1	31
5	4	0	3	0	3	16	1	1	0	1	29
6	1	0	1	0	2	5	2	1	1	1	14
7	6	0	0	0	0	6	0	1	0	1	14
8	1	0	0	0	0	6	5	1	0	1	14
9	1	0	9	3	1	13	0	1	0	1	29
Total general	15	1	29	4	9	84	27	10	1	9	189

Fuente: DNVE a. Responsable De Vigilancia Nacional (Central) Zona b. Responsable Zonal De Vigilancia c. Especialista Zonal De Vigilancia d. Analista Zonal De Vigilancia e. Responsable Distrital Vigilancia f. Especialista Distrital De Vigilancia g. Especialista Distrital De Estrategias h. Epidemiólogo Hospital i. Apoyo De Estrategia Nacional De Vacunas.

Tabla 29. Formación profesional en epidemiología

Coordinación Zonal	NO	SI	Total general
1	9	16	25
2	13	0	13
3	19	1	20
4	11	20	31
5	11	18	29
6	11	3	14
7	9	5	14
8	2	12	14
9	23	6	29
Total general	108	81	189

5 Análisis de la situación actual del Sistema de Vigilancia Epidemiológica Nacional

La normativa vigente que rige el Sistema Integrado de Vigilancia Epidemiológica en el país se publica en el 2014, establece lineamientos normativos para guiar la recopilación, investigación y generación de información epidemiológica para la formulación y evaluación de la aplicación de políticas, planes, programas de salud en el Sistema Nacional de Salud. En el mismo año se emite el acuerdo ministerial N°00004520 (Estatuto Orgánico Sustitutivo de Gestión Organizacional por procesos del ministerio De Salud Pública. Título V, 2014).

Con la emisión del acuerdo ministerial N°00004520, algunas funciones asignadas en la norma técnica a los equipos de vigilancia epidemiológica, pasan a ser de competencia de otras instancias del MSP.

El Acuerdo Ministerial N° 00019 - 2020 (Reorganícese la presencia territorial del ministerio de Salud Pública, conforme a lo dispuesto en el acuerdo interinstitucional n° SENPLADES-MEF-MDT-001-2019), publicado en el suplemento del registro oficial n° 4 de 25 de julio de 2019, a través del cual se expidieron las directrices para la reorganización de la presencia institucional en territorio y la reestructura orgánica de la administración pública.

Los dos acuerdos ministeriales mencionados, inciden sobre la estructura organizativa y funcional del sistema de vigilancia epidemiológica, contemplada en la norma técnica vigente, la misma que se encuentra en proceso de actualización y se entendería van a ser considerados.

El país dispone de documentos normativos para guiar la recopilación, investigación y generación de información epidemiológica para la formulación y evaluación de la aplicación de políticas, planes, programas de salud en el Sistema Nacional de Salud. La normativa vigente está siendo actualizada en el presente año.

La Subsecretaria Nacional de Vigilancia de la Salud Pública tienen como misión desarrollar, asegurar y evaluar la implementación de políticas sectoriales para la vigilancia de la salud pública y control sanitario, mediante herramientas y acciones que generen información oportuna y garanticen la prevención y control para la protección de la salud de la población, en el marco de las leyes, directrices y lineamientos estratégicos del sector.

La Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica, forma parte de la gestión interna de la Subsecretaria Nacional de Vigilancia de la Salud Pública, tiene como misión determinar, predecir y proyectar el comportamiento de eventos y enfermedades de interés en Salud Pública, y su relación con los factores de riesgo,

determinantes y condicionantes de la salud, generar información oportuna y de calidad, para establecer estrategias de prevención y control que eviten su propagación en la comunidad.

Por lo expuesto se establece que la Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica, es la instancia responsable de la vigilancia epidemiológica en el país.

En el marco de la Normativa del Sistema Integrado de Vigilancia Epidemiológica vigente, se establecieron dos componentes: la vigilancia basada en indicadores: casos o enfermedades que corresponde en este escenario al SIVE- alerta y la vigilancia basada en eventos. Los dos componentes son complementarios cada uno genera información que debe ser analizada de forma conjunta para la respuesta inmediata cuando este lo requiera. El componente de vigilancia basada en eventos se aplica a todos los subsistemas del SIVE (Sive-alerta, Sive-mortalidad evitable materna y neonatal, SIVE-especializado y SIVE-hospitales).

La Vigilancia Epidemiológica es un proceso de investigación continua para la acción y reacción inmediata, que permite profundizar el conocimiento para poder evaluar y tomar medidas de intervención sobre la base del comportamiento de la situación epidemiológica y de sus determinantes de riesgo sociales, ecológicos y biológicos, a través del análisis de indicadores de resultados e impacto, para lo cual se dispone del SIVE- alerta, que recopila la información a través de la plataforma informática ViEpi, el sistema informático de muerte evitable materna y neonatal, el sistema informático de vigilancia de IRAG, información física consolidada de las infecciones asociadas a servicios de salud IAAS y actualmente el COVID-PCR.

En la actualidad el Sistema Integrado de Vigilancia Epidemiológica está constituido por cuatro subsistemas:

- 1) SIVE-Alerta que vigila enfermedades de alta capacidad de transmisión, brotes o epidemias por cualquier enfermedad o evento de potencial epidémico, utiliza la plataforma informática ViEpi. Constituye uno de los principales ejes de la vigilancia epidemiológica actualmente.
- 2) SIVE-Programas, vigila enfermedades con características particulares que tienen sus propios sistemas de información, como Inmunizaciones, enfermedades vectoriales, VIH/SIDA/ITS, Tuberculosis.
- 3) SIVE-Mortalidad Evitable vigila la mortalidad materna y neonatal, posee un sistema informático propio que no se vincula con otros aplicativos.
- 4) SIVE-Hospital, vigila las infecciones asociadas a la atención en salud (IASS), la información se recopila mediante matrices en físico y se consolida a nivel zonal. Las reacciones adversas a medicamentos (RAM) a la fecha no se analizan en forma regular.

El SIVE-Alerta y el SIVE-Mortalidad Evitable: materna y neonatal son los que mayor desarrollo han tenido, tanto en los aplicativos informáticos como en los procesos de recolección, consolidación y análisis de datos.

Mediante el subsistema SIVE- alerta, en el país se vigilan alrededor de 63 eventos de notificación obligatoria, correspondientes a enfermedades inmunoprevenibles, enfermedades vectoriales, enfermedades respiratorias, enfermedades transmisibles por agua y alimentos, enfermedades de transmisión sexual, enfermedades crónicas no transmisibles y zoonóticas. Además se realiza el análisis continuo de indicadores de riesgo, magnitud y tendencia de los eventos, e indicadores de cumplimiento de proceso y resultado, para lo cual cuentan con equipos de vigilancia en el nivel nacional, zonal, distrital y en hospitales.

La pandemia de COVID-19, generó el desborde de la capacidad instalada de los servicios de salud, así como del subsistema Sive-alerta, debido al comportamiento del evento y a la gran cantidad de información recopilada, lo cual incidió en la oportunidad de la información. De 45.000 datos que es el promedio anual registrado en los últimos años en el Sive-alerta, paso en 2020 a 750.000 datos recopilados en pocos meses, lo cual generó la necesidad de una nueva plataforma que soporte la cantidad de información generada y desde el 1 de noviembre de 2020 arranca la IESS.

La plataforma COVID-PCR se espera garantice la seguridad de los datos, que cumpla con estándares de calidad, que sea amigable y que permita conectarse desde diferentes instrumentos, pero que no pierda el enfoque epidemiológico: observar, cuantificar y comparar, para la acción inmediata.

Los equipos de vigilancia epidemiológica de los niveles Nacional, Zonal y Central, analizan diariamente los eventos de mayor frecuencia, y los eventos de menor frecuencia cada semana, los datos se publican en las gacetas epidemiológicas, infografías, salas situacionales y otros medios de comunicación. Los equipos no son homogéneos y distan de lo esperado para mantener el Sistema Integrado de Vigilancia Epidemiológica adecuado en el país, tanto por el número de integrantes como por el nivel de capacitación, lo cual incide en la capacidad de llevar a cabo las funciones, descritas en la normativa, que se encuentran a su cargo.

La pandemia por Covid-19, desde el punto de vista epidemiológico, se considera que constituyó una oportunidad para evidenciar las falencias del SIVE, reposicionar al personal de epidemiología en sus territorios y la necesidad de un enfoque de salud pública multidisciplinario, con sistemas/redes de vigilancia, laboratorio y de atención médica, oportunos y de alta calidad, que permitan generar y compartir información y sirvan como entes de coordinación del sistema de respuesta ante emergencias de salud pública.

En lo referente a los datos obtenidos en las encuestas realizadas, del cumplimiento de los cuatro objetivos del Sistema Integrado de Vigilancia Epidemiológica:

El 76,9% de las personas encuestadas, que participaron en el análisis del cumplimiento de los objetivos del Sistema Integrado de Vigilancia Epidemiológica, consideran que se cumple el primer objetivo: Generar alerta y respuesta temprana y oportuna a eventos de alto potencial epidémico que pudieran desencadenar emergencias de Salud Pública.


El 73,8% que se cumple el segundo objetivo: Identificar, notificar, investigar, analizar, confirmar y controlar oportunamente casos de enfermedades que están bajo estrategias de control y eliminación; e identificar nuevas intervenciones para desarrollar acciones de control oportuno, promoción y prevención en la instancia correspondiente.

El 67,7% que se cumple el tercer objetivo: obtener información epidemiológica oportuna y de calidad de la morbilidad y mortalidad hospitalaria que oriente a implementar medidas de prevención y control que se requieran en la atención de los padecimientos.

El 69,2% que se cumple el cuarto objetivo: identificar, notificar, investigar, analizar la mortalidad general y los casos de muertes evitables para establecer intervenciones a nivel de los servicios de salud.

El porcentaje restante se distribuye entre quienes catalogan que el cumplimiento de los cuatro indicadores se realiza en forma parcial y un porcentaje entre 1,5% a 4, 6% que no se cumplen los objetivos. El cumplimiento parcial de los cuatro objetivos del Sistema Integrado de Vigilancia Epidemiológica, se relaciona con: déficit de personal a cargo de la vigilancia epidemiológica, nivel de formación profesional, sobrecarga de trabajo, multiplicidad de funciones; retrasos en la notificación, retraso en los resultados de laboratorio (solo se articula el sistema con los laboratorios del INSPI), limitaciones de conectividad a internet y disponibilidad de equipos informáticos actualizados.

En el análisis de los atributos del SIVE-alerta, mediante la aplicación de una encuesta semi-estructurada a un grupo de 65 personas que forman parte del sistema de vigilancia del nivel nacional, zonal, distrital y hospitales. Los datos relevantes se describen a continuación:

En lo relativo al atributo “simplicidad”,  61,5% consideran que los datos que se recopilan son suficientes, el 49, 9% que la calidad del dato es buena, el 75,4% que las fuentes de información son suficientes y el 40% grado de dificultad para el ingreso de datos es bajo y 35.4% medio. Las principales limitaciones que se identifican son:

- El Sive-alerta no se articula con otros sistemas de recolección de datos, de fuentes primarias (RDACCA, PRAS, Registro Civil, entre otros).
- La calidad de la información se ve afectada porque el proceso de gestión de datos no está completamente instaurado en todos los niveles y es operador dependiente.
- Las fuentes de datos no incluyen a un alto porcentaje de instituciones privadas.
- El grado de dificultad del procesamiento y análisis de datos que se ingresan en el Sive-alerta es considerado óptimo, dependiente de la capacitación y formación académica del operador.

Sobre el atributo “flexibilidad”, el 84,6% considera que es posible incorporar nuevas variables en el Sive-alerta, con la finalidad de ingresar datos de acuerdo a la realidad epidemiológica de ser necesario, acción que generaría un costo adicional probablemente no significativo, en beneficio de mejorar la calidad de la información, del análisis y los resultados.

Sobre el atributo “aceptabilidad” del sistema SIVE-alerta el 72% considera que no es compleja la recolección de datos y no ocupa mucho tiempo y el 66,2% que la calidad de los datos recopilados es adecuada. Las limitaciones identificadas son:

- El tiempo que ocupan en la recolección de la información suele tardar, luego el ingreso al sistema es rápido
- En territorio el llenado del formulario para la recolección de datos se realiza durante la consulta, toma tiempo el recolectar la información del paciente y mejoraría si se enlaza con los sistemas automatizados de registro y atención de los pacientes.
- La calidad del dato está relacionada con deficiencias en la auditoria del mismo y es operador dependiente (alta rotación del personal, excesiva carga de trabajo, personal sin formación en epidemiología, duplicidad de funciones y déficit de personal).

La “sensibilidad” del sistema SIVE-alerta para la captación de casos se estima en 81,5%, incidiendo sobre la misma la calidad de la información así como la definición de casos.

El “valor predictivo positivo”, fue analizado en base a la confiabilidad de los datos extraídos del sistema, que se estima alta el 53,8% y media el 46,1% y al uso de datos de otras fuentes para validar la calidad de la información (86.2%). Las limitaciones identificadas son:

- El sistema no se articula con otros sistemas de recolección de datos, de fuentes primarias (RDACCA, PRAS, Registro Civil, entre otros).

- Sobre el análisis que realizan a los datos procedentes del PRASS está enfocado en la búsqueda de casos sospechosos de eventos de notificación obligatoria, que a los profesionales de primer nivel se les puede haber pasado por alto, se coteja información precisa.

En lo referente a la “Representatividad”, el 49.2% de encuestados considera que los datos obtenidos del SIVE -alerta representan a todos los casos ocurridos en el país, con relación a tiempo, espacio, persona, descripción del evento de manera exacta, magnitud, distribución y proyección de incidencia del evento en la salud de la población, abarca todos los casos identificados en los establecimientos de salud. Las limitantes observadas son:

- Hay subregistro en la consulta ambulatoria de primer nivel
- Pacientes atendidos a nivel privado en instituciones que no están adheridas al sistema y por lo tanto no notifican por no estar implementado el uso del SIVE – alerta en su unidad.
- Pacientes que no acuden a los centros de salud y hospitales, no son registrados.

En cuanto a la “oportunidad”, El 69.2% de encuestados considera que es óptimo el tiempo que transcurre entre la recolección de la información, análisis y diseminación de datos. El 87.7% de los encuestados indican que utilizan algún medio alternativo para agilizar el envío de información a otros niveles como correo electrónico, Zimbra, WhatsApp, entre otros.

Las limitantes identificadas son:

- Tiempo de entrega de resultados de laboratorio,
- La información de fuentes primarias de atención de pacientes se analiza una vez al mes, hay déficit de estadísticos, ocupa demasiado tiempo realizar consolidados u comparación de datos con otros sistemas.
- La información básica en los distintos sistemas de recopilación de datos de fuentes primarias, y del Sive-alerta, no es homologada.

Durante el tiempo establecido para la recopilación de datos no se obtuvo una estimación de costos de la ejecución del Sistema Integrado de Vigilancia Epidemiológica en el país, debido a que la misma que no cuenta con recursos asignados y el gasto actual corresponde al costo que genera la contratación del recurso humano, que se encuentra a cargo de la Dirección Nacional de Talento Humano.

La Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica (DNVE) hasta el 2015, tenía recursos asignados por considerarse proyecto de inversión, posterior a lo cual pasa a gasto corriente. La plantilla actual de la DNVE, de acuerdo a los datos

proporcionados, cuenta con 189 integrantes 57% de los cuales no tienen formación en epidemiología, distribuidos a nivel nacional, zonal, distrital y en hospitales.

6 Propuesta de fortalecimiento del Sistema Integrado de Vigilancia Epidemiológica

Con el análisis realizado del estado actual del Sistema Integrado de Vigilancia Epidemiológica (SIVE), la propuesta de fortalecimiento del mismo se orienta a:

6.1 Es imperativo la actualización de la norma técnica, que guíe las competencias de la vigilancia en el contexto de la gestión organizacional por procesos del ministerio de Salud Pública y la reorganización de la presencia institucional en territorio y la reestructura orgánica de la administración pública central, que incide sobre la estructura del SIVE, funciones, gestión de la información, monitoreo y evaluación, entre otros.

6.2 Las necesidades requeridas en lo relativo al talento humano, identificadas por la Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica, se describe en la tabla n°30, para garantizar el efectivo desempeño del SIVE, que cumpla con los objetivos propuestos: 1) Generar alerta y respuesta temprana y oportuna a eventos de alto potencial epidémico que pudieran desencadenar emergencias de Salud Pública. 2) Identificar, notificar, investigar, analizar, confirmar y controlar oportunamente casos de enfermedades que están bajo estrategias de control y eliminación; e identificar nuevas intervenciones para desarrollar acciones de control oportuno, promoción y prevención en la instancia correspondiente. 3) Obtener información epidemiológica oportuna y de calidad de la morbilidad y mortalidad hospitalaria que oriente a implementar medidas de prevención y control que se requieran en la atención de los padecimientos. 4) Identificar, notificar, investigar, analizar la mortalidad general y los casos de muertes evitables para establecer intervenciones a nivel de los servicios de salud.

Tabla 30 Necesidades requeridas de talento humano por niveles

Nivel	N°	Perfil profesional
Central	12	Epidemiólogos o salubristas
	12	Analistas de epidemiología
	3	Informáticos
	2	Estadistas
	2	Geógrafos
	1	Matemático
	1	Ingeniero agrónomo
Total	33	33 personas a nivel central
	9	Médicos epidemiólogos o salubristas (1 por zona)

Zonal	9	Personal de salud con formación de cuarto nivel en epidemiología.
	9	Personal de salud de cualquier especialidad de tercer nivel, que se encuentre en formación de epidemiología o afines.
	36	Analistas de tercer nivel (4 por zona)
	9	Médicos Familiares
	9	Estadistas
	9	Geógrafos
	9	Matemático
	9	Ingeniero agrónomo
Total	108	12 personas por Zona
Distrital	176	Epidemiólogos o salubristas (2 para cada uno de los 88 distritos)
	176	Analistas (4 para cada uno de los 88 distritos)
	176	Digitadores (2 por cada uno de los 88 distritos)
Total	528	6 personas por Distrito
Oficinas Técnicas	43	Epidemiólogos (1 para cada uno de las 43 oficinas técnicas)
	43	Analistas (1 para cada uno de las 43 oficinas técnicas)
	43	Digitadores(1 para cada uno de las 43 oficinas técnicas)
Total	129	3 personas por Oficina Técnica
Total general	798	Distribuidas a nivel nacional

6.3 Coordinar con universidades u otras instituciones, la formación básica en epidemiología a profesionales con nivel de formación técnico superior, o de tercer nivel, mediante diplomados, posgrados, maestrías u otras, con la finalidad de cerrar las brechas existentes en el país de personal cualificado.

6.4 Actualizar los flujos de información, procesamiento y análisis de datos, por evento o grupo de eventos, según sea el caso, así como el procesamiento y análisis de datos procedentes de otras fuentes. Consolidar la información en un instructivo práctico, que permita la sistematización del proceso desde la recolección inicial de la información hasta su diseminación.

6.5 Acelerar el desarrollo e implementación de la suite epidemiológica, la misma que permitirá la articulación de la información de diferentes fuentes, permitiendo un análisis más certero de la situación epidemiológica, de acuerdo a los niveles establecidos, así como la coordinación periódica, con personal competente de otras áreas del MSP, con la finalidad de determinar, predecir y proyectar el comportamiento de eventos y enfermedades de interés en Salud Pública, y su

relación con los factores de riesgo, determinantes y condicionantes de la salud, generar información oportuna y de calidad, para establecer estrategias de prevención y control que eviten su propagación en la comunidad.

6.6 Propiciar la notificación procedente de todas las instituciones prestadoras de servicios de salud del sector privado.

6.7 Desarrollar e implementar un sistema de monitoreo y evaluación de las actividades inherentes a la vigilancia epidemiológica por niveles, acorde a la nueva organización territorial.

6.8 Mejorar la gestión de datos mediante la capacitación a los usuarios del sistema, con la finalidad de obtener datos de mayor confiabilidad.

6.9 Mantener la capacitación continua del personal encargado de la vigilancia epidemiológica del país.

6.10 Realizar un estudio de costos de la optimización del SIVE, considerando requerimientos de talento humano, capacitación, movilización, recursos informáticos y otros que consideren pertinentes, así como su fuente de financiamiento.

Referencias

1. Ministerio de Salud Pública. Normas del Sistema Integrado de Vigilancia Epidemiológica. Norma técnica. Quito: Primera edición, MSP; 2014. Disponible en: <http://salud.gob.ec>
2. Acuerdo Ministerial N°00004520. Estatuto Orgánico Sustitutivo de Gestión Organizacional por procesos del ministerio De Salud Pública. Título V, 2014.
3. Acuerdo Ministerial 00001.203 Ministerio de Salud Pública. Tipología para homologar los Establecimientos de Salud por niveles de atención del Sistema Nacional de Salud. 2013.
4. Ministerio de Salud Pública. Manual de procedimientos del Subsistema alerta acción SIVE –ALERTA. Quito: Segunda edición, MSP; 2013. Disponible en: <http://salud.gob.ec>
5. Ministerio de Salud Pública. COVID-19, Lineamientos Generales de Vigilancia Epidemiológica U07.1 Enfermedad respiratoria aguda (U07.1 Enfermedad Respiratoria Aguda COVID-19)

Elaborado por:
Dra. Silvia Cruz
9-12-2020