

4

**CAJA DE HERRAMIENTAS**

PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO COLECTIVO EN BROTES, EPIDEMIAS Y EVENTOS DE INTERÉS EN SALUD PÚBLICA



GESTIÓN DEL RIESGO  
EN SALUD PÚBLICA  
Caja de herramientas

# ETAPA 4.2

MÉTRICAS PARA EL MONITOREO  
Y EVALUACIÓN DE BROTES



INSTITUTO  
NACIONAL DE  
SALUD

**Etapa 4.2** Métricas para el Monitoreo y Evaluación de Brotes /  
Franklyn Prieto, Angela Alarcón Cruz, Víctor Rizo, Jaime Guerrero  
Montilla.

Bogotá, D. C., Colombia: Instituto Nacional de Salud.

ISSN: 2954-6060

Corrección de estilo, diseño y diagramación: Instituto de Evaluación  
Tecnológica en Salud, IETS.

Impresión y acabados: Editorial Scripto SAS

32 páginas

Primera edición: septiembre de 2022

**Martha Lucía Ospina Martínez**

Directora General

**Franklyn Edwin Prieto Alvarado**

Director de Vigilancia y Análisis del Riesgo en Salud Pública

**Hernán Quijada Bonilla**

Subdirector de Análisis del Riesgo y Respuesta Inmediata

**Diana Marcela Walteros Acero**

Subdirectora de Prevención, Vigilancia y Control en Salud Pública

Avenida calle 26 No. 51-20, Zona 6, CAN Bogotá, D. C., Colombia.

Teléfono: (+601) 2207700 - [www.ins.gov.co](http://www.ins.gov.co)

**Los derechos de autor de esta obra y/o publicación son del Instituto Nacional de  
Salud, por lo que se prohíbe su reproducción; publicación no autorizada.**

**Este documento se realizó con aportes financieros de Centers for Disease Control  
and Prevention.**

## Tabla de contenido

<b>I. Introducción</b> .....	<b>4</b>
1.1 Guía para el uso del Manual .....	6
1.2 ¿Cómo se elaboró el Manual?.....	6
1.3 Estructura y contenido del Manual.....	6
<b>II. Alcance</b> .....	<b>7</b>
2.1 Objetivo general .....	7
2.2 Objetivos específicos .....	7
<b>III. Generalidades</b> .....	<b>8</b>
3.1. Detección.....	12
3.2 Notificación.....	16
3.3 Respuesta.....	18
3.4 Confirmación .....	20
3.5 Comunicación .....	21
3.6. Análisis de métricas en la investigación de brotes.....	23
<b>Referencias</b> .....	<b>28</b>

## I. Introducción

Una de las acciones en salud pública para evaluar las etapas de identificación y respuesta durante la identificación y control de brotes es la caracterización de los hitos durante la evolución de un brote y su investigación, así como la determinación de los tiempos requeridos para la identificación, la intervención y la respuesta, denominados métricas.

El Reglamento Sanitario Internacional (RSI) de 2005 insta a las autoridades sanitarias de los países miembros a definir el agente etiológico, la fuente y el modo de propagación cuando ocurre un brote en su jurisdicción, y a notificar dicha información a la comunidad internacional. La medición de la capacidad para las actividades básicas de vigilancia identificadas por el RSI es supervisada en los países miembros mediante la Evaluación Externa Conjunta (JEE por sus siglas en inglés), y el informe Anual de Autoevaluación de los Estados Partes (SPAR por sus siglas en inglés), que presenta 24 indicadores relacionados con las 13 capacidades del RSI necesarias para detectar, evaluar, notificar, informar y responder a los riesgos para la salud pública y a los eventos agudos de interés nacional e internacional (3,4,5).

A nivel mundial, no hay consenso que defina tiempos ideales para el abordaje de los brotes, pues no siempre muestran el mismo comportamiento, dado el contexto sociodemográfico y cultural en el que ocurre, motivo por el cual se identifican los principales hitos y sus métricas para construir parámetros de efectividad en el abordaje. Lo que se ha evidenciado es que cada país ha tomado esas métricas para evaluar cómo es este proceso al interior de sus grupos

de vigilancia para optimizar las actividades y los tiempos que lleven a una mayor oportunidad de control.



Identificar el uso de métricas permite el comportamiento de eventos de interés con impacto poblacional (2). Su uso es fundamental para la toma de decisiones, así como para valorar la gestión de los sistemas de alerta temprana, los equipos de vigilancia, las intervenciones y la creación de los indicadores de evaluación. Tanto el procedimiento como los instrumentos establecidos para los procesos de medición tienen un rol para la generación y consolidación de información para todas las etapas de la gestión del riesgo en salud pública.

Ante la importancia de la medición de la capacidad de respuesta e intervención ante un brote, el presente Manual busca herramientas y conceptos de uso sencillo para la implementación de métricas para su uso en la evaluación de los tiempos de las intervenciones en los brotes.

## 1.1 Guía para el uso del Manual

Esta es la primera edición del Manual métricas para el monitoreo y evaluación de brotes de eventos de interés en salud pública y hace parte del componente de la gestión del riesgo en salud pública y sus diferentes etapas, siendo una herramienta para la implementación en los niveles nacionales y subnacionales cuya finalidad es evaluar los diferentes hitos de la intervención y el control de brotes.

En el Manual se establecen las métricas de utilidad para evaluar el impacto de las intervenciones realizadas durante la investigación de un brote de interés en salud pública y mejorar la capacidad de respuesta en los territorios.

## 1.2 ¿Cómo se elaboró el Manual?

Este Manual proporciona herramientas para fortalecer la respuesta en salud pública y establecer los rangos de tiempo entre la identificación, notificación y respuesta de una amenaza en salud pública. En la elaboración del Manual participaron expertos temáticos. Se ejecutó en dos fases: una inicial con componente cualitativo donde se recopilaron experiencias y conocimientos previos en la implementación de métricas, y una segunda fase de validación con la información bibliográfica disponible en la literatura científica.

## 1.3 Estructura y contenido del Manual

El Manual desarrolla tres componentes, la bibliografía y los anexos. En el primer componente, denominado Introducción, se enuncia la finalidad del Manual y cómo se

elaboró. En el segundo componente se definen los objetivos y en el tercer componente se relaciona las generalidades de las métricas para el monitoreo y evaluación de brotes.

## II. Alcance

El presente Manual hace énfasis en cómo realizar la evaluación de la intervención de los brotes (desde la detección hasta el cierre. Desarrolla los momentos de: detección, notificación, respuesta, confirmación y comunicación.

### 2.1 Objetivo general

Establecer los principales hitos y métricas mediante las cuales se puede evaluar la oportunidad en la respuesta de los diferentes momentos de un brote.

### 2.2 Objetivos específicos

Identificar los hitos de los brotes de eventos de interés en salud pública transmisibles.



Establecer las métricas para evaluar la implementación de acciones en la detección y respuesta a los brotes.



### III. Generalidades

Recordemos que un brote se define como el aumento en el número de casos relacionados epidemiológicamente (tiempo, lugar y espacio), de aparición súbita y diseminación en un espacio específico. Los brotes se intervienen para la implementación de medidas de prevención y control oportunas y efectivas en la comunidad, a partir de la identificación de la fuente y el modo de transmisión, el control de la fuente y el estudio de factores de riesgo probablemente asociados. Entre más eficiente sea la intervención, menos efectos colaterales se observarán en la población (6).

El análisis rutinario de métricas en el abordaje integral de las epidemias o eventos de interés desde la identificación hasta la emisión del informe final en el contexto de enfermedades transmisibles agudas permite hacer la evaluación del proceso, la efectividad de las intervenciones y la consecuente implementación de acciones de mejora.



#### ***¡Recuerda!***

**Hito:** dato o momento clave en las actividades de identificación y respuesta a un brote (7). Ejemplo de algunos de estos son: fecha de inicio del brote, fecha de inicio de síntomas, fecha de notificación, fecha de la investigación epidemiológica de campo y fecha de recolección de muestra, entre otros.

**Métrica:** es el intervalo medido entre un hito y otro. Las métricas cuantifican y evalúan la operación y gestión en la respuesta de la autoridad sanitaria en un brote, algunas de ellas son el tiempo transcurrido entre el inicio y la detección del brote, tiempo entre la detección y la notificación al sistema de vigilancia, tiempo entre la verificación y la respuesta (7).

Las métricas de brotes por enfermedades transmitidas por alimentos han sido estudiadas en algunos países y son el fundamento de este documento. Identifican los tiempos para calcular el número de días para investigar un brote, tiempo en días de la investigación, tiempo en días del brote y tiempo en días para emitir un informe. Algunos estudios han mostrado que la morbilidad, la mortalidad y las pérdidas económicas evitables durante los brotes, aumentan en la medida en que falta planeación y preparación, demoras en la identificación y en la investigación epidemiológica de campo con las consecuentes actividades de control (8).

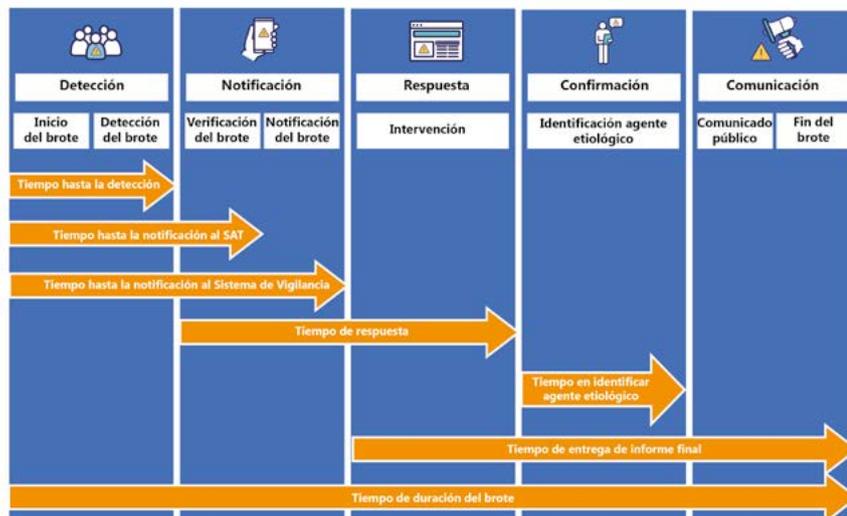
En el escenario de un Sistema de Alerta Temprana (SAT), una métrica potencia el mecanismo de operación del

sistema de identificación y generación de alertas tempranas ante situaciones de brotes, epidemias y situaciones de emergencias en salud pública, de tal manera que se garantice una respuesta oportuna y adecuada.

La mejor forma de visualizar estas acciones es mediante una línea de tiempo, en la que se establecen una serie de hitos, dependiendo de la característica a evaluar.

Para ciertas enfermedades existen definiciones específicas para identificar fechas importantes en la investigación de un brote y asignar unos tiempos mínimos y máximos para evaluar si la respuesta fue oportuna o no.

Figura 1. Hitos y métricas en la investigación de brotes



Fuente: adaptado de *Analysis of enteric disease outbreak metrics*, British Columbia Center for Disease Control, 2005–2014

### Fuentes de información útiles en la evaluación de métricas:

- Ficha de notificación individual o colectiva.
- Fecha emisión de resultado por laboratorio.
- Reportes del Sistema de Alerta Temprana.
- Informes de brote, reportes de situación (Sitrep).
- Plan de acción del Equipo de Respuesta Inmediata (ERI).
- Actas de las Salas de Análisis del Riesgo (SAR).
- Comunicados técnicos o de prensa emitidos por el nivel nacional o subnacional.



***iRecuerda!***

Todo brote, alerta o emergencia en salud pública requiere la emisión de un reporte de situación (Situation Report - Sitrep). La periodicidad de esta información debe darse a las 24 h, 72 h o más, de acuerdo con el avance de la situación, se genera nueva información o requerimientos de la Sala de Análisis del Riesgo (SAR), cada situación es variable pero mínimo debe tener un Sitrep de apertura y uno de cierre de brote.

En la línea de tiempo de un brote se pueden establecer cinco fases específicas: la detección, la notificación, la respuesta, la confirmación y la comunicación, las cuales, mediante su monitoreo, permiten establecer la oportunidad en la respuesta.

### 3.1. Detección

La oportunidad está demarcada por la detección de brotes o de los indicios de éste. Desde el punto de vista de la vigilancia, se considera como el tiempo transcurrido desde la exposición de una persona a un agente patógeno y el inicio de una intervención en salud.

Es importante tener en cuenta que, dependiendo de la enfermedad y los protocolos de vigilancia en salud pública, se manejan conceptos diferentes de brote (8,9):

- Para algunas enfermedades, un caso se considera brote. Por ejemplo, en enfermedades en eliminación y/o erradicación, de acuerdo con Reglamento Sanitario Internacional o el aislamiento de microorganismos emergentes o con nuevo patrón de resistencia, entre otros.
- En algunas, de control nacional, dos o más casos relacionados en tiempo, lugar y persona configuran un brote.
- Al analizar la información de la vigilancia en salud pública, se considera brote a la aparición súbita de casos por más de tres semanas consecutivas, ya que representa un incremento no esperado en la incidencia o lo esperado de una enfermedad en un espacio geográficamente limitado. Un ejemplo de este seguimiento, se presenta en la tabla a continuación, que relaciona el seguimiento a tres eventos de interés por semana epidemiológica y departamento o distrito, el color verde indica que el evento está en control, el amarillo, que está en alerta y el naranja muestra el exceso de casos por más de tres semanas.

Un cuadro de control semanal para los niveles subnacionales puede ser una herramienta que permita identificar incrementos no esperados en la incidencia del evento. Este cuadro de alertas puede tener la siguiente estructura:

Reporte: Tablero de control de alertas para eventos de interés en salud pública

Convenciones: **C** Evento en control **A** Alerta **E** Exceso de casos

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
Met1 2-1 IRAG inusitado	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5	Semana 6	Semana 7	Semana 8	Semana 9	Semana 10	Semana 11	Semana 12	Semana 13	Semana 14	Semana 15	Semana 16	Semana 17	Semana 18	Semana 19	Semana 20	Semana 21	
Amazonas	C	C	C	C	A	A	E	E	E	C	C	C	C	C	C	C	C	C	A	A	E	E

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
Met1 2-9 Parotidis	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5	Semana 6	Semana 7	Semana 8	Semana 9	Semana 10	Semana 11	Semana 12	Semana 13	Semana 14	Semana 15	Semana 16	Semana 17	Semana 18	Semana 19	Semana 20	Semana 21	
Quindío	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
Met1 4-1 Mortalidad perinatal	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5	Semana 6	Semana 7	Semana 8	Semana 9	Semana 10	Semana 11	Semana 12	Semana 13	Semana 14	Semana 15	Semana 16	Semana 17	Semana 18	Semana 19	Semana 20	Semana 21	
Amazonas	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C



En el Sistema de Alerta Temprana (SAT), la detección de un brote de un evento de interés en salud pública puede lograrse de las siguientes maneras (10):



1. Al recibir, revisar e investigar de forma oportuna y completa los casos notificados de una enfermedad en estudio, incluyendo el reconocimiento y la notificación inmediata a las autoridades de salud, por los médicos, hospitales, centros de salud, laboratorios clínicos, de acuerdo con los lineamientos y protocolos de vigilancia en salud pública.
2. Al reconocer los comportamientos inusuales, detectados por cualquiera de las metodologías de análisis de información epidemiológica.
3. Al analizar y verificar los comportamientos de datos suministrados por otras fuentes de información (compra de medicamentos, ausentismo laboral o escolar, demanda de pruebas de laboratorio).
4. Al utilizar la información aportada por otros actores colaboradores en la vigilancia epidemiológica, tales como las instituciones de cooperación internacional, sanidad animal, salud ambiental, vigilancia y control de alimentos y medicamentos, de clima, entre otros.
5. Al detectar eventos de notificación inmediata y súper inmediata y su confirmación.

6. Al monitorear poblaciones especiales (población procedente del exterior, grupos étnicos, población privada de la libertad, fuerzas militares y policía).
7. Al verificar las noticias o rumores captados en el monitoreo de medios y redes sociales.
8. Al integrar la información captada por estrategias de vigilancia basada en la comunidad.



***¡Recuerda!***

En el Manual 1 de la caja de herramientas se puede revisar con detalle los procesos de identificación del riesgo en los Sistemas de Alerta Temprana.

Los hitos y las métricas identificadas y definidas en la etapa de detección de un brote o caso de un evento de interés en salud pública son (7, 11-13):



**Hitos:**

- **Fecha de inicio del brote**  
Es la fecha de inicio de los signos y/o síntomas de la enfermedad del primer caso que hace parte del brote.
- **Fecha de detección del brote**  
Corresponde a la fecha en la que el primer caso o el brote fueron sospechosos, detectados, registrados e informados por primera vez por cualquier fuente de información (sistema de vigilancia, telefónicamente o por email al SAT subnacional) a la autoridad o entidad sanitaria correspondiente.

- **Fecha de verificación del brote**

Corresponde a la fecha en la que se confirma que la señal identificada corresponde verdaderamente a una alerta o brote.



### Métricas del cumplimiento:

- **Tiempo de detección del brote**

Tiempo transcurrido entre la notificación de la señal o sospecha del brote hasta que es identificado por cualquiera de los profesionales y colaboradores de la vigilancia epidemiológica de los niveles local, subnacional o nacional.

- **Tiempo de verificación del brote**

Tiempo transcurrido entre la detección de la señal o sospecha de brote y la verificación por los niveles subnacional o local, mediante el análisis epidemiológico y clínico, el cual confirma la veracidad de la información y posible brote en curso.

## 3.2 Notificación

Todos los integrantes de un sistema de vigilancia en salud pública, que generen información de interés, deben notificar de aquellos eventos de reporte obligatorio definidos en los protocolos de vigilancia del país, en los términos de estructura de datos, responsabilidad, clasificación, periodicidad y destino señalados en los mismos y observando los estándares de calidad, veracidad y oportunidad de la información notificada.

Los procesos básicos de la vigilancia en salud pública incluyen: la recolección y organización sistemática de datos, el análisis, la interpretación y la difusión de la información para su uso en la orientación de intervenciones en salud pública. Es función de las autoridades sanitarias velar por el mejoramiento continuo de la oportunidad y calidad de la información y la

profundidad del análisis tanto de las problemáticas como de las alternativas de solución.



### ***iRecuerda!***



En Colombia, el sistema de información que recopila los datos de notificación obligatoria se llama Sivigila. Es una herramienta puesta en marcha desde el 2007, es automatizada y estandarizada para todos los usuarios del país y permite capturar y remitir a los niveles competentes de manera oportuna y completa los datos generados por los eventos que se vigilan.

Los hitos y las métricas identificadas y definidas en la etapa de notificación de un brote o caso de un evento de interés en salud pública son:



### **Hitos:**

- **Fecha de notificación del brote al sistema de notificación obligatorio**  
Corresponde a la fecha en la que la fuente que captura la información notificó el caso primario o índice o brote al sistema de notificación.
- **Fecha de notificación del brote al SAT**  
Corresponde a la fecha en la cual la fuente realizó la notificación del caso primario o índice o brote al SAT de la autoridad de salud pública competente (entidad territorial).



### Métricas del cumplimiento:

- **Tiempo hasta la notificación al sistema de vigilancia**  
Tiempo transcurrido entre la identificación del brote y su notificación al sistema de vigilancia.
- **Tiempo hasta la notificación al SAT**  
Tiempo transcurrido desde la notificación al sistema de vigilancia hasta que es notificado al Sistema de Alerta Temprana.



### 3.3 Respuesta

La decisión de realizar una investigación epidemiológica de campo es tomada por el referente o especialista técnico del evento de acuerdo con lo establecido en el protocolo de vigilancia o la sala de análisis del riesgo departamental o nacional según el caso, para recopilar información adicional encaminada a caracterizar la situación. Esto para identificar la fuente y el mecanismo de transmisión, los factores de riesgo, la morbilidad y mortalidad, que sirvan para la toma de decisiones en el marco de una mejor oportunidad de control y protección de salud pública.

El propósito de estos hitos y métricas en una respuesta es crear las condiciones necesarias para que los territorios actúen con suficiente tiempo y de manera oportuna ante una señal, para mitigar el riesgo y de esta forma reducir el impacto en la población.



Los hitos y las métricas identificadas y definidas en la etapa de respuesta de un brote o caso de un evento de interés en salud pública son:



### Hitos:

- **Fecha de investigación del brote**  
Corresponde a la fecha en la que se inicia la investigación epidemiológica de campo, como primera intervención de salud pública para controlar la situación.



### Métricas del cumplimiento:

- **Tiempo de respuesta**  
Tiempo transcurrido entre la verificación de la situación, caso o brote y el inicio de la investigación epidemiológica de campo. Se tendrá en cuenta el momento en que el equipo de vigilancia asiste al terreno para la atención de la situación o realiza un abordaje inicial remoto o virtual en apoyo.

- **Casos investigados**

Corresponde al número de casos, contactos o comensales entrevistados en el caso de las ETA, que se realiza idealmente en las primeras 24 horas siguientes a la identificación del caso índice o primario.



Los hitos y las métricas identificadas y definidas en la etapa de confirmación de un brote o caso de un evento de interés en salud pública son:

 **Hitos:**

- **Fecha de confirmación por el laboratorio**

Corresponde a la fecha del reporte del resultado del primer caso relacionado con la enfermedad en estudio, emitido por el laboratorio.

 **Métricas del cumplimiento:**

- **Tiempo en la recolección de muestra**

Tiempo transcurrido entre el inicio de la situación o fecha de inicio de síntomas de la enfermedad y la toma de la muestra.

- **Tiempo de procesamiento del agente etiológico**

Tiempo transcurrido entre la recolección de muestras, según el contexto y los criterios epidemiológicos, y la fecha en la que se emite el reporte del resultado por parte del laboratorio, independiente de que el resultado sea positivo o negativo.

- **Confirmación de agente etiológico**

Tiempo transcurrido entre el envío de un aislamiento positivo de un agente patógeno, por parte de un laboratorio, y la confirmación etiológica por parte del laboratorio nacional de referencia.



***iRecuerda!***

Los modelos y protocolos de eventos de vigilancia en salud pública deben establecer la obligatoriedad o no de la investigación epidemiológica de campo y el tiempo para la oportunidad de la investigación epidemiológica de campo.

### 3.4 Confirmación

Hace referencia a las pruebas analíticas orientadas al diagnóstico y/o confirmación de un evento de interés en salud pública. También debe contemplar la recolección, transporte y envío de muestras al laboratorio de referencia.

### 3.5 Comunicación

Las autoridades de salud, teniendo en cuenta las actividades de operación y gestión del sistema de vigilancia en salud pública y la importancia de la comunicación del riesgo, deben divulgar los resultados de las investigaciones de brotes, de acuerdo con lo establecido en los procedimientos

institucionales para mantener informada a la comunidad, mantener la calma y recibir el apoyo de la misma.

Los hitos y las métricas identificadas y definidas en la etapa de comunicación de un brote o caso de un evento de interés en salud pública son:



### Hitos:

- **Fecha de comunicado público**  
Corresponde a la fecha de la primera divulgación oficial de la información a la comunidad por la autoridad de salud pública responsable.
- **Fecha de finalización del brote**  
Corresponde a la fecha en la cual las autoridades de salud pública responsables declaran que el brote está cerrado.



### Métricas del cumplimiento:

- **Oportunidad en el informe final de brote**  
Tiempo transcurrido entre el final del brote y la entrega del informe final (SITREP) de la atención de la situación. Se considera oportuno cuando es enviado en el plazo según los protocolos de cada uno de los eventos y el lineamiento nacional de vigilancia anual.
- **Tiempo total del brote**  
Tiempo transcurrido entre la fecha de aparición de síntomas del caso índice o primario y la fecha de aparición de síntomas del último caso reportado dentro del brote. Es importante tener en cuenta que, en eventos transmisibles, se estiman dos periodos máximos de incubación sin presentar nuevos casos para cerrar el brote.



### ***iRecuerda!***

Siempre se debe contemplar dar información a la comunidad, con mensajes claves y en un lenguaje sencillo, que promueva hábitos protectores ante la enfermedad y la identificación de síntomas, incluso se puede establecer una línea única para llamadas que atienda los requerimientos en salud de la comunidad.

### 3.6. Análisis de métricas en la investigación de brotes

La metodología de la evaluación de la respuesta a un brote se basa en el monitoreo de las métricas de cumplimiento, de esta manera se facilita el análisis de la información relacionada con vigilancia en salud pública para la toma de decisiones por parte de los grupos de trabajo en el nivel institucional, territorial y nacional.

Los hitos y métricas planteados en este documento pueden servir de referencia a los diferentes actores del sistema de vigilancia en salud pública para autoevaluarse en el cumplimiento de protocolos y lineamientos generales establecidos para el funcionamiento del sistema.

En la tabla 1 se pueden visualizar el conjunto de métricas e hitos básicos destacados en las acciones de detección y respuesta a brotes, para monitorear la evolución y contención del problema en salud pública y así guiar la toma de decisiones e implementar acciones de mejora cuando los tiempos no son los estimados.

La siguiente ayuda de semaforización, permite visualizar el monitoreo de las métricas en el tiempo: Bueno: >80%; Regular: 60 a 79,9% y Deficiente: <59,9%.

**Tabla 1. Evaluación de métricas en la investigación de brotes**

Métrica	Bueno	Regular	Deficiente	Observación
Tiempo de detección del brote	Verde	Amarillo	Rojo	Depende del evento, un (1) día para eventos en eliminación, erradicación y control internacional (notificación inmediata), ocho (8) días para los eventos de mortalidad desde la fecha de defunción, ocho (8) días para el resto de los eventos.
Tiempo de verificación del brote	Verde	Amarillo	Rojo	
Tiempo hasta la notificación al sistema de vigilancia	Verde	Amarillo	Rojo	
Tiempo utilizado hasta la notificación al SAT	Verde	Amarillo	Rojo	Depende del evento, casos probables o sospechosos, deben ser clasificados y ajustados, 30 días, 45 días, 60 días.
Tiempo de respuesta	Verde	Amarillo	Rojo	Depende del evento, estudios de foco, caso, brote, primeras 24 horas, 48 horas, 8 días.
Tiempo en la recolección de muestra	Verde	Amarillo	Rojo	
Tiempo en identificar el agente etiológico	Verde	Amarillo	Rojo	Depende del evento, casos con muestra en las primeras 24 horas, 14 días, 30 días.
Confirmación de agente etiológico	Verde	Amarillo	Rojo	Depende del evento, muestras enviadas o recibidas en el laboratorio en los primeros días luego de su recolección.
Oportunidad en el informe final de brote	Verde	Amarillo	Rojo	Depende del evento, muestras procesadas en el laboratorio en los primeros cuatro días, 14 días luego de su recepción.
Tiempo total del brote	Verde	Amarillo	Rojo	

La anterior tabla permite evaluar la detección, la notificación, la respuesta, la confirmación y la comunicación, evidenciando lo siguiente:

- El cumplimiento de la normatividad relacionada con vigilancia en salud pública.
- La aplicación de protocolos y lineamientos de vigilancia en salud pública en relación con la notificación de enfermedades de interés en salud pública.
- La identificación de instituciones, entidades, territorios o enfermedades con bajo cumplimiento y respuesta tardía e implementar estrategias de seguimiento y mejoramiento.
- La eficiencia del sistema de vigilancia para intervenir oportunamente un caso sospechoso, probable o confirmado, identificar factores de riesgo e implementar las medidas de control.
- La proporción de casos a los cuales se les realizan las pruebas diagnósticas como herramienta para definir la clasificación de casos sospechosos o probables.
- La eficiencia del sistema para iniciar oportunamente y continuar con el estudio por laboratorio de casos sospechosos o probables y su clasificación final.
- El cumplimiento en la recolección, transporte y envío de muestras biológicas y ambientales al laboratorio de referencia.



## Aspectos claves en las métricas para el monitoreo y evaluación de brotes

La diferencia entre hito y métrica está dada en que el primero corresponde a un momento o fase de la línea de tiempo de un brote y el segundo es el tiempo transcurrido entre un hito y otro.

En la línea de tiempo de un brote se pueden establecer cinco fases específicas: la detección, la notificación, la respuesta, la confirmación y la comunicación, las cuales, mediante su monitoreo, permiten establecer la oportunidad en la respuesta.

Un marco para evaluar la oportunidad de la respuesta de brotes de enfermedades de interés en salud pública puede estar basada en un conjunto de medidas de rendimiento cuantitativo para el seguimiento de los progresos de forma rutinaria y coherente.

Las entidades responsables de la investigación, confirmación y configuración de los eventos de interés en salud pública dependen de la calidad y oportunidad de la información suministrada por las instituciones que captan la ocurrencia de los casos.

Las métricas pueden ser adaptadas por cada territorio, de acuerdo con el análisis histórico y los tiempos definidos por los protocolos de vigilancia del país.

## Referencias

1. Smolinski MS, Crawley AW, Olsen JM. Finding Outbreaks Faster. *Health Security*. 2017;15(2):215–20.
2. Gawryszewski, V (coord). *Indicadores de Salud. Aspectos Conceptuales y Operativos*. Organización Panamericana de Salud. Washington DC 2018.
3. World Health Organization (WHO). Reglamento Sanitario Internacional. Organización Mundial de la Salud [Internet]. 2016;2005(Tercera edición):1–104. Available from: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/246186/9789243580494-spa.pdf?sequence=1>
4. World Health Organization. e-SPAR: State Party Annual Report. Fecha de acceso Junio 2022. <https://extranet.who.int/e-spar>
5. World Health Organization. Joint External Evaluation (JEE) mission reports. Fecha de acceso junio 2022. <http://www.who.int/ihr/procedures/mission-reports/en/>
6. Organización Panamericana de la Salud. Módulos de principios de epidemiología para el control de enfermedades (MOPECE) - Módulo: Salud y enfermedad en la población. Vol. 5. Washington, D.C: Biblioteca de la OPS; 2019. 17–24.
7. SalzburgGlobal.org; Ending Pandemics and Salzburg Global Seminar., All. The Salzburg Statement on Metrics for One Health Surveillance. SALZBURG GLOBAL SEMINAR [Internet]. 2020;l:1–2. Available from: [https://www.salzburgglobal.org/fileadmin/user\\_upload/Documents/2010-2019/2019/Session\\_641/SalzburgGlobal\\_Statement\\_641\\_One\\_Health.pdf](https://www.salzburgglobal.org/fileadmin/user_upload/Documents/2010-2019/2019/Session_641/SalzburgGlobal_Statement_641_One_Health.pdf)
8. Fong D, Otterstatter M, Taylor M, Galanis E. Analysis of enteric disease outbreak metrics, British Columbia Centre for Disease Control, 2005-2014. *Can Commun Dis Rep*. 2017;43(1):1-6. <https://doi.org/10.14745/ccdr.v43i01a01>
9. Instituto Nacional de Salud de Colombia. Análisis de indicadores para la vigilancia de eventos de interés en salud pública [Internet]. Instituto Nacional de Salud. Bogotá Colombia: Instituto Nacional de Salud de Colombia; 2021. p. 137. Available from: <http://www.ins.gov.co/Direcciones/Vigilancia/Lineamientosydocumentos/Indicadores2022.pdf>.
10. Instituto Nacional de Salud de Colombia. Lineamientos de vigilancia y control en salud pública. Estrategia basada en casos predefinidos 2021 [Internet]. Instituto Nacional de Salud. Bogotá Colombia: Instituto Nacional de Salud de Colombia; 2021. p. 137. Available from: <http://www.ins.gov.co/Direcciones/Vigilancia/Lineamientosydocumentos/Lineamientos2022.pdf>.
11. Centers for Disease Control and Prevention. Framework for evaluating public health surveillance systems for early detection of outbreaks; recommendations from the CDC Working Group. *MMWR* 2004;53(No. RR-5):[inclusive page numbers].
12. Crawley AW, Divi N, Smolinski MS. Using Timeliness Metrics to Track Progress and Identify Gaps in Disease Surveillance. *Health Security*. 2021;19(3):309–17.
13. After Action Reviews and Simulation Exercises under the International Health Regulations 2005 M&E Framework (IHR MEF). Geneva: World Health Organization; 2018 (WHO/WHE/CPI/2018.48). Licence: CC BYNC-SA 3.0 IG



INSTITUTO  
NACIONAL DE  
SALUD