
Guía e instrumentos para la capacitación en investigación de brotes

Enero 2024

PAHO



World Health
Organization
REGIONAL OFFICE FOR THE Americas



Pan American
Health
Organization

Agradecimientos

Este documento fue elaborado con la colaboración de las siguientes personas (listado en orden alfabético por Departamento u Oficina y apellido):

Departamento de Emergencias de Salud

Maria Almirón

Betel Areda

Diana Castillo

Margot Charette

Lionel Gresch

Christian Hertlein

Florence Heuschen

Jisoo Kim

Jessica Macias Balil

Jairo Mendez Rico

Enrique Pérez

Rajkrishna Ravikumar

Joao Toledo

Ezequiel Travin

Bo-young Yoon

Departamento de Prevención, Control y Eliminación de Enfermedades Transmisibles

Haroldo Bezerra

Representación de la OPS/OMS en Panamá

Ana Riviere

Índice

Agradecimientos	ii
1. Resumen ejecutivo.....	1
2. Glosario	3
3. Introducción	10
3.1. A quién se dirige este documento	12
3.2. Objetivos del documento	12
3.3. Objetivo y método de la capacitación: generalidades	13
3.4. Preparación y organización de la capacitación.....	13
4. Metodología.....	15
4.1. Objetivos de la capacitación.....	15
4.2. Duración, participantes y formato de la capacitación	16
4.3. Fase formativa presencial.....	16
4.3.1. Presentaciones magistrales.....	19
4.3.2. Trabajo en grupo – Estudio de casos.....	19
4.3.3. Lecturas complementarias.....	21
4.3.4. Exámenes.....	21
4.4. Fase práctica a distancia	22
4.5. Evaluación y certificación	23
4.6. Ventajas y limitaciones del método	23
5. Planificación de la Capacitación	25
5.1. Reunión inicial con los interesados directos	26
5.2. Plan final de capacitación	26
5.3. Adaptación del material del curso	27
5.4. Seguimiento	28
5.5. Reunión de finalización.....	28

6. Recursos.....	29
6.1. Local.....	29
6.2. Alojamiento y gastos de viaje de los participantes	30
6.3. Ponentes	30
6.4. Tutores	30
6.5. Material didáctico	31
6.6. Apoyo administrativo.....	31
7. Funciones y responsabilidades del equipo de capacitación	32
7.1. Coordinador general	32
7.2. Coordinador local.....	33
7.3. Encargado de logística	33
7.4. Encargado de protocolo y agenda	34
7.5. Encargado de encuestas de satisfacción.....	34
7.6. Encargado de los exámenes	35
7.7. Encargado fotografía	35
7.8. Apoyo administrativo.....	36
8. Material didáctico	37
8.1. Carpeta.....	37
8.2. Exámenes	37
8.3. Estudio de casos.....	38
8.4. Identificaciones	38
8.5. Material de lectura	39
9. Desarrollo de la Capacitación	40
9.1. Confirmación de llegadas	40
9.2. Inauguración	40
9.3. Trabajo diario	41
9.4. Fotos y material electrónico.....	41
9.5. Ceremonia final y entrega de diplomas.....	42
9.6. Finalización y entrega del informe final.....	42
9.7. Encuesta de seguimiento	42

10. Materiales y plantillas	44
11. Bibliografía	45



1. Resumen ejecutivo

A pesar de los logros alcanzados en la erradicación y eliminación de ciertas enfermedades, las autoridades de salud pública todavía enfrentan el reto, tanto de mantener esos logros, como de resolver los problemas que plantean la emergencia y reemergencia de diversas enfermedades.

La reciente pandemia de la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19), la situación generada por las arbovirosis, la aparición de influenza aviar en lugares que previamente no se consideraban en riesgo para esta enfermedad y los nuevos mecanismos de resistencia a los antimicrobianos constituyen algunos ejemplos de esos problemas en la Región de las Américas. A ello se suman otros factores que no contribuyen a mejorar la situación, como el recambio de personal de salud, la potencial ocurrencia de eventos de etiología e impacto desconocidos y la forma de vida actual, que favorece la propagación rápida de las enfermedades infecciosas.

Ante estas circunstancias, la investigación y respuesta a brotes cobran particular relevancia a la vez que forman parte de las capacidades requeridas por el Reglamento Sanitario Internacional (RSI) (2005)¹. Basados en este reglamento, los Estados Miembros han estado trabajando para desarrollar su capacidad de respuesta a eventos de salud pública que lo requieran, con hincapié en la creación de capacidad local y su sostenibilidad. En este contexto y a fin de colaborar en ese esfuerzo, la Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS) presenta estos instrumentos, que tienen por objetivo facilitar la realización de capacitaciones cortas en investigación de brotes para el personal de salud y de otros sectores que participan en la respuesta a eventos de salud pública en el ámbito local.

¹ Organización Mundial de la Salud. Reglamento Sanitario Internacional (2005). Tercera edición. Ginebra: OMS; 2016. Disponible en: <https://www.who.int/es/publications/i/item/9789241580496>

La metodología propuesta recoge la experiencia de más de una década en capacitación de profesionales de salud pública y de otros sectores, en varios países de la Región. Se trata de una capacitación en investigación de brotes, breve, presencial, basada en las necesidades y brechas detectadas por las autoridades de salud pública, tanto a nivel nacional como local. La capacitación combina presentaciones magistrales con estudios de casos, que imitan los pasos reales de una investigación de brotes, mediante los cuales se transmitirán conceptos, métodos y la aplicación de instrumentos a los profesionales locales de salud pública. Este abordaje es de bajo costo y su organización es menos compleja que la de otros programas más amplios de epidemiología de campo.

2.

Glosario²

Alerta: primera notificación de que puede ocurrir o se está produciendo un evento de salud pública con consecuencias adversas.

Alerta temprana y respuesta: mecanismo establecido para detectar lo antes posible cualquier acontecimiento anormal o cualquier alteración de la frecuencia habitual o habitualmente observada de un fenómeno.

Amenaza: algo que puede causar daño o suponer peligro. Un peligro real o percibido. A veces se usa el término *amenaza* para referirse a actos deliberados, mientras que *riesgo* se usa más para referirse a fenómenos naturales. Sin embargo, en la mayoría de los idiomas no se establece una distinción entre los términos *riesgo* y *amenaza*. (Ver *Riesgo*)

Anexo 2 del Reglamento Sanitario Internacional (RSI) (2005): instrumento de decisión que todos los Estados Miembros deben usar para evaluar eventos dentro de su territorio, con el fin de determinar si un evento puede constituir una emergencia de salud pública de importancia internacional y, por lo tanto, requerir ser notificado a la Organización Mundial de la Salud (OMS) conforme con el Artículo 6 del RSI.

² Las definiciones fueron tomadas o adaptadas de los siguientes documentos de la OPS/OMS:

Organización Mundial de la Salud. Evaluación rápida de riesgos de eventos agudos de salud pública. Ginebra: OMS; 2015. Disponible en:

<https://iris.paho.org/handle/10665.2/7701?locale-attribute=es>

Organización Mundial de la Salud. Detección temprana, evaluación y respuesta ante eventos agudos de salud pública: puesta en marcha de un mecanismo de alerta temprana y respuesta con énfasis en la vigilancia basada en eventos. Ginebra: OMS; 2015. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/10115?locale-attribute=es>

Organización Mundial de la Salud. Reglamento Sanitario Internacional (2005). Tercera edición. Ginebra: OMS; 2016. Disponible en:

<https://www.who.int/es/publications/i/item/9789241580496>

Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud. Módulos de Principios de Epidemiología para el Control de Enfermedades. Investigación epidemiológica de campo: aplicación al estudio de brotes. Segunda edición. Washington DC: OPS / OMS; 2002. (Serie PALTEX para Técnicos Medios y Auxiliares N° 24). Disponible en:

https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/54457/9275324077_mod5_spa.pdf?sequence=2&isAllowed=y

Brote: es el aumento inusual en el número de casos relacionados epidemiológicamente, de aparición súbita y diseminación localizada en un espacio específico.

Caso: enfermedad, lesión u otras afecciones particulares que cumplan con los criterios seleccionados. (Ver *Definición de caso*)

Centro Nacional de Enlace para el RSI: organismo o institución nacional designado por cada Estado Miembro, con el que se podrá establecer contacto en todo momento para recibir las comunicaciones de los Puntos de Contacto de la OMS, con el propósito de aplicar el RSI.

Cribado: un paso del proceso de selección y priorización de la vigilancia basada en eventos. Consiste en detectar información duplicada e información de vigilancia basada en eventos no relacionada con la alerta temprana y respuesta (es decir, no relacionada con la detección temprana de eventos agudos de salud pública).

Conglomerado: conjunto de casos en un área determinada durante un período determinado, ya sea que el número de casos supere lo esperado o no.

Definición de caso: conjunto de criterios para decidir si una persona debe clasificarse como caso, es decir, si tiene el estado de salud o enfermedad de interés.

Emergencia de salud pública de importancia internacional: en el marco del RSI significa “evento extraordinario que, conforme con el presente Reglamento, se ha determinado que: i) constituye un riesgo para la salud pública de otros Estados Miembros a causa de la propagación internacional de una enfermedad, y ii) podría exigir una respuesta internacional coordinada”. En caso de una emergencia de salud pública de importancia internacional, se aplican algunas disposiciones extraordinarias del RSI para minimizar los riesgos de propagación internacional y evitar trabas innecesarias al tráfico internacional. Solo el Director General de la OMS determina si un evento constituye una emergencia de estas características. Los Estados Miembros informan a la OMS sobre posibles emergencias de salud pública de importancia internacional, en concordancia con el RSI.

Evaluación: determinación periódica de la relevancia, eficacia y repercusión de las actividades en relación con los objetivos de los sistemas de vigilancia y respuesta. (Ver *Seguimiento*)

Evaluación de riesgos: proceso sistemático de recopilación de información, evaluación y documentación que determina el riesgo de un evento para la salud humana. Se evalúan tres componentes: peligro, exposición y contexto. La evaluación de riesgos proporciona la base para orientar el trabajo de gestión y reducción de las repercusiones negativas de los eventos agudos de salud pública. Se trata de un proceso continuo, que abarca desde la detección de la señal hasta la respuesta al evento. En el marco del RSI, la evaluación de riesgos puede incluir la evaluación del riesgo para la salud humana; de propagación internacional de una enfermedad, y de que el evento pueda alterar el tráfico internacional. La capacidad básica para la evaluación de riesgos requerida a todos los países se describe en el Anexo 1 del RSI.

Evento: el RSI define un evento como “la manifestación de una enfermedad o suceso potencialmente patógeno”. Los eventos pueden ser de origen infeccioso, zoonótico, relacionados con la inocuidad de los alimentos o de carácter químico o radiológico/nuclear, que pueden propagarse a través de personas, vectores, animales, productos o alimentos o a través del ambiente. En la vigilancia basada en eventos, “evento” también incluye un suceso de origen desconocido y se refiere a una señal comprobada. (Ver *Alerta y Señal*)

Evento agudo de salud pública: todo evento que constituye una amenaza inmediata para la salud humana y requiere la adopción de medidas inmediatas, es decir, la aplicación de medidas de control o preventivas para proteger la salud pública. Incluye eventos que aún no han provocado enfermedad en humanos, pero tienen potencial de hacerlo a través de la exposición de los humanos a alimentos, agua, animales, productos elaborados o ambientes infectados o contaminados, o como consecuencia directa o indirecta de fenómenos naturales, conflictos u otros daños a la infraestructura esencial.

Evento de origen químico: manifestación de una enfermedad o suceso potencialmente patógeno como resultado de la exposición o contaminación con productos químicos.

Evento de origen radiológico/nuclear: manifestación de una enfermedad o suceso potencialmente patógeno como resultado de la exposición de humanos, animales o plantas a una fuente radiológica o nuclear o de la contaminación por una fuente de ese tipo.

Evento de origen zoonótico: manifestación de una enfermedad o evento potencialmente patógeno en animales (y productos derivados de animales)

que podrían causar enfermedad en humanos como consecuencia de la exposición a la fuente (o al vector) animal.

Epidemia: es la ocurrencia de casos de enfermedad u otros eventos de salud con una incidencia mayor a la esperada para un área geográfica y periodo determinados. El número de casos que indican la presencia de una epidemia varía según el agente, el tamaño y tipo de población expuesta, su experiencia previa o ausencia de exposición a la enfermedad y el lugar y tiempo de ocurrencia.

Fuentes de información:

- **Fuentes oficiales:** todas las instituciones gubernamentales, ya sean locales, nacionales o internacionales (públicas o equivalentes), acreditadas para suministrar información sobre salud pública. Algunos ejemplos son los Institutos Nacionales de Salud Pública, ministerios de Salud, Agricultura, Relaciones Exteriores, y otros como los laboratorios de referencia y organizaciones internacionales y supranacionales. Entre las últimas están la OMS, la Organización Mundial de Sanidad Animal (OMSA), Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). También se consideran fuentes oficiales el Centro Europeo para la Prevención y el Control de las Enfermedades (ECDC), los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades de los Estados Unidos (CDC) y otras organizaciones y redes institucionales supranacionales.
- **Fuentes formales:** fuentes extraoficiales y fuentes autorizadas, es decir, las que no dependen de una instancia gubernamental, pero están en contacto directo con el evento (por ejemplo, organizaciones no gubernamentales, hospitales y organizaciones médicas, médicos clínicos, laboratorios locales y otras).
- **Fuentes informales:** incluye fuentes que no son oficiales ni autorizadas, entre ellas, la prensa y otros medios de comunicación masiva (radio, televisión, etc.), blogs, y redes sociales (por ejemplo, Facebook®, Twitter®, etc.).

Información: proceso por el que los eventos de salud y riesgos para la salud se ponen en conocimiento de las autoridades sanitarias.

Inteligencia epidémica: recopilación, análisis y comunicación sistemáticos de cualquier información para detectar, comprobar, evaluar e investigar eventos y riesgos para la salud con el objetivo de tener una alerta temprana.

Medidas de asociación: indicadores que cuantifican la relación entre la exposición y la enfermedad entre dos grupos.

Notificación:

- **Notificación en el marco del RSI:** es la comunicación por un Estado Miembro a la OMS de un evento en su territorio, como establece el artículo 6 del Reglamento: *“Cada Estado Miembro notificará a la OMS por el medio de comunicación más eficiente de que disponga, a través del Centro Nacional de Enlace para el RSI, y antes de que transcurran 24 horas desde que se haya evaluado la información concerniente a la salud pública, todos los eventos que ocurran en su territorio y que puedan constituir una emergencia de salud pública de importancia internacional conforme con el instrumento de decisión, así como toda medida sanitaria aplicada en respuesta a esos eventos.”*
- **Notificación:** proceso formalizado de comunicación obligatoria mediante el cual se comunican las enfermedades o los eventos de notificación obligatoria, como parte de los sistemas de vigilancia nacionales o internacionales.

Peligro: agente o fuente que puede causar efectos nocivos para la salud de la población expuesta. Un ejemplo es un producto químico tóxico introducido en una fuente de abastecimiento de agua. Sin embargo, en la mayoría de los idiomas no se establece la distinción entre peligro, riesgo y amenaza. (Ver *Riesgo*)

Punto de entrada: en el marco del RSI, significa “paso para la entrada o salida internacionales de viajeros, equipajes, cargas, contenedores, medios de transporte, mercancías y paquetes postales, así como los organismos y áreas que presten servicios para dicha entrada o salida”, incluidos puertos, aeropuertos y pasos fronterizos terrestres.

Respuesta: medida de salud pública tomada a raíz de la detección de un riesgo para la salud pública (por ejemplo, seguimiento del evento, información al público, investigación sobre el terreno o aplicación de cualquier medida de control o mitigación). La respuesta tendrá que adaptarse a la naturaleza del riesgo para la salud pública.

Riesgo: probabilidad de que un evento pueda tener consecuencias negativas para la salud pública.

Riesgo para la salud pública: en el marco del RSI, es la “probabilidad de que se produzca un evento que puede afectar adversamente a la salud de

las poblaciones humanas, considerando en particular la posibilidad de que se propague internacionalmente o pueda suponer un peligro grave y directo”.

Seguimiento: en el contexto de la vigilancia y la respuesta, se refiere al seguimiento sistemático y continuo de la ejecución de las actividades de vigilancia planificadas (seguimiento de la ejecución del plan de acción) y del desempeño general de los sistemas de vigilancia y respuesta. (Ver *Evaluación*)

Selección: después del cribado, la selección es el segundo paso de la selección y priorización de la vigilancia basada en eventos. Consiste en la clasificación de la información según los criterios nacionales prioritarios. Por ejemplo, la información podría ser descartada si se relaciona con una enfermedad leve que no figura entre las prioridades o con una enfermedad prevista en un período y un lugar dados.

Señal: datos o información que el mecanismo de alerta temprana y respuesta considera indicativos de un posible riesgo agudo para la salud humana. Las señales pueden ser informes de casos o muertes (individuales o agregados), de posible exposición de seres humanos a productos biológicos, químicos o peligros radiológicos/nucleares o de desastres naturales o provocados por el hombre. Las señales pueden provenir de cualquier fuente (relacionada o sin relación con la salud, informal u oficial), incluidos los medios de comunicación. Los datos o la información en bruto (sin pulimentar ni verificar) primero se detectan y clasifican, para retener solo lo que es pertinente a fin de una detección temprana (es decir, las señales). Una vez identificadas, las señales se deben verificar. Luego de verificarse, la señal se convierte en evento.

Verificación: en el contexto del RSI (artículo 1) verificación significa el “suministro de información por un Estado Miembro a la OMS en la que se confirma la situación de un evento en el territorio o territorios de ese Estado Miembro”. En el RSI se exige a todos los Estados Miembros que, ante una petición de la OMS, confirmen los eventos en un plazo limitado. En el presente documento, verificación también es la constatación proactiva de la validez (veracidad) de las señales captadas por el mecanismo de alerta temprana y respuesta, mediante el contacto con la fuente original o fuentes adicionales o por la investigación en el terreno. La verificación requiere que bulos, rumores falsos y artificios no se sigan teniendo en cuenta.

Vigilancia: en el RSI, vigilancia es *“la compilación, comparación y análisis de datos de forma sistemática y continua para fines relacionados con la salud pública, y la difusión oportuna, para su evaluación y para dar la respuesta de salud pública que sea procedente”*.

Vigilancia basada en eventos: consiste en la recopilación, el seguimiento, el análisis y la interpretación organizada, principalmente de información ad hoc no estructurada sobre eventos o riesgos relacionados con la salud, que pueden plantear un riesgo inmediato para la salud humana. La vigilancia basada en eventos es un componente funcional del mecanismo de alerta temprana y respuesta. (Ver *Vigilancia basada en indicadores e Inteligencia epidémica*).

Vigilancia basada en indicadores (VBI): recopilación, seguimiento, análisis e interpretación sistemáticos (realizados de forma periódica) de datos estructurados, es decir, de indicadores provenientes de fuentes autorizadas bien identificadas y en su mayoría relacionadas con la salud.

Vigilancia centinela: es un sistema de vigilancia que utiliza una muestra de fuentes preestablecida (por ejemplo, médicos, hospitales o clínicas) que han acordado informar todos los casos de una o más enfermedades notificables.

Vigilancia sindrómica: método que usa datos relacionados con la salud, basados en observaciones clínicas más que en la confirmación del diagnóstico de laboratorio. Se usa para detectar brotes antes de lo que sería posible con métodos basados en el diagnóstico confirmado por el laboratorio. Las definiciones de caso de la vigilancia sindrómica se basan en signos y síntomas clínicos, en lugar de criterios específicos de laboratorio para la confirmación del agente causal.

Tasa de ataque: es una tasa de incidencia que mide la proporción de personas en una población que experimenta un evento de salud agudo durante un período limitado (por ejemplo, durante un brote). Se calcula como el número de nuevos casos de un problema de salud durante un periodo de tiempo que dura un brote sobre la población expuesta al inicio del período.

3. Introducción

En los últimos años, se ha visto cómo la presión demográfica, la globalización y el cambio climático han acelerado la emergencia de nuevos agentes infecciosos y facilitado la reemergencia de otros agentes que ya habían sido controlados. Esto ha llevado a que cada vez sea más frecuente la declaración de emergencias de salud pública de interés internacional. Los brotes de enfermedades infecciosas y otros eventos de salud pública, independientemente del tipo de riesgo, pueden ocurrir de un momento a otro y muy a menudo sin aviso previo. Por consiguiente, las autoridades de salud pública deben estar preparadas para responder con prontitud y eficiencia, tanto en la investigación de esos eventos como en la aplicación de medidas de salud pública para mitigar o controlar los brotes. La preparación mejorará la respuesta y disminuirá la probabilidad de que el brote tenga repercusiones graves en la salud pública. La buena preparación conlleva la necesidad de contar con una metodología para investigar y responder a los brotes e idealmente, la capacitación del personal de salud pública en esa metodología.

Todos los eventos globales de salud se inician localmente y de ahí se amplían al ámbito nacional y luego al internacional. Uno de los paradigmas centrales del RSI es la contención del foco del evento de salud pública. Esto implica cambiar el énfasis en el control de fronteras, al de desarrollar capacidades de alerta y respuesta en todas las localidades para detectar y contener los eventos en cuanto surjan, antes de su diseminación y transmisión internacional.

Uno de los mayores retos a los que se enfrenta el desarrollo de las capacidades de alerta y respuesta es la necesidad de contar con personal calificado y capacitado a nivel local, que sea capaz, no solo de detectar oportunamente un evento y alertar a las autoridades nacionales, sino que también pueda investigar y tomar las primeras medidas de contención pertinentes. La reciente pandemia de la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19), ha mostrado como la detección temprana del virus en los inicios de la pandemia a nivel local y la contención de la propagación del virus en cada contexto fueron esenciales para minimizar su impacto en la salud pública. Asimismo, el seguimiento de casos de COVID-19 también ha

ayudado a identificar patrones en los datos para tomar medidas preventivas y asignar recursos de manera más efectiva.

La capacitación del personal de salud en investigación de brotes debe ser continua por dos razones. Una está relacionada con el personal que tiene un alto grado de rotación. Y la otra, con el surgimiento de amenazas nuevas o reaparición de enfermedades que plantean nuevos retos a los sistemas de salud. A ello se suman los avances tecnológicos y las variaciones del contexto epidemiológico y ambiental que facilitan la propagación más rápida de las enfermedades, aunque también generan la posibilidad de poner en marcha nuevas intervenciones de prevención y control.

La capacitación en investigación de brotes tiene distintos abordajes. Algunos subrayan la formación de profesionales especialistas con varios años de formación y experiencia, similares a una residencia médica, que incluyen la práctica aplicada en diversos sectores del servicio de salud pública y experiencia real en investigación de brotes y respuesta a ellos en el terreno. Este abordaje es de alta calidad y tiene el objetivo de crear un grupo de personal crítico, que a menudo se desempeñará en los niveles centrales de la autoridad sanitaria o en equipos de élite. Otro abordaje, complementario al anterior, consiste en talleres de capacitación cortos, a menudo de una semana de duración, para proporcionar competencias básicas a un número mayor de profesionales, que a menudo se desempeñarán en los ámbitos locales e intermedios del sistema de salud. Este personal, normalmente no se dedica exclusivamente a tareas de alerta y respuesta a eventos de salud pública. Sin embargo, esta opción permite centrarse en la capacitación y obtener resultados inmediatos, aunque no puede dar una visión más profunda, ni incorporar experiencia real del terreno. Cada país deberá seleccionar el enfoque más adecuado a sus recursos y capacidades locales disponibles. No obstante, para garantizar una alerta y respuesta oportuna a eventos de salud pública, se necesitan tanto los profesionales especializados en los niveles de decisión más altos, como los que tienen entrenamiento básico a nivel local.

Independientemente del abordaje seleccionado, la capacitación del personal de salud pública en investigación de brotes debería combinar una visión académica con un enfoque en salud pública, adaptarse al contexto local, contribuir a reforzar la capacidad nacional y mejorar la coordinación dentro del sector público.

La orientación y materiales proporcionados en este documento tienen como objetivo apoyar a los Estados Miembros en la capacitación de personal nacional y local de las instituciones de salud pública y de otros sectores que tienen el mandato de detectar y responder a eventos con impacto potencial

en la salud humana. Este documento se basa en la experiencia de capacitación en investigaciones de brotes realizadas por la OPS/OMS en la Región de las Américas. Estos materiales deberán adaptarse a la situación de cada Estado Miembro, sus necesidades, capacidad actual y recursos disponibles. Aunque la mayor parte de los materiales ofrecidos aquí se relacionan con la investigación de eventos de salud pública de origen infeccioso y la respuesta a ellos, los mismos principios y métodos también pueden aplicarse a otros tipos de riesgo.

3.1. A quién se dirige este documento

Se espera que este documento sirva de apoyo a las autoridades sanitarias nacionales, y locales para llevar a cabo sus actividades de capacitación al personal de salud pública que trabaja en el ámbito local en tareas de detección, investigación y respuesta a brotes. También puede servir para actividades de capacitación en la que participen más de un país, una vez se hayan adaptado los materiales correspondientes.

La capacitación mediante este instrumento puede beneficiar no solamente al personal que trabaja en los departamentos y oficinas de salud pública, epidemiología y vigilancia a cargo de la investigación de brotes, sino también a un grupo más amplio de participantes, que incluya personal de otros sectores, como los de salud pública animal, medio ambiente y agricultura cuyo mandato incluya investigar brotes desde un punto de vista diferente del de la salud humana.

Aunque los ejemplos y materiales incluidos como parte de la metodología propuesta abordan diferentes situaciones de brotes, tanto de carácter nacional como local, ellos deberán ser adaptados al contexto en que se utilicen. Sin embargo, y a pesar de las diferencias entre Estados Miembros, el presente instrumento propone una metodología estandarizada de capacitación en investigación de brotes para fortalecer esa actividad.

3.2. Objetivos del documento

- Proporcionar a las autoridades nacionales de salud pública materiales y sugerencias para planificar y realizar un curso corto de capacitación en investigación de brotes.
- Contribuir al mejoramiento de protocolos y procedimientos para la investigación de brotes.

3.3. Objetivo y método de la capacitación: generalidades

Tanto el objetivo como el método de la capacitación deben determinarse con anterioridad. Inicialmente, habrá que centrarse en definir porqué se necesita la capacitación. Así se podrá lograr una mejor selección y comprensión de los temas que se incluyan en ella. Si las expectativas son conceptualmente compatibles con una capacitación a corto plazo, se deberán definir aspectos operativos, como quiénes participarán, duración, presupuesto y asociados clave, entre otros.

La metodología propuesta en este documento puede analizarse con miras a evaluar si responde a las necesidades y, sobre esa base, decidir las adaptaciones que serán necesarias. Si se señalan necesidades adicionales, ellas pueden ser integradas al método de capacitación propuesto o bien ser abordadas por otros medios. Los ajustes potenciales a la estructura de la capacitación propuesta, como cambios al contenido, actividades adicionales, adaptación de materiales o exclusión de contenido que quizá sea redundante o innecesario, habrán de ser cuidadosamente considerados por todo el equipo a cargo de la capacitación.

Asimismo, como parte de la adaptación local de los materiales será útil examinar experiencias anteriores relacionadas con la investigación y respuesta a brotes en el país, y las enseñanzas extraídas de tales experiencias. Los cambios propuestos deberían ser parte de los pasos iniciales de la planificación de las capacitaciones.

3.4. Preparación y organización de la capacitación

Deberá haber una etapa de preparación en la que se definan las necesidades específicas de capacitación, se realicen las adaptaciones para cubrirlas y se consensúe el plan, entre otras tareas. No se deben descuidar los aspectos logísticos, a saber:

- Definir lugar y fecha de la capacitación.
- Nombrar un coordinador general o coordinador local, de preferencia, alguien con experiencia, disponibilidad de tiempo y capacidad de tomar decisiones, que pueda responder rápidamente a consultas, solicitudes o requerimientos.
- Asegurar presupuesto y financiamiento, considerando el número de participantes y tutores.
- Seleccionar un lugar adecuado para la capacitación, considerando el número proyectado de participantes. Se necesitará un salón para

sesiones plenarias y de dos a seis salas más pequeñas para trabajo de grupos. Tales lugares podrían ser escasos en algunas ciudades, por lo que, dependiendo del sitio elegido, habrá de reservarse con semanas o meses de antelación.

La próxima etapa de la planificación debe considerar:

- La selección de instructores con experiencia. Si se espera que participen instructores internacionales habrá que invitarlos con suficiente anticipación. Por lo general, esto también es válido para los tutores locales o nacionales.
- La verificación de la disponibilidad e interés de participar de los expertos locales en los diferentes aspectos que abordará la capacitación, como son: diagnóstico de laboratorio, inocuidad de alimentos, muestreo ambiental y de agua, entomología, comunicación de riesgo y control de infecciones, entre otros. El listado final dependerá de los temas acordados en el plan de capacitación.
- La adaptación de los estudios de casos y escenarios a la realidad local. Este punto deberá estar a cargo del equipo de tutores.
- La definición de las características de los participantes y los mecanismos de selección.
- Cuando se trate de una capacitación a nivel local, evaluar la posibilidad de realizar una visita con anterioridad para determinar las necesidades con un grupo local de técnicos e incorporar todas las ideas pertinentes en la definición final de metas, participantes y metodología.

4.

Metodología

A continuación, se proporcionan los objetivos de la capacitación, así como un resumen de los métodos recomendados a seguir para lograr estos objetivos. A partir de esta guía, las autoridades nacionales y locales deberán definir sus propios objetivos en junto con los instructores basándose en su contexto y necesidades. Para más detalles sobre el contenido de la capacitación consulte la sección **2_ Sílabo** del paquete de instrumentos.

4.1. Objetivos de la capacitación

El contenido propuesto tiene por objeto introducir conceptos y métodos de investigación de brotes, promover la solución creativa de problemas, favorecer la discusión constructiva y examinar las dificultades actuales de la investigación de brotes. Los participantes pueden aprender a deducir, analizar y resolver problemas claves de las investigaciones de brotes y combinar su experiencia anterior con el conocimiento adquirido en la capacitación, bajo supervisión permanente de tutores e instructores experimentados. La capacitación favorecerá la preparación de los participantes para manejar situaciones reales de salud pública, incluso con recursos limitados, mediante la aplicación de métodos estructurados, sistemáticos y científicos.

Al culminar la capacitación los participantes deberán poder:

- conocer y describir la dinámica de la transmisión de enfermedades;
- elaborar una definición de caso como parte de la investigación de brotes;
- identificar los diferentes tipos de curvas epidémicas;
- diseñar un estudio de brote adecuado al tipo de transmisión detectado;
- conocer, planificar y llevar a cabo las etapas de la investigación de un brote;
- identificar los protocolos para la recolección y manipulación de muestras de personas, vectores, animales y el ambiente;
- conocer las medidas generales de respuesta y control de brotes; y

- saber los elementos básicos de la preparación de informes sobre brotes e informes para comunicación con la prensa.

4.2. Duración, participantes y formato de la capacitación

Duración: generalmente 5 días, pero podrá ajustarse para una duración de 3 a 12 días, dependiendo de los objetivos que se escojan. Las capacitaciones más largas permiten incorporar un mayor número de temas (por ejemplo, análisis de datos), simulaciones o actividades de campo demostrativas y guiadas. Según el perfil de los participantes, la capacitación se podrá centrar en una fracción del contenido o profundizar en cada tema.

Participantes: miembros del personal de salud involucrados en la investigación de brotes o con alto potencial para hacerlo, entre ellos, miembros de los equipos de epidemiología nacionales y locales, personal de laboratorio, médicos clínicos, profesionales a cargo del control de infecciones, de salud animal y ambiental y de respuesta a desastres, funcionarios de salud pública, militares y policías, y otros. El número de participantes puede variar según el número de tutores y la capacidad logística. Lo ideal es un número entre 25 y 30 participantes, aunque en algunas circunstancias podría ser mayor.

Formato: la capacitación se puede organizar en dos fases: 1) fase formativa, presencial, y 2) fase práctica a distancia. La capacitación presencial puede durar 5 días (40 horas), aunque puede ajustarse entre 3 y 12 días, con 25 a 30 participantes divididos en cinco a seis grupos que trabajen en tres estudios de casos, con un tutor por grupo. La siguiente fase, a distancia, incluye la preparación de un informe real de investigación de brotes.

4.3. Fase formativa presencial

Esta fase de la capacitación combina presentaciones magistrales, lecturas complementarias, exámenes y trabajo en grupo para los estudios de casos. Los materiales para cada uno de estos elementos podrán encontrarse en las siguientes secciones del paquete de instrumentos:

- Presentaciones magistrales (Ver sección **3_Presentaciones** del paquete de instrumentos)
- Trabajo en grupo para los estudios de casos (Ver sección **4_Estudio_de_casos** del paquete de instrumentos)

- Lecturas complementarias (Ver sección **5_Lecturas** del paquete de instrumentos)
- Exámenes (Ver sección **6_Exámenes** del paquete de instrumentos)

La **Figura 1** presenta una propuesta de agenda para la capacitación que podrá cambiarse y adaptarse según las necesidades locales (Ver documento **5_Agenda_propuesta** de la sección **8_Otros_recursos** del paquete de instrumentos).

Los días de capacitación podrán iniciarse a las 8:00h con un examen de 30 minutos que incluirá preguntas sobre las presentaciones magistrales del día anterior y las lecturas correspondientes. A continuación, habrá una presentación breve de los temas que se tratarán durante el día, su relación con el contenido anterior y su uso en la investigación de brotes.

Después del almuerzo, se crearán los grupos de trabajo para los estudios de casos, cuyas secciones se presentarán de manera sucesiva. Estos ejercicios plantearán preguntas metodológicas sobre cómo investigar y responder a un brote, para ello los grupos deberán debatir las preguntas consultando los conceptos y métodos de las presentaciones magistrales y lecturas. Los participantes analizarán las situaciones, aplicarán los protocolos y procedimientos, interpretarán los resultados obtenidos y planificarán los siguientes pasos de la investigación, incluyendo medidas de control.

Figura 1. Propuesta de agenda para la capacitación en investigación de brote (Ver documento 5_Agenda_propuesta de la sección 8_Otros_recurso del paquete de instrumentos)

	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5
30 minutos		Examen 1	Examen 2	Examen 3	Examen 4 y Examen final
30 minutos		P05 - Curvas epidémicas	P09 - Toma y manejo de muestras en humanos	P13 - Estudio de reservorios	P17 - Reporte de un estudio de brote
30 minutos	P01 - Introducción				
30 minutos	Examen inicial				
30 minutos	Receso				
30 minutos	P02 - Identificación de un brote y pasos en la investigación	P06 - Planificación de la investigación de campo	P10 - Pruebas de laboratorio	P14 - Tablas de contingencia y medidas de asociación	P18 - Interacción con la prensa
30 minutos			P11 - Toma y manejo de muestras ambientales		
30 minutos			Estudio de Casos - Sesión 5		
30 minutos	Almuerzo				
30 minutos	Estudio de Casos - Sesión 1	Estudio de Casos - Sesión 2	Estudio de Casos - Sesión 3	Estudio de Casos - Sesión 4	Estudio de Casos - Sesión 6
30 minutos					
30 minutos					
30 minutos	Receso				
30 minutos	P03 - Cadena de transmisión	P07 - Estudios epidemiológicos	P12 - Rol de los vectores en la transmisión de enfermedades	P15 - Medidas de control y respuesta	Presentaciones del Estudio de Casos
30 minutos				P16 - Seguridad, salud ocupacional y bioseguridad en el trabajo de campo	
30 minutos	P04 - Definición de caso	P08 - Infecciones Asociadas a la Atención Sanitaria (IAAS)			
30 minutos					

Seguidamente, se tratarán temas adicionales mediante presentaciones magistrales y el día culminará con un resumen de lo aprendido. Asimismo, un tutor sintetizará las tareas asignadas para completar antes de la sesión del día siguiente, conectará lo aprendido con el contenido de la próxima sesión e indicará las lecturas para el examen de la mañana siguiente. El participante deberá estar informado sobre las horas de lectura requeridas después del final del día, así como sobre los exámenes diarios al inicio de cada jornada a fin de que pueda realizar los arreglos correspondientes para asegurar su participación.

En la introducción de la capacitación, se tendrá que explicar la metodología y calificación de la evaluación. El trabajo de revisar los estudios de casos en grupo forma parte de la evaluación de los participantes, que finalizará con una presentación de cada grupo el último día. Las presentaciones y los exámenes constituyen el 75% del tiempo de la capacitación y los estudios de casos, el resto.

Se recomienda que los Estados Miembros implementen y mantengan un archivo con los datos de los instructores locales e internacionales, así como de los participantes que recibieron la capacitación.

4.3.1. Presentaciones magistrales

La capacitación tiene de 12 a 18 presentaciones (incluidas en la sección **3_Presentaciones** del paquete de instrumentos) que abarcan una variedad de temas y métodos relacionados con la investigación de brotes, entre ellos, conceptos de epidemiología, diagnóstico de laboratorio, reservorios/vectores, redacción de informes y comunicación con la prensa. La agenda de la **Figura 1**, incluye sugerencias acerca de los temas generales que podrían tratarse en la capacitación. Sin embargo, para cada capacitación habrá que seleccionar aquellas presentaciones y temas según las necesidades, competencias deseadas, recursos, y posibilidades de aplicar los conceptos aprendidos en el país. Los tutores e instructores seleccionados deberán tener experiencia en investigación de brotes y capacitación en epidemiología.

4.3.2. Trabajo en grupo – Estudio de casos

Los participantes se dividirán generalmente en hasta seis grupos de hasta cinco participantes cada uno con la orientación de un tutor experimentado. Estos grupos serán los mismos durante toda la formación. A cada grupo se le asignará uno de los estudios de casos que completarán a lo largo de toda la capacitación (Ver sección **4_Estudio de casos** del paquete de instrumentos), siendo posible que más de un grupo trabaje en el mismo caso. Este componente de la capacitación es un ejercicio de simulación en respuesta a un brote hipotético.

La asignación de los participantes a los grupos de trabajo se hará durante el primer día de la capacitación (o incluso antes). Los participantes de profesión o capacitación similar se asignarán a grupos diferentes para diversificar y

equilibrar los conocimientos especializados y experiencias en todos grupos. Cada grupo elegirá a una persona que anote las respuestas a las preguntas del estudio de casos, y a un facilitador cuya función será la de fomentar el debate y la participación en el grupo teniendo en cuenta las diferentes opiniones que pueda haber dentro del grupo. Los tutores evaluarán y cuestionarán las respuestas de los grupos, aclararán preguntas teóricas, y a veces dirigirán el debate sin interferir y evitando participar activamente. La mecánica de participación para estas sesiones deberá ser presentada con antelación durante la primera sesión de trabajo de estudio de casos.

Los estudios de casos no requerirán la actuación de los participantes. Sin embargo, se espera que respondan y tomen decisiones en base a su experiencia profesional y al contenido de la capacitación, teniendo en cuenta la información del estudio de casos en cuestión.

Cada estudio estará dividido en seis sesiones (Ver secciones **2_ Sílabo** y **4_ Estudio de Casos** del paquete de instrumentos). Al comienzo de cada sesión, los participantes recibirán el paquete de información correspondiente y las preguntas que habrán de responder. Con eso, analizarán la información utilizando su conocimiento teórico y los métodos aprendidos, y los aplicarán a la solución de los problemas propiciando un debate constructivo para resolver cada cuestión; las respuestas deberán justificarse y respaldarse con los datos necesarios. Los grupos anotarán las respuestas de cada sesión y determinarán qué información necesitarán para la próxima fase del análisis. Los tutores deberán cuestionar las solicitudes de información adicional y asegurarse de su pertinencia.

Los estudios de casos que forman parte de este instrumento fueron elaborados basados en brotes reales ocurridos en la Región de las Américas y adaptados a la capacitación. Se incluyen casos de un síndrome gastrointestinal, un síndrome respiratorio y un síndrome febril agudo de causa desconocida (Ver sección **4_ Estudio de Casos** del paquete de instrumentos). Los resultados de cada caso serán presentados al final de la semana en un informe resumido de una página, que incluirá los métodos de la investigación (Ver documento **2_ Plantilla Reporte** de la sección **4_ Estudio de casos** del paquete de instrumentos). También se preparará una presentación de resultados usando la plantilla predefinida (Ver documento **1_ Plantilla Presentación Oral** de la sección **4_ Estudio de casos** del paquete de instrumentos). La presentación será la última actividad de la capacitación presencial.

En la sesión final del estudio de casos, los tutores podrán seleccionar aleatoriamente un grupo de cada uno de los casos analizados para hacer una presentación oral de 10 minutos sobre los aspectos más importantes de

la investigación, incluyendo sus resultados y conclusiones. En el caso que hubiera otro grupo que haya trabajado el mismo caso, éste hará un análisis crítico de la presentación realizada por el primer grupo, usando preguntas breves acerca de las definiciones y métodos aplicados, y exponiendo sus propios resultados y conclusiones. Al mismo tiempo, el segundo grupo también podrá plantear otros abordajes que hayan encontrado para responder a las preguntas del ejercicio.

4.3.3. Lecturas complementarias

Esta capacitación propone cuatro lecturas que servirán para complementar los conocimientos adquiridos durante la formación (Ver sección **5_Lecturas** del paquete de instrumentos). Estas lecturas podrán ser evaluadas a lo largo de la capacitación durante los exámenes 1, 2, 3 y 4 (Ver sección **6_Exámenes** del paquete de instrumentos). Cada día se evaluará una de las lecturas que será indicada el día anterior.

Se propone avisar con antelación a los participantes sobre las lecturas complementarias para que puedan tener suficiente tiempo para prepararse. Si fuera necesario, también se podrían enviar antes de la capacitación.

4.3.4. Exámenes

Se sugiere hacer un examen inicial y uno final con algunas preguntas repetidas para medir el cambio de conocimiento individual a lo largo de la capacitación, además de cuatro exámenes durante la semana para evaluar los conocimientos de las presentaciones magistrales y las lecturas complementarias (Ver sección **6_Exámenes** del paquete de instrumentos). El cuarto examen y el examen final podrán hacerse en la misma sesión del último día de la capacitación.

La calificación del examen inicial no será parte de la evaluación final de los participantes. Los exámenes pueden evaluar tanto el dominio de los participantes sobre los conceptos principales y las definiciones, como la comprensión de las lecturas complementarias. En los exámenes propuestos (Ver sección **6_Exámenes** del paquete de instrumentos) se incluyen preguntas abiertas, que pueden contestarse de manera breve para facilitar la corrección en el mismo día.

La capacitación se inicia todos los días con un examen. Los exámenes no se repetirán para los participantes que hayan estado ausentes o llegado tarde, salvo en situaciones especiales anunciadas con anticipación.

Respecto a la calificación, se propone asignar un 1 a cada respuesta satisfactoria, 0 a la falta de respuesta y fracciones de 1, a las respuestas parcialmente correctas. En la sección **6_Exámenes** del paquete de instrumentos hay modelos de exámenes que se podrán modificar según sea necesario para cada entorno específico. Algunas preguntas del examen inicial se repetirán en el examen final para permitir evaluar lo aprendido por los participantes.

Calificación: una puntuación final de 12/20 indica la finalización satisfactoria de la capacitación. Se propone que los diferentes componentes de la evaluación tengan un peso relativo, como se indica a continuación:

- Examen inicial: sin puntaje
- Exámenes 1, 2 y 3: 30% del total de la calificación (10% cada uno)
- Examen 4 y Examen final: 30%
- Estudio de casos: 40%

4.4. Fase práctica a distancia

Luego de la capacitación presencial, las autoridades nacionales correspondientes podrán considerar el reforzamiento del aprendizaje con un componente de formación a distancia, que podría llevarse a cabo inmediatamente después de la fase presencial. Este podría consistir en la preparación de un informe escrito acerca de un brote real que haya investigado el propio participante o algún compañero de su mismo departamento. Ese informe podría redactarse como manuscrito científico, para lo cual se sugiere involucrar a una institución educativa o relacionada al área de capacitación del Ministerio de Salud u otra organización afín, que pueda proporcionar apoyo académico y metodológico para dar seguimiento al informe en cuestión.

Esta actividad permitirá generar datos y evidencia acerca de las características epidemiológicas de los brotes y su repercusión en la salud pública del país y proporcionar al participante la oportunidad de aprender la forma y los métodos de la redacción científica. También será una oportunidad de hacer una revisión crítica de los resultados obtenidos de la investigación de un brote, así como de sus limitaciones.

Certificación: los participantes que finalicen el informe sobre un brote real en la fase de capacitación a distancia y reciban una calificación final deberán recibir un certificado que así lo documente. Todos los participantes pueden

recibir un certificado de participación (Ver sección **7_Evaluación_y_acreditación** del paquete de instrumentos).

4.5. Evaluación y certificación

Se sugiere que, a fin de evaluar la capacitación y compararla con los objetivos propuestos, se realice una evaluación formal para indicar fortalezas, debilidades y enseñanzas extraídas de manera sistemática, metodológica y organizada. Esta actividad podría delegarse a una universidad o una unidad especializada (por ejemplo, de recursos humanos) dentro del Ministerio de Salud o institución pertinente.

El presente paquete de instrumentos incluye un modelo de encuesta de satisfacción sobre el contenido de la capacitación presencial (presentaciones magistrales, estudio de casos, lecturas complementarias, evaluación general del curso, exámenes, informe sobre brotes) y las expectativas de los participantes acerca de cómo podría afectar a su carrera (Ver documento **1_Encuesta_de_Satisfacción** de la sección **7_Evaluación_y_acreditación** del paquete de instrumentos). Los resultados de estas encuestas, junto con los informes diarios de los instructores, sus observaciones y sugerencias, deberán considerarse parte de la evaluación del desempeño. Asimismo, deberán registrarse todos los asuntos o inquietudes expuestos durante la capacitación y las enseñanzas extraídas, especialmente las relacionadas con el éxito en el proceso.

Los organizadores podrán hacer arreglos para que estas capacitaciones reúnan los requisitos correspondientes y sirvan como créditos de educación continua, por ejemplo, en acuerdos con alguna universidad o sociedad técnico-científica. Esto puede ser otro incentivo para la participación y la finalización del módulo de capacitación.

4.6. Ventajas y limitaciones del método

Este es un método práctico de capacitación para el profesional nacional o local que se desempeña en la investigación de brotes. Dado que requiere pocos recursos, los gastos pueden ser relativamente bajos y el tiempo de dedicación corto. Sirve para capacitar simultáneamente a un buen número de personas de diferentes características y experiencias profesionales, con lo que se potencia también el intercambio interdisciplinario.

Por otra parte, una de las limitaciones del método es la falta de un abordaje aplicado práctico, porque los estudios de casos no pueden tratar todas las

brechas existentes o situaciones más específicas de un brote real. La ausencia de actividades de campo impide que los estudiantes participen en una experiencia más realista.

5.

Planificación de la Capacitación

La capacitación conllevará actividades de preparación y seguimiento antes, durante y después, para asegurar el buen funcionamiento de cada actividad y poder evaluar su éxito. La **Figura 2** indica un ejemplo de las diferentes fases de planificación de la capacitación, así como de los tiempos sugeridos para cada fase. Este ejemplo puede adaptarse y modificarse según las necesidades locales y de los equipos a cargo de la capacitación (Ver documento **6_Planificación_propuesta** de la sección **8_Otros_recurso**s del paquete de instrumentos).

Figura 2. Propuesta de línea de tiempo requerido para la planificación de la capacitación

	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5	Semana 6	Semana 7	Semana 8	Semana 9
Reunión inicial									
Plan final de capacitación									
Adaptación del material									
Capacitación									
Seguimiento									
Reunión de finalización									

5.1. Reunión inicial con los interesados directos

Si la capacitación se lleva a cabo a nivel provincial o local, las visitas al lugar son sumamente valiosas, aunque no siempre posibles por razones logísticas, presupuestarias u otras. De no ser posible realizar reuniones de planificación presenciales, podrán hacerse por medios virtuales o conferencias telefónicas. Uno de los objetivos de la reunión inicial es encontrarse con el director de epidemiología o el funcionario responsable de la investigación de brotes, a fin de definir las necesidades y prioridades de capacitación y conocer los retos y brechas específicas de la localidad. Las sesiones de trabajo con las autoridades sanitarias locales servirán para definir el número y las características de los participantes, las fechas potenciales para la capacitación, los mecanismos de financiamiento, la infraestructura y los recursos potencialmente disponibles para la capacitación.

Se sugiere tener una sesión de trabajo con otros interesados de los equipos local y nacional, por ejemplo, con el laboratorio de referencia nacional y funcionarios de diferentes sectores, entre ellos, salud ambiental y agricultura, control de infecciones, líderes de los principales hospitales públicos y privados, personal de respuesta a desastres, salud pública de las fuerzas armadas y otros proveedores de atención sanitaria. De ser posible, se podría involucrar al personal docente de alguna universidad o al área de capacitación del Ministerio de Salud u otras instituciones afines que puedan dar continuidad a la capacitación.

Luego de elaborar una lista provisional de participantes, pueden hacerse los cálculos relacionados con la capacitación. Si hubiese muchos participantes potenciales, puede considerarse reducir el número o planificar múltiples eventos de capacitación.

Antes de iniciar la capacitación, habrá que visitar distintos locales para conocer el tamaño de los salones de reunión y otros espacios necesarios y comprobar que estarán disponibles y serán adecuados.

5.2. Plan final de capacitación

Una vez se cuenta con toda la información pertinente, se sugiere elaborar la agenda de la capacitación y ajustar la metodología, según sea necesario. Cada tema agregado a la capacitación conlleva una extensión del tiempo de esta o la eliminación de parte del contenido original, por lo que habrá que contemplar la posibilidad de realizar sesiones paralelas para distintos participantes, según su tema de especialidad (control de infecciones, control

de vectores/reservorios, laboratorio), puesto que pueden tener necesidades diferentes.

Cada capacitación es una oportunidad para seleccionar material local que pueda adaptarse y agregarse a la metodología. La mayoría de los nuevos contenidos puede incluirse como parte de las presentaciones magistrales, por lo que requerirán de 5 a 10 minutos adicionales; por lo tanto, habrá que considerar la inclusión de cada nuevo contenido en la agenda propuesta para la capacitación.

Para los temas relacionados con transporte y envío de muestras, diagnóstico diferencial, control de vectores, reservorios y otros que requieran de un contexto local, habrá que seleccionar un experto local que se encargue de la presentación respectiva.

La contribución de tutores locales que hayan participado en actividades de capacitación anteriores puede ser fundamental, al igual que su participación como facilitadores del curso. También podrán seleccionarse tutores locales entre los docentes de instituciones educativas o funcionarios del área de capacitación del Ministerio de Salud u organizaciones afines que trabajen en salud pública; ellos pueden combinar su experiencia en salud pública con el punto de vista estructurado de la investigación.

Para cada capacitación se sugiere asignar: un coordinador general³; una o más personas encargadas de adaptar los materiales a la situación local, y tutores. Asimismo, habrá que asignar a responsables para elaborar un presupuesto y obtener los recursos necesarios (Ver documento **1_Lista de Verificación** de la sección **8_Otros recursos** del paquete de instrumentos). Los individuos asignados a una o más funciones mantendrán comunicación constante entre sí, y asistirán a las reuniones de seguimiento pertinentes.

5.3. Adaptación del material del curso

Los tutores locales deben adaptar con bastante antelación las presentaciones, los estudios de casos y otros temas del contenido al entorno propio del país y al idioma local (Ver apartado **9. Material didáctico** de este documento). De ser posible, se sugiere utilizar información de un brote local anterior, que facilitará la aplicación directa de la capacitación. El coordinador general debe asegurarse que los materiales hayan sido revisados,

³ Cuando la capacitación sea organizada conjuntamente por los niveles nacional y local, se sugiere designar también un coordinador local, con capacidad de tomar decisiones, que actuará de punto de enlace con el nivel nacional.

adaptados y estén listos para su distribución al menos dos semanas antes de la capacitación.

5.4. Seguimiento

Se sugiere utilizar una lista de verificación (Ver documento **1_Lista_de_Verificación** de la sección **8_Otros_recursos** del paquete de instrumentos) para dar seguimiento a las actividades y tareas que deben realizarse antes y durante la capacitación, según fechas de entrega y con base en los compromisos acordados. Se sugiere asignar cada actividad a un responsable para asegurar su cumplimiento. Las reuniones virtuales o teleconferencias quincenales o semanales con los responsables son indispensables para evaluar la marcha de los preparativos y detectar problemas potenciales. El seguimiento debe realizarse hasta el día de inicio de la capacitación.

5.5. Reunión de finalización

Al acabar la capacitación se recomienda realizar una última reunión con el equipo de capacitación, para valorar la ejecución del entrenamiento y analizar los cambios de conocimiento que se han podido observar en las respuestas del examen inicial y el examen final. Además, en esta reunión se podrán repartir aquellas tareas que han quedado pendientes entre el equipo y debatir el contenido del informe final (Ver documento **4_Plantilla_Informe_final** de la sección **8_Otros_recursos** del paquete de instrumentos).

6. Recursos

En esta sección se indican los recursos principales que serán necesarios para la realización de la capacitación. Algunos de estos recursos requerirán coordinación a nivel local con suficiente antelación al comienzo de la capacitación.

Se recomienda usar y adaptar la lista de verificación (Ver documento **1_Lista_de_Verificación** de la sección **8_Otros_recursos** del paquete de instrumentos) según los recursos que se vayan a necesitar para asegurar su disponibilidad.

6.1. Local

Las presentaciones magistrales requerirán un auditorio de tamaño adecuado para el número de participantes ordenado como aula (mesas con sillas), con un podio, computadora portátil, proyector y micrófonos inalámbricos. El auditorio deberá poder albergar a los participantes, ponentes, tutores y personal administrativo. También habrá que contar con:

- salones individuales para el trabajo de los grupos;
- una computadora para cada grupo para registrar las respuestas a las preguntas de los estudios de casos. A menudo se pueden utilizar las computadoras portátiles de los propios participantes;
- si dos o más grupos tienen que compartir un mismo salón, el espacio deberá ser suficientemente amplio para que las discusiones de un grupo no interfieran con las del otro;
- una sala equipada con una computadora, impresora y conexión a internet disponible durante toda la capacitación, para uso de los ponentes y tutores cuando sea necesario;
- proyectores, rotafolios, pizarras, borrador, marcadores y otros materiales son útiles para el trabajo de grupo, pero no imprescindibles, y
- refrigerios durante los descansos y almuerzos.

6.2. Alojamiento y gastos de viaje de los participantes

Los organizadores locales proporcionarán transporte, alojamiento y viáticos a los participantes que provienen de otras ciudades. Se sugiere alojar a los participantes en el mismo lugar de la capacitación para evitar inconvenientes relacionados con la movilización que puedan afectar la participación y, por ende, el éxito de la capacitación. Los participantes que viven cerca del lugar de la capacitación pueden pernoctar en su casa y movilizarse a la capacitación diariamente.

6.3. Ponentes

Los ponentes expondrán sus temas en presentaciones magistrales; pueden ser epidemiólogos con experiencia en investigación de brotes que hayan participado en la organización de actividades de capacitación anteriormente. Idealmente, no solo tendrán experiencia, sino también tendrán competencias en capacitación de adultos.

Si localmente no hubiera ponentes especializados en ciertos temas (especialistas en reservorios, control de vectores o recolección de muestras ambientales), se sugiere invitar a expertos de países vecinos con experiencia en investigación de brotes. La participación de profesionales locales es especialmente importante en los temas relacionados con la obtención y procesamiento de muestras clínicas, procesamiento de alimentos y agua, entomología y otros asuntos que deben considerar los procedimientos y normativas locales.

6.4. Tutores

Los tutores estarán presentes durante toda la capacitación para apoyar la moderación de las sesiones de estudios de caso y administrar y calificar los exámenes. También pueden estar a cargo de algunas ponencias. Antes de iniciar la capacitación, todos los tutores se reunirán para examinar los estudios de casos y homogenizar los conceptos, terminología y métodos. Los tutores pueden ser nacionales, pero si no los hay localmente, se puede invitar a tutores de regiones o países vecinos.

El número de tutores varía según la cantidad de participantes. Normalmente se requerirán seis, incluido el coordinador de la capacitación. Los profesionales que hayan participado en capacitaciones similares anteriores son ideales para desempeñar la función de tutor, ya que conocen la

metodología y de esa manera se contribuye a formar capacidad local para investigación de brotes.

Durante la capacitación, los tutores vigilan el avance de los estudios de casos y se aseguran de que se dé atención detallada a cada pregunta del documento. También informan al coordinador sobre el desarrollo de la capacitación en cada grupo.

6.5. Material didáctico

En el apartado **9. Material didáctico** de este documento se encuentra la lista completa del material didáctico genérico que se utilizará. Este material se deberá adaptar al contexto local de ser necesario. Participantes, ponentes y tutores deberán recibir una copia electrónica (o impresa) de estos materiales. Si no todos los participantes disponen de una computadora portátil o instrumento similar, las copias impresas siguen siendo un recurso valioso. Al final de la capacitación, se entregará a los participantes copia electrónica de todos los materiales en el formato original.

6.6. Apoyo administrativo

Se deberá considerar la posibilidad de contar con al menos una persona para dar apoyo administrativo a tiempo completo durante toda la capacitación, ya que habrá múltiples tareas relacionadas con el registro de los participantes, entrega de materiales didácticos, impresión, asistencia y coordinación con el personal del sitio de la capacitación y otras, que necesitarán ese apoyo. Entre sus tareas se encuentran el manejo de documentos y la elaboración de hojas de cálculo; la inscripción de los participantes; la entrega de materiales didácticos; el registro de la asistencia; recoger las encuestas de satisfacción; el registro en una hoja de cálculo predefinida de la información personal de cada participante, y coordinar las comunicaciones, impresión y otros servicios.



7. Funciones y responsabilidades del equipo de capacitación

A continuación, se describen las funciones relacionadas con la capacitación que habrán de revisarse y adaptarse a la situación local:

- Coordinador general de la capacitación
- Coordinador local
- Encargado de logística
- Encargado de protocolo y de llevar la agenda (cronometrador)
- Encargado de encuestas de satisfacción
- Encargado de exámenes
- Encargado de fotografía
- Apoyo administrativo

En algunos casos, la misma función podrá estar cargo de más de una persona, dependiendo del número de participantes. La mayoría de las responsabilidades se extenderán hasta que termine la capacitación.

7.1. Coordinador general

El coordinador general tiene la responsabilidad de llevar a cabo la capacitación y de mantener la comunicación fluida con el resto del equipo durante la planificación y la conducción del taller. Los miembros del equipo deberían estar comunicados por algún medio electrónico que facilite el intercambio rápido de información para garantizar el éxito de la capacitación. Quien asuma la función de coordinador general podrá ser un epidemiólogo con experiencia en investigación de brotes, idealmente con título de posgrado. Sus responsabilidades serán:

- Planificar la capacitación con todas las partes y ayudar a definir los objetivos propios de la capacitación.

- Proponer la agenda de la capacitación, los ponentes y tutores; invitar a los ponentes y tutores seleccionados y dar seguimiento a los procesos para confirmar su participación.
- Preparar un presupuesto provisional (Ver documento **2_Plantilla_Presupuesto** de la sección **8_Otros_recursos** del paquete de instrumentos).
- Seleccionar el lugar para la capacitación y aprobar los cambios generales de la metodología y los materiales didácticos pertinentes.
- Coordinar el desarrollo operativo de la capacitación.
- Supervisar las tareas delegadas a los tutores y ponentes antes, durante y después de la capacitación.
- Señalar las enseñanzas extraídas y proponer medidas correctivas para futuras capacitaciones.
- Preparar el informe final y entregárselo a las autoridades pertinentes.

7.2. Coordinador local

Se sugiere seleccionar a un profesional con experiencia en investigación de brotes y la respuesta a ellos, que esté familiarizado con el diseño y realización de talleres. El coordinador local podría ser parte del ministerio o institución de salud. Sus responsabilidades serán:

- Presentar el plan de capacitación a las autoridades del Ministerio de Salud.
- Proporcionar y definir la lista final de participantes, coordinar las invitaciones y garantizar la asistencia.
- Participar en la adaptación del material didáctico, incluidos los estudios de casos.
- Sugerir y aprobar la selección de ponentes y tutores.

7.3. Encargado de logística

El encargado de logística será responsable de todos los procesos administrativos y financieros, incluyendo:

- Coordinar los viajes y arreglos de alojamiento para todos los participantes, ponentes y tutores.

- Imprimir el material necesario para la capacitación, garantizar su disponibilidad en el lugar de la capacitación antes del inicio y prestar apoyo a la impresión de material adicional durante la capacitación.
- Asegurar y facilitar la disposición del espacio, el equipo y los suministros.
- Arreglar el almacenamiento adecuado del material durante la capacitación.

7.4. Encargado de protocolo y agenda

Esta persona se encargará de que las actividades se realicen en los plazos establecidos en la agenda (Ver documento **5_Agenda_propuesta** de la sección **8_Otros_recurso**s del paquete de instrumentos) siguiendo las siguientes funciones:

- Organizar la sesión inaugural y la ceremonia final con las autoridades y socios clave.
- Seleccionar un maestro de ceremonias y darle orientación sobre el contexto local.
- Coordinar la asistencia y llegada de todos los ponentes y tutores, detectar conflictos de programación y proponer alternativas al coordinador general.
- Controlar la duración de las presentaciones magistrales evaluándola según el número de diapositivas presentadas, y controlar el tiempo asignado a cada ponente.
- Vigilar la sincronización y progreso de las presentaciones finales de los grupos de trabajo.
- Coordinar los descansos y almuerzos y asegurar que se cumplan los tiempos asignados para cada uno de ellos.

7.5. Encargado de encuestas de satisfacción

Esta función puede ser realizada por un tutor o ponente con experiencia en ingreso de datos y uso de hojas de cálculo para la evaluación de las encuestas de satisfacción (Ver documento **1_Encuesta_de_Satisfacción** de la sección **7_Evaluación_y_acreditación** del paquete de instrumentos). Esta persona se encargará de las siguientes funciones:

- Supervisar las encuestas diarias y conducir el resumen de la discusión final de cada día.
- Recordar a los participantes que completen las encuestas al final de cada sesión y tomar nota de la asistencia en cada sesión.
- Recoger y organizar las encuestas completadas, ingresar los datos en una hoja de cálculo, analizar y presentar los resultados diariamente al equipo de capacitación.
- Detectar prontamente las acciones correctivas o de otro tipo derivadas de las encuestas y señalar las enseñanzas extraídas.
- Supervisar las encuestas de satisfacción finales y presentar los resultados al equipo, al final de la capacitación.
- Participar en la elaboración del informe final.

7.6. Encargado de los exámenes

Esta función puede asignarse a un tutor o ponente que haya participado en una capacitación similar, tenga experiencia didáctica y esté familiarizado con el uso de hojas de cálculo para la coordinación y evaluación de los exámenes (Ver apartado **5.3.4. Exámenes** de este documento). Sus responsabilidades consistirán en:

- Organizar la ejecución de los exámenes.
- Confirmar la calificación de los exámenes.
- Sistematizar la calificación obtenida de cada participante en una hoja de cálculo.
- Evaluar la puntuación para detectar cualquier patrón inusual (por ejemplo, calificaciones demasiado altas o muy bajas, preguntas mal respondidas) y presentarlas al coordinador de la capacitación.
- Participar en la elaboración del informe final.

7.7. Encargado fotografía

Un tutor con conocimientos de fotografía podría ser responsable de documentar la capacitación en imágenes; también se podrá contratar a un profesional para ese efecto, en cuyo caso habrá que incluir el costo en el presupuesto. Se sugiere que antes y durante la capacitación se solicite a los participantes, tutores o ponentes que no quieran ser fotografiados que

informen al encargado de fotografía directamente o mediante un formulario para el efecto. Las imágenes procesadas serán compartidas con los participantes y el equipo de capacitación.

7.8. Apoyo administrativo

Ver apartado **7.6. Apoyo administrativo** de este documento.

8.

Material didáctico

Se sugiere que los participantes reciban una copia electrónica o impresa de los materiales didácticos al comienzo de la capacitación. Al final de cada capacitación, los participantes deberán tener en su poder copias electrónicas de todo el material didáctico utilizado. A continuación, se detalla dicho material.

8.1. Carpeta

Al comienzo de la capacitación se entregará una carpeta con los materiales a los participantes, ponentes y tutores. Esta carpeta contendrá:

- Agenda de la capacitación (Ver documento **5_Agenda_propuesta** de la sección **8_Otros_recursos** del paquete de instrumentos)
- Ficha de inscripción (Ver documento **3_Plantilla_Formulario_de_registro** de la sección **8_Otros_recursos** del paquete de instrumentos)
- Encuesta inicial del participante (Ver documento **1_Encuesta_inicial_del_participante** de la sección **7_Evaluación_y_acreditación** del paquete de instrumentos)
- Lecturas complementarias (Ver sección **5_Lecturas** del paquete de instrumentos)
- Presentaciones magistrales (Ver sección **3_Presentaciones** del paquete de instrumentos)

Las últimas se enviarán por correo electrónico a todos los participantes al menos dos semanas antes de empezar. También habrá que proporcionar a cada participante un cuaderno para sus apuntes.

8.2. Exámenes

Entre los documentos de la capacitación hay cinco exámenes genéricos, con y sin respuestas, que pueden ser adaptados según el contexto y

necesidades locales (Ver apartado **5.3.4. Exámenes** de este documento y sección **6_Exámenes** del paquete de instrumentos):

- Examen inicial
- Examen 1
- Examen 2
- Examen 3
- Examen 4 y examen final (mismo documento)

La versión electrónica sin respuestas de los exámenes debe imprimirse con anterioridad en el número correcto de copias según la cantidad de participantes. Cada examen tiene más de una cara, de modo que se puede imprimir en ambos lados en una hoja de papel. Se sugiere que cada uno de los cinco exámenes se empaquete por separado y se rotule claramente.

8.3. Estudio de casos

Se proporcionan tres estudios de casos, con y sin las respuestas (Ver sección **4_Estudio_de_casos** del paquete de instrumentos). Estos también deben imprimirse con anterioridad, en el mismo formato de los originales o bien con los ajustes efectuados para adaptarlos al contexto local. Se sugiere que se imprima un estudio de caso para cada participante, según el grupo al que será asignado (Ver apartado **5.3.2. Trabajo en grupo – Estudio de casos** de este documento). Como cada estudio de casos consta de seis sesiones, cada estudio de casos se imprimirá con cada sesión por separado, una por sesión. Cada página debe colocarse por separado para facilitar su entrega.

8.4. Identificaciones

Cada participante recibirá una identificación con su nombre, institución donde trabaja y función. También podrá ponerse el logo de la institución organizadora, o los logos si es más de una, pero deben ser pequeños y evitar distraer del nombre y la función. Las identificaciones podrán tener un distintivo (figuras) o franja de color para distinguir los grupos, que se colocarán discretamente en el costado izquierdo para ayudar a la

conformación rápida de los grupos de trabajo ⁴ (Ver apartado **5.3.2. Trabajo en grupo – Estudio de casos** de este documento).

8.5. Material de lectura

Entre los materiales de la capacitación se proporciona una lista de lecturas (Ver sección **5_Lecturas** del paquete de instrumentos) que complementarán el aprendizaje de la capacitación (Ver apartado **5.3.3. Lecturas complementarias** de este documento). Estas lecturas también serán evaluadas durante los exámenes de la capacitación. Todos los participantes deberán recibir la lista de lecturas con antelación y, de ser posible, una guía de cómo acceder al material, con la indicación de que es necesario su lectura antes de la capacitación ya que formarán parte de la evaluación.

⁴ Los grupos de trabajo deben conformarse con anterioridad a la capacitación, por lo que es importante contar con la lista final de participantes al menos una semana antes del inicio. Con base en esa lista se puede hacer la distribución de los participantes en grupos antes de empezar.

9.

Desarrollo de la Capacitación

La capacitación sigue el orden propuesto en la agenda de la **Figura 1** de este documento (Ver documento **5_Agenda_propuesta** de la sección **8_Otros_recurso**s del paquete de instrumentos). Cualquier cambio de programación debe ser informado de inmediato al coordinador general para realizar los ajustes necesarios y no afectar el calendario ni las actividades. Los estudiantes también deben ser informados del cambio y sus sugerencias deben ser recibidas y consideradas. Los organizadores pueden adaptar la distribución de la carga horaria, ya sea concentrándola en una sola semana o distribuyéndola a lo largo de varias semanas; esto último resulta más pedagógico, pero se deberá considerar el contexto y disponibilidad del personal local.

A continuación, se indican algunos elementos que deberán tenerse en cuenta durante el desarrollo de la capacitación y que podrán representar cambios en la planificación y la agenda de la capacitación según las necesidades locales.

9.1. Confirmación de llegadas

Por lo general, el coordinador general de la capacitación y la persona encargada de la logística realizarán una visita de supervisión al lugar donde se efectuará la capacitación el día anterior a su inicio. De ser posible, la visita se hará pronto en la mañana para comprobar que todos los elementos necesarios estén en su sitio: disposición de la sala y material audiovisual, carpetas y otros materiales del curso. También se corroborará la llegada y confirmación de la asistencia de todos los participantes, tutores y ponentes.

Se sugiere que tutores y ponentes se reúnan la noche anterior al comienzo del curso para asignar responsabilidades, discutir inquietudes y preparar planes de acción alternativos.

9.2. Inauguración

La magnitud de la capacitación y su alcance en el país pueden generar interés significativo y atraer a distintas autoridades gubernamentales y de

otras instituciones, al igual que a miembros de la prensa. Por ende, los coordinadores y autoridades pertinentes deben estar preparados para recibir a periodistas de la prensa, radio y televisión.

La sesión inaugural y la de clausura deberán adherirse estrictamente al protocolo local. Las autoridades pertinentes deben participar del cuadro del honor y ubicarlas en el orden adecuado. Las interacciones potenciales con la prensa también deben coordinarse con antelación. Habrá que elegir anticipadamente un maestro de ceremonias e informarle de las actividades y las funciones. Estos elementos deben contemplarse en la agenda de la capacitación a fin de evitar retrasos posteriores.

9.3. Trabajo diario

El encargado de la agenda seguirá estrictamente el programa propuesto, en diálogo permanente con el coordinador para hacer ajustes, de ser necesario (Ver documento **5_Agenda_propuesta** de la sección **8_Otros_recurso**s del paquete de instrumentos). Algunos aspectos que requerirán ajustes son la finalización temprana o tardía de las presentaciones magistrales, los retrasos del refrigerio y almuerzo y los relacionados con la discusión del estudio de casos, en particular los de la sesión final al preparar la presentación.

Es muy importante controlar los tiempos de las presentaciones magistrales y dejar suficiente tiempo para preguntas de los participantes y las respuestas a ellas. Asimismo, es fundamental que cada día los ponentes y tutores analicen y evalúen los tiempos y otros aspectos de la capacitación para aplicar medidas correctivas inmediatas, de ser necesario. Las conversaciones con los participantes durante la sesión plenaria son una manera eficaz de responder dudas y atender inquietudes.

9.4. Fotos y material electrónico

Las fotografías de las actividades realizadas durante la capacitación son importantes. Se sugiere nombrar a un encargado de las fotos para toda la capacitación (Ver apartado **8.7. Encargado de fotografía** de este documento). Se puede contemplar la toma de una foto de grupo en la apertura o un día antes de finalizar la capacitación. También podrán tomarse fotos de las presentaciones magistrales, el trabajo en grupo y de grupos de participantes, de las que se seleccionarán las más representativas para dárselas a los participantes.

El último día se entregará a los participantes una copia electrónica del material de la capacitación, generalmente en una unidad de memoria (USB), que incluirá lo siguiente:

- Material de la carpeta de capacitación (Ver apartado **9.1. Carpeta** de este documento)
- Lista de participantes con información de contacto
- Resultados de los estudios de casos (Ver apartado **5.3.2. Trabajo en grupo – Estudio de casos** de este documento)
- Fotografías de la capacitación
- Exámenes corregidos (Ver apartado **5.3.4. Exámenes** de este documento)
- Certificados (Ver documento **2_Plantilla_de_certificado** de la sección **7_Evaluación_y_acreditación** del paquete de instrumentos)

9.5. Ceremonia final y entrega de diplomas

La clausura puede atraer más atención que la inauguración, por lo que el protocolo debe planificarse anticipadamente. Este es el momento para la entrega de diplomas y materiales electrónicos. Según la disponibilidad de tiempo y otros factores, los diplomas pueden entregarse durante la ceremonia, en un momento aparte de la ceremonia o ser remitidos por correo.

9.6. Finalización y entrega del informe final

Es ideal completar el informe final inmediatamente después de que termina la capacitación para evitar retrasos en su presentación a las autoridades del país anfitrión (Ver documento **4_Plantilla_Informe_final** de la sección **8_Otros_recurso**s del paquete de instrumentos). El coordinador de la capacitación, con apoyo de los demás encargados, tutores y ponentes, debe comenzar a preparar el informe durante la capacitación y registrar, en particular, los resúmenes de la discusión diaria de instructores y tutores.

9.7. Encuesta de seguimiento

Se sugiere realizar una encuesta de seguimiento a los participantes 1, 3 o 5 años después de culminada la capacitación para evaluar la repercusión en

su labor diaria, desarrollo profesional y, sobre todo, en las actividades de respuesta.

Se podrá volver a usar la encuesta inicial usada al comienzo de la capacitación (Ver documento **3_ Encuesta inicial del participante** de la sección **7_Evaluación_y_acreditación** del paquete de instrumentos) para registrar los cambios, si los hubiere, o la encuesta de seguimiento propuesta en este paquete (Ver documento **4_ Encuesta de seguimiento del participante** de la sección **7_Evaluación_y_acreditación** del paquete de instrumentos). Asimismo, las autoridades pertinentes del Ministerio de Salud o institución sanitaria pueden ser entrevistadas para evaluar la contribución a la capacidad de respuesta que pueda haber tenido la capacitación.

10.

Materiales y plantillas

Los materiales y plantillas (Ver **Cuadro 1**) provistos como parte de este paquete de instrumentos tienen como finalidad apoyar a los organizadores en la planificación y puesta en marcha de las capacitaciones.

Cuadro 1. Materiales y plantillas relativos a la capacitación en investigación de brotes y Secciones correspondientes a su localización en el paquete de instrumentos

Secciones	Material y Plantillas
1_Índice_y_Guía	Índice Guía
2_Sílabo	Sílabo
3_Presentaciones	Presentaciones magistrales
4_Estudio_de_casos	Estudio de casos Plantilla de presentación oral Plantilla de reporte
5_Lecturas	Lecturas complementarias
6_Exámenes	Exámenes con y sin respuestas
7_Evaluación_y_acreditación	Encuesta de satisfacción Plantilla de certificado Encuesta inicial del participante Encuesta de seguimiento del participante
8_Otros_recursos	Lista de verificación Plantilla de presupuesto Plantilla de formulario de registro Plantilla del informe final Agenda propuesta Planificación propuesta

11.

Bibliografía

1. Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades. Principios de epidemiología en la práctica de la salud pública; una introducción a la epidemiología aplicada y la bioestadística. 3ra edición. Atlanta: CDC; 2012. Disponible en inglés en: <https://stacks.cdc.gov/view/cdc/6914>
2. Donna Jones, Víctor Caceres and Dionisio Herrera-Guibert. Una herramienta para la mejora de la calidad de los programas de formación en epidemiología de campo: experiencia con un nuevo enfoque de cuadro de mando. Hum Resour Health. 2012; 10: 36. Disponible en inglés en: <https://academicjournals.org/journal/JPHE/cited-by-article/16F98A35394>
3. Gebbie EN, Morse SS, Hanson H, McCollum MC, Reddy V, Gebbie KM, Smailes E, Balter S. Capacitación y mantenimiento de la capacidad de emergencia de salud pública: un programa para la investigación de brotes de enfermedades por parte de estudiantes voluntarios. Public Health Rep. 2007 Jan-Feb;122(1):127-33. Disponible en inglés en: <https://doi.org/10.1177/003335490712200119>
4. Lescano AG, Salmon-Mulanovich G, Pedroni E and Blazes DL. Capacitación en investigación y respuesta a brotes. Science. 2007 Oct 26;318(5850):574-5. Disponible en inglés en: <https://doi.org/10.1126/science.1146837>
5. Subramanian, R.E., Herrera, D.G. & Kelly, P.M. Una evaluación de la red mundial de programas de capacitación en laboratorio y epidemiología de campo: un recurso para mejorar la capacidad de salud pública y aumentar el número de profesionales de la salud pública en todo el mundo. Hum Resour Health 11, 45 (2013). Disponible en inglés en: <https://doi.org/10.1186/1478-4491-11-45>
6. Sadana R, Chowdhury AM, Chowdhury R, Petrakova A. Fortalecer la educación y la capacitación en salud pública para mejorar la salud mundial. Boletín de la Organización Mundial de la Salud. 2007 Mar;85(3):163. Disponible en inglés en: <http://dx.doi.org/10.2471/BLT.06.039321>
7. Jones, Donna et al. (2014). Evaluación multisitio de los programas de capacitación en epidemiología de campo: hallazgos y

recomendaciones. Disponible en inglés en:
<https://stacks.cdc.gov/view/cdc/24471>

8. Schneider D, Evering-Watley M, Walke H, Bloland PB. Capacitación de la fuerza laboral mundial de salud pública a través de programas de capacitación en epidemiología aplicada: la experiencia de los CDC, 1951-2011. *Public Health Reviews*. 2011;33:190-203. Disponible en inglés en: <https://doi.org/10.1007/BF03391627>
9. Bhatnagar T, Gupte MD, Hutin YJ, Kaur P, Kumaraswami V, Manickam P, Murhekar M, Ramachandran V, Ramakrishnan R, The NIE FETP (por orden alfabético). Siete años del programa de capacitación en epidemiología de campo (FETP) en Chennai, Tamil Nadu, India: una evaluación interna. *Hum Resour Health*. 2013; 11: 45. Disponible en inglés en: <https://doi.org/10.1186/1478-4491-10-36>
10. Thacker SB, Buffington J. Epidemiología aplicada para el siglo XXI. *Int J Epidemiol*. 2001 Apr;30(2):320-5. Disponible en inglés en: <https://doi.org/10.1093/ije/30.2.320>
11. Weis E, Ergor GL, Din GNL, Kalaa S, Nal B, Babalioglu N. Inicio de un programa de capacitación en epidemiología de campo en Turquía. *Manag Health* 2011, 15(2).
12. Organización Mundial de la Salud. Sistemas de vigilancia y respuesta de enfermedades transmisibles: guía para el seguimiento y la evaluación. Ginebra: OMS; 2006. Disponible en inglés en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/69331>
13. Organización Mundial de la Salud. Evaluación rápida de riesgos de eventos agudos de salud pública. Ginebra: OMS; 2012. Disponible en inglés en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/70810?locale-attribute=es&>
14. Organización Mundial de la Salud. Salud pública para reuniones masivas: consideraciones clave. Ginebra: OMS; 2015. Disponible en inglés en: <https://www.who.int/publications/i/item/public-health-for-mass-gatherings-key-considerations>
15. Organización Mundial de la Salud / Oficina Regional para el Pacífico Occidental. Tercer taller sobre programas de capacitación en epidemiología de campo: oportunidades para fortalecer la colaboración internacional, Bali, Indonesia, 8 de noviembre de 2011. Manila: OMS / WPRO. Disponible en inglés en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/207144?locale-attribute=es&>

16. Organización Mundial de la Salud. Reglamento Sanitario Internacional. Segunda Edición. Ginebra: OMS; 2008. Disponible en: <https://www.who.int/es/publications/i/item/9789241580410>
17. Organización Mundial de la Salud. Temas de Salud. Ginebra: OMS; 2023. Disponible en: <https://www.who.int/es/health-topics>
18. Organización Mundial de la Salud. Detección temprana, evaluación y respuesta a eventos agudos de salud pública: implementación de alerta temprana y respuesta con un enfoque en la vigilancia basada en eventos. Ginebra: OMS; 2014. Disponible en inglés en: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-HSE-GCR-LYO-2014.4>
19. Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades. Manual de desarrollo del Programa de capacitación en epidemiología de campo (FETP). Atlanta: CDC; 2006. Disponible en inglés en: <https://www.cdc.gov/eis/field-epi-manual/index.html>

© Organización Panamericana de la Salud, 2023

Algunos derechos reservados. Esta obra está disponible en virtud de la licencia Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 3.0 Organizaciones intergubernamentales de Creative Commons ([CC BY-NC-SA 3.0 IGO](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/igo/)).

Con arreglo a las condiciones de la licencia, se permite copiar, redistribuir y adaptar la obra con fines no comerciales, siempre que se utilice la misma licencia o una licencia equivalente de Creative Commons y se cite correctamente. En ningún uso que se haga de esta obra debe darse a entender que la Organización Panamericana de la Salud (OPS) respalda una organización, producto o servicio específicos. No está permitido utilizar el logotipo de la OPS.

La OPS ha adoptado todas las precauciones razonables para verificar la información que figura en la presente publicación. No obstante, el material publicado se distribuye sin garantía de ningún tipo, ni explícita ni implícita. El lector es responsable de la interpretación y el uso que haga de ese material, y en ningún caso la OPS podrá ser considerada responsable de daño alguno causado por su utilización.