

Metodología para la Actualización de la Vigilancia Epidemiológica de Enfermedades No Transmisibles

Autores

Jacqueline Cerda Córdova, Departamento de Epidemiología, MINSAL.

Jessica Moya Cortes, Departamento de Epidemiología, MINSAL.

Nelmary Evies Mata, Departamento de Epidemiología, MINSAL.

Revisores

José Ignacio Alarcón Molina., Departamento de Epidemiología, MINSAL

Sylvina Alvarado Fick, Departamento de Epidemiología, MINSAL

Clelia Vallebuona Stagno, Departamento de Epidemiología, MINSAL

Ministerio de Salud. Vigilancia epidemiológica enfermedades no transmisibles. Metodología para la Actualización de la Vigilancia epidemiológica de enfermedades no transmisibles. Santiago, MINSAL 2023. Todos los derechos reservados. Este material puede ser reproducido total o parcialmente para fines de diseminación y capacitación. Prohibida su venta.

Contenido

- A. ANTECEDENTES4
- B. PROPÓSITO Y OBJETIVO GENERAL5
 - PROPÓSITO.....5
 - OBJETIVO GENERAL5
- C. CRITERIO DE APLICABILIDAD5
- D. MARCO CONCEPTUAL.....6
 - DEFINICIÓN6
 - ASPECTOS NORMATIVOS.....6
 - METODOLOGÍA DE LA VIGILANCIA.....7
 - MODELO DE VIGILANCIA8
 - EVALUACIÓN8
- E. METODOLOGÍA: PASO A PASO 10
- F. REFERENCIAS..... 17

A. ANTECEDENTES

En gran parte del mundo, las enfermedades no transmisibles representan una fuerte carga de enfermedad, tienen altos índices de prevalencia y son la mayor causa de muerte, cobrando la vida de 41 millones de personas todos los años, lo que equivale al 74% de todas las muertes a nivel mundial. Cada año, 17 millones de personas mueren por una ENT antes de los 70 años de edad; el 86% de esas muertes prematuras se producen en países de ingresos bajos y medianos (1).

En nuestro país, dado el interés y relevancia que revisten, se estableció su vigilancia bajo la Resolución N° 551 del 22 de Julio del 2011, que Aprueba la Norma N°123 de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles y sus factores de riesgo. El cual incluye desde sus inicios, problemas de salud, priorizados bajo criterios de salud Pública, tales como magnitud, gravedad, tendencia, vulnerabilidad (posibilidades de intervención) e interés de la comunidad.

El sistema de vigilancia establecido es simplificado y estandarizado, incorporando dentro de sus mediciones dentro de las diferentes etapas de la historia natural de la enfermedad, indicadores como la incidencia, prevalencia, morbilidad, e indicadores de desenlace favoreciendo tanto caracterizar el proceso de salud enfermedad como facilitar información para la toma de decisiones y evaluación de políticas de salud.

Las vigilancias establecidas responden a patrones y tendencias internacionales, desde la perspectiva de la inclusión en las encuestas poblacionales, las que incorporaran factores de riesgo y elementos como detección, tratamiento y control; el uso de datos de servicios de salud y estadísticas vitales, siendo un desafío futuro el establecimiento de un sistema integrado de información, donde también sea posible incorporar a la vigilancia aspectos relevados en importancia por la Atención primaria de Salud, que favorezcan tanto la caracterización de patrones conductuales como uso de los servicios, siendo relevante el uso de datos confiables para estimar estos patrones.

Tras 12 años de su inicio, y luego de actualizaciones de políticas de salud, pandemia por COVID-19, disminución en el uso de los servicios de salud en periodo prepandémico y pandémico (2) para diferentes patologías, el mayor proceso de informatización y digitalización en salud, se hace necesario la revisión de la Vigilancia, con un enfoque donde no solo favorezca el conocimiento de incidencia, mortalidad y factores de riesgo, sino también la incorporación de aquellos indicadores más difíciles de obtener relacionados con resultados a corto o largo plazo, los que deben ser obtenidos desde los Servicios de salud, generando con ello, indicadores para la acción.

La necesidad de implementar un proceso de actualización de la vigilancia de enfermedades no transmisibles, IAM, ACV y Diabetes, generó la oportunidad de sistematizar el proceso de actualización de la Vigilancia, por medio de la construcción de una metodología para este proceso.

El presente documento, pretende ser una metodología orientativa, para futuros procesos de actualización de vigilancias epidemiológicas de enfermedades no transmisibles y de la norma VENT.

B. PROPÓSITO Y OBJETIVO GENERAL

- PROPÓSITO

Generar una sistematización para el proceso de actualización de Vigilancia epidemiológica de enfermedades no transmisibles, con el fin garantizar la calidad y mejora continua que favorezca la caracterización del proceso salud y enfermedad, que responda a necesidades del contexto nacional y se alineen con requerimientos internacionales.

- OBJETIVO GENERAL

Apoyar el proceso de actualización de Vigilancia epidemiológica de enfermedades no transmisibles, para temas priorizados bajo criterios de salud Pública.

C. CRITERIO DE APLICABILIDAD

La actualización de la vigilancia se realizará en los siguientes escenarios:

- Actualización de definiciones operacionales o cambios en la metodología de la vigilancia.
- Necesidad de incorporar o modificar indicadores para caracterizar mejor el problema de salud.
- Incorporar nuevas temáticas dentro de un problema salud.
- Necesidad de incorporación de nuevas enfermedades o problemas de salud o factores de riesgo asociados.
- Existencia de nuevas fuentes información que permitan caracterizar mejor el problema de salud.

D. ASPECTOS NORMATIVOS

Para lograr el cumplimiento de la función de vigilancia epidemiológica, se requiere de una red de vigilancia que desde todos los niveles de atención, cuente con las capacidades para detectar, evaluar, verificar, analizar, notificar y difundir la información relacionada con eventos de importancia en Salud Pública, tales como la identificación de casos de Enfermedades de Notificación Obligatoria (ENO), brotes de enfermedades infecciosas, lesiones, intoxicaciones por plaguicidas, enfermedades cardiovasculares, Diabetes, entre otros, así como también que sea capaz de movilizarse para realizar las medidas de prevención y control articulándose con procesos de fiscalización de ser necesarios.

El marco normativo para la implementación y desarrollo de la Vigilancia Epidemiológica vigente relacionado con Enfermedades No transmisibles corresponde al siguiente:

- Código Sanitario, aprobado por el DFL N° 725 de 1968 del Ministerio de Salud.
- Decreto Supremo 230, que promulga el Reglamento Sanitario Internacional (RSI) 2005. Contribuir a las capacidades básicas de alerta y respuesta frente a emergencias de salud pública.
- Decreto Supremo 88/2004. Define la notificación obligatoria de las intoxicaciones agudas por plaguicidas.
- Resolución N° 551, 21 de julio 2011. Aprueba norma Técnica de vigilancia de enfermedades no transmisibles y sus factores de riesgo.
- Ley N° 19.937, Autoridad Sanitaria, publicada en el Diario Oficial del 24.02.2004

E. MARCO CONCEPTUAL

- DEFINICIÓN

La Vigilancia Epidemiológica, Función Esencial de Salud Pública (FESP 2), es entendida como el proceso (4) a través del cual se realiza la recolección de datos, análisis, interpretación y difusión de información sobre un problema de salud determinado, siendo una herramienta para la toma de decisiones en Salud Pública (5).

Es por esto que la capacidad del sistema para describir con agudeza, los patrones de enfermedades y/o problemas de salud es de relevancia para la salud pública (6).

La información obtenida por medio del sistema de vigilancia es un insumo para:

- Orientar acción oportuna en casos de relevancia epidemiológica desde una perspectiva de Salud pública.
- Conocer el comportamiento y la tendencia de enfermedad y/o problema a vigilar y sus factores de riesgo.
- Orientar la planificación estratégica en salud.
- Evaluar políticas públicas, monitoreando la efectividad de los programas de salud pública.
- Establecer medidas de prevención y control.
- Definir estrategias de intervención.

- METODOLOGÍA DE LA VIGILANCIA

El sistema de vigilancia para problemas de salud no transmisibles y sus factores de riesgo tiene diferencias con la de enfermedades transmisibles en las fuentes de información, tipo de datos, métodos de recolección y periodicidad su interpretación y análisis.

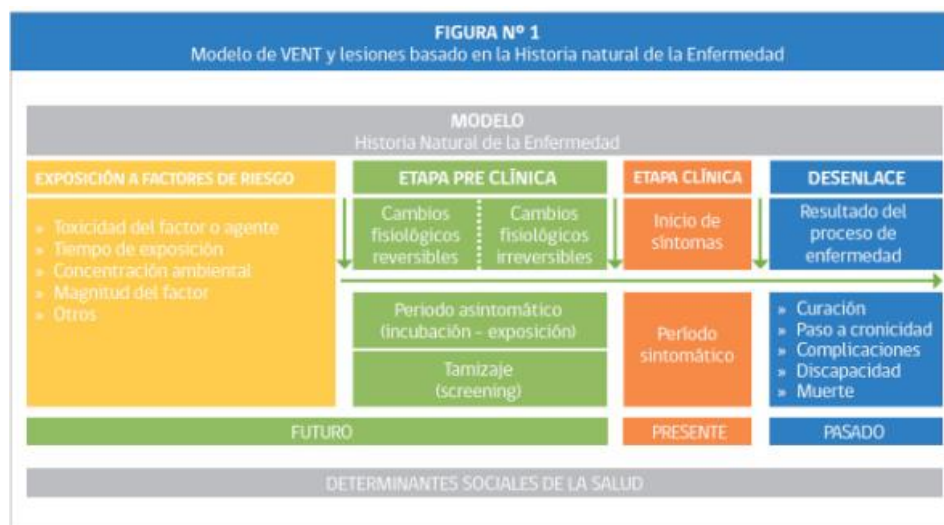
En las enfermedades crónicas para el desarrollo de la vigilancia, se presenta una multiplicidad de factores de riesgo, largos períodos de latencia entre exposición y aparición de los signos o síntomas, curso prolongado de la enfermedad y evolución clínica con exacerbaciones y remisiones. En caso de las enfermedades agudas, como traumatismos y envenenamientos, se requiere un trabajo intersectorial adicional, puesto que la información de los factores de riesgo, en muchas oportunidades son provistos por otros sectores.

Para la vigilancia de enfermedades crónicas no transmisibles y sus factores de riesgo, la OMS recomienda una vigilancia progresiva por etapas en las que los países deberán transitar paulatinamente, desde el registro de muertes y egresos hospitalarios hasta la realización de encuestas poblacionales periódicas, finalizando en un registro sistemático y continuo de la incidencia y prevalencia de estas enfermedades y sus factores de riesgo(3).

Considerando las características de las enfermedades no transmisibles agudas y crónicas definidas con anterioridad, se definió que la vigilancia de estas patologías se realizará desde el enfoque de la “Historia Natural de la Enfermedad”. Bajo esta perspectiva, se diagrama una línea de tiempo que va desde la exposición o factores de riesgo hasta las etapas clínicas y desenlace del problema de salud priorizado (figura 1).

Este modelo integra el enfoque de determinantes sociales de la salud (DSS), considerando que éstos ejercen su acción, en mayor o menor medida, a lo largo de toda la historia natural de la enfermedad. Su incorporación hace necesario establecer la recopilación de información sobre variables sociales en todas las etapas del problema de salud en cuestión. Este enfoque permitirá objetivar las desigualdades en salud entre distintos grupos poblacionales.

Figura 1: Historia natural de la enfermedad



Fuente: En base al modelo de historia natural de la enfermedad, Leavell HR y Clark F, 1965. Elaboración propia.

- MODELO DE VIGILANCIA

La transición epidemiológica observada en las últimas décadas ha implicado un aumento sostenido de la carga por enfermedades no transmisibles (ENT) y factores de riesgos asociados, el cual constituye, de acuerdo con la OMS una pandemia.

Siguiendo la tendencia mundial, Chile ha experimentado un aumento de la morbimortalidad por enfermedades no transmisibles, tanto crónicas como agudas. Dentro de las enfermedades crónicas, las cardiovasculares y el cáncer son la primera causa de muerte en el país(7); en lo que respecta a las lesiones agudas, representadas por traumatismos y envenenamientos, producen un elevado número de muertes y discapacidad en jóvenes(7).

Esta situación implica el desarrollo de herramientas que permitan conocer de forma más detallada el estado de la salud de la población residente en Chile. Es por ello, que el Ministerio de Salud ha implementado una vigilancia enfocada a los siguientes grupos de problemas de salud:

- Enfermedades crónicas no transmisibles.
- Enfermedades agudas no transmisibles.
- Eventos especiales.
- Grupos vulnerables: por ejemplo, trabajadores, niños y adultos mayores.

Existen por tanto para el abordaje de estos problemas de salud, diversas modalidades de vigilancia las que incluyen vigilancia universal, vigilancia centinela, desarrollo de registros, elaboración de encuestas y estudios específicos, entre otros.

De acuerdo con el problema de salud y/o evento debemos considerar la evaluación de las modalidades de vigilancia que respondan mejor a nuestro objetivo epidemiológico.

En respuesta a lo anterior, a contar del año 2006 el Departamento de Epidemiología de la División de Planificación Sanitaria, definió en su estructura un área de vigilancia de enfermedades no trasmisibles y sus factores de riesgo (FR) la cual definió la necesidad de desarrollar un Modelo de Vigilancia en Salud Pública para las ENT y sus FR priorizadas bajo criterios de Salud Pública, para así contar con información para la toma de decisiones.

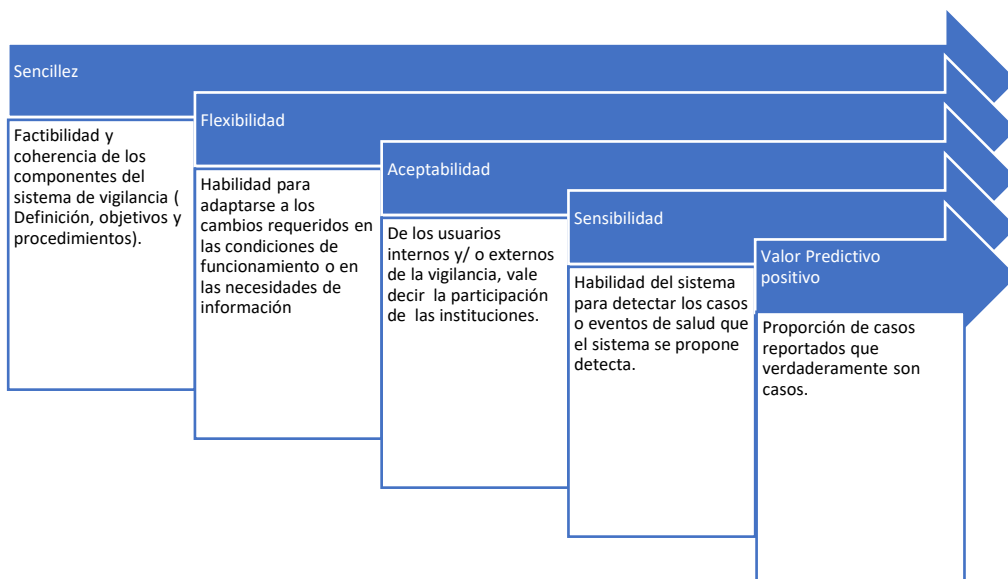
- EVALUACIÓN

La evaluación continua de la vigilancia es un requisito necesario, para valorar su rendimiento y eficacia, permitiendo robustecer y por consiguiente mejorar la capacidad de este sistema para describir con precisión los comportamientos de las patologías o problemas de salud en el tiempo (6). Así como también el diseño de ésta, protocolos y/ o procedimientos que se ejecutan (8).

Dentro de los aspectos sugeridos para la evaluación de la Vigilancia epidemiológica, de acuerdo con orientaciones OMS, se encontrarían(5):

- a) **Revisar la importancia del evento que se encuentra priorizado** dentro la vigilancia para la salud pública, esto es mediante criterios de salud Pública, magnitud, gravedad, tendencia, vulnerabilidad (posibilidades de intervención) e interés de la comunidad.
- b) **Los objetivos y componentes de la vigilancia**, que estos respondan a las necesidades del problema de salud, vinculándose las metas sanitarias y lineamientos internaciones, además de determinar si los componentes siguen vigentes, deben ser modificados o existen nuevos elementos que deben ser integrados.
- c) **Utilidad de la información procesada:** vale decir que esta sea relevante para la toma de decisiones y sea factible la aplicación de medidas o intervenciones efectivas de salud.
- d) **El costo del sistema**, que tenga factibilidad financiera y su adecuación no genere un impacto económico.
- e) **La calidad del sistema** esto es mediante la definición de atributos los cuales se detallan en la figura 1.

Figura 1. Atributos de calidad, para la evaluación de un sistema de vigilancia.

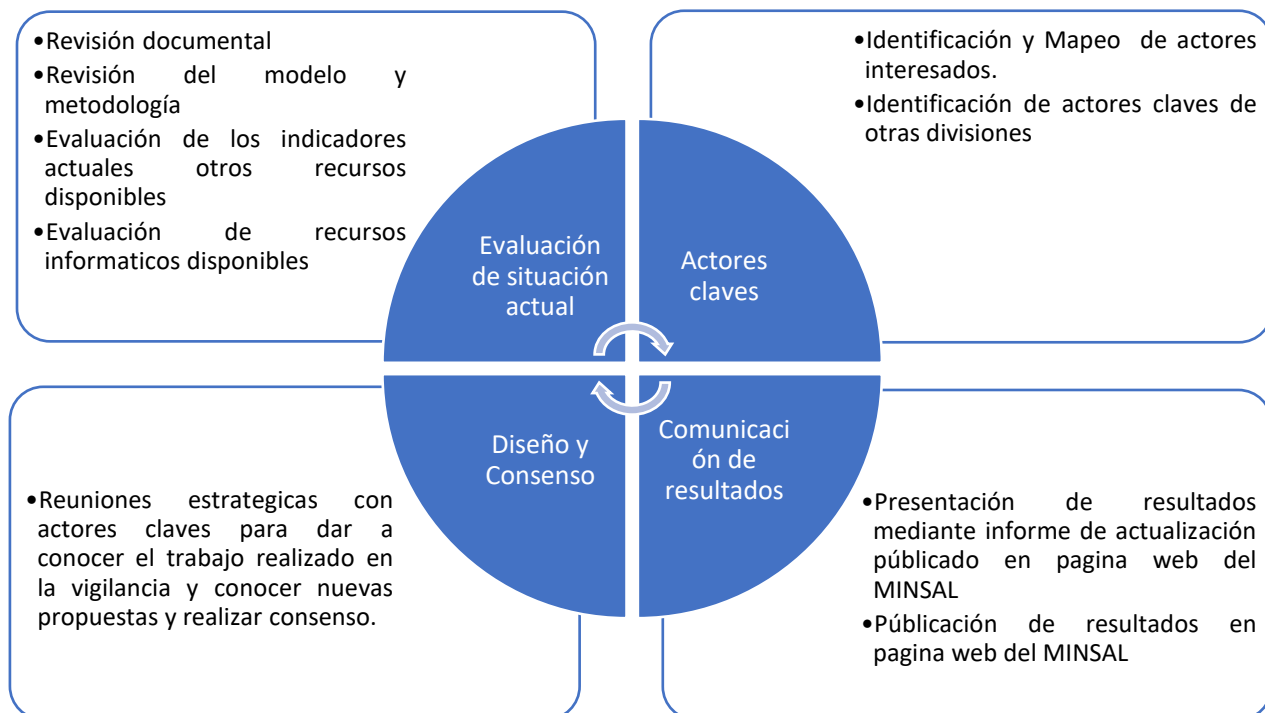


Los resultados de la evaluación deben ser conocidos dentro de la institución y comparables en el tiempo.

F. METODOLOGÍA: PASO A PASO

A continuación, se detalla metodología PASO A PASO. Para el proceso de actualización de la vigilancia, se diseñó la siguiente metodología de trabajo que consta de cuatro grandes etapas.

Figura 2. Etapas del proceso de actualización de vigilancia de enfermedades no transmisibles.



Elaboración propia, Oficina de Vigilancia de Enfermedades no Transmisibles y encuestas poblacionales.

El proceso de comunicación de la actualización debe ir acompañado de un plan de implementación y monitoreo.

A continuación, se detallan definiciones operativas de cada una de las etapas propuestas.

Etapas N°1	<p>Evaluación de situación actual:</p> <p>En relación con el problema de salud priorizado, se debe considerar la prevalencia, mortalidad, factores de riesgo y la respuesta de los sistemas de salud.</p> <p>Para esta etapa, además se incluye las siguientes subetapas:</p> <ul style="list-style-type: none">• Revisión documental la que incorpora tanto la revisión de fuentes oficiales, nacionales e internacionales, agencias y revisión de literatura científica.• Revisión del Modelo o metodología de vigilancia: evaluar si esta se encuentra en coherencia con el objetivo propuesto para la vigilancia, necesidades actuales y factibilidades para su implementación.• Evaluación de indicadores: Consiste en realizar una revisión de la definición, fuente y fórmula del indicador, con la finalidad de determinar su pertinencia en la vigilancia.• Flujos de procesos: Que los flujos sean consistentes para los procesos diseñados y que permita visibilizar cada uno de los pasos críticos, así como los actores necesarios para el logro de los objetivos.• Recursos informáticos y tecnológicos <p>En relación con la evaluación de los indicadores, los pasos son los siguientes:</p> <p>a) Indicadores actuales de la vigilancia:</p> <p>Se deberán analizar bajo los siguientes criterios:</p> <ol style="list-style-type: none">1) Pertinencia en relación con el problema de salud vigilado.2) Definición del caso, que especifique claramente quienes están dentro de la vigilancia.3) Objetivo del indicador: que se encuentre en consonancia con lo que se espera medir y en coherencia con la fórmula propuesta.4) Fórmula del indicador, verificar que las fuentes utilizadas sean las adecuadas en relación con lo que el indicador señala medir.5) Periodos de medición, definir los periodos en los cuales cada indicador puede ser calculado o rescatado de su fuente primaria.
-------------------	--

- 6) **Fuente de información:** se consideraron atributos para fuentes la disponibilidad, validez, sostenibilidad, entre otros (Ver figura 3). Siendo de utilidad conocer aquellas situaciones donde para un mismo indicador se consideraban diferentes fuentes de información.
- 7) **Definiciones metodológicas,** que permitan definir y limitar el análisis para que este sea comparable en los años.
- 8) **Codificaciones CIE-10,** si correspondiera.

b) Revisión de otros indicadores pertenecientes a estrategias, programas o iniciativas ministeriales

Se deberán analizar bajo los siguientes criterios:

- a) Objetivo de indicador
- b) Periodicidad de medición
- c) Fuente de información y sus atributos para la selección
- d) Representatividad poblacional
- e) Codificaciones CIE-10 si correspondiera.

En relación con la evaluación de recursos informáticos y tecnológicos se detalla lo siguiente:

Recursos informáticos y tecnológicos

Con el fin de mejorar la eficacia y la eficiencia de los procesos se requiere evaluar la existencia o no de recursos, si es requerido se debe evaluar la factibilidad de utilizar una plataforma de código abierto que permita el análisis, seguridad y difusión de datos a través de informes de fácil acceso y entendimiento al usuario.

El sistema de información que adopte la vigilancia debe cumplir con las siguientes recomendaciones:

- Facilidad de instalación, compatibilidad de hardware y de sistema operativo.
- Capacidad de conexión, inclusive en sitios donde no exista internet.
- Integrable e interoperable, de manera que permita la interconexión con otras plataformas y con esto el acceso a datos de fuentes secundarias.
- Integridad (Validación y garantía de datos), confiabilidad (administrar acceso y roles de usuarios) y disponibilidad de los datos (accesibilidad a los datos en todo momento), valores fundamentales en la seguridad de la información.
- Herramientas para análisis de datos colaborativo (tableros, gráficos, tablas y mapas) que apoyen el proceso de toma de decisiones.
- Claridad de la documentación y calidad de Soporte de Producto.



Figura 3. Atributos para seleccionar fuentes secundarias de datos

Seguridad

Todo sistema informático debe cumplir con las normas de seguridad que garanticen el resguardo de la información y así protegerse de violaciones y pérdida de datos. Por ello las recomendaciones vigentes serían:

- Políticas de seguridad bien definidas:

Existencia de un documento que describa los procesos y procedimientos para implementar y administrar la seguridad a nivel de servidor, instancia y datos. En este documento deben indicarse los registros de riesgo, modelo de amenazas, evaluación de impacto de privacidad, acuerdos de confidencialidad y planes de respuesta a incidentes.

- Procedimientos de auditoría:

Auditoría interna y/o externa del sistema de información y hardware, en la cual se verifique el cumplimiento de la implementación de la política de seguridad definida.

- Personal con las habilidades adecuadas, para ello deben existir las figuras del

propietario de los datos y propietario técnico, los cuales se definen como:

El propietario de los datos: es la persona o unidad responsable de la política de copia de seguridad y retención de datos, y de las aprobaciones de control de acceso.

El propietario técnico: es responsable de la infraestructura, la gestión del cambio y el mantenimiento del sistema.

El sistema de información debe estar cubierto por metodologías de seguridad tal como ISO27002 (Gestión de Seguridad de la Información) o HITRUST CSF (marco de privacidad y seguridad para organizaciones del sector salud) o la que se considere vigente.

Infraestructura

La decisión que el resguardo de los datos se encuentre en un servidor físico o en la nube dependerá de diversos factores a evaluar tales como infraestructura robusta, personal capacitado, políticas de seguridad y de respaldos de datos, capacidad de recuperación de los datos ante cualquier ataque informático o errores humanos con garantía de tiempo de inoperatividad mínimas y escalabilidad en el espacio de almacenamiento.

Considerando las orientaciones y/o directrices del Depto. de Tecnología de la información.

Etapa N°2

Actores claves

Para este punto es necesario tener en consideración, la vigilancia que se está realizando y definiciones operativas de innovaciones.

La Identificación de actores claves interesados, incluyen actores intra y extra ministeriales, pudiendo ser incorporados organizaciones e instituciones regionales, que cuenten con autonomía y capacidad de decidir e influir territorialmente.

Esta etapa contempla los siguientes pasos:

- Identificar y caracterizar los actores clave: esta se realiza en relación con el desafío propuesto. Es de relevancia evaluar como contactarlos y planificar su participación en los siguientes pasos del proceso.
- Mapeo de actores: el cual al menos debería considerar las siguientes variables
 - a) Sectorial: se refiere a (público, académico, sociedad civil, sector privado, entre otros)
 - b) División administrativa territorial: dado que la vigilancia puede impactar a diferentes niveles de la red de salud y del territorio, es posible considerar nivel regional, nacional, provincial, local o Seremi, servicios de salud etc.
 - c) Disciplina: considerar las diferentes disciplinas o profesiones que desde su conocimiento pueden analizar y proponer soluciones.
 - d) Otros aspectos que es posible valorizar son posicionamiento, capacidad de influencia en la temática.

Posterior al mapeo y el análisis que subyace en este proceso, es posible realizar priorización de actores a participar de acuerdo con los requerimientos de la actualización

- Definición de proceso de participación entre partes interesadas
- Reunión con actores claves.

Los cuales enfocaran sus esfuerzos en:

- a) Identificar y describir los desafíos actuales y futuros de la VENT
- b) Compartir su visión sobre las direcciones estratégicas que deben priorizarse;
- c) Proponer otras intervenciones y actividades estratégicas que puedan ser desarrolladas en conjunto;
- d) Dar a conocer las actividades que ya se estén realizando en sus respectivas divisiones en relación con las ENT

La determinación e involucramiento (*inclusión) de actores claves en el proceso de actualización tiene como finalidad fortalecer los esfuerzos para abordar las ENT, lo que se considera un activo, ya que facilita la determinación de aquellos problemas que son de alta relevancia e importancia en materia de salud pública.

Etapa N°3

Diseño y construcción de consenso

Una vez sistematizada la nueva información disponible y capturado las necesidades actuales de la vigilancia, se debe formular un comité o mesa de consenso que represente a los diferentes grupos de trabajo de los actores clave y que discuta los resultados preliminares y capture, necesidades y requerimientos.

En esta mesa se coordina el proceso, se intercambian las conclusiones de los equipos de diversas divisiones y/o departamentos y se toman las decisiones.

En el proceso de toma de decisiones es posible que se presentes las siguientes situaciones y sea necesario tomar las acciones que se detallan:

- Se requiera más información por parte de los grupos, se puede orientar y complementar lo requerido.
- Exista necesidad de incorporación de algún criterio técnico y que no exista consenso en la mesa, por lo que se pueden priorizar por nivel de factibilidad de implementación del indicador para la temática, de acuerdo con lo definido en la norma 123.

Tabla 1. Niveles de desarrollo: factibilidad de implementación de indicadores de propuestos.

Nivel 1	Fácil acceso, existe información regional.
Nivel 2	Se requiere acciones, existe información regional, sin embargo, es necesario realizar acciones para lograr el acceso (ej. conseguir bases regionales o credenciales de acceso) o la información se encuentra en proceso de recolección (ej. un estudio en desarrollo), por lo que se debe esperar la base final de datos.
Nivel 3	No existe información regional, se requiere desarrollar un sistema de vigilancia local o ampliar a nivel regional.
Nivel 4	Necesario desarrollar sistema para recolección de datos, ya que no existe información nacional o regional, por lo que es necesario desarrollar un sistema para la recolección de los datos, el que deberá estar de acuerdo con los objetivos del MINSAL.

- Si los diferentes grupos de trabajo tienen orientaciones contrapuestas, entonces deben discutirse en cada grupo las ideas como revisión cruzada, antes de que la mesa de consenso pueda elaborar una propuesta final.

En caso de disensos que no puedan ser resueltos, será rol del Departamento de Epidemiología, decidir incorporaciones que guarden relación con el objetivo de la vigilancia Epidemiológica.

En la propuesta final de indicadores solo se considerarán aquellos con nivel de desarrollo 1 y 2, dejando para una siguiente actualización niveles 3 y 4.

Etapa N°4**Comunicación de resultados**

Una vez llegado a consenso e iniciado el proceso de actualización, se deberá generar un informe con los cambios realizados, fundamentando la eliminación de indicadores y la incorporación de los nuevos.

Se deberá realizar una reunión con los equipos regionales presentando los cambios y las estrategias de levantamiento de información y periodicidad de la vigilancia de acuerdo con cada indicador.

Se deberá presentar los resultados mediante informe de actualización, lo cual deberá ir acompañado de un plan de implementación y monitoreo.

Sera responsabilidad de los encargados generar orientaciones técnicas en relación a la vigilancia en cuestión que deben ser vinculantes con la normativa.

G. REFERENCIAS

1. OMS. Enfermedades No Transmisibles [Internet]. Who. 2022 [cited 2023 Aug 25]. p. 1. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>
2. Moynihan R, Sanders S, Michaleff ZA, Scott AM, Clark J, To EJ, et al. Impact of COVID-19 pandemic on utilisation of healthcare services: a systematic review. *BMJ Open* [Internet]. 2021 Mar 16;11(3):e045343. Available from: <https://bmjopen.bmj.com/lookup/doi/10.1136/bmjopen-2020-045343>
3. OPS/OMS. Método de la OPS/OMS para la vigilancia de los factores de riesgo de las enfermedades no transmisibles (STEPS) [Internet]. 2022 [cited 2023 Nov 2]. Available from: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/56887/OPSNMHN220042_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y
4. OPS/OMS. Las funciones esenciales de la salud pública en las Américas. Una renovación para el siglo XXI. Marco conceptual y descripción [Internet]. Washington, D.C.; 2020. 118 p. Available from: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/53125/9789275322659_spa.pdf
5. OPS. Unidad 4: Vigilancia en salud pública. In: Módulos de Principios de Epidemiología para el Control de Enfermedades [Internet]. Segunda. Washington, D.C.; 2011. p. 54. Available from: <https://www3.paho.org/col/dmdocuments/MOPECE4.pdf>
6. Calba C, Goutard FL, Hoinville L, Hendriks P, Lindberg A, Saegerman C, et al. Surveillance systems evaluation: a systematic review of the existing approaches. *BMC Public Health* [Internet]. 2015 Dec 1;15(1):448. Available from: <http://bmcpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-015-1791-5>
7. Departamento de Estadísticas e Información de Salud. Tablero Mortalidad [Internet]. 2020 [cited 2023 Aug 20]. Available from: nformesdeis.minsal.cl/SASVisualAnalytics/?reportUri=%2Freports%2Freports%2F4013de47-a3c2-47b8-8547-075525e4f819§ionIndex=0&sso_guest=true&reportViewOnly=true&reportContextBar=false&sas-welcome=false
8. OMS. Evaluating a national surveillance system [Internet]. Geneva; 2013. 64 p. Available from: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/94321/9789241506465_eng.pdf;sequence