República de Guatemala
Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social
Centro Nacional de Epidemiología
Sistema Nacional de Vigilancia
Subsistema de Alerta-Respuesta

Guía técnica para la vigilancia epidemiológica posterior a la ocurrencia de desastres
Subsistema Alerta-Respuesta Epidemiológica - SARE

Unidad de Vigilancia Epidemiológica
Oficina Regional para Centroamérica y Panamá
Centers for Disease Control and Prevention
(CDC/CAP)

Departamento de Emergencias Epidemiológicas y Desastres
Centro Nacional de Epidemiología
Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social
(MSPAS)

Área de Prevención y Control de Enfermedades
Organización Panamericana de la Salud (OPS)
Representación en Guatemala
Organización Mundial de la Salud (OMS)

Proyecto Calidad en Salud
Oficina de Salud
Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID)

Ciudad de Guatemala, Guatemala
Septiembre de 2006

Jorge H. Jara C., MD. EEC
Oficina Regional para Centroamérica y Panamá
Unidad de Vigilancia Epidemiológica
Centers for Disease Control and Prevention
Guatemala, Guatemala

Nivaldo Linares P., MD, MSc.
Oficina Regional para Centroamérica y Panamá
Unidad de Vigilancia Epidemiológica
Centers for Disease Control and Prevention
Guatemala, Guatemala

Gerard López, BSc.
Oficina Regional para Centroamérica y Panamá
Unidad de Vigilancia Epidemiológica
Centers for Disease Control and Prevention
Guatemala, Guatemala

Este documento fue preparado por la Unidad de Vigilancia Epidemiológica de la Oficina Regional para Centroamérica y Panamá (CDC/CAP), Guatemala, en colaboración con el Departamento de Emergencias Epidemiológicas y Desastres, Centro Nacional de Epidemiología del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) y con el Área de Prevención y Control de Enfermedades de la Organización Panamericana de la Salud (OPS); con el financiamiento de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID).

Grupo de trabajo de la Unidad de Vigilancia Epidemiológica en los CDC/CAP

Jara C. Jorge H, MD
Linares P. Nivaldo, MD
López Gerard, BSc
Mendoza L., Carlos E, MD

Grupo de trabajo del Área de Prevención y Control de Enfermedades y del de la OPS

Honorio Luis, MD
Gil B. Enrique, MD

Grupo de trabajo del Departamento de Emergencias Epidemiológicas y Desastres (DEED) del MSPAS

Mencos Felix, MD
Santos Edgar, MD

Proyecto Calidad en Salud. Oficina de Salud Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID)

Bustamante R. MD
López B. MD

Índice

Introducción....1
Definición del problema....2
Finalidad....3
Objetivos....4
- General....4
- Específicos....4

Utilidad prevista del Subsistema....4
Legislación aplicable....5
Lugar de operación del Subsistema....5
Población objetivo....5
Descripción del modelo....6
- Generalidades....6
- Escenario de la situación de salud en las poblaciones afectadas por un desastre....7
- Componentes del Subsistema....8
  - Evaluación rápida de necesidades y daños en las Unidades de Salud....8
  - Vigilancia de eventos transmisibles con alto potencial epidémico y eventos no transmisibles con alto impacto social....9
  - Eventos de salud bajo vigilancia....10
  - Definiciones de caso....11
  - Acciones durante brotes....12
  - Vigilancia de signos y síntomas de enfermedades infecciosas y no transmisibles con alto impacto social, en las Unidades de Salud sin médico ni enfermera....14
  - Vigilancia con base en el laboratorio, de los agentes etiológicos que causan los eventos transmisibles con alto potencial epidémico, su distribución y susceptibilidad antimicrobiana 14
  - Vigilancia a través de informantes clave y por los medios de comunicación de enfermedades infecciosas, mortalidad, riesgos ambientales y situaciones graves en los servicios de salud con potencial epidémico....14
  - Administración de los datos de reporte e investigación de brotes y epidemias....15

Niveles de activación de la alerta-respuesta en emergencias....15
- Procedimiento de activación....16
  - Niveles de activación de la alerta-respuesta....16
- Procedimiento de desactivación....17
- La Respuesta y los Equipos de Respuesta Inmediata....17
  - Equipo de Respuesta Inmediata (ERI)....17
  - Criterios de Activación de los ERI....18
  - Activación de los diferentes niveles de atención....18

Nivel de integración con otros subsistemas....18
Flujograma....18
Recolección de datos....20
- Período de recolección de los datos....21
- Datos que se recopilan....21
- Forma de recolección de los datos....21
- Fuentes de datos....22
- Administración de los datos....23
  - Entrada....23
  - Revisión....23

Almacenamiento....24
Respaldo....24
Seguridad....25
Transferencia....25
Periodicidad....26
Análisis....26
Nivel local....29
Nivel distrital....30
Nivel de área....31
Nivel nacional....32
Divulgación de los hallazgos....32
Reporte Diario de las Situación de Salud....33
Evaluación del subsistema....38
Ajustes al subsistema....38
Lineamientos para la administración, mejora o implementación de cambios en la Guía técnica para la vigilancia epidemiológica posterior a la ocurrencia de desastres del Subsistema Alerta - Respuesta en Emergencias - SARE....38
Consideraciones para el desarrollo y administración de la Guía....39
Control de copias y distribución de documentos....40
Retiro y disposición de documentos....40
Referencias bibliográficas....41
Anexo 1:....42
Formularios Subsistema de Alerta y Respuesta....42
Vigilancia Epidemiológica en Situaciones de Desastres....42
Anexo 2:....54
Instructivo para el llenado de formularios....54
Anexo 3: Reporte diario de las Situaciones de Salud....68
Anexo 4:....71
Guías Actualizadas para la Evaluación de Sistemas de Vigilancia en Salud Pública....71

Introducción

Los desastres naturales – terremotos, ciclones tropicales, inundaciones y erupciones volcánicas durante los últimos 20 años, han cegado aproximadamente 3 millones de vidas en el mundo, han afectado de manera adversa a por lo menos 800 millones de personas adicionales y han ocasionado pérdidas por más de 50.000 millones de dólares en daños a la propiedad.

Un desastre es el resultado de una ruptura ecológica importante de la relación entre los humanos y su ambiente; un evento serio y súbito (o lento, como una sequía) de tal magnitud que supera la capacidad de respuesta de la comunidad afectada, lo que requiere de esfuerzos extraordinarios para hacerle frente, a menudo con ayuda externa o apoyo internacional.

La ocurrencia de desastres naturales exige respuestas apropiadas y efectivas ante los desafíos y amenazas que imponen a la salud pública. La vigilancia, puede identificar los problemas que pueden afectar la salud de las poblaciones que viven en las áreas afectadas, ayuda a establecer las prioridades para quienes toman decisiones y permite evaluar las actividades realizadas.

Thacker y Berkelman definen la vigilancia en salud pública como "el proceso continuo y sistemático de recolección, análisis, interpretación y diseminación de datos para su uso en la planeación, implementación y evaluación de la práctica de la salud pública".

La conducción de la vigilancia en salud pública en situaciones de desastre enfrenta los siguientes desafíos: 1) los datos deben recogerse rápidamente bajo condiciones altamente adversas; 2) las fuentes de información múltiples deben integrarse en forma cohesionada; 3) pueden existir circunstancias y fuerzas que impidan en el ciclo de la vigilancia, pasar de una fase a la siguiente y 4) el ciclo de la vigilancia debe completarse de manera rápida, precisa y sistemática, desde la recolección de la información hasta la acción.

La epidemiología puede ser útil para investigar las consecuencias médicas y de salud pública ocasionadas por los desastres. La finalidad de la epidemiología de los desastres es la de determinar estrategias para la prevención de la ocurrencia de eventos adversos a la salud debido a la ocurrencia de desastres naturales u ocasionados por el hombre.

La alerta es un proceso dinámico que comienza en el momento en que se detecta un incidente de importancia epidémica, para luego verificarlo y notificarlo a los interesados con el propósito de lograr una intervención oportuna y adecuada en los lugares o contextos afectados.

Los sistemas de alerta temprana pueden ser muy efectivos en situaciones de desastres para salvar vidas, propiedades y para la protección de los más vulnerables cuando existen amenazas. Estos sistemas recogen datos acerca de los efectos de los desastres durante la fase de impacto, la fase de respuesta y en las fases tempranas de recuperación. Están constituidos por un grupo de archivos, procedimientos y equipos para el almacenamiento, la manipulación y la recuperación de información. Los datos deben ser recolectados rápidamente, algunas veces bajo circunstancias adversas y el análisis debe hacerse e interpretarse de manera coherente aún asegurando el flujo oportuno de la información para dar una respuesta apropiada e inmediata.

La respuesta, especialmente la respuesta coordinada, establece los procedimientos necesarios para el manejo de los eventos con potencial epidémico (síndromes o casos de enfermedad) en

términos de enfoque clínico, aislamiento de los casos que lo requieran, condiciones especiales para la obtención y traslado de muestras, operatividad de los laboratorios, estudio del foco (incluido el rastreo de los contactos), aplicación inmediata de las medidas más apremiantes para controlar la urgencia conforme a las normas establecidas (según el síndrome o la enfermedad sospechada), información pública, educación sanitaria, alertas e incluso movilización de la comunidad cuando sea necesario según el grado de diseminación probable del evento: local, distrital, nacional o internacional.

La tormenta Stan que azotó al país en octubre de 2006, puso en evidencia la necesidad de contar con un sistema que permita de manera temprana dar pautas acerca de las acciones que se deben desarrollar en las diferentes fases de ocurrencia de un desastre, especialmente aquellas relacionadas con la vigilancia de eventos que tienen alto potencial para producir epidemias.

Para dar respuesta a esta necesidad se desarrolló el Sistema de Alerta-Respuesta en Emergencias (SARE) y para su implementación y operación se elaboró la presente Guía, la cual contempla entre otros tópicos, la definición del problema, la finalidad y objetivos del sistema, la utilidad prevista del mismo, los eventos que fueron seleccionados y cada uno de los mecanismos y definiciones necesarios para operar correctamente el sistema, incluyendo la estrategia de evaluación que se deberá utilizar para medir su capacidad para responder a las necesidades de salud pública.

Definición del problema

Son varios los factores que contribuyen para que los desastres sean considerados de manera especial en el proceso de vigilancia de la salud pública en lo que a mecanismos de alerta-respuesta se refiere. La vulnerabilidad de las poblaciones objeto de vigilancia, los factores ambientales, geográficos, elementos en la coordinación institucional e interinstitucional, la flexibilidad de los sistemas de vigilancia, la disponibilidad de recurso humano en salud capacitado para trabajar en situaciones de desastre, son factores que se deben tener en cuenta para poder dar una respuesta articulada, precisa y objetivo en estas situaciones de emergencia.

Uno de los factores a considerar es que debido a la situación geográfica del país, a las amenazas sísmicas, volcánicas, de deslizamientos e inundaciones, Guatemala enfrenta constantemente riesgos para la ocurrencia de desastres naturales y en menor escala aquellos ocasionados por el hombre como los derrames químicos y otros. Entre los desastres naturales, las tormentas, los huracanes, deslizamientos e inundaciones se encuentran entre los más frecuentes por lo que hay que tener en cuenta que en la fase aguda de su ocurrencia, los daños que ocasionan en la salud de las poblaciones, están más relacionados con las lesiones no intencionales, muertes y desapariciones y también con daños a la propiedad, entre éstas, a los servicios de salud y viviendas. Por lo cual es necesario que el Sistema contemple un abordaje específico para esta etapa. Posterior a esta fase, es importante y necesaria la vigilancia de aquellos eventos que debido a la disrupción ya mencionada, se favorece e incrementa su ocurrencia.
Otro factor importante para tener en cuenta es que el actual Sistema Nacional de Vigilancia, no contempla o define de manera precisa las actividades ni los procesos que los epidemiólogos deben ejecutar durante situaciones de emergencia ocasionadas por los desastres, especialmente en cuanto a la valoración inmediata de los daños ocasionados a la población, a los servicios de

salud y a la vigilancia de eventos que debido a la disrupción población-ambiente constituyen un alto potencial generador de epidemias.

También es muy importante y se ha hecho evidente en las situaciones de desastre que se han vivido en el país, la articulación de las fuentes de información, por lo que vale la pena, revisar los factores que contribuyen a esta situación. Un primer factor que contribuye a la desarticulación lo constituye el impulso más común de las autoridades que es el de implementar un sistema de valoración/vigilancia post desastre paralelo al ya existente, usualmente porque los responsables de la coordinación de las actividades normalmente no es el ministerio de salud o el principal proveedor de salud en tiempos normales. Un segundo factor que contribuye a la infortunada tendencia a separar la vigilancia rutinaria y en situaciones de emergencia se debe a que las instituciones internacionales de socorro no siempre están familiarizadas con los sistemas existentes y con los recursos epidemiológicos. Por lo tanto es posible que ellos de manera inadvertida dupliquen los esfuerzos en este sentido. El tercer factor se debe a la inclinación a realizar las acciones de rescate y ayuda de manera inmediata, por lo que los administradores tratan de evitar procedimientos tales como la documentación de las condiciones previas al desastre y la organización de sistemas de vigilancia. Familiarizarse con la epidemiología de las enfermedades endémicas y con el sistema nacional de vigilancia es, sin lugar a dudas, una respuesta apropiada a las emergencias. Sin embargo las experiencias pasadas demuestran que este no es el caso.

Se han realizado varios intentos para articular la recolección de los datos por los diferentes actores que participan de manera activa en situaciones de desastres, tales como las brigadas de socorro tanto nacionales como internacionales, comisiones y coordinadoras como CONRED, las Organizaciones No Gubernamentales, las diferentes Unidades de Salud en cada uno de los niveles del Sistema de Salud, instituciones extrasectoriales como el INSIVUMEH, la Defensa Civil, comités de participación comunitaria, los comités de emergencias de las alcaldías municipales y otros más. Sin embargo, estos intentos han sido fallidos por diversos motivos, por lo que se requiere de una estrategia que permita de manera estandarizada, coherente y oportuna articular las diferentes fuentes de datos, de tal forma que aunque “crudos” los estimados permitan calcular indicadores más cercanos a la realidad, sobre la situación de salud pública en los diferentes sectores afectados por los desastres.

Por todas las razones ya mencionadas, es necesario hacer énfasis en la articulación de la vigilancia rutinaria con la vigilancia posterior a los desastres y una estrategia que puede contribuir a tal efecto lo constituye la creación de un Subsistema de Alerta-Respuesta en Emergencias dentro del Sistema Nacional de Vigilancia, que defina, estandarice y opere la recolección de los datos, su procesamiento, análisis, interpretación, difusión de los resultados y almacenamiento de la información recolectada, al mismo tiempo que ofrezca la posibilidad de articularse con otras instituciones del sector salud y con aquellas extrasectoriales que juegan un papel muy importante en los procesos de cuantificación de los daños inmediatamente ha ocurrido el desastre y de la situación de salud de las poblaciones afectadas y de los servicios de salud del sector.

Finalidad

El Subsistema Alerta Respuesta en Emergencias (SARE) ha sido diseñado con la finalidad de dar información lo más exacta y oportuna posible sobre el estado de salud de las poblaciones afectadas por un desastre y de la prestación de los servicios de salud; en relación a la posibilidad

de la ocurrencia de enfermedades con alto potencial epidémico, por su carácter prevenible o su impacto en la salud colectiva por lo que exigen una intervención oportuna e integral, mediante la ejecución de medidas de control y prevención específicas por parte de los prestadores de servicios de salud.

El Subsistema persigue estandarizar los procesos de vigilancia en salud pública posterior a los desastres, de tal manera que se puedan articular fácilmente las diferentes fuentes de información y obtener de manera precisa y oportuna datos que permitan la construcción de indicadores que ayuden a los que toman las decisiones a establecer prioridades en cuanto a la prestación de los servicios de salud y al envío de todo lo necesario para la mitigación de los efectos ocasionados por los desastres.

El Subsistema será implementado inicialmente en un área demostrativa constituida por nueve (9) departamentos severamente afectados por la tormenta Stan: Escuintla, Huehuetenango, Jutiapa, Quetzaltenango, Retalhuleu, San Marcos, Santa Rosa, Sololá y Suchitepéquez. Una vez evaluada la efectividad del Subsistema y hechos los ajustes necesarios, será implementado en el resto de los departamentos del país.

Objetivos

General

Establecer mecanismos y pautas para la vigilancia epidemiológica, la prevención y control de eventos de alto potencial epidémico en situaciones posteriores a la ocurrencia de desastres, lo mismo que la evaluación de necesidades en las poblaciones afectadas y en los servicios de salud.

Específicos

1. Estimar el riesgo potencial de la ocurrencia de brotes o epidemias en los lugares poblados afectados por desastres.
2. Dar la alerta temprana sobre la ocurrencia de brotes y epidemias, para una respuesta rápida.
3. Responder de manera oportuna y efectiva ante la ocurrencia de brotes, epidemias y otras situaciones de emergencia después de la ocurrencia de desastres.
4. Estimar la magnitud de los eventos con alto potencial epidémico que pudieran presentarse después de la ocurrencia de desastres.
5. Generar y probar hipótesis sobre la etiología de brotes y epidemias.
6. Identificar a los grupos de riesgo.
7. Identificar necesidades de investigación.
8. Proveer a los tomadores de decisiones de manera sistemática de información oportuna, actualizada y veraz sobre la situación epidemiológica de los lugares poblados afectados por un desastre.
9. Suministrar información para la orientación y reorientación de los recursos.
10. Proponer acciones de prevención, control de daños y enfermedades.

Utilidad prevista del Subsistema

Se prevé, que el subsistema proporcione estimación cuantitativa sobre la magnitud de los problemas de salud que generarían una situación de emergencia sanitaria ocasionada por un desastre.
También se espera que el subsistema sea útil para detectar la ocurrencia de brotes y epidemias permitiendo un abordaje temprano de la situación, que permita implementar medidas efectivas de contención, control y prevención en las poblaciones afectadas.

Este subsistema permitirá la documentación de la distribución y propagación de los eventos de salud bajo vigilancia, en las poblaciones afectadas. De igual forma facilitará la identificación de necesidades de investigación en epidemiología y laboratorios de salud pública, la prueba de hipótesis y la evaluación de las medidas de prevención y control implementadas.

Se espera que los datos recogidos por el subsistema y analizados e interpretados por los responsables de la vigilancia en los entes territoriales, con el apoyo del laboratorio de salud pública, permitan monitorizar los cambios en los agentes infecciosos y las actividades de aislamiento.

Contribuirá a la articulación de la vigilancia rutinaria con aquella en situaciones de desastre lo mismo que a la estandarización de procesos de recolección de datos, procesamiento, análisis, interpretación, difusión de resultados y recomendaciones, al igual que al almacenamiento de la información recavada de tal manera que esté siempre disponible a los usuarios potenciales.

Finalmente y no menos importante, es que los datos generados por este subsistema serán de gran utilidad para la planificación de la preparación de futuras medidas de contingencia y mitigación ante situaciones de desastre.

Legislación aplicable

La vigilancia en salud pública, tanto en situaciones normales como en emergencias está regulada por el *CÓDIGO DE SALUD NUEVO 1997, ORGANISMO LEGISLATIVO, CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, DECRETO Nº 90- 97.*

Lugar de operación del Subsistema

Este subsistema ha sido diseñado para que opere en las distintas Unidades de Salud (US) públicas, de los diferentes niveles del sistema: nivel nacional, nivel de área de salud, nivel de distrito de salud y lugares poblados. También incorpora, como Unidades Notificadoras (UN) a los cuerpos de salud que prestan atención durante las situaciones de emergencia sanitaria debido a los desastres como las brigadas y puestos de atención en los albergues temporales. El SARE también incluye a la red de laboratorios de salud pública, los cuales funcionan como UN.

Población objetivo

La población objetivo del subsistema son aquellas que resulten afectadas por la ocurrencia de un desastre de cualquier tipo, ya sea que éstas permanezcan en el lugar de los hechos o se desplacen a un lugar más seguro.

Descripción del modelo

Generalidades

En situaciones de desastre por lo general el sistema rutinario de vigilancia de Enfermedades de Declaración Obligatoria (EDO) queda interrumpido como consecuencia del desastre o no puede proporcionar los datos con la rapidez con que se necesita. Por esta razón y sin pretender duplicar los esfuerzos del Sistema Nacional de EDO a través de los reportes del SIGSA, el Subsistema Alerta-Respuesta en Emergencias ha sido diseñado para complementar al anterior, mediante el reporte de casos de eventos seleccionados, que por su impacto en la salud de las poblaciones afectadas requieren ser identificados con prontitud aunque pueda que con algún grado de imprecisión, pues lo que se necesita es la generación de un *alerta oportuna* para una *respuesta inmediata* que permita contener y controlar eficazmente cualquier situación de brote, epidemia o situaciones críticas en la prestación de los servicios de salud, que de no identificarse a tiempo, pudieran contribuir con seguridad, al empeoramiento de la situación de salud de las poblaciones afectadas.

La coordinación y gerencia del Subsistema Alerta-Respuesta en Emergencias está a cargo del Departamento de Emergencias Epidemiológicas y Desastres del Centro Nacional de Epidemiología.

El Subsistema funciona de manera operativa en dos niveles (local y distrital) y de manera gerencial-administrativa en los niveles de Dirección de Área de Salud y Nacional. Las US del nivel local envían los datos recolectados al nivel distrital, el cual consolida, analiza y resume la información de sus respectivas US y envía un reporte resumen de la situación del distrito, a la Dirección de Área de Salud. Ésta a su vez, consolida, analiza, interpreta y resume su situación de salud y envía su reporte resumen al Centro Nacional de Epidemiología, el cual hará el consolidado nacional que será presentado al Ministro de Salud y demás autoridades por medio del reporte resumen diario de la situación epidemiológica de las poblaciones afectadas por el desastre.

Los datos registrados en los formularios del SARE en papel, serán enviados diariamente de las Unidades de Salud a los Distritos de Salud, los cuales capturarán los datos en el formato electrónico del SARE y harán la consolidación de la información correspondiente a todas sus Unidades. Generarán de manera automática los reportes, los analizarán, interpretarán y elaborarán el reporte resumen del respectivo distrito, el cual se transmitirá vía fax, correo electrónico, radio o cualquier otro medio, a la Dirección de Área de Salud (DAS). Nótese que el distrito no envía diariamente la base de datos a la DAS, sino un resumen o reporte de la situación de salud que corresponde a las poblaciones afectadas en su área de cobertura. La base de datos que se genera en los distritos, será enviada cada tercer día a la DAS correspondiente, para los efectos de actualización de la base de datos de la DAS.

A su vez, la DAS enviará diariamente al CNE el resumen o reporte de la situación de salud de las poblaciones atendidas por sus US. No enviará la base de datos como ya se explicó en el párrafo

anterior. La base de datos se enviará al CNE cada tercer día para efectos de actualización de la gran base de datos nacional.

Cada nivel, desde el CNE hasta los distritos de salud, después de haber analizado la situación de salud de cada uno, enviará sus recomendaciones o directrices a los niveles inferiores correspondientes.

Escenario de la situación de salud en las poblaciones afectadas por un desastre

En situaciones de desastre por lo general se presentan los siguientes efectos adversos a la salud, entre otros:

- Incremento de las enfermedades transmisibles en relación con las condiciones previas. Las enfermedades transmisibles se incrementan si se deterioran las condiciones de salud ambiental y si ya existían en la comunidad antes de producirse el evento adverso.
- Impacto en la salud mental individual y colectiva. Después de una situación adversa, siempre se produce una repercusión negativa sobre la salud mental individual y colectiva. Con frecuencia, los preparativos y los planes de respuesta están orientados a la atención de los daños físicos y no a los de salud mental.
- Desequilibrio entre la oferta de servicios y la demanda generada por el evento. El bloqueo de las vías y líneas vitales genera la pérdida o la disminución de la capacidad funcional hospitalaria, por disminución de los servicios públicos o por pérdida del acceso a la institución. Los eventos adversos demandan acciones de control y atención de daños, para lo cual se requieren recursos y servicios adicionales a los que normalmente se encuentran disponibles.

En resumen, los desastres pueden aumentar el riesgo de brotes de enfermedades evitables debido a:

1. Aumento en la densidad de población (hacinamiento)
2. Desplazamiento de la población
3. Interrupción y contaminación del abastecimiento de agua y de los servicios de saneamiento
4. Desorganización de los programas de salud pública
5. Cambios ecológicos que favorecen el desarrollo de vectores
6. Desplazamiento de animales domésticos y salvajes
7. Provisión de emergencia de alimentos, agua y refugio (alimentos o agua no seguros, lugar del refugio inadecuado)

Para suministrar datos iniciales sobre los efectos adversos a la salud antes mencionados, el modelo del Subsistema Alerta Respuesta en Emergencias contempla seis componentes los cuales se presentan a continuación:

1. Evaluación rápida de necesidades y daños en las Unidades de Salud
2. Vigilancia de eventos transmisibles con alto potencial epidémico y no transmisibles con alto impacto social
3. Vigilancia de signos y síntomas de enfermedades infecciosas y no transmisibles con alto impacto social, en las Unidades de Salud sin médico ni enfermera

4. Vigilancia con base en el laboratorio, de los agentes etiológicos que causan los eventos transmisibles con alto potencial epidémico, su distribución y susceptibilidad antimicrobiana
5. Vigilancia a través de informantes clave y por los medios de comunicación de enfermedades infecciosas, mortalidad, riesgos ambientales y situaciones graves en los servicios de salud con potencial epidémico
6. Administración de los datos de reporte e investigación de brotes y epidemias

Como se puede apreciar, el modelo incluye fuentes "no tradicionales" de datos, como los informantes clave, rumores que aparecen en la prensa hablada como escrita; de tal manera que esta diversidad permita al Subsistema captar más rápidamente cualquier situación de *alerta* que amerite una *respuesta inmediata* de los equipos de respuesta inmediata, en los diferentes niveles del Sistema de Salud. También contempla la participación activa de los laboratorios de salud pública en la vigilancia de agentes etiológicos, su distribución y susceptibilidad antimicrobiana. La vigilancia, como se puede apreciar, se extiende a factores de riesgo como los ambientales y a situaciones en los servicios de salud que pudieran contribuir a una respuesta inadecuada ante la crisis y empeorar la situación de salud de las comunidades afectadas.

Componentes del Subsistema

Evaluación rápida de necesidades y daños en las Unidades de Salud

Una vez ocurrido el desastre, en los diferentes niveles del Sistema de Salud hay una gran necesidad de información sobre la magnitud de los daños (humanos y materiales) en las poblaciones afectadas, incluyendo aquella de las Unidades de Salud. Por lo tanto es crucial una valoración inicial de los daños y necesidades. Esta valoración deberá suministrar información esencial para los tomadores de decisiones, permitiéndoles identificar las prioridades de intervención y planificar apropiadamente los programas que deberán ejecutarse. Se prevé que esta información estará disponible también para otros sectores e incluso la comunidad internacional.

Para recolectar información sobre estos aspectos, el SARE cuenta con el ***Formulario (0) "Evaluación Rápida de Necesidades y reporte de Daños en la Unidad de Salud –EDAN"*** en el cual se registran datos de información general que sirven para identificar la Unidad de Salud que reporta, su localización geográfica y dentro del sistema de salud, lo mismo que la población asignada a esa Unidad. Algunos datos que permiten medir la rapidez de la respuesta a la situación de emergencia también son recolectados.

Se registran también datos sobre la accesibilidad geográfica y los daños sufridos en las vías de comunicación. Los daños estructurales de las viviendas y de la US también se registran en este formulario, así como también los daños ocasionados a los servicios públicos básicos tales como acueducto, alcantarillado, energía eléctrica, telecomunicaciones entre otros.

De manera específica se recolectan datos sobre la prestación de los servicios de salud por parte de la Unidad, su disponibilidad de camas según sea el caso y la cobertura con la cual cuenta después de haber sufrido el desastre.

Con respecto al estado de la edificación en donde funciona la US, se registran datos que permiten valorar la habitabilidad o no de la misma. También se valoran los daños a la salud ocasionados a la población general y al personal de salud de la Unidad.

Se describen las acciones de control y prevención que se han implementado, al igual que los requerimientos de apoyo externo para la ejecución de las acciones prioritarias previstas por el equipo de salud.

Vigilancia de eventos transmisibles con alto potencial epidémico y eventos no transmisibles con alto impacto social

Las poblaciones afectadas después de un desastre, en especial aquellas que habitan en albergues, tienen un riesgo mayor de sufrir enfermedades transmisibles, malnutrición y en general cualquier evento agudo de salud. Esto debido al cambio en la composición y tamaño de éstas (hacinamiento), por las condiciones de salubridad, es posible que las poblaciones que requieren albergue traigan enfermedades comunes a su anterior entorno o porque las enfermedades estén presentes en el nuevo ambiente.

Aunque en situaciones de desastre el Subsistema de Vigilancia de Enfermedades de Declaración Obligatoria continúa su funcionamiento a través de los reportes del SIGSA, el SARE ha sido diseñado para complementar al anterior, mediante el reporte de casos de eventos seleccionados, que por su impacto en la salud de las poblaciones afectadas requieren ser identificados con prontitud aunque pueda que con algún grado de imprecisión, pues lo que se necesita es la generación de un *alerta oportuna* para una *respuesta inmediata* que permita contener y controlar eficazmente cualquier situación de brote o epidemia.

Con base en lo anteriormente descrito, se seleccionaron 23 eventos transmisibles, 2 no transmisibles, 9 clasificadas como lesiones de causa externa y una de salud mental.

Los criterios utilizados para su selección fueron:

- Mayor probabilidad de ocurrencia después de un desastre
- Magnitud del problema (alto potencial epidémico)
- Trascendencia (letalidad y años potenciales de vida perdidos)
- Factibilidad de control
- Aceptación de los métodos de control por la comunidad

Para la vigilancia de estos eventos, se creó el ***Formulario (1) "Registro de Casos de Eventos Bajo Vigilancia"*** el cual opera en los establecimientos que cuenten con médico o enfermera profesional. Este formato, recolecta datos sobre la US que reporta, lo mismo que información de la ocurrencia de cada uno de los eventos por grupo de edad, género y de situaciones críticas en la prestación de los servicios de salud tales como falta de insumos esenciales, cierre de un servicio, etc.

Eventos de salud bajo vigilancia

Los siguientes eventos han sido seleccionados para ser monitorizados en situaciones de emergencia sanitaria ocasionadas por desastres, debido a la mayor probabilidad de su ocurrencia dados sus mecanismos de transmisión y las condiciones favorecidas por la disrupción ocasionada entre el medio ambiente y las poblaciones afectadas.

Enfermedades infecciosas transmisibles

1. Enfermedad Diarreica Aguda (EDA)
2. Cólera
3. Fiebre tifoidea
4. Shigelosis (Disentería bacilar)
5. Intoxicación por alimentos
6. Disentería amebiana
7. IRA Superior (rinofaringitis, sinusitis, etc.)
8. IRA Inferior (bronquitis, bronquiolitis)
9. Neumonía
10. Sarampión sospechoso
11. Rubéola sospechoso
12. Dengue clásico
13. Dengue hemorrágico
14. Leptospirosis
15. Malaria
16. Hepatitis viral
17. Meningitis
18. Encefalitis
19. Conjuntivitis
20. Piodermitis
21. Micosis, no especificada
22. Pediculosis
23. Escabiosis

Enfermedades crónicas no transmisibles

24. Diabetes mellitus
25. Hipertensión esencial

Lesiones de causa externa

26. Traumatismos superficiales (abrasiones, contusiones, flictenas, hematomas, magulladura, por cuerpo extraño superficial, excluye los múltiples)
27. Traumatismos múltiples
28. Herida
29. Fractura (excluye fracturas múltiples)
30. Fracturas múltiples
31. Quemadura
32. Mordedura o ataque por perro
33. Mordedura por culebra
34. Número de muertes asociadas al desastre

Salud mental

35. Trastorno mixto de ansiedad y depresión

Definiciones de caso

Las definiciones de caso que se usarán son aquellas definidas por el Sistema Nacional de Vigilancia. Para facilitar la operación de las definiciones en campo, se realizarán ajustes a algunas de ellas.

Métodos de control

Se recomienda que las acciones de control para cada uno de los eventos bajo vigilancia, sean aquellas que de acuerdo a lo establecido en los "Protocolos de vigilancia epidemiológica – Guatemala 2003" deberán ejecutarse en las situaciones indicadas.

Los métodos de control son acciones dirigidas a evitar que la enfermedad siga diseminándose a partir de las personas infectadas, lo mismo que la administración de los mejores tratamientos específicos que estén disponibles, con el propósito de disminuir al máximo el período de transmisión disminuyendo la morbilidad y la mortalidad.
Las medidas de control se pueden dividir en *preventivas*, *control del paciente*, *de los contactos* y *del ambiente inmediato.*

Entre las medidas de control preventivas incluimos todas aquellas que tienen que ver con los procesos de Información, Educación, Comunicación (IEC) acerca de los factores de riesgo y de los factores protectores así como de los condicionantes para cada evento en particular, la aplicación de inmunobiológicos, la administración de tratamiento profiláctico, el uso de técnicas de asepsia, antisepsia y esterilización; entre otras.

Con respecto al control del paciente, de los contactos y del ambiente, podemos mencionar el aislamiento, la desinfección concurrente, la cuarentena, la investigación de los contactos y de la fuente de infección, la inmunización de los contactos, el tratamiento específico del evento, etc.

Podemos resumir las medidas de control en:

1. Inmunización
2. Contención
3. Restricción
4. Desinfección
5. Descontaminación
6. Aislamiento
7. Cuarentena
8. Desinfectación
9. Quimioprofilaxis
10. Terapia preventiva
11. Prevención
12. Educación

Los siguientes son métodos para mejorar la salud pública mediante el control de las enfermedades transmisibles:

Mejoramiento de la resistencia a las amenazas del ambiente

- Higiene
- Nutrición
- Inmunidad
- Uso de antibióticos
- Factores psicológicos
- Ejercicio
- Alteración genética

Mejoramiento de la seguridad del ambiente

- Saneamiento básico
- Aire limpio
- Agua potable
- Alimentos
- Agentes infecciosos
- Vectores
- Reservorios animales

Sistemas de salud pública

- Acceso
- Eficiencia
- Recursos
- Prioridades
- Contención
- Seguimiento a contactos para la profilaxis y el tratamiento
- Educación
- Participación de la comunidad
- Regulaciones
- Medición de los problemas y de la eficiencia y efectividad de las medidas de control

Acciones durante brotes

Cuando el sistema identifique la sospecha de la ocurrencia de un brote, se deberá realizar la respectiva investigación, la cual deberá incluir los siguientes pasos:

1. *Determinar la real existencia de un brote o epidemia*, por medio de la revisión de los registros de los datos sobre el evento en particular, para determinar si existe o no un exceso de casos con respecto al número esperado de los mismos.

2. *Confirmación del diagnóstico* para lo cual se deberá hacer una descripción detallada del cuadro clínico (signos y síntomas) y se tomarán las muestras necesarias para que el laboratorio confirme el diagnóstico, mediante la aplicación de técnicas estandarizadas de serología o aislamiento del agente.
3. *Definición de caso y conteo de casos* en la que tendrá en cuenta una definición de tipo operativo que le permita identificar los casos, tendrá que definir como encontrarlos y contarlos.
4. *Análisis de los datos según las variables de tiempo, lugar y persona* de esta manera se podrá dar respuesta a preguntas como: ¿cuándo se enfermaron los pacientes? ¿dónde viven o en dónde se enfermaron? ¿qué atributos especiales tienen los pacientes?
5. *Determinación de la población en riesgo de enfermar* con base en los datos sobre dónde y cómo se enfermaron las personas.
6. *Desarrollo de una hipótesis que explique la exposición específica que causó la enfermedad y la prueba de la misma, por medio de métodos estadísticos apropiados* con base en todos los datos recolectados hasta este momento y del análisis e interpretación de los mismos, se debe tener una idea de la fuente de exposición que produjo la enfermedad.
7. *Comparación de la hipótesis con los datos establecidos* ya que en este punto de la investigación las inferencias epidemiológicas y estadísticas ya han mostrado una fuente de exposición probable, por lo tanto se debe interpretar ahora bajo la luz de los hallazgos clínicos, y otros hallazgos epidemiológicos que permitirán definir la plausibilidad de que la fuente sospechosa concuerde con la historia natural de la enfermedad y del conocimiento actualizado de la misma.
8. *Planeación de un estudio más sistemático* dado que en este momento ya se debe haber finalizado el análisis y la investigación de campo y sólo reste por hacer el reporte final de la misma; sin embargo es posible que se requiera la identificación de más casos, estimar mejor la extensión de la epidemia o evaluar un método nuevo de laboratorio o técnica para identificar casos, para lo cual será necesario el diseño de un estudio más apropiado para tal efecto.
9. *Preparación de un informe escrito* que servirá para documentar la investigación, los hallazgos y recomendaciones.
10. *Implementación de las medidas de control y prevención*, vale la pena aclarar que éstas pueden implementarse desde el inicio de la investigación; sin embargo en este paso se pretende llamar la atención sobre las medidas que acorto, mediano y largo plazo garanticen la no ocurrencia de brotes o epidemias.

Ficha de investigación de caso

Para la investigación de casos de los eventos sometidos a vigilancia por este Subsistema, se contempla la utilización de las fichas que ya han sido definidas por el Sistema Nacional de Vigilancia. Para su completa información lo remitimos a los “Protocolos de vigilancia epidemiológica – Guatemala 2003”.

Vigilancia de signos y síntomas de enfermedades infecciosas y no transmisibles con alto impacto social, en las Unidades de Salud sin médico ni enfermera

Como el objetivo principal del Subsistema es establecer *alertas tempranas* para una *respuesta rápida*, es necesario facilitar al personal no médico, el reporte de los eventos bajo vigilancia, para lo cual el registro de signos y síntomas seleccionados (sindrómico) en vez de un diagnóstico permite a los auxiliares de enfermería, voluntarios de salud y cualquier otro personal no médico, participar de manera activa en la vigilancia de los eventos seccionados.

El *Formulario (2) "Registro de Signos y Síntomas de Eventos Bajo Vigilancia, en los establecimientos sin médico ni enfermera"* permite recolectar información de signos y síntomas de eventos tales como EDA, disentería, IRA, neumonía, meningitis, hepatitis, dengue clásico y hemorrágico, sarampión, rubéola, conjuntivitis, accidentes ofídico, rabia y estados depresivos.

Vigilancia con base en el laboratorio, de los agentes etiológicos que causan los eventos transmisibles con alto potencial epidémico, su distribución y susceptibilidad antimicrobiana

Para el control y prevención de los eventos transmisibles, es de vital importancia la identificación de los agentes causales, su distribución y su susceptibilidad a los antimicrobianos disponibles en nuestro medio. En este sentido, los laboratorios de salud pública cumplen un papel muy importante en la vigilancia de los eventos seleccionados. Por esta razón el modelo incluye la vigilancia con base en el laboratorio de los agentes causales de los principales eventos transmisibles que se han seleccionado. Participan todos los laboratorios de salud pública de la red tomando como referencia el Laboratorio Nacional de Referencia.

Para tal efecto el *Formulario (3) "Reporte Diario de Muestras de Laboratorio"* que contiene datos para identificar al laboratorio que realiza el reporte, información sobre los agentes identificados, tipo de muestra en la cual fue aislado o identificado y datos administrativos relacionados con el volumen de muestras procesadas, sus resultados, la referencia y contrarreferencia de las mismas.

Vigilancia a través de informantes clave y por los medios de comunicación de enfermedades infecciosas, mortalidad, riesgos ambientales y situaciones graves en los servicios de salud con potencial epidémico

El modelo también incorpora la participación de la comunidad, a través de informantes clave, en la vigilancia de los eventos seleccionados, lo mismo que información proveniente de diversas fuentes, que pudieran dar la alerta temprana sobre la presentación de los eventos bajo vigilancia o de situaciones que propician la aparición de los mismos (prensa hablada y escrita, rumores en la comunidad o en los servicios de salud).

De igual forma pretende captar de una manera muy sencilla (tipo cualitativo) situaciones críticas en la prestación de los servicios de salud, básicamente en las Unidades de Salud que se

encuentran en las regiones afectadas por el desastre. La razón por la cual el modelo incluye este aspecto se debe a su estrecha relación con la capacidad para a) resolver los problemas iniciales (oportunidad) de salud de las comunidades afectadas, b) capacidad para detectar el incremento del número de casos de un evento, más allá de lo esperado, c) capacidad para prevenir y controlar la aparición de los eventos con alto potencial para producir brotes o epidemias.

Este componente cuenta con el *Formulario (4) "Rumores Reportados por Informantes Clave"*, el cual además de los datos de identificación de la Unidad que reporta, recoge información sobre el tipo de rumor, detalles del mismo, sitio de ocurrencia del posible evento adverso, la magnitud alcanzada al momento del reporte, datos sobre la posible fuente en caso de eventos transmisibles y también recoge detalles de los posibles problemas que se presentan en las Unidades de salud y que puedan afectar el cumplimiento cabal de sus funciones en la prestación de sus servicios a la comunidad afectada.

Administración de los datos de reporte e investigación de brotes y epidemias

El Subsistema promueve el seguimiento de las actividades relacionadas con la detección e investigación de brotes y epidemias por parte de los Equipos de Respuesta Inmediata (ERI), que consiste en un equipo multidisciplinario constituido por profesionales de salud pública y cuyas funciones son: investigación de las alertas reportadas; notificación al nivel superior de las investigaciones realizadas; activación del plan de contingencia de respuesta inmediata (personal, equipos y suministros); evaluación del riesgo del evento; aplicación de las medidas inmediatas de control; solicitud de apoyo adicional en los casos que sea necesario; promoción, información, educación y comunicación de las medidas de prevención; intervención y control; coordinación con los equipos de manejo clínico de casos y control de infección a nivel de los hospitales.

Para este componente se diseñó el *Formulario (5) "Bitácora de Datos de Brotes/Epidemias Reportados"* el cual permite hacer seguimiento a las acciones tomadas con base en la notificación inicial o rumor de la ocurrencia de un brote o epidemia; su confirmación o descarte y en caso de verificación, las acciones que se realizaron para su control y prevención, al igual que la divulgación de los hallazgos a todos los que necesitan saber.

Se espera que la integración de los diferentes componentes, facilite tener una visión más integral de la situación de salud de las poblaciones afectadas por un desastre y la disponibilidad de elementos que permitan dar una alerta temprana que dispare una respuesta rápida y apropiada ante las emergencias de salud ocasionadas por el desastre.

Niveles de activación de la alerta-respuesta en emergencias

A continuación se describen los diferentes niveles de la alerta/respuesta en emergencias.

Procedimiento de activación

Una vez ocurrido el desastre, el epidemiólogo o encargado de las funciones de epidemiología del nivel correspondiente, dará la orden para que los formularios definidos por este Subsistema entren en vigencia, los datos requeridos en éstos se recopilen de manera inmediata y se inicie su envío a los diferentes niveles, de acuerdo al flujograma establecido y en los períodos señalados. En caso que el epidemiólogo o encargado no se encuentre, el Director del Área de Salud, el jefe del Distrito de Salud o quien se encuentre encargado serán los responsables de dar la orden de activación del Subsistema.

Niveles de activación de la alerta-respuesta

- Nivel 1 de activación: alerta permanente;
- Nivel 2 de activación: sospecha y conformación/descarte de un evento;

Nivel 1 de activación: alerta permanente

Inmediatamente ocurre un desastre, independientemente de su magnitud y extensión geográfica el Subsistema una vez activado entra en ***alerta permanente***, es decir todos los mecanismos de la vigilancia propuestos se activan para identificar señales que den la alerta temprana de la ocurrencia de casos o brotes o la existencia de problemas graves en la prestación de los servicios de salud. Para esto se inicia el proceso de recolección de los datos en los formularios definidos por el SARE, los cuales al final de cada jornada, son revisados en busca de señales que den la alerta temprana. Se deberán analizar los datos en busca de reporte de casos de enfermedades que han sido erradicadas, de las que están en proceso de eliminación o de aquellas en las que la presencia de un solo caso se considera brote. También se revisarán las tendencias de los eventos, previa al desastre y se tratará de identificar si existe un incremento no esperado de casos de acuerdo al comportamiento histórico observado. También se revisarán los rumores o reportes de situaciones graves en los servicios de salud, los cuales pudieran haber sido afectados por el desastre.

Nivel 2 de activación: sospecha y confirmación/descarte de un evento

Si durante el proceso de revisión o análisis de los datos de los diferentes formularios se encuentra una señal o indicio de alarma, por ejemplo un rumor sobre casos de sarampión, inmediatamente se activará el segundo nivel de la Alerta-Respuesta. El estadístico, enfermera, químico biólogo o cualquier otro personal de salud que identifique el evento, deberá informar al epidemiólogo o encargado, para el inicio de las acciones de verificación o descarte del rumor. Para esto los Equipos de Respuesta Inmediata, deberán desplazarse a campo y obtener evidencias que permitan descartar o confirmar el rumor.

En caso de que el rumor una vez realizadas las acciones de verificación, es descartado, el epidemiólogo deberá notificarlo a los niveles correspondientes y se pasará al Nivel 1 de alerta permanente.

En los casos en que se confirma el rumor, el epidemiólogo o encargado notificará a todas las Unidades de Salud de la jurisdicción y a los diferentes niveles del sistema y el o los grupo de respuesta inmediata, realizarán las actividades de contención, control y prevención pertinentes. De igual manera se informará de las medidas que se pretendan adoptar y de la participación, si la hubiera de cada uno de los entes territoriales involucrados. El epidemiólogo o encargado actualizará diariamente la información sobre el estado de las acciones de control y prevención. Cuando la situación haya sido controlada, así lo notificará y se pasará de nuevo al Nivel 1. de alerta permanente.

En los casos en que la magnitud del evento sobrepase la capacidad del ERI del nivel en el que ocurre el evento, se solicitará ayuda al nivel inmediatamente superior y si este tiene limitaciones, deberá acudir al nivel superior o al Nivel Nacional.

En los casos de confirmación del rumor o evento, el epidemiólogo o encargado deberá notificar a los niveles superiores según los canales previamente establecidos.

Procedimiento de desactivación

El Subsistema de Alerta-Respuesta en emergencias será desactivado cuando la autoridad local de salud competente considere según criterios técnicos definidos claramente, que la situación de emergencia ha sido controlada y que se ha regresado al estado de normalidad previo al desastre.

La Respuesta y los Equipos de Respuesta Inmediata

La respuesta ante las amenazas o rumores de ocurrencia de eventos bajo vigilancia, debe ser coordinada en términos del enfoque clínico, aislamiento de los casos que lo requieran, condiciones especiales para la obtención y traslado de muestras de laboratorio, operatividad de los laboratorios, estudio del foco (incluido el rastreo de contactos), aplicación inmediata de las medidas más apremiantes para controlar la urgencia conforme a las normas establecidas (según el evento sospechado), información al público en general, educación en salud, alertas e incluso movilización de la comunidad si fuese necesario, según el grado de diseminación del evento.

Equipo de Respuesta Inmediata (ERI)

Es el equipo multidisciplinario constituido por profesionales de salud pública que se activa y moviliza ante la aparición de brotes y/o epidemias y cuyo objetivo es implementar medidas de intervención y control, delimitando el foco de transmisión, evitando su propagación en la comunidad y la disminución de su impacto en la población.

Los ERI se encuentran en los niveles:

- Nacional (Central)
- Área de Salud

- Hospitales
- Distritos de Salud

Criterios de Activación de los ERI

Los Equipos de Respuesta Inmediata se activan a partir de la identificación de una o más de las siguientes señales de alerta en las comunidades u hospitales:

- Rumores
- Aumento de la morbilidad o mortalidad por encima de lo esperado
- Presencia de casos (morbilidad/mortalidad) de un evento desconocido/raro
- Reporte de resultado(s) de laboratorio de un evento bajo vigilancia epidemiológica

Activación de los diferentes niveles de atención

El nivel nacional será activado cuando el nivel de Área de Salud no tenga capacidad de respuesta por un alto número de casos o por el alto impacto social que el evento pueda representar para las personas de las comunidades afectadas. El nivel de Área de Salud será activado cuando la situación a nivel local (distrital u hospitalario) sobrepase su capacidad de respuesta o el impacto social amerite una intervención del nivel superior. El nivel distrital u hospitalario se activará inmediatamente ante la presencia de las señales identificadas anteriormente.

Nivel de integración con otros subsistemas

El Subsistema de Alerta Respuesta en Emergencias hace parte del Sistema Nacional de Vigilancia. Este Subsistema se activa específicamente inmediatamente después de la ocurrencia de un desastre cualquiera que sea su clasificación, sea de tipo natural o producido por el hombre.

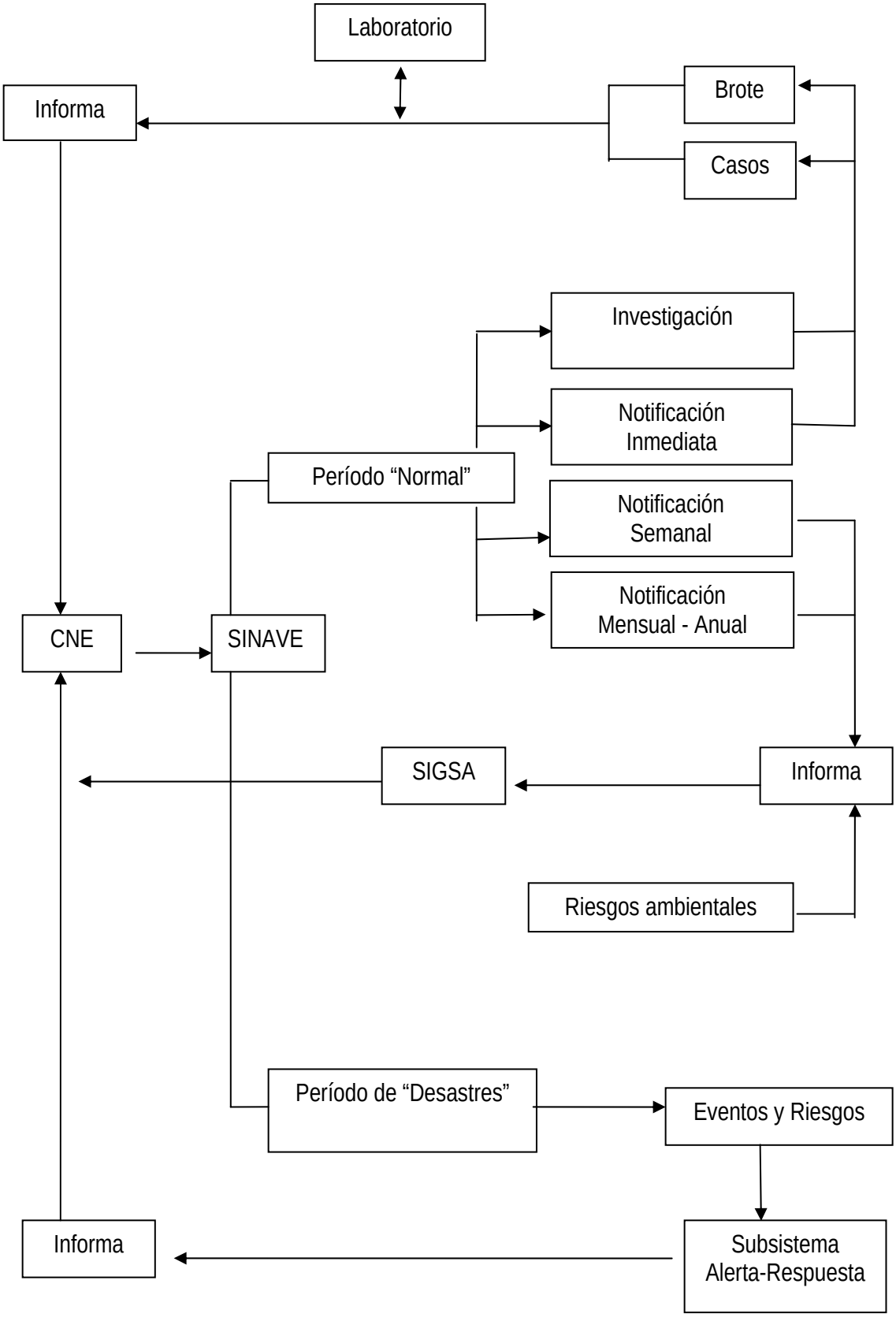
Para facilitar en un futuro cercano la integración con el Sistema de Información en Salud del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social o Sistema Gerencial de Salud (SIGSA), el SARE utiliza la misma nomenclatura que éste de tal manera que la identificación de los servicios de salud ha sido estandarizado con base en aquella utilizada por el SIGSA.

También se espera que este Subsistema pueda integrarse al Subsistema de Información del Laboratorio Nacional de Referencia.

Flujograma

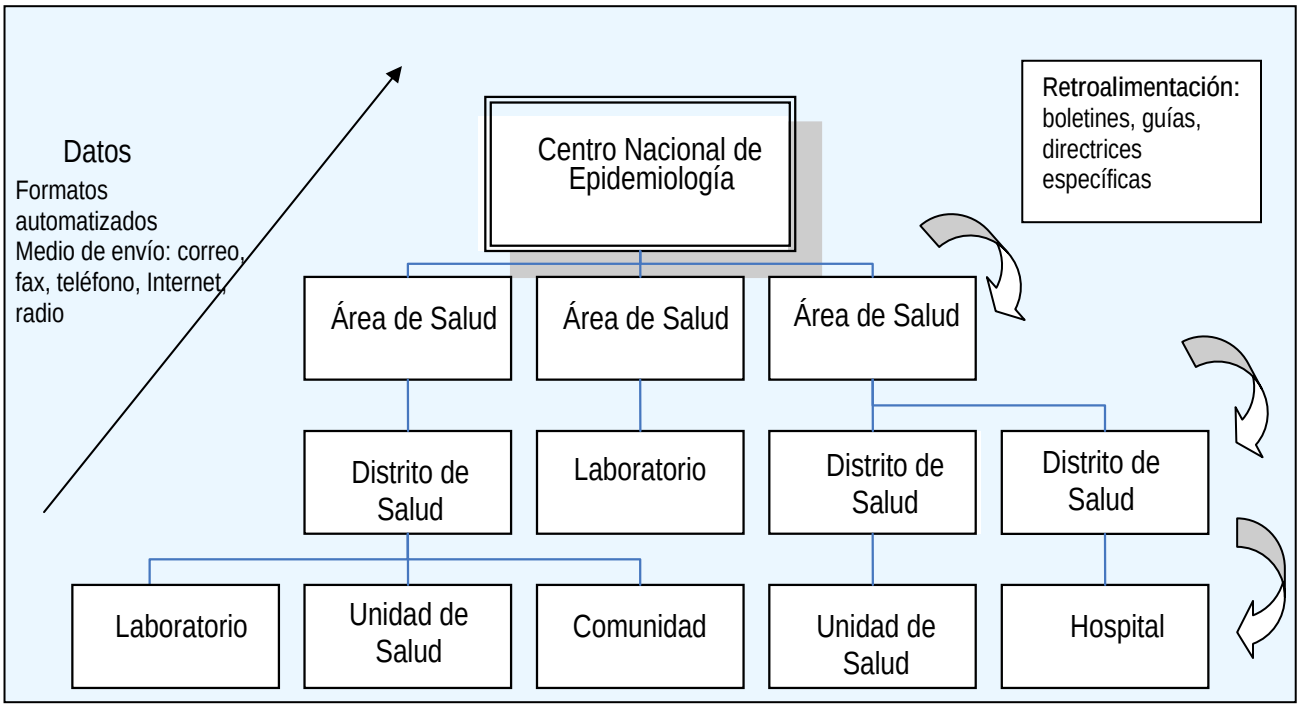
El diagrama No. 1 muestra la localización del Subsistema Alerta-Respuesta en Emergencias dentro de la estructura general de notificación del Centro Nacional de Epidemiología.

Diagrama No. 1 Estructura general de notificación, CNE, Guatemala 2007



El diagrama No. 2, muestra en particular el flujo de datos dentro del SARE. Los datos se generan en las comunidades o en las Unidades de Salud (puestos de salud, albergues, brigadas); y de estos lugares son transferidos a los Distritos de Salud, en los cuales se hace la primera consolidación de la información de todas las US que reportan a un Distrito en particular. De los Distritos, se envía a las Direcciones de Área de Salud y de éstas al Centro Nacional de Epidemiología. Los laboratorios enviarán sus reportes a los Distritos o Áreas de Salud correspondientes. El Laboratorio Nacional de Referencia reportará al CNE. Los informantes clave, reportarán a la Unidad de Salud que les sea designada.

Diagrama No. 2 Flujo de datos Subsistema Alerta Respuesta en Emergencias



Recolección de datos

La recolección de los datos se llevará a cabo utilizando los siguientes formularios:

- Formulario No. 0: Evaluación Rápida de Necesidades y Reporte de Daños en la Unidad de Salud
- Formulario No. 1: Registro de casos de eventos bajo vigilancia – Establecimiento con médico o enfermera
- Formulario No. 2: Registro de signos y síntomas de eventos bajo vigilancia – Establecimientos sin médicos ni enfermeras
- Formulario No. 3: Reporte diario de muestras de laboratorio
- Formulario No. 4: Rumores reportados por informantes clave
- Formulario No. 5: Bitácora de datos de brotes/epidemias reportados

En el Anexo 1, se encuentra un ejemplar de cada uno de los formularios diseñados para la recolección de los datos y en el Anexo 2 sus respectivos instructivos de llenado.

Período de recolección de los datos

Los datos se recolectarán durante el período inmediato a la ocurrencia del desastre y hasta cuando la autoridad de salud competente lo considere necesario.

Datos que se recopilan

Cada formulario ha sido diseñado para recopilar datos correspondientes a un tópico en especial. Los datos que se recopilarán corresponden a las variables que identifican a la Unidad Notificadora y al lugar de ocurrencia de los hechos que se registran.

De acuerdo al formulario, se recogerán variables correspondientes a los eventos sometidos a vigilancia, un grupo de ellos son enfermedades transmisibles, otros a enfermedades crónicas no transmisibles y un grupo menor a lesiones de causa externa no intencionales; datos sobre la morbilidad y salud mental.

De igual forma se recogerán datos que tienen que ver con la identificación de los agentes causales de las principales causas de morbilidad, los cuales serán suministrados por los laboratorios, de acuerdo a los resultados obtenidos en las diferentes pruebas practicadas a las muestras que han sido enviadas y que han sido recolectadas de los casos sospechosos de eventos bajo vigilancia.

Se recogerán datos sobre los efectos del desastre durante las primeras 48 horas, estos datos incluyen: características demográficas de las áreas afectadas, cuantificación de muertos, lesionados, damnificados, estado de los servicios de salud y sus principales necesidades, número de albergados y número de albergues temporales establecidos, almacenamiento y distribución de medicamentos y otros insumos críticos como agua y alimentos.

Forma de recolección de los datos

En las US que cuentan con médicos, los datos inicialmente serán recolectados de manera individual en el SIGSA 3. Luego serán consolidados en el Formulario No. 1: Registro de casos de eventos bajo vigilancia – Establecimiento con médico o enfermera. En las US en donde no hay médico pero se encuentran auxiliares de enfermería, éstas recolectarán los datos de manera colectiva en el Formulario No. 2: Registro de signos y síntomas de eventos bajo vigilancia – Establecimientos sin médicos ni enfermeras.

De acuerdo a los recursos de laboratorio de salud pública existentes en cada US, se llenará el Formulario No. 3: Reporte diario de muestras de laboratorio.

En cada US, se identificarán dentro de la comunidad, informantes clave, los cuales serán responsables de informar a ésta los rumores sobre la ocurrencia de casos o serie de casos, lo mismo que de situaciones que pongan en riesgo la salud pública. Se llaman informantes clave,

aquellos miembros de la comunidad, voluntarios o no, que debido a su aceptación en la comunidad o al papel que en ella desempeñan, se les permite estar informados de los detalles o acontecimientos cotidianos, verdaderos o no, lo cual es aprovechado, en este caso, por la US para estar informada sobre noticias que pueden ser relevantes para mantener el control y prevención de enfermedades en las poblaciones objeto.

También se revisarán las noticias que aparezcan en la prensa tanto hablada como escrita. Todos estos datos, tanto los reportados por los informantes clave como los que aparezcan en la prensa, serán registrados en el Formulario No. 4: Rumores reportados por informantes clave.

En las DAS, el epidemiólogo seleccionará de los informes de brotes o estudios de casos realizados en su dirección, los datos que sean relevantes para el seguimiento y valoración de las acciones realizadas durante las investigaciones antes mencionadas y los registrará en el Formulario No. 5: Bitácora de datos de brotes/epidemias reportados.

Formulario No. 6, debido a las restricciones de tiempo y las condiciones ambientales adversas, se recogerá la información mediante la aplicación de Encuestas Rápidas de Evaluación (Encuestas Rápidas aunque Incompletas), las cuales aunque proveen estimados brutos son muy útiles para una mejor toma de decisiones de manera inicial.

Fuentes de datos

Este subsistema considera las siguientes fuentes de datos:

Formulario EDAN (0), recolectará información primaria a través de la evaluación de los daños ocasionados a las vías de acceso, viviendas y Unidades de Salud. También los registros médicos de urgencias de las US, las encuestas rápidas realizadas en la comunidad y en los servicios de salud dentro de las primeras 48 horas después de ocurrido el desastre y posteriormente de manera periódica para mantener una adecuada actualización de la situación. También serán fuente de información los datos recopilados en los albergues y los proporcionados por las brigadas de socorro, ONG, ejército, etcétera.

Para el formulario 1, la fuente de datos será el registro diario de atenciones de la consulta externa (SIGSA) 3 – (Fuente secundaria).

Para el formulario 2, la fuente de datos serán las observaciones que la auxiliar de enfermería o el trabajador de salud voluntario, haga sobre la persona que consulta. (Fuente primaria).

Formulario 3, la fuente de información para el llenado de este formulario serán las diferentes solicitudes de pruebas de laboratorio recibidas para la determinación de agentes sospechosos de la causa de enfermedades en casos, series de casos o brotes.

Los resultados obtenidos después del procesamiento de las muestras sean éstos positivos o no, lo mismo que las referencias a otros laboratorios serán la fuente de información principal de este formulario.

Formulario No. 4: Rumores reportados por informantes clave; serán fuentes de información los informantes clave de la comunidad lo mismo que aquellos seleccionados en los servicios de salud y la prensa hablada como escrita.

Formulario No. 5: Bitácora de datos de brotes/epidemias reportados; la fuente de datos para este formulario serán los reportes de casos o investigaciones de brotes a las 24, 48 horas y reporte final.

Administración de los datos

La administración de los datos del Subsistema se refiere a las diferentes actividades que se deben llevar a cabo con el propósito de mantener respaldos de los datos recolectados, la verificación de la integridad de los datos, el cuidado de la seguridad del Subsistema y de los datos, su disponibilidad y el desempeño de los mismos con base en los recursos disponibles.

Entrada

La primera entrada de los datos al Subsistema, ocurre cuando el paciente consulta a la Unidad de Salud y los datos referentes a dicha consulta son registrados en los diferentes formularios definidos por el Subsistema. Estos datos son registrados por la auxiliar de enfermería, la enfermera o por el médico. En los casos de brigadas y albergues es posible que los datos sean registrados por un voluntario de salud.

La entrada de los datos al Subsistema requiere que los datos al momento de registrarse en el papel en verdad, correspondan a los datos obtenidos del paciente, sin ignorar ninguno de los datos que son requeridos en los formularios. Será responsabilidad del personal de salud de asegurar que los datos registrados y posteriormente ingresados al Subsistema por medio de una pantalla de captura, se apeguen a la veracidad de los hechos cumpliendo con las características de precisión, veracidad, confiabilidad y completitud.

Es responsabilidad del digitador o cualquier persona designada por la autoridad de salud competente para realizar esta actividad, de ingresar los datos al Subsistema, siguiendo las indicaciones impartidas durante el proceso de entrenamiento para el manejo del mismo, o según los instructivos diseñados para tal fin. Si se presentase alguna duda, deberá consultar inmediatamente con su supervisor inmediato. Cualquier alteración, falta de datos o congruencia con aquellos registrados en los formularios, será responsabilidad del digitador.

Revisión

Diariamente se deberá hacer una revisión de los datos registrados en los diferentes formularios con el propósito de identificar, valores faltantes, imposibles o extraños.

Esta revisión se realizará seleccionando de manera aleatoria y dependiendo del número de formularios llenados en un día, una muestra de los mismos para su revisión cuidadosa, la cual podría corresponder a un 10%. En caso de encontrar datos faltantes, imposibles o extraños, se

deberá revisar con los registros primarios o con el personal que prestó los servicios correspondientes y revisar un 25%, en caso de encontrar errores significativos, valdrá la pena la revisión completa de los datos digitados.

De igual manera, diariamente se deberá correr el programa electrónico para la elaboración de un listado de los datos obtenidos al final del día y calcular la proporción de valores faltantes, imposibles y extraños de acuerdo a las guías definidas para tal fin.

Almacenamiento

Los datos recolectados durante el período de un año, serán guardados en sus formatos originales (copia dura en papel) y archivados en orden cronológico de tal manera que puedan ser revisados en cualquier momento que sea requerido. En los Puestos de Salud será la enfermera Auxiliar la responsable del cuidado y mantenimiento de los formatos en la forma antes descrita. En los Centros de Salud, será responsabilidad del estadístico o en su defecto de la enfermera profesional o el médico, quienes deberán cuidar de los mismos. De igual manera será su responsabilidad facilitar los datos para cualquier análisis y en caso de tener dudas sobre la confidencialidad y uso de los mismos, deberá consultar con el responsable de la Unidad de Salud o en su defecto con su superior inmediato.

A nivel del Centro Nacional de Epidemiología, el departamento de vigilancia epidemiológica será el encargado de la consolidación de los datos y de la disponibilidad para ser utilizados tan pronto sean requeridos. Los formatos originales en papel serán archivados en orden cronológico y los archivos electrónicos almacenados de igual manera para que el acceso a las bases de datos sea fácil y rápido.

Respaldo

En caso de errores, “bugs”, en el programa o falla del equipo, el Subsistema proveerá una base de datos que es exactamente igual a aquella base, momentos antes de que haya ocurrido la falla del sistema, asegurando que no haya pérdida substancial de los datos previamente ingresados.

Las bases de datos deberán ser copiadas en disquetes de 3 ½ o en discos compactos para su respaldo o almacenamiento (CD) y serán depositados en un lugar seguro. Esto implica que se deben hacer mínimo tres copias de las bases y ser depositadas en lugares seguros es decir que puedan soportar accidentes como incendios o inundaciones los cuales pudieran ocasionarles daños de manera parcial o total, además deberán guardarse en sitios diferentes para disminuir la probabilidad que todas sean afectadas al mismo tiempo y perderse la información contenida en ellas. Algunas personas sugieren enviarse uno mismo un e-mail como copia de respaldo y dejarlo archivado con fecha del respaldo, en caso de alguna perdida puede buscarlo nuevamente.

En las Direcciones de Área de Salud el estadístico o la persona designada para tal fin, será responsable de realizar la consolidación de los datos de las diferentes US que notifican.

Identificará las US que no han notificado en el período y serán tomadas en cuenta al momento del análisis y de la interpretación de los datos.

Seguridad

Dadas las limitaciones de Epi Info en cuanto a la seguridad de acceso a los datos o de la introducción de cambios al programa, es imperativo que los operarios del software, observen todas las medidas necesarias para asegurar la confidencialidad de los datos, su integridad, su validez. Cualquier medida para asegurar todos los atributos mencionados deberá realizarse sin escatimar esfuerzos. Se prevé en el futuro, desarrollar una interfase que permita tener niveles de seguridad por tipo de usuario.

Transferencia

Los datos serán transferidos entre los niveles del sistema de salud, de la siguiente manera:

Nivel local: corresponde a las US tipo Puestos, Centros de Salud, Brigadas, Albergues y hospitales locales o de menor complejidad. Estas US transmitirán a los Distritos de Salud los datos registrados en los diferentes formatos vía:

- Fax
- Teléfono
- Radio

Distritos de Salud: los Distritos de Salud deben consolidar los datos recibidos de las US y enviarlos a las Direcciones de Áreas de Salud vía:

- Fax
- Teléfono
- Radio
- Internet

Direcciones de Áreas de Salud: las DAS deben consolidar los datos recibidos de los Distritos de Salud respectivos y enviarlos al Centro Nacional de Epidemiología vía:

- Fax
- Teléfono
- Radio
- Internet

Centro Nacional de Epidemiología: consolidará todos los datos recibidos de las DAS, los analizará e interpretará. Formulará recomendaciones generales y específicas y las enviará a las DAS para que éstas a su vez las transmitan a sus Distritos de Salud y éstos a sus US correspondientes, vía:

- Fax
- Teléfono
- Radio
- Internet

Periodicidad

Diariamente, las Unidades de Salud (Puestos de Salud, Centros de Salud, brigadas, albergues, laboratorios de salud pública) enviarán los formularios en papel al Distrito de Salud correspondiente.

El Distrito de Salud que recibe los datos en papel, los ingresará en la base de datos del sistema automatizado y generará reportes, los cuales serán analizados e interpretados en conjunto. Con base en los resultados del análisis se elaborará el reporte diario, que como su nombre lo indica será enviado diariamente a la Dirección de Área de Salud antes de las 13:00 horas.

Las Direcciones de Área de Salud analizarán los reportes diarios recibidos y elaborarán el respectivo reporte diario del Área (consolidado de todos los reportes diarios recibidos de los distritos de salud de su área de influencia) y lo enviarán diariamente antes de las 15:00 horas al Centro Nacional de Epidemiología en el MSPAS.

El Centro Nacional de Epidemiología revisará todos los reportes enviados por las Áreas de Salud y elaborará un consolidado que será el reporte diario que será entregado al ministro de salud, diariamente, antes de las 17:00 horas.

La base de datos generada en el Distrito de Salud, se enviará cada tercer día a la Dirección de Área de Salud, con el propósito de mantener actualizada una base de datos en este nivel. A su vez la Dirección de Área de Salud, enviará cada tercer día su base de datos ya actualizada, al Centro Nacional de Epidemiología, en donde se tendrá el consolidado de las bases de datos de todas las DAS.

Análisis

A continuación se presenta una guía de algunas preguntas que se deben responder al momento de hacer el análisis e interpretación de los datos de la vigilancia.

Recordar que el análisis de los datos por: tiempo, lugar y persona siempre nos orienta hacia las respuestas que queremos obtener para tomar decisiones y poder actuar acorde a las necesidades de salud de las poblaciones bajo vigilancia.

¿Cuándo ocurrieron los casos?

Verifique si analizará los casos por fecha de ocurrencia, fecha de reporte o fecha de confirmación. Seleccione un período de tiempo a analizar. Este período puede ser diario, semanal o mensual. Elabore una gráfica lineal en escala aritmética o ingrese el dato en su corredor endémico. Identifique si hay cambios a través del tiempo, en el patrón de ocurrencia del evento, como incrementos o disminución del número de casos o tasas o proporciones.

Clave: Cuando tenga cambios en el patrón de ocurrencia tenga en cuenta:

- Cambios en la definición de caso
- Cambios en los formatos de reporte

- Cambios en los períodos de reporte
- Cambios en el número de unidades notificadoras
- Cambios en las técnicas diagnósticas
- Acciones masivas de prevención
- Cambios en la prestación de los servicios de salud
    - Aumento en las horas de consulta
    - Cambio de personal de salud
    - Campañas masivas de atención (Brigadas)
- Cambios en la estructura de la población
    - inmigraciones
    - emigraciones
    - muertes masivas
    - políticas agresivas de control de la natalidad

¿Dónde ocurrieron los casos?

Elabore un mapa de puntos en el que aparezcan los casos según el distrito o área de ocurrencia. Usted puede elegir otra jurisdicción si lo considera necesario y el mapa tiene el detalle geopolítico seleccionado.

Observe si el dato reportado corresponde a:

- Lugar de residencia
- Lugar de procedencia
- Lugar de trabajo
- Lugar de estudio

Defina si los puntos representarán:

- Número de casos
- Proporciones
- Tasas

Observe si hay áreas específicas en las que se concentran los casos (conglomerados) o si por el contrario están distribuidos por todas las áreas.

En caso de tener tasas, utilice un mapa de área; éste le permitirá observar los rangos de valores que los diferentes indicadores señalan de acuerdo al área de residencia, procedencia, trabajo, recreación, estudio, etc.

¿Qué explicación puede dar a la distribución observada de los casos?
¿Cuántos casos ocurrieron?

Estime el número de casos de cada evento bajo vigilancia (Formulario No. 1, diagnóstico presuntivo y/o confirmado 1 a 24).

Revise y compare con el Formulario No. 6 el número de casos que fueron estudiados, si fueron confirmados o descartados. Revise el Formulario No. 3 y verifique el envío de la(s) muestra(s) al laboratorio de referencia. Identifique si el laboratorio ya ha dado respuesta y cuál es el resultado. Actualice el número de casos según proceda.

El objeto de tener esta información es el de servir como referencia para poder comparar los hallazgos actuales con los históricos (canales endémicos, gráficos de tendencia) y poder determinar si realmente existe o no una variabilidad del evento bajo vigilancia y cómo afecta esta variación a la salud pública, la posibilidad de establecer medidas de prevención especialmente las primarias.

En lo posible haga las comparaciones entre proporciones de incidencia (número de casos nuevos reportados en el período reportado, en la población bajo vigilancia, dividido entre el total de población susceptible de sufrir el evento, bajo vigilancia). Para facilitar su interpretación utilice constantes como 100, 1.000, 10.000, 100.000, según corresponda.

Dado que la comparación que pudiéramos establecer será entre dos proporciones, utilice la prueba de χ^2 para confirmar si la diferencia observada, es real o debida al azar.

¿Cuál fue la población más afectada?

Lo primero que se debe hacer para el análisis de los datos de acuerdo a persona, es definir los numeradores y denominadores. Esto permitirá el cálculo de los porcentajes y de las tasas.

El análisis de los datos puede hacerse de acuerdo a varios atributos en las personas. Las variables demográficas más comúnmente usadas son:

- Edad
- Género
- Etnia

Otras variables usadas:

- Estado civil
- Ocupación
- Educación
- Nivel de ingreso
- Religión

Se calculan las tasas generales y específicas para los atributos seleccionados. Se comparan y se identifican (si las hay) diferencias entre los grupos de población con diferente atributo.
Las anteriores características permitirán identificar los grupos poblacionales más vulnerables o con mayor riesgo de sufrir el evento.

La siguiente tabla resume el tipo de análisis, objetivo, herramientas y métodos disponibles para realizar el análisis de los datos de la vigilancia de eventos agudos adversos para la salud.

Tipo de análisis	Objetivo	Herramienta	Método
Tiempo			
Para los eventos que se deben reportar de manera inmediata, para los eventos que se deben reportar en forma consolidada semanal o mensualmente y para las muertes de eventos seleccionados	Detectar cambios súbitos o a largo plazo en la ocurrencia del evento, cuántos ocurrieron y el período de tiempo entre la exposición y el inicio de los síntomas	Registre el total de casos en una **tabla**, en una **gráfica lineal en escala aritmética** o en un **histograma**	Compare el número de casos reportados en el período en análisis, con el número de casos reportados en períodos anteriores (meses, trimestres, o años anteriores)
Lugar			
Usualmente sólo para casos que se deben reportar de manera inmediata	Determinar en dónde están ocurriendo los casos (por ejemplo: para determinar áreas de alto riesgo o la localización de poblaciones en riego de sufrir el evento o enfermedad)	Marque los casos en un **mapa de puntos** del distrito o área afectada durante un brote o epidemia	Marque los casos en un mapa y busque conglomerados o establezca una relación entre la localización de los casos y el evento de salud bajo vigilancia
Persona			
Usualmente sólo para casos que se deben reportar de manera inmediata	Describir las razones por las cuales hay cambios en la ocurrencia del evento, cómo ocurrió, quiénes tienen el mayor riesgo de sufrir el evento y los factores de riesgo potenciales	Resuma los datos específicos de la población afectada en una **tabla**	Dependiendo del evento bajo vigilancia, caracterice los casos de acuerdo a los datos reportados por el sistema de vigilancia tales como edad, género, lugar de trabajo, estado de inmunización, asistencia escolar y otros factores de riesgo conocidos para el evento.

Fuente: Technical Guidelines for Integrated Disease Surveillance and Response in the African Region. May 2001. WHO/AFRO/DDC, Harare, Zimbabwe; CDC, DIH, EPO, NCID, Atlanta, GA., USA.

Nivel local

El análisis de los datos en las Unidades de Salud tales como Puestos de Salud, Brigadas y Albergues se hará con base el número de casos de cada uno de los eventos sometidos a vigilancia. Se hará el conteo al final del día y se llevará una tabla con los datos del día. Esta tabla contendrá como mínimo, nombre del lugar poblado de residencia del paciente, nombre del evento, el género del individuo y su edad. El análisis diario de los datos permitirá identificar incrementos o decrementos de la ocurrencia de casos, o su conglomeración en algún lugar en particular, además de las poblaciones más afectadas.

La elaboración de una gráfica en la cual en el eje de las “x” se coloque el día y en el eje de las “y” el número de casos de cada uno de los eventos, puede ser de ayuda para identificar tendencias simples.

Indicadores

Número de casos diarios, por evento, lugar de residencia, grupo de edad y género
Número de casos acumulados por semana
Número de muestras tomadas y referidas al laboratorio
Número de resultados recibidos sobre el número de muestras enviadas
Porcentaje de casos confirmados = (Total casos sospechosos de un evento/ Total casos sospechosos confirmados por el laboratorio o por asociación epidemiológica)
Número de muertes por todas las causas
Porcentaje de muertes por causa específica

Nivel distrital

En el nivel distrital se espera que se realice el consolidado de los datos reportados por las diferentes US que notifican a éste. El análisis estará enfocado a la detección de incremento del número de casos observados con respecto a los esperados (brotes o epidemias). También se enfocará en el seguimiento a los resultados de las investigaciones de casos y rumores de eventos que ponen en riesgo la salud y la prestación de los servicios.

En este nivel se hará un análisis especial de los signos y síntomas reportados por los niveles locales con el propósito de correlacionarlos con los diagnósticos presuntivos equivalentes y tratar de hacer estimaciones que permitan la identificación de casos, series de casos, conglomerados, brotes y epidemias.

Indicadores

Porcentaje de Unidades que notifican

$$\% \text{ de unidades que notifican} = \frac{\text{Número de unidades que notificaron en el período}}{\text{Total de unidades notificadoras}} \times 100$$

¿Para que sirve?: Mide el cumplimiento institucional.

- Revise si todas las unidades notificaron diariamente y si la información diaria se corresponde con el acumulado semanal (La suma de cada día no puede ser mayor que el acumulado semanal)
- Calcule el porcentaje de concordancia

$$\% \text{ de concordancia} = \frac{\text{Número de casos notificados individualmente}}{\text{\# de casos del mismo evento notificados semanalmente}} \times 100$$

¿Para que sirve?: Mide la correspondencia entre el número de casos informados por los diferentes tipos de notificación

Porcentaje de casos nuevos por evento
Porcentaje de casos acumulados por evento, por lugar de residencia, género y grupo de edad
Número de brotes reportados
Porcentaje de brotes confirmados
Porcentaje de casos confirmados por el laboratorio
Porcentaje de brotes investigados
Porcentaje de US que laboran sin problemas
Tasa de mortalidad general y específica por causa de muerte

Nivel de área

Es responsabilidad del epidemiólogo de la DAS realizar el análisis de los datos consolidados, procedentes de los Distritos del área. El epidemiólogo deberá integrar las diferentes fuentes de datos y con base en un análisis cuidadoso, que incluye la verificación de los datos con las Unidades de Salud que informan, interpretarlos a la luz de las tendencias observadas en años anteriores, teniendo en cuenta la estacionalidad y otros factores que pudieran afectar la interpretación de los datos generados por el SARE.

Es importante la elaboración o actualización del mapa de riesgo en cuanto a enfermedades transmitidas por vectores y prevenibles por vacunación. Se deberá correlacionar la endemicidad de algunas enfermedades, las coberturas de vacunación, las coberturas de prestación de servicios, los resultados de las muestras enviadas al laboratorio, los informes de otros sectores con respecto a factores que pudieran influir en la ocurrencia de casos de los eventos sometidos a vigilancia y por último y no menos importante, la valoración de los recursos disponibles después del desastre y con base en esta información generar las recomendaciones a los diferentes distritos y si es necesario a las diferentes US de su influencia.

Diariamente obtendrá el reporte del consolidado de las US de su influencia y obtendrá los indicadores que se proponen en el siguiente acápite.

Indicadores

Porcentaje de unidades notificadoras
Porcentaje de unidades que notifican a tiempo
Tasa de mortalidad general
Tasa de mortalidad por causa específica de muerte
Tasa de mortalidad por grupos de edad, género, municipio y departamental
Proporción de incidencia de los eventos bajo vigilancia, por grupos de edad y género
Proporción de brotes investigados
Proporción de investigaciones de brotes concluidas
Proporción de casos sospechosos confirmados por el laboratorio
Proporción de rumores confirmados
Proporción de rumores investigados
Proporción de lesionados
Primeras cinco causas de egresos hospitalarios
Principales cinco causas de consulta en las US

Nivel nacional

Tomando en consideración la situación del momento de realización del análisis, el nivel nacional integrará los datos recibidos por las diferentes fuentes y la generada por el Subsistema, con el propósito de generar recomendaciones acordes a la situación encontrada, tanto de manera general como particular para las US.

En el proceso de análisis de los datos tendrá en cuenta y aplicará las herramientas necesarias para generar modelos predictivos sobre el comportamiento de los eventos bajo vigilancia.

Identificará las tendencias observadas de los eventos bajo vigilancia y emitirá recomendaciones para detener su incremento o mantener estable la ocurrencia de casos. Proporcionará asistencia técnica según la interpretación de los datos recibidos y construirá los indicadores que se sugieren en el siguiente acápite.

Indicadores

Tasa de mortalidad general por departamento
Tasa específica de mortalidad por evento bajo vigilancia
Proporción de incidencia de casos, por municipio, departamento, por género y grupo de edad
Proporción de US funcionando normalmente
Número de brotes notificados
Proporción de brotes investigados
Proporción de reportes finales de investigaciones de brotes disponibles
Proporción de investigaciones de brotes que requirieron apoyo externo
Proporción de muestras tomadas a casos sospechosos
Proporción de muestras con resultados
Proporción de muestras con resultados positivos
Proporción de resultados obtenidos y referidos a tiempo
Proporción de Unidades Notificadoras
Proporción de Unidades que notifican a tiempo

Divulgación de los hallazgos

El objetivo final de la vigilancia es el de difundir los hallazgos a todos los que necesitan saber y tomar acciones que permitan el control y prevención de los eventos bajo vigilancia.

Para cumplir con este objetivo el SARE impulsa la elaboración de boletines informativos que permitan socializar entre las diferentes unidades notificadoras, los resultados de los hallazgos de la vigilancia en los diferentes lugares, lo mismo que la oportunidad de compartir las experiencias en cuanto a la investigación de casos, brotes o situaciones graves en la prestación de los servicios de salud, las medidas que fueron efectivas al igual que aquellas que no lo fueron, de tal manera que las lecciones aprendidas no sólo sirvan a una sino a todas las Unidades que participan en la vigilancia post desastre.

Reporte Diario de las Situación de Salud

Este reporte tiene como fin servir de informe ejecutivo para mantener actualizados a los actores clave en los diferentes niveles, es decir a los tomadores de decisiones. Este reporte sólo proporciona información del estado o situación de salud de las comunidades afectadas en los diferentes niveles del sistema de salud. Su principal valor es la rapidez en cuanto a la difusión de la información recopilada por el subsistema, por lo cual no es un informe con análisis epidemiológico, ya que éste corresponde al informe semanal.

A continuación se presentan las secciones que como mínimo debe contener este reporte:

NOTIFICACION INMEDIATA DE CASOS

Esta sección contempla la presentación de los datos más relevantes correspondientes a la notificación de eventos bajo vigilancia que requieren su reporte inmediato y que hacen parte de la lista de enfermedades de declaración obligatoria. La presente tabla es un ejemplo de las variables a incluir:

10. Notificación inmediata de casos

Diagnóstico	Fecha	Fuente	Tipo Caso			Nombre y apellidos	Edad	Sexo	Municipio	Lugar poblado
			S	C	D					

Tipo de caso: (S) sospechoso; (C) confirmado; (D) descartado.

11. Comentario sobre las actividades de seguimiento realizadas a los casos notificados

Los comentarios que se deben presentar no se refieren a la descripción de la tabla antes presentada, sino a acciones o recomendaciones que hay que realizar con el propósito de evitar la ocurrencia de más casos o la severidad de los mismos.

Es necesario destacar aquellos comentarios relevantes sobre las acciones realizadas frente a los casos sospechosos o confirmados notificados durante el día, sobre las recomendaciones específicas que la DAS ha impartido y los tiempos en las que éstas se deben ejecutar al igual que la notificación de los resultados obtenidos con su implementación ya sea en el control, prevención o disminución de la severidad de los casos.

NOTIFICACION DE BROTES

12. Notificación de Brotes

Diagnóstico	Fecha inicio brote	Casos acumulados	Área de Salud	Municipio

13. Comentarios sobre las actividades de investigación del brote

Al igual que en el caso anterior, los comentarios no se refieren a la descripción de la tabla, sino a acciones o recomendaciones implementadas.

Se debe elaborar una nota breve sobre el desarrollo de la investigación e intervención del o los brotes notificados en el día. En caso de no haber brote o de haberse reportado uno o más en los días anteriores, el comentario debe enfocarse a la evolución del brote y al seguimiento de las acciones realizadas y de aquellas que puedan estar pendientes.

MUESTRAS PROCESADAS POR EL LABORATORIO DE SALUD PÚBLICA

14. Muestras procesadas por el laboratorio de Salud Pública

Diagnóstico Presuntivo	Número y tipo de muestra	Estado*	Resultado**	Municipio/ Área de Salud

*(1) Procesadas (2) Pendientes de procesar (3) Descartadas
** (1) Positivo (2) Negativo (3) Inconcluso (4) Enviada al Laboratorio de Referencia

15. Identificación de agentes circulantes y resistencia antimicrobiana (actualización semanal)

Diagnóstico Presuntivo	Agente Identificado	Medicamento	Resistencia*	Observaciones

*(1) Resistente (2) Sensible (3) Sin información

16. Comentarios sobre las actividades del laboratorio de salud publica en cuanto a identificación de agentes y perfil de resistencia

En esta sección de debe destacar la valoración que hace el laboratorio sobre las muestras tomadas a casos sospechosos de eventos seleccionados con relación al diagnóstico, según municipio y área; verificar la correspondencia entre el número de resultados positivos con el número de casos informados como confirmados en la tabla 1. Incluir los comentarios o recomendaciones específicas sobre aspectos que se requieren reforzar.

NOTICIAS DE INTERES EPIDEMIOLÓGICO

17. Noticias de Interés Epidemiológico

Esta sección hace referencia a las noticias del ámbito nacional, regional (América Central) e internacional.

Medios de comunicación

A continuación se proporcionan ejemplos sobre notas de periódico:

Honduras - Brote de dengue en Comayagua.

En la ciudad de Comayagua se detectó un probable brote de dengue, siendo 12 los casos sospechosos informados. El jefe del Servicio Departamental de Salud informó que hasta el 28-03-06 se registraron más de 20 casos nuevos sospechosos de dengue que fueron atendidos en diferentes centros y puestos sanitarios de Yacuiba. Ante esta situación las autoridades sanitarias de la ciudad de Yacuiba ya adoptaron medidas preventivas y alentaron a la población para acudir a un centro o puesto de salud cercano a su domicilio en caso de presentar escalofríos, dolor de cabeza y dolor detrás de los ojos o muscular. Un grupo de profesionales en salud de la República de El Salvador se encuentra colaborando con las medidas de control mediante la dotación de equipos de fumigación para eliminar el mosquito transmisor. El Jefe Departamental de Comayagua ha instruido a la Red de Salud Pública y Privada de Comayagua para que todo caso sospechoso de dengue sea reportado a la Dirección de Área.
Fuente: El PAÍS
29-03-06

ESTADOS UNIDOS - Brote de paperas en Iowa

Desde mediados de enero de 2006 se notificaron 245 casos probables o sospechosos de paperas en el estado de Iowa. Según el Departamento de Salud Pública el 23% de los casos corresponde a estudiantes universitarios. De los 245 casos, al menos el 66% había recibido las dos dosis recomendadas de vacuna, mientras que un 14% había recibido sólo una dosis. Se cree que el virus fue importado desde Inglaterra por un estudiante universitario quien estuvo de vacaciones en ese país, ya que la cepa aislada en Iowa fue identificada por los CDC como la misma cepa que ha causado decenas de miles de casos de papera durante la gran epidemia en Gran Bretaña en los últimos dos años.
Fuente: ProMED-mail
31-03-06

ESCUINTLA - Muerte de un menor de 5 años, por explosión en Santa Lucía.

Se reportaron en Santa Lucia, Escuintla tres muertos entre ellos un menor de 5 años probablemente asociados a la explosión de un horno de una de las panadería privadas que funcionan en el pueblo. No se sabe la verdadera causa de la explosión, pero se piensa que ocurrió de manera accidental. Diez personas de las vecindades fueron afectadas por la explosión y han sido atendidas en el Hospital del IGSS.
Fuente: El Periódico
31-03-06

18. Comentarios sobre las noticias en el ámbito nacional e internacional de interés epidemiológico, que han aparecido en la prensa hablada o escrita

Destacar cuales son las acciones realizadas o las recomendaciones impartidas por los servicios de epidemiología de las áreas, los hospitales, nivel central, etcétera, frente a la noticia informada cualquiera que sea el ámbito de la misma.

SITUACIONES CRÍTICAS EN LOS SERVICIOS DE SALUD

19. Situaciones criticas en los servicios de Salud

Se definen como situaciones graves en los servicios, aquellas que implican la interrupción parcial o total de la prestación de los mismos, lo que implica la posibilidad de contribuir al potencial epidémico de eventos adversos a la salud por la falta de monitoreo y prestación apropiada de los servicios.

A continuación se presentan un par de ejemplos de aquellas situaciones que se pueden considerar como situaciones graves en los servicios de salud:

Unidad/ Municipio/Área	Descripción	Acciones realizadas
Puerto San José, Escuintla	Hospital del MSPAS informa que desde hace 48 horas no hay agua en el hospital, lo que afecta gravemente las labores de limpieza, el trabajo de la central de esterilización y los servicios de urgencia.	La Dirección de Área ha coordinado con la Comisión de Aguas para el abastecimiento por pipas, pero estas acciones aún no se efectúan.
Retalhuleu	La Dirección de Área de Salud reporta que no tiene disponible pruebas rápidas para VIH en existencia, para distribuir a los centros de salud de Mazatenango, no han recibido ninguna respuesta del nivel central.	Se ha pedido al Laboratorio Central reforzar el abastecimiento de pruebas rápidas pero no han atendido la solicitud.

20. Comentarios sobre situaciones críticas que se presentan en los servicios de salud y que son una amenaza para la preservación de la salud pública

Destacar las indicaciones o recomendaciones que el Centro Nacional de Epidemiología da como respuesta a estas situaciones críticas. Puede incluir acciones desarrolladas por la propia Unidad de Salud.

RIESGOS AMBIENTALES O DE OTRO TIPO PARA LA SALUD

21. Riesgos ambientales o de otro tipo para la Salud

Para poder mantener una sección como ésta, es necesario crear mecanismos para que de manera sistemática, se creen vínculos con el MAGA, Comisión Nacional del Medio Ambiente, CONRED y otras instituciones que sirven como fuente de información para el sistema de alerta a nivel nacional.
A continuación se presentan algunos ejemplos sobre noticias de interés relacionadas con los riesgos ambientales y otros riesgos.

Informe del Departamento de Salud Animal del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación

Vigilancia de la Influenza Aviar: continua la circulación de los virus de influenza aviar de baja patogenicidad del tipo H7N2 acorde con la información de la vigilancia en aves de corral implementada en Escuintla y Sololá. El departamento de Salud Animal del MAGA apoya en la toma de muestras y en el procesamiento de las mismas.

Informe del Departamento de Meteorología del Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología, del Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda

El centro de huracanes del Instituto de Meteorología informa que se espera un inminente impacto de la depresión tropical "Augusto" en las costas de Puerto Barrios e Izabal. Protección Civil declara alerta naranja en la zona y la puesta en marcha de los planes previamente establecidos por las municipalidades.

Informe de Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres – CONRED

Debido al deslave de una montaña ocurrido en el poblado de Cesimira, Petén, se constituyó un albergue temporal para cobijar a 12 familias que quedaron sin casas por el acúmulo de lodo en ellas. El albergue se creó en las instalaciones de la escuela primaria "La Niña Bonita".

22. Comentario sobre riesgos ambientales o de cualquier otro tipo, para la salud pública

Destacar las indicaciones o recomendaciones que el Centro Nacional de Epidemiología da como respuesta a estas situaciones descritas. Puede incluir acciones desarrolladas por la propia Unidad de Salud, Distrito o Dirección de Área.

SEGUIMIENTO A EVENTOS BAJO VIGILANCIA INTENSIFICADA

23. Seguimiento a eventos bajo Vigilancia Intensificada

El seguimiento puede hacerse con base en un cuadro o a comentarios cualitativos como resultado de la vigilancia intensificada del evento en cuestión. Si tiene como base un cuadro, entonces debe ser general y siempre debe ser comentado en término de las acciones o recomendaciones que se deberán realizar.

Ejemplos de vigilancia intensificada

- Vigilancia de rotavirus
- Vigilancia de influenza estacional tipo A

24. Comentarios sobre eventos bajo vigilancia intensificada

Debe describirse las actividades de seguimiento o evaluación que se llevan a cabo y sus resultados, comportamiento o tendencias.

En el Anexo 3, se presenta el modelo del Reporte Diario de las Situaciones de salud en las poblaciones afectadas.

Evaluación del subsistema

La evaluación del Subsistema se realizará siguiendo los lineamientos establecidos por los CDC en el documento “Guías Actualizadas para la Evaluación de Sistemas de Vigilancia en Salud Pública”; véase Anexo 4.

Ajustes al subsistema

Cada semana, los diferentes distritos y DAS valorarán la utilidad y facilidad de operación del Subsistema. Elaborarán un listado con las sugerencias sobre los aspectos que se deben mejorar y serán enviados a los administradores del Subsistema para sus respectivos ajustes, si éstos no implican una modificación estructural substancial del modelo.

Al menos cada año se realizará una valoración de los principales atributos del Subsistema y las recomendaciones emanadas por el equipo técnico evaluador, serán incorporadas en la versión siguiente del Subsistema.

Los ajustes que se hagan, serán a su vez incorporados en la presente Guía de tal manera que ésta siempre esté actualizada con respecto a las nuevas versiones y procedimientos ajustados durante la operación del Subsistema.

Lineamientos para la administración, mejora o implementación de cambios en la Guía técnica para la vigilancia epidemiológica posterior a la ocurrencia de desastres del Subsistema Alerta - Respuesta en Emergencias - SARE

Estos lineamientos presentan los pasos a seguir en caso de que exista la formulación de cambios o mejoras en el contenido de esta Guía y la forma de proceder en aspectos como formato, redacción, revisión y aprobación de los mismos.

Su correcta utilización permitirá hacer uso de la Guía en todo su potencial, dado que contará con una permanente actualización y administración.

Esta Guía debe ser administrada por el Departamento de Emergencias Epidemiológicas y Desastres (DEED) del Centro Nacional de Epidemiología del MSPAS con el apoyo de los demás departamentos. El equipo del DEED, debe velar porque esta Guía sea aplicada a nivel interno en la organización. El coordinador del DEED es responsable directo de su aplicación.

Consideraciones para el desarrollo y administración de la Guía

El control y administración de la documentación deberá hacerse de acuerdo a la siguiente guía para el manejo de la documentación.

Redacción: La redacción del contenido del nuevo procedimiento, método, técnica o instrumento, tiene que ser simple, de manera que cualquier usuario pueda entender las actividades que se deben desarrollar para la ejecución de un proceso de trabajo. La redacción será en tercera persona, utilizando para cada acción la palabra DEBE, la cual le da carácter de obligatoriedad a la actividad del proceso, cuando así se requiera.

Custodia y control de los documentos: El equipo responsable de administrar la Guía tiene a su cargo la custodia y actualización de las versiones originales de todos los documentos relacionados con la misma. La versión original debe estar fechada y firmada por los responsables de la elaboración, verificación y aprobación; y debe guardarse en portafolios debidamente identificados, almacenando en un archivo físico, las copias controladas de las versiones vigentes.

El equipo responsable de administrar la Guía debe notificar a los usuarios sobre los cambios que se producen en la documentación.

El equipo responsable de administrar la Guía debe conservar un archivo histórico, disponible a solicitud, en el que se consigne la historia de revisiones y versiones de la misma. También, se debe asegurar que todos los documentos que estén disponibles al público por medios electrónicos o impresos, se encuentren en su versión más actualizada. Las versiones electrónicas serán en formato PDF y únicamente el equipo tendrá acceso a las versiones abiertas en formato “Word”.

La Guía Técnica del SARE también debe ser almacenada en formato electrónico, respaldada y actualizada según haya necesidad. Se debe asegurar que este archivo sea controlado de manera análoga al archivo físico y refleje exactamente el estado de revisión de los documentos.

Emisión y revisión: El equipo responsable debe codificar las versiones de la Guía generadas, de tal manera que su identificación y diferenciación sea clara y consistente. Cuando la Guía sea revisada y como consecuencia de esto se hagan modificaciones menores (por ejemplo, cambios en algunas palabras, orden de los párrafos, eliminación de algunos términos, correcciones ortográficas, etc.), el Equipo debe revisar y aprobar la modificación y actualizar los cambios pertinentes en una copia de archivo electrónico; luego, debe realizar una última verificación del mismo e imprimir un nuevo original, el cual es firmado por las personas involucradas en su emisión.

El equipo responsable debe actualizar el historial de revisión del documento modificado y retirar la versión antigua, marcándola claramente como OBSOLETA, e inmediatamente reemplazarla por la versión nueva. La versión obsoleta es almacenada en un archivo separado a cargo de la instancia responsable de administrar la Guía.

Control de copias y distribución de documentos

- Las copias de la Guía Técnica del SARE deben ser controladas por el Equipo responsable, según lo siguiente:
- Las copias controladas identificadas mediante sello de control de documentos, deben ser conservadas por el equipo responsable de administrar la Guía Técnica del SARE. Cualquier reproducción de los documentos originales firmados (fotocopias), reimpresión de los mismos sin firma ni sello o distribución electrónica en formato PDF se constituye en copia no controlada.
- Cuando un documento deba distribuirse de manera controlada, el equipo debe conservar un registro de recepción por parte de los destinatarios.
- Las copias de los documentos se realizarán a partir de la versión más actualizada disponible.
- Todos las copias de la Guía que se distribuyan por medios electrónicos (envío a través de la red “Internet”, copia en disquete, disco compacto o transferencia electrónica de datos), se consideran copias no controladas.

Retiro y disposición de documentos

El Equipo responsable de administrar la Guía Técnica del SARE debe almacenar las versiones desactualizadas en un archivo separado, que garantice una rápida recuperación de la información y su seguridad. Los documentos obsoletos se almacenarán por un periodo de cinco (5) años, al cabo de los cuales serán descartados y eliminados definitivamente del archivo.

Referencias bibliográficas

1. Noji E. Impacto de los desastres en la salud pública. Organización Panamericana de la Salud.
2. Martínez F., Amela C., Arredondo C., Bergonzoli G. et al. Vigilancia Epidemiológica. Madrid: McGraw-Hill Interamericana; 2004
3. Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud. Vigilancia Epidemiológica con posterioridad a los desastres naturales. Washington, DC: OPS; 1982 (Publicación Científica No. 420)
4. Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud. Los Desastres Naturales y la protección de la salud. Washington, DC: OPS; 2000 (Publicación Científica No.575)
5. The Role of Laboratories and Blood Banks in Disaster Situations. Washington, DC: PAHO; 2002
6. Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud. Vigilancia Epidemiológica Sanitaria en Situaciones de Desastre. Guía para el nivel local. Washington, DC: OPS; 2002 (Serie Manuales y Guías sobre Desastres, No. 2)
7. Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud. Área de Preparativos para Situaciones de Emergencia y Socorro en Casos de Desastre. Manual de Evaluación de Daños y Necesidades en Salud para Situaciones de Desastre. Series Manuales y Guías sobre Desastres, No. 4. Ecuador, agosto de 2004.
8. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Protocolos Vigilancia Epidemiológica, Guatemala 2003. Coordinación Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Guatemala, noviembre de 2003
9. Teutsch S., Churchill RE. *Principles and Practice of Public Health Surveillance*. New York; 2002
10. Gregg MB., Field Epidemiology. New York; 2002
11. Medecins Sans Frontières. Refugee Health. An approach to emergency situations. London: Macmillan Education Ltd.; 1997
12. Centers for Disease Control and Prevention and World Health Organization. Technical Guidelines for Integrated Disease Surveillance and response in the African Region. Atlanta, Centers for Disease Control and Prevention, 2001: 1-238
13. Organización Panamericana de la Salud (1998). Sistemas de Información y Tecnología de Información en salud. Desafíos y Soluciones para América Latina. Abril 1998.
14. Gray P., King W., et al. Management of Information Systems. Second edition 1994.
15. Laudon K., Laudon J. Sistemas de Información Gerencial. Organización y Tecnología de la empresa conectada en red.
16. Landesman L. Public Health Management of Disasters. The Practice Guide. Disaster-Related Surveillance and Emergency Information Systems. 2nd Edition. March 2005.
17. Hefferman R., Mostashari F.,, Das D. et al. Syndromic Surveillance in Public Health Practice, New York City. Emerging Infectious Diseases.www.cdc.gov/eid Vol 10, No. 5, May 2004.
18. CDC. What is Syndromic Surveillance? MMWR 2004; 53 (Supplement): 7-11.
19. Bradford A. Kay. The role of the laboratory in disease surveillance. *Eastern Mediterranean Health Journal*. Volume 2, Issue 1, 1996, 68-72.
20. Gala A. Capacidad de respuesta a emergencias epidémicas: recomendaciones para la auto evaluación nacional. *Rev Panam Salud Pública*. 2005; 18(2): 139-148.
21. ICECI Coordination and Maintenance Group (2004). International Classification of External Causes of Injueries (ICECI) version 1.2. Consumer Safety Institute, Amsterdam and AIHW National Injury Surveillance Unit, Adelaide.
22. Centers for Disease Control and Prevention. Framework for program evaluation in public health. MMWR 199;48(No. RR-11):1-40.
23. Broome C. V., Loonsk J. Public Health Information Network – Improving Early Detection by Using a Standards-Based Approach to Connecting Public Health and Clinical Medicine. MMWR 2004; 53 (Supplement): 199-202.
24. Lober W.B., Trigg L., Karras B. Information System Architectures for Syndromic Surveillance. MMWR 2004; 53 (Supplement): 203-206.
25. Ministerio de Salud – INS. Importancia de la vigilancia por el laboratorio en momentos de desastre. IQEN 1999;4(5):65-66
26. Ministerio de Salud – INS. El papel del laboratorio en la vigilancia en salud pública. IQEN 1999;4(17):259-268

Anexo 1:

Formularios Subsistema de Alerta y Respuesta

Vigilancia Epidemiológica en Situaciones de Desastres

- Formulario EDAN Evaluación Rápida de Necesidades y reporte de Daños en la Unidad de Salud.
- Formulario 1: Registro de casos de Eventos bajo Vigilancia. Establecimientos con Médico o Enfermera.
- Formulario 2: Registro de Signos y Síntomas por Grupo de Edad y Género. Establecimientos sin Médico ni Enfermera.
- Formulario 3: Reporte de muestras de Laboratorio.
- Formulario 4: Rumores reportados por informantes claves.
- Formulario 5: Bitácora de datos de Brotes/Epidemias Reportados.

A.- INFORMACIÓN GENERAL

REPORTES: ☐ 1eras 8 horas ☐ 72 horas ☐ Actualizaciones ☐ Final

1.- Fecha de ocurrencia del evento: _____/_____/_____ (DD MM AA) 2.- Hora de ocurrencia del evento: _____/_____ (Horas Minutos)

3.- Tipo de evento (desastre): _____

4.- Departamento: _____

5.- Municipio: _____

6.- Lugar poblado: _____

7.- Área de salud: _____

8.- Distrito de salud: _____

9.- Tipo de establecimiento: ☐ 01-Centro de salud ☐ 03-Puesto de salud ☐ 04-Hospital ☐ Otro: _____

10.- Nombre del establecimiento que reporta: _____

11.- Población total: ☐☐☐☐☐☐☐☐ 12.- Población afectada: ☐☐☐☐☐☐☐☐

13.- Descripción breve del desastre y lugar afectado: _____

_____

_____

B.- INFORMACIÓN SOBRE EL REPORTE

14.- Nombres y apellidos de la persona que elabora el reporte: _____

15.- Cargo de la persona que reporta: _____

16.- Fecha de la evaluación: _____/_____/_____ (DD MM AA) 17.- Hora de la evaluación: _____/_____ (Horas Minutos)

18.- Fecha del reporte: _____/_____/_____ (DD MM AA) 19.- Hora del reporte: _____/_____ (Horas Minutos)

C.- INFORMACIÓN SOBRE VÍAS DE ACCESO

20.- Accesibilidad terrestre:	☐ Total	☐ Parcial	☐ Nula	☐ No Aplica
21.- Accesibilidad fluvial:	☐ Total	☐ Parcial	☐ Nula	☐ No Aplica
22.- Accesibilidad aérea:	☐ Total	☐ Parcial	☐ Nula	☐ No Aplica

23.- Daños en las vías de acceso (especificar): _____

_____

24.- Normalmente de _____ a _____ se llega en _____ horas ____ minutos

25.- Ahora de _____ a _____ se llega en _____ horas _____ minutos

26.- Observaciones sobre las vías de acceso: _____

_____

Tu Salud es nuestro compromiso
Ministerio de Salud Pública

FORMULARIO EDAN: EVALUACIÓN RÁPIDA DE NECESIDADES Y REPORTE DE DAÑOS EN LA UNIDAD DE SALUD

Nombre de establecimiento _____ Fecha D D M M A A

D.- DAÑOS GENERALES

27.- Total viviendas: _____ 28.- Viviendas afectadas (total): _____

29.- Viviendas afectadas habitables: _____ 30.- Viviendas afectadas inhabitables: _____

E.- DAÑOS EN LOS SERVICIOS BÁSICOS

31.- Suministro de agua/consumo humano: ☐ Sin daño ☐ Daño parcial ☐ Daño total ☐ No disponible antes

32.- Recolección de basura: ☐ Sin daño ☐ Daño parcial ☐ Daño total ☐ No disponible antes

33.- Alcantarillado/excretas/desagües: ☐ Sin daño ☐ Daño parcial ☐ Daño total ☐ No disponible antes

34.- Energía eléctrica: ☐ Sin daño ☐ Daño parcial ☐ Daño total ☐ No disponible antes

35.- Teléfono/Comunicaciones: ☐ Sin daño ☐ Daño parcial ☐ Daño total ☐ No disponible antes

36.- Disponibilidad de agua para consumo humano: ☐ Si ☐ No

37.- Observaciones (incluya funcionalidad): _____

_____

F.- DAÑOS EN EL SERVICIO DE SALUD

38.-Funcionamiento del servicio: ☐ Completo ☐ Parcial ____ (%) ☐ No funciona

39.- Cobertura actual del servicio: _____ (%) 40.- Número de pisos: _____ sin daño _____ con daño

41.- Número de camas: _____ 42.- Número de camas disponibles: _____

G.- ESTADO DE LA EDIFICACIÓN

43.- Derrumbe parcial: ☐ Si ☐ No ☐ Duda 44.- Derrumbe total: ☐ Si ☐ No ☐ Duda

45.- Daño en áreas/piezas estructurales: ☐ Si ☐ No ☐ Duda 46.- Inclinación notoria: ☐ Si ☐ No ☐ Duda

47.- Daño grave en muros no estructurales: ☐ Si ☐ No ☐ Duda 48.- Objetos en peligro de caer: ☐ Si ☐ No ☐ Duda

49.- Grietas/movimiento de suelo/deslizamiento: ☐ Si ☐ No ☐ Duda 50.- Otros peligros: ☐ Si ☐ No ☐ Duda

Nota: "Si" a 48 o 50 ="Habitable parcialmente", pero si la respuesta de 43, 44, 45, 46 o 49 es "Si" ="No habitable"

51.- ☐ Habitable ☐ Habitable parcialmente ☐ No habitable

52.- Observaciones: _____

_____

H.- DAÑOS A LA SALUD *Población general (número)*

53.- Total lesionados: _____ 54.- Lesionados graves: _____

55.- Lesionados moderados: _____ 56.- Lesionados leves: _____

57.- Tratamientos locales: _____ 58.- Necesidad de evacuar: _____

59.- Número de desaparecidos: _____ 60.- Número de muertos: _____

Tu Salud es nuestro compromiso
Ministerio de Salud Pública

FORMULARIO EDAN: EVALUACIÓN RÁPIDA DE NECESIDADES Y REPORTE DE DAÑOS EN LA UNIDAD DE SALUD

Nombre de establecimiento

Fecha: D D M M A A

Personal de salud (número)

61.- Médicos disponibles: _____ 62.- Médicos heridos: _____ 63.- Médicos fallecidos:_____

64.- Enfermeros disponibles: _____ 65.- Enfermeros heridos: _____ 66.- Enfermeros fallecidos: _____

67.- Técnicos disponibles: _____ 68.- Técnicos heridos: _____ 69.- Técnicos fallecidos: _____

70.- Principales causas de defunción (incluya población general y personal de salud):

a) _____ b) _____ c) _____

71.- Observaciones sobre las causas de defunción: _____

_____

I.- ACCIONES REALIZADAS Y REQUERIMIENTOS

72.- Población albergada por grupo de edad y género en el área de influencia de la unidad de salud:

Nombre y ubicación del albergue	Menor de 1 año		1 a 4 años		5 a 14 años		15 a 64 años		65 y más años		Total	
	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M
TOTAL												

Nombre de establecimiento

Fecha: D D M M A A

73.- Acciones prioritarias para el control de la situación de desastre y la atención de la salud. Requerimientos de apoyo externo para la ejecución de las acciones prioritarias (prioridad: alta, media o baja):

a) _____

Artículo _____ Presentación _____ Cantidad _____ Prioridad _____
Artículo _____ Presentación _____ Cantidad _____ Prioridad _____
Artículo _____ Presentación _____ Cantidad _____ Prioridad _____

b) _____

Artículo _____ Presentación _____ Cantidad _____ Prioridad _____
Artículo _____ Presentación _____ Cantidad _____ Prioridad _____
Artículo _____ Presentación _____ Cantidad _____ Prioridad _____

c) _____

Artículo _____ Presentación _____ Cantidad _____ Prioridad _____
Artículo _____ Presentación _____ Cantidad _____ Prioridad _____
Artículo _____ Presentación _____ Cantidad _____ Prioridad _____

74.- Observaciones (de las acciones realizadas y los requerimientos): _____

_____

_____

Tu Salud es nuestro compromiso
Ministerio de Salud Pública

FORMULARIO 1: REGISTRO DE CASOS DE EVENTOS BAJO VIGILANCIA

ESTABLECIMIENTOS CON MÉDICO O ENFERMERA

1.- Fecha: _____/_____ /_____ (DD MM AA) 2.- Formulario No. _____

3.- Departamento: _____

4.- Municipio: _____

5.- Lugar poblado: _____

6.- Tipo de establecimiento: marque una de las opciones de abajo

☐ 01-Centro de salud ☐ 03-Puesto de salud ☐ 04-Hospital ☐ 05-Prestadora de servicios de salud
☐ 06-Administradora de servicios de salud ☐ 07-Maternidad ☐ 08-Centro de urgencia ☐ 10-Unidad de 24 horas
☐ 11-Centro de recuperación nutricional ☐ 12-Clínicas periféricas ☐ 50-Brigada ☐ 99-Albergue

7.- Área de salud: _____

8.- Distrito de salud: _____

9.- Nombre del establecimiento que reporta: _____

10.- Nombres y apellidos de la persona que reporta: _____

11.- Situaciones críticas de la prestación de los servicios de salud: _____

_____

_____

CÓDIGO CIE 10	Diagnóstico Presuntivo o Confirmado	a) Menor de 1 año		b) 1 a 4 años		c) 5 a 14 años		d) 15 a 64 años		e) 65 y más años	
		F	M	F	M	F	M	F	M	F	M
A09	Enfermedad Diarreica Aguda (EDA)										
A009	Cólera										
A010	Fiebre tifoidea										
A039	Shiguelosis (Disentería bacilar)										
A059	Intoxicación por alimentos										
A060	Disentería amebiana										
J069	IRA Superior (rinofaringitis, sinusitis, etc.)										
J22	IRA Inferior (bronquitis, bronquiolitis)										
J189	Neumonía										
B059	Sarampión sospechoso										
B069	Rubéola sospechoso										

SISTEMA NACIONAL DE VIGILANCIA

GUATEMALA

SUBSISTEMA ALERTA RESPUESTA

VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA

Tu Salud es nuestro compromiso

Ministerio de Salud Pública

FORMULARIO 1: REGISTRO DE CASOS DE EVENTOS BAJO VIGILANCIA

ESTABLECIMIENTOS CON MÉDICO O ENFERMERA

Nombre de establecimiento

Fecha (D D M M A A)

CÓDIGO CIE 10	Diagnóstico Presuntivo o Confirmado	a) Menor 1 año		b) 1 a 4 años		c) 5 a 14 años		d) 15 a 64 años		e) 65 y más años	
		F	M	F	M	F	M	F	M	F	M
A90	Dengue clásico										
A91	Dengue hemorrágico										
A279	Leptospirosis										
B54	Malaria										
B199	Hepatitis viral										
G039	Meningitis										
G049	Encefalitis										
H109	Conjuntivitis										
L080	Piodermitis										
B49	Micosis, no especificada										
B852	Pediculosis										
B86	Escabiosis										
E149	Diabetes mellitus										
I10	Hipertensión esencial										
T140	Traumatismos superficiales (abrasiones, contusiones, flictenas, hematomas, magulladura por cuerpo extraño superficial, excluye los múltiples)										
T07	Traumatismos múltiples										
T141	Herida										
T142	Fractura (excluye fracturas múltiples)										
T029	Fracturas múltiples										
T300	Quemadura										
W549	Mordedura o ataque por perro										
W590	Mordedura por culebra										
F412	Trastorno mixto de ansiedad y depresión										
0000	Número de defunciones asociadas al desastre										

SISTEMA NACIONAL DE VIGILANCIA
GUATEMALA

SUBSISTEMA ALERTA RESPUESTA
VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA EN SITUACIONES DE DESASTRE
FORMULARIO 2: REGISTRO DE SIGNOS Y SÍNTOMAS POR GRUPO DE EDAD Y GÉNERO
ESTABLECIMIENTOS SIN MÉDICO NI ENFERMERA

Tu Salud es nuestro compromiso
Ministerio de Salud Pública

1.- Fecha: _____/_____/_____ (DD MM AA) 2.- Formulario No. ___ ___ ___ ___ 3.- Departamento: _____

4.-Municipio: _____ ___ ___ 5.-Lugar poblado: _____

6.- Tipo de establecimiento que reporta: marque una de las opciones de abajo

☐ 01-Centro de salud ☐ 03-Puesto de salud ☐ 05-Prestador de servicios de salud ☐ 20-Voluntario comunitario ☐ 50-Brigada ☐ 99-Albergue

7.-Área de salud: _____ 8.-Distrito de salud: _____

9.- Nombre del establecimiento que reporta: _____

10.- Nombres y apellidos de la persona que reporta: _____

11.- Problemas en el puesto de salud que afectan la prestación de los servicios: _____

Nº	Signos y Síntomas	a) Menor de 1 año		b)1 a 4 años		c) 5 a 14 años		d) 15 a 64 años		e) 65 y más años	
		F	M	F	M	F	M	F	M	F	M
01	Diarrea										
02	Diarrea con sangre										
03	Fiebre (estornudos, mocos, tos, dolor de garganta, dolor de oídos)										
04	Fiebre (dificultad para respirar, labios morados, uñas moradas, lengua morada)										
05	Fiebre (dolor de cabeza, cuello tieso, pérdida o alteración de la conciencia, convulsiones)										
06	Fiebre (coloración amarilla en los ojos, las uñas, la piel, orina de color amarillo intenso)										
07	Fiebre (dolor detrás de los ojos, dolor en los huesos, escalofríos)										
08	Fiebre (dolor detrás de los ojos, dolor en los huesos, escalofríos, sangrado por las encías, sangrado por cualquier otra parte del cuerpo, moretones en los brazos o piernas)										
09	Ronchas de color rojo; especialmente en la cara, brazos y piernas (con o sin fiebre)										
10	Ojo rojo, lagrimeo y cheles										
11	Mordedura por animales (perro, gato, cerdo, mico, etc)										
12	Mordedura por culebra										
13	Tristeza, se siente solo(a), no puede dormir, no quiere comer, no se quiere bañar, siente ganas de llorar										
14	Agresivo, inquieto, inactivo, callado, encerrado en el cuarto										

SISTEMA NACIONAL DE VIGILANCIA
GUATEMALA

SUBSISTEMA ALERTA RESPUESTA
VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA EN SITUACIONES DE DESASTRE
FORMULARIO 3: REPORTE DIARIO DE MUESTRAS DE LABORATORIO

Tu Salud es nuestro compromiso
Ministerio de Salud Pública

1.- Fecha: _____/_____/_____ (DD MM AA) 2.- Formulario No. _____ 3.- Departamento: _____

4.- Municipio: _____ 5.- Lugar poblado: _____

6.- Tipo del laboratorio que reporta: marque una de las opciones de abajo

☐ 30 - Laboratorio nacional de referencia ☐ 31 - Laboratorio área de salud ☐ 32 - Laboratorio hospital
☐ 33 - Laboratorio centro/puesto de salud ☐ 34 - Laboratorio móvil ☐ 35 - Otro_____

7.- Área de salud: _____ 8.-Distrito de salud: _____

9. Nombre del laboratorio que reporta: _____

10.- Nombres y apellidos de la persona que reporta: _____

11.- Situaciones críticas del laboratorio para el apoyo a la vigilancia: _____

Tipo de Muestra →	01-Sangre			02-Heces			03-Orina			04-Liquido Cefalorraquídeo		
# recibidas →												
# referidas →												

Código	Agente Identificado	P	N	I	P	N	I	P	N	I	P	N	I
001	*E. histolytica*												
002	*G. lamblia*												
003	*S. tiphy.*												
004	*S. paratiphy*												
005	*Shigela sp.*												
006	*E. coli*												
007	*V. cholerae*												
008	*Rotavirus*												
009	*Enterovirus*												
010	*Adenovirus*												
011	*B. pertussis*												
012	*S. pneumoniae*												
013	*H. influenzae*												
014	*M. tuberculosis*												
015	V. influenza tipo A												
016	V. sincitial respiratorio												
017	Rinovirus												
018	V. dengue												
019	*Leptospira sp.*												
020	V. del sarampión												
021	V. de la rubéola												
022	V. de hepatitis A												
023	V. de hepatitis B												
024	V. de hepatitis C												
025	*P. vivax*												
026	*P. falciparum*												
027	*Leishmania sp.*												
028	*T. cruzi*												
029	*B. anthracis*												
030	*S. aureus*												
031	*N. meningitidis*												
032	*V. del este del Nilo*												
000	Otro:_____												
	Total												

P: Resultado positivo **N: Resultado negativo** **I: Resultado inconcluso**

SISTEMA NACIONAL DE VIGILANCIA
GUATEMALA

SUBSISTEMA ALERTA RESPUESTA
VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA EN SITUACIONES DE DESASTRE
REPORTE DIARIO DE MUESTRAS DE LABORATORIO

Tu Salud es nuestro compromiso
Ministerio de Salud Pública

Nombre del laboratorio

Fecha: D D M M A A

	Tipo de Muestra →	05-Secreciones			06-Biopsia/Lesiones			07-Agua			08-Alimentos			09-Animales		
	# recibidas →															
	# referidas →															
Código	Agente Identificado	P	N	I	P	N	I	P	N	I	P	N	I	P	N	I
001	*E. histolytica*															
002	*G. lamblia*															
003	*S. tiphy.*															
004	*S. paratiphy*															
005	*Shigela sp.*															
006	*E. coli*															
007	*V. cholerae*															
008	*Rotavirus*															
009	*Enterovirus*															
010	*Adenovirus*															
011	*B. pertussis*															
012	*S. pneumoniae*															
013	*H. influenzae*															
014	*M. tuberculosis*															
015	V. influenza tipo A															
016	V. sincitial respiratorio															
017	Rinovirus															
018	V. dengue															
019	*Leptospira sp.*															
020	V. del sarampión															
021	V. de la rubéola															
022	V. de hepatitis A															
023	V. de hepatitis B															
024	V. de hepatitis C															
025	*P. vivax*															
026	*P. falciparum*															
027	*Leishmania sp.*															
028	*T. cruzi*															
029	*B. anthracis*															
030	*S. aureus*															
031	*N. meningitidis*															
032	*V. del este del Nilo*															
000	Otro:_____															
	Total															

P: Resultado positivo N: Resultado negativo I: Resultado inconcluso

SISTEMA NACIONAL DE VIGILANCIA

GUATEMALA

SUBSISTEMA ALERTA RESPUESTA

VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA EN SITUACIONES DE DESASTRE

FORMULARIO 4: RUMORES REPORTADOS POR INFORMANTES CLAVE

1.- Fecha: _____/_____/_____ (DD MM AA) 2.- Formulario No. ___ ___ ___ ___

3.- Departamento: _____

4.- Municipio: _____

5.- Lugar poblado: _____

6.- Tipo de establecimiento: (marque una de las opciones de abajo)

☐ 01 - Centro de salud	☐ 03 - Puesto de salud	☐ 04 - Hospital	☐ 06 - Administradora de servicios de salud
☐ 07 - Maternidad	☐ 08 - Centro de urgencia	☐ 10 - Unidad de 24 horas	☐ 11-Centro de recuperación nutricional
☐ 12 - Clínicas periféricas	☐ 20 -Voluntario de la comunidad	☐ 50 - Brigada	☐ 99 - Albergue

7.- Área de salud: _____

8.- Distrito de salud: _____

9.- Nombre del establecimiento que reporta: _____

10.- Nombres y apellidos de la persona que reporta: _____

11.- Fecha del rumor: _____/_____/_____ (DD MM AA) 12.- Fuente del rumor: _____

13.- Nombre de la fuente o informante clave: _____

14.- Datos sobre el lugar de ocurrencia del evento o rumor:

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	LUGAR POBLADOD	COLONIA-DIRECCIÓN

15.- Descripción del rumor – Tipo de evento: (marque todas las que apliquen)

☐ Caso(s) de enfermedad infecciosa	☐ Lesiones de causa externa	☐ Problemas en los servicios de salud
☐ Conglomerado de enfermedad no transmisible	☐ Problemas ambientales	☐ Otro

16.- Detalle del rumor: _____

_____

17.- Si hay problemas en los servicios de salud, especifique:

☐ Cierre de algún servicio ☐ Falta de personal ☐ Falta de insumos ☐ Problemas en los servicios **básicos**

18.- Detalle del problema: _____

_____

_____

19.- Magnitud del evento:

	No.		No.
¿Cuántas personas han sido afectadas por el evento?		¿Cuántas personas han consultado a los servicios de salud?	
¿Cuántas personas han sido hospitalizadas?		¿Cuántas personas lesionadas?	
¿Cuántas personas atrapadas?		¿Cuántas personas desaparecidas?	
¿Cuántas personas han fallecido?		Causa(s) de muerte:	

20.- Sospecha de la fuente de infección (cuando aplique): ☐ Agua ☐ Alimentos ☐ Personas ☐ Animales ☐ Plantas ☐ Aire ☐ Medicamentos ☐ Desconocida Otra: _____

SISTEMA NACIONAL DE VIGILANCIA
GUATEMALA

SUBSISTEMA ALERTA RESPUESTA
VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA EN SITUACIONES DE DESASTRE
FORMULARIO 5: BITÁCORA DE DATOS DE BROTES/EPIDEMIAS REPORTADOS

Tu Salud es nuestro compromiso
Ministerio de Salud Pública

Datos de Identificación

1.- Brote de:_____

2.- Brote No. _____ 3.- Fecha de reporte del brote____/____/____/____/____ (DD MM AA HH MM) 4.- Informe de: ☐ 24 horas ☐48 horas ☐ Final

5.- Fecha de llenado de este reporte: _____/_____/_____ (DD MM AA)

6.- Área de salud que recibe la información: _____Código: ___

7.- Unidad de salud que reporta: _____Código: ☐☐ (DPTO) ☐ (AS) ☐☐ (DIST) ☐☐ (MUN) ☐☐ (TIPO) ☐☐ (SERV)

8.- Lugar poblado en donde ocurre el brote: _____Código: ☐☐ (DPTO) ☐☐ (MUN) ☐☐☐ (L. POB)

9.- Nombres y apellidos de la persona que reporta: _____

10.- Nombres y apellidos de la persona líder que realiza la investigación: _____

Datos sobre la investigación

11. Fecha de inicio de la investigación ____/____/____/____/____ (DD MM AA HH MM) 12. Fecha de terminación de la investigación _____/_____/_____ (DD MM AA)

13. Estado de la investigación: ☐ Iniciada ☐ Pendiente ☐ Suspendida ☐ Concluida ☐ No se realizó

14. Prioridad de la investigación: ☐ Alta ☐ Media ☐ Baja

15. Apoyo recibido para la investigación: ☐ Nivel departamental ☐ Nivel nacional ☐ Nivel internacional ☐ No hubo apoyo

Datos sobre el brote

16. Evento/Agente sospechoso: _____ 17. Población en riesgo: _____

18. Semana epidemiológica No.: _____ 19. Número de casos reportados: _____

20. Número de casos que recibieron atención médica _____ 21. Número de casos tratados: _____

22. Número de casos hospitalizados: _____ 23. Número de casos fallecidos: _____

24. Total de casos: _____

25. Fecha de exposición probable: _____/_____/_____ (DD MM AA) 26. Fecha de inicio de los síntomas: _____/_____/_____ (DD MM AA)

27. Fuente de exposición probable: _____

28. Tipo y número de muestras

Sangre	Orina	Heces	LCR	Alimentos	Agua	Biopsia	Animal	Vegetal	Química	Otra _____

29. Evento/Agente confirmado por el laboratorio: ☐ Si ☐ No 30. Evento/Agente Confirmado: _____

31. Fecha de confirmación por el laboratorio: _____/_____/_____ (DD MM AA) 32. Fuente de exposición identificada: ☐ Si ☐ No

33. Fuente de exposición identificada: _____

34. Acciones realizadas (marque todas las que apliquen)

☐ Administración de medicamentos
☐ Encuesta de población
☐ Estudio casos/controles/cohorte
☐ Aislamiento de pacientes
☐ Aplicación de vacunas
☐ Saneamiento ambiental
☐ Cloración del agua
☐ Aplicación de abate
☐ Protección de alimentos
☐ Fumigación
☐ Cuarentena
☐ Educación en salud
☐ Búsqueda casa a casa

Otra: _____

Anexo 2:

Instructivo para el llenado de formularios Vigilancia epidemiológica Post desastres

Generalidades

El presente manual es un instructivo del llenado de las boletas para el Subsistema de Vigilancia Epidemiológica de alerta-respuesta para la vigilancia y control de enfermedades a una situación de emergencia en salud pública como los desastres.

El subsistema es una herramienta de apoyo para contribuir a la identificación temprana de señales que alerten sobre la ocurrencia de eventos potencialmente peligrosos para la salud pública.

A continuación se detallan las instrucciones para el llenado de cada uno de los formularios en donde se recolectarán los datos para la vigilancia de los eventos seleccionados después de la ocurrencia de un desastre.

Nota:
Debe llenarse cada una de las boletas diariamente aunque no haya información para esa fecha

Todos estos formularios se encuentran en su versión electrónica, en el software SARE, en caso necesario usted puede imprimirlos en la cantidad que desee, se sugiere tener una copia impresa de los formularios o bien estar haciendo referencia de este manual en las paginas 87 a la 97, en la cual se encuentran los formularios, ya que muchas de las preguntas no necesitan explicación adicional. Cada uno de los formularios tiene impresa el número de hojas que contienen físicamente, por ejemplo si el formulario contiene tres hojas, la hoja número uno se identifica "1 de 3"; la hoja número dos se identifica como "2 de 3" y de esta manera sucesivamente, con el objeto de no extraviarlas en cuando se necesita enviarlas vía fax. Siempre que se cambia de hoja del mismo formulario, como ente caso (Página 2 de 4) existe una casilla para anotar el nombre del establecimiento y la fecha expresada en días, meses y años, con el objeto de identificar las hojas de un mismo formulario, en caso de ser enviadas por fax.

Algunas de las preguntas están diseñadas como "Campos obligatorios", lo cual significa que deben de tener datos o la base de datos, al momento de su ingreso no le permitirá continuar ingresando datos si estas casillas no están llenas.

FORMULARIO SARE-EDAN
Evaluación rápida de necesidades y reporte de daños en la Unidad de Salud

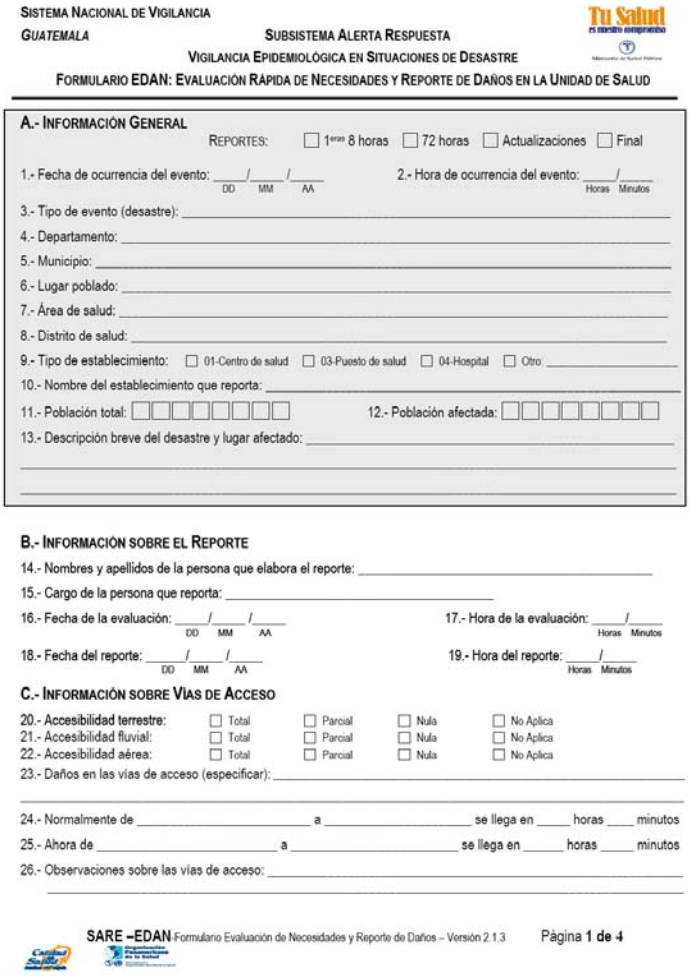
Este formulario recopila datos sobre las necesidades y reporte de daños, en la unidad de salud, después de un desastre.

Esta evaluación permite recolectar datos iniciales, los cuales pudieran ser imprecisos, pero permiten hacer una estimación inicial de los daños y necesidades de las instituciones de salud.

Llene el formulario con letra de molde, escriba firme y claramente. Este formulario consta de cuatro hojas.

Las hojas están numeradas de la siguiente forma: Para la hoja 1, Página 1 de 4, para la 2, página 2 de 4; para la 3, Página 3 de 4 y la última página 4 de 4. Es importante mencionar que el número de hojas (físicamente) no tiene relación con el número en la base de datos de Epi-Info.

A. Información general.



SISTEMA NACIONAL DE VIGILANCIA
GUATEMALA
SUBSISTEMA ALERTA RESPUESTA
VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA EN SITUACIONES DE DESASTRE
FORMULARIO EDAN: EVALUACIÓN RAPIDA DE NECESIDADES Y REPORTE DE DAÑOS EN LA UNIDAD DE SALUD

A.- INFORMACIÓN GENERAL
REPORTES: ☐ 1eras 8 horas ☐ 72 horas ☐ Actualizaciones ☐ Final
1.- Fecha de ocurrencia del evento: ____/____/____ (DD MM AA) 2.- Hora de ocurrencia del evento: ____/____ (Horas Minutos)
3.- Tipo de evento (desastre): _____
4.- Departamento: _____
5.- Municipio: _____
6.- Lugar poblado: _____
7.- Área de salud: _____
8.- Distrito de salud: _____
9.- Tipo de establecimiento: ☐ 01-Centro de salud ☐ 03-Puesto de salud ☐ 04-Hospital ☐ Otro: _____
10.- Nombre del establecimiento que reporta: _____
11.- Población total: ☐☐☐☐☐☐☐☐ 12.- Población afectada: ☐☐☐☐☐☐☐☐
13.- Descripción breve del desastre y lugar afectado: _____

B.- INFORMACIÓN SOBRE EL REPORTE
14.- Nombres y apellidos de la persona que elabora el reporte: _____
15.- Cargo de la persona que reporta: _____
16.- Fecha de la evaluación: ____/____/____ (DD MM AA) 17.- Hora de la evaluación: ____/____ (Horas Minutos)
18.- Fecha del reporte: ____/____/____ (DD MM AA) 19.- Hora del reporte: ____/____ (Horas Minutos)

C.- INFORMACIÓN SOBRE VIAS DE ACCESO
20.- Accesibilidad terrestre: ☐ Total ☐ Parcial ☐ Nula ☐ No Aplica
21.- Accesibilidad fluvial: ☐ Total ☐ Parcial ☐ Nula ☐ No Aplica
22.- Accesibilidad aérea: ☐ Total ☐ Parcial ☐ Nula ☐ No Aplica
23.- Daños en las vías de acceso (especificar): _____
24.- Normalmente de _____ a _____ se llega en ____ horas ____ minutos
25.- Ahora de _____ a _____ se llega en ____ horas ____ minutos
26.- Observaciones sobre las vías de acceso: _____

SARE –EDAN Formulario Evaluación de Necesidades y Reporte de Daños – Versión 2.1.3 Página 1 de 4

Anote en la casilla correspondiente el número de reporte de informe que corresponda, con un cheque en la casilla que corresponda. Si es después de 72 horas, debe utilizar la casilla de actualizaciones.

Preguntas 1 y 2: Escriba la fecha de ocurrencias del evento, expresada en días, meses y año (en números); así como lo hora expresada en horas y minutos de ocurrido el evento, en formato de 24 horas, y será reportada de 00:00 horas a las 23:59. Este formulario deberá llenarse a la mayor brevedad posible, el primer reporte dentro de las primeras ocho horas de transcurrido el desastre y los siguientes formularios de actualización si es necesario. Estas preguntas están diseñadas como "Campos obligatorios", lo cual significa que deben de tener datos o la base de datos, al momento de su ingreso no le permitirá continuar ingresando datos si estas casillas no están llenas.

Pregunta 3: Anote el tipo de evento, (terremoto; tsunami; erupciones volcánicas; deslizamientos; inundaciones; sequía, o la que corresponda). (Campo obligatorio).

Pregunta 4 a 8: Anote la información de ubicación geográfica de la unidad de salud, lo cual significa la información del departamento, municipio, lugar poblado, área de salud y distrito de salud. La información de codificación no se escribe en los formularios, sin embargo deberá anotarse en la base de datos por el digitador. (Campo obligatorio).

Pregunta 9: Anote el tipo de establecimiento que corresponda, (Centro de Salud, Puesto de Salud) si la opción no aparece y anota "otro" favor de especificar. (Campo obligatorio).

Pregunta 10: Anote el nombre completo del establecimiento que reporta. (Campo obligatorio).

Pregunta 11 y 12: Anote en números la cantidad de personas que estima de la población total (este dato puede existir en el censo de la comunidad) y el número de personas que estima están afectados por el desastre.

Pregunta 13: Escriba una breve descripción del desastre, en tiempo, lugar y persona. Y especifique el lugar afectado. Anote el número de personas afectadas, daños en casas, servicios públicos, Centros o Puestos de Salud.

B. Información sobre el reporte.

Preguntas de la 14 a 19: Cada reporte diario deberá llevar consignado el nombre legible y completo así como el cargo de la persona responsable de llenar la ficha.

El (la) responsable del llenado del Reporte Diario en cada establecimientos será seleccionado por el (la) Jefe de Área quién, con apoyo del epidemiólogo y otras organizaciones locales, estará informado del mismo.

El (la) Jefe de Área deberá enviar vía teléfono o vía Fax al Centro Nacional de Epidemiología, el consolidado de TODOS los Reportes Diarios procedentes de sus Establecimientos Notificadores en cuanto esté listo. (Anexo 3).

Este Reporte Diario de ninguna manera sustituye al Telegrama Epidemiológico el cual deberá ser correctamente llenado y enviado.

Las fechas se expresan en días, meses y año (en números); así como las horas expresadas en horas y minutos. Haga clara la diferencia entre la evaluación y el reporte. La fecha de evaluación no puede ser menor que la fecha de ocurrencia del evento. La fecha de reporte no puede ser menor a la fecha de la evaluación.

C. Información sobre vías de acceso.

Preguntas 20 a 22: En relación a la accesibilidad terrestre, fluvial o aérea, marque en la cajita de chequeo con una "X" la que aplique, (total, parcial, nula o no aplica) si considera que la accesibilidad es total se refiere a que puede ser utilizada sin ningún problema; parcial, que puede ser utilizada, pero se encuentra dañada; y nula si definitivamente no puede ser utilizada. En el caso de aérea, piense en las pista de aterrizaje si aplica.

Pregunta 23: Especificar claramente los daños en las vías de acceso, como por ejemplo si existen derrumbes que interfieren con el paso, o bien hay hundimientos, inundaciones, etc.

Preguntas 24 y 25: Debe anotarse el lugar de partida y el lugar de llegada del área afectada, en situaciones normales cuánto tiempo se hacía para su llegada y luego el tiempo en el cual se llega en los mismos puntos que describió anteriormente, después del desastre expresado en horas y minutos. Por ejemplo si para ir de Guatemala (Centro de la Ciudad) a Mixco en situaciones

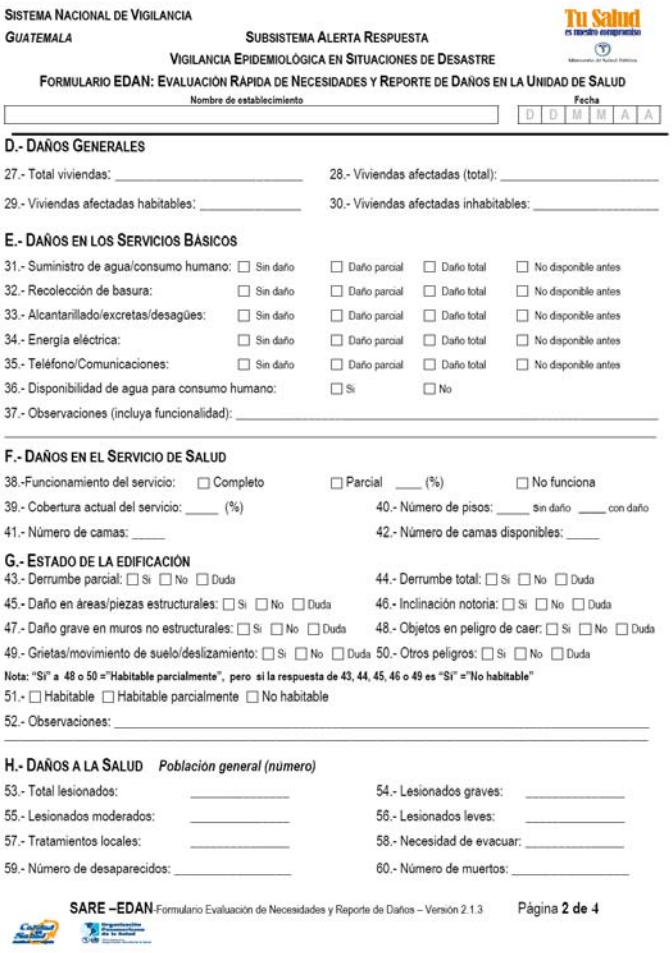
normales se hacían cuarenta y cinco minutos (00:45), y posterior al desastre se hacen dos horas por diferentes circunstancias (02:00).

Pregunta 26: Anotar observaciones de las vías de acceso, en relación a la pregunta anterior, por ejemplo que los puentes se han derrumbado y se necesita ingresar por otros caminos etc.

D. Daños Generales.

Preguntas 27 a 30: Estimar el número total de viviendas; el número de viviendas afectadas por el desastre, habitables e inhabitables. El total de viviendas afectadas tiene que ser la sumatoria de las habitables e inhabitables.

Una vivienda habitable se define como aquella casa en la cual es seguro vivir, y una vivienda inhabitable es aquella en la cual existe un peligro, como por ejemplo: tuvo un derrumbe total o parcial, tiene daños en áreas o piezas estructurales, inclinaciones notorias o grietas, movimientos de suelo o deslizamientos, inundaciones totales o parciales, etc.



SISTEMA NACIONAL DE VIGILANCIA
GUATEMALA
SUBSISTEMA ALERTA RESPUESTA
VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA EN SITUACIONES DE DESASTRE
FORMULARIO EDAN: EVALUACIÓN RÁPIDA DE NECESIDADES Y REPORTE DE DAÑOS EN LA UNIDAD DE SALUD

Nombre de establecimiento | Fecha (D D M M A A)

D.- DAÑOS GENERALES

27.- Total viviendas: _____ 28.- Viviendas afectadas (total): _____
29.- Viviendas afectadas habitables: _____ 30.- Viviendas afectadas inhabitables: _____

E.- DAÑOS EN LOS SERVICIOS BÁSICOS

31.- Suministro de agua/consumo humano:	☐ Sin daño	☐ Daño parcial	☐ Daño total	☐ No disponible antes
32.- Recolección de basura:	☐ Sin daño	☐ Daño parcial	☐ Daño total	☐ No disponible antes
33.- Alcantarillado/excretas/desagües:	☐ Sin daño	☐ Daño parcial	☐ Daño total	☐ No disponible antes
34.- Energía eléctrica:	☐ Sin daño	☐ Daño parcial	☐ Daño total	☐ No disponible antes
35.- Teléfono/Comunicaciones:	☐ Sin daño	☐ Daño parcial	☐ Daño total	☐ No disponible antes

36.- Disponibilidad de agua para consumo humano: ☐ Si ☐ No
37.- Observaciones (incluya funcionalidad): _____

F.- DAÑOS EN EL SERVICIO DE SALUD

38.-Funcionamiento del servicio: ☐ Completo ☐ Parcial ____ (%) ☐ No funciona
39.- Cobertura actual del servicio: ____ (%) 40.- Número de pisos: ____ sin daño ____ con daño
41.- Número de camas: ____ 42.- Número de camas disponibles: ____

G.- ESTADO DE LA EDIFICACIÓN

43.- Derrumbe parcial: ☐ Si ☐ No ☐ Duda 44.- Derrumbe total: ☐ Si ☐ No ☐ Duda
45.- Daño en áreas/piezas estructurales: ☐ Si ☐ No ☐ Duda 46.- Inclinación notoria: ☐ Si ☐ No ☐ Duda
47.- Daño grave en muros no estructurales: ☐ Si ☐ No ☐ Duda 48.- Objetos en peligro de caer: ☐ Si ☐ No ☐ Duda
49.- Grietas/movimiento de suelo/deslizamiento: ☐ Si ☐ No ☐ Duda 50.- Otros peligros: ☐ Si ☐ No ☐ Duda

Nota: "Si" a 48 o 50 ="Habitable parcialmente", pero si la respuesta de 43, 44, 45, 46 o 49 es "Si" ="No habitable"

51.- ☐ Habitable ☐ Habitable parcialmente ☐ No habitable
52.- Observaciones: _____

H.- DAÑOS A LA SALUD *Población general (número)*

53.- Total lesionados: _____ 54.- Lesionados graves: _____
55.- Lesionados moderados: _____ 56.- Lesionados leves: _____
57.- Tratamientos locales: _____ 58.- Necesidad de evacuar: _____
59.- Número de desaparecidos: _____ 60.- Número de muertos: _____

SARE –EDAN-Formulario Evaluación de Necesidades y Reporte de Daños – Versión 2.1.3 Página 2 de 4

E. Daños en los servicios básicos.

Preguntas 31 a 36: Como servicios básicos se entienden, agua para consumo humano, basura, alcantarillado, excretas, desagües, energía eléctrica, teléfonos, comunicaciones. Marque en la cajita de chequeo con una "X" la que aplique, sin daño significa que el servicio está funcionando exactamente igual que antes de que ocurriera el desastre; Daño parcial, significa que está disponible el servicio pero no en su totalidad; daño total es que el servicio se ha suspendido o esta colapsado; no disponible antes, significa que el servicio no estaba en disposición o en servicio antes del desastre.

Pregunta 36: Marque en la cajita de chequeo con una "X" la que aplique, se entiende por agua para consumo humano la disponibilidad de agua embotellada, agua potable.

Pregunta 37: Anote cualquier observación que considere necesario especificar si existiera, incluyendo su funcionalidad. Por ejemplo si las tuberías colapsaron, en que porcentaje etc.

F. Daños en el servicio de Salud.

Preguntas 38 a 42: En las cajitas de cheque debe de anotarse el funcionamiento y el porcentaje que considera que esta en disposición de operar teniendo en cuenta el personal médico disponible y la infraestructura del mismo, así como el porcentaje que estima de cobertura con los recursos disponibles.

G. Estado de la edificación.

Preguntas 43 a 50: Marque en las cajitas de chequeo la que corresponda. Si no está seguro de su respuesta marque en la casilla de duda.

Pregunta 51: Anote en la casilla correspondiente lo que aplique, siguiendo el siguiente concepto:

Si la respuesta de las preguntas 48 o 50 fueron contestadas afirmativamente "Si", la respuesta de la pregunta 51, deberá ser "Habitable parcialmente".

Si la respuesta a las preguntas 43, 44, 45, 46 o 49, 50 fueron contestadas afirmativamente "Si", la respuesta de la pregunta 51 deberá ser "No habitable".

Pregunta 52: Anote observaciones si considera necesario. En esta casilla usted puede anotar cualquier información importante que necesite una explicación mas amplia o bien los casos en los cuales usted tenga duda del esta de la edificación.

H. Daños a la Salud.

Población general.
Preguntas 53 a 60: Anote en números, la estimación del número de lesionados (graves, moderados o leves) que se solicita, estas cifras no necesariamente deben de ser exactas, es un aproximado. Sin embargo el número de lesionados debe de cuadrar (que la sumatoria de los lesionados leves, moderas y graves corresponda al total de lesionados). Así como también debe de cuadrar el número de lesionados, con tratamientos locales y necesidad de evacuar al paciente.

Se utiliza la siguiente clasificación para gravedad:

Grave:
Requieren tratamiento o derivación inmediata.

Moderado:
Tratamiento diferido. Estas heridas podrían provocar la muerte, pero no ponen en peligro la vida en forma inmediata. Tienen prioridad en el transporte.

Leve: Estas personas no necesitan ser atendidas en el hospital, o se puede retrasar su transporte unas cuantas horas.

Personal de salud.
Peguntas de la 61 a 69: Anote en números la disponibilidad de médicos, enfermeros o técnicos con la cual se cuenta en el momento del desastre.

Pregunta 70: Anote si existiera, las tres principales causas de defunción tanto de población general como de personal médico, en la base de datos están codificadas todas las causas de defunción.

Pregunta 71: Describa observaciones sobre las causas de defunción si lo considera necesario o bien puede ampliar cualquier información que considere de importancia.

SISTEMA NACIONAL DE VIGILANCIA
GUATEMALA
SUBSISTEMA ALERTA RESPUESTA
VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA EN SITUACIONES DE DESASTRE
FORMULARIO EDAN: EVALUACIÓN RÁPIDA DE NECESIDADES Y REPORTE DE DAÑOS EN LA UNIDAD DE SALUD

Nombre de establecimiento | Fecha (D D M M A A)

Personal de salud (número)

61.- Médicos disponibles: _____ 62.- Médicos heridos: _____ 63.- Médicos fallecidos: _____
64.- Enfermeros disponibles: _____ 65.- Enfermeros heridos: _____ 66.- Enfermeros fallecidos: _____
67.- Técnicos disponibles: _____ 68.- Técnicos heridos: _____ 69.- Técnicos fallecidos: _____

70.- Principales causas de defunción (incluya población general y personal de salud):
a) _____ b) _____ c) _____
71.- Observaciones sobre las causas de defunción: _____

I.- ACCIONES REALIZADAS Y REQUERIMIENTOS

72.- Población albergada por grupo de edad y género en el área de influencia de la unidad de salud:

Nombre y ubicación del albergue	Menor de 1 año		1 a 4 años		5 a 14 años		15 a 64 años		65 y más años		Total	
	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M
TOTAL												

SARE –EDAN-Formulario Evaluación de Necesidades y Reporte de Daños – Versión 2.1.3 Página 3 de 4

I. Acciones realizadas y requerimientos.

Preguntas 72: Corresponde a el caso de los albergues/refugios o lugares de acopio de damnificados que durante el tiempo que dure la emergencia se constituyan como Establecimientos Notificadores.

Consignar el nombre de la escuela, colegio, iglesia, centro comunal, etc., en que esté físicamente ubicado el albergue. En “Nombre y ubicación” se debe anotar estrictamente la dirección completa del Establecimiento Notificador, es importante anotar el total de la población del establecimiento y sus variaciones para precisar el denominador al colocar los indicadores con el objeto de realizar los análisis epidemiológicos.

Agregar en las columnas de la derecha el número de casos según los grupos de edad (grupos etareos) y sexo establecidos. Verifique que el total coincida con los datos anotados. No es necesario anotar el número “0” en caso que no exista, puede dejar la casilla vacía. Si hay mas albergues puede utilizar hojas adicionales para completar la información.

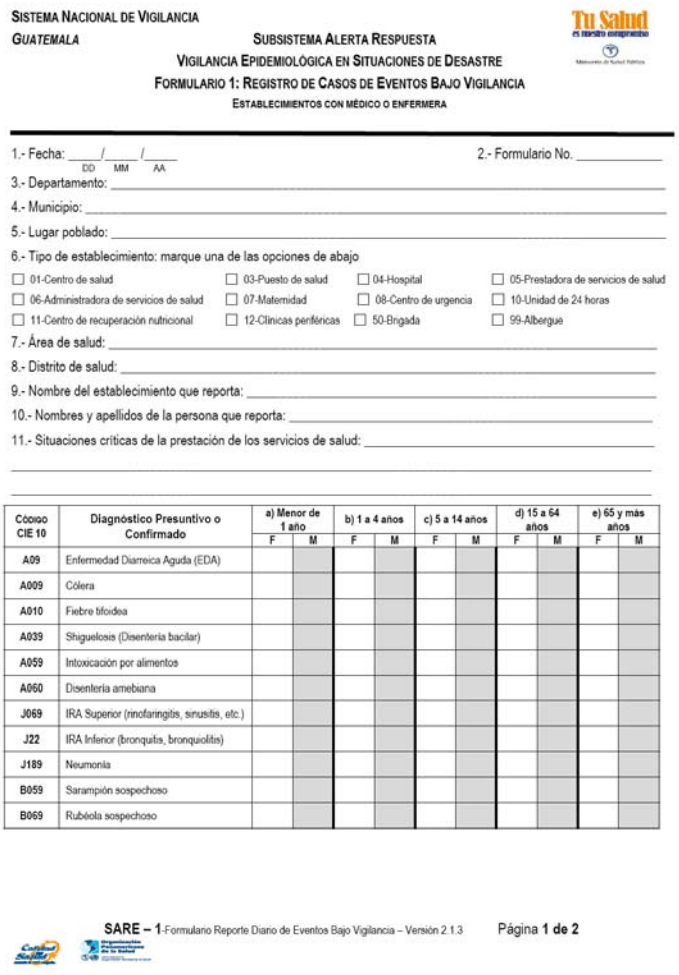
Pregunta 73 y 74: Describa clara y concisamente las acciones prioritarias para el control, anotando los requerimientos o insumos que necesita para cumplir con estas acciones que usted necesita cubrir, en caso que lo necesite. Por ejemplo, si el servicio de agua potable ha colapsado, usted necesitará artículos para almacenar agua, y algún método para purificarla con el objeto de

evitar enfermedades transmitidas por agua. Especificando la presentación del producto, cantidad y prioridad la cual se describe como alta, moderada y leve. Anote observaciones de las acciones realizadas y lo requerimientos si considera necesario.

FORMULARIO 1

El formulario 1 es un reporte diario de las enfermedades y eventos que están sujetos a vigilancia en las unidades de salud, brigadas o albergues *en los que hay un médico o enfermera profesional, si no hay médico utilizar el formulario 2 "Sindrómico".* Este formulario consta de dos hojas, las cuales están descritas de la siguiente forma:

Preguntas 1 a 5: Anote la fecha en que se llena el formulario, en días, meses y año (en números), la correlación del formulario; escriba la información de ubicación geográfica de la unidad de salud. La información de codificación no se anota en el formulario, sin embargo en la base de datos debe de anotarse por el digitador. (Campos obligatorios).



SISTEMA NACIONAL DE VIGILANCIA
GUATEMALA
SUBSISTEMA ALERTA RESPUESTA
VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA EN SITUACIONES DE DESASTRE
FORMULARIO 1: REGISTRO DE CASOS DE EVENTOS BAJO VIGILANCIA
ESTABLECIMIENTOS CON MÉDICO O ENFERMERA

1.- Fecha: ____/____/____ (DD MM AA) 2.- Formulario No. _____
3.- Departamento: _____
4.- Municipio: _____
5.- Lugar poblado: _____
6.- Tipo de establecimiento: marque una de las opciones de abajo

☐ 01-Centro de salud ☐ 03-Puesto de salud ☐ 04-Hospital ☐ 05-Prestadora de servicios de salud
☐ 06-Administradora de servicios de salud ☐ 07-Maternidad ☐ 08-Centro de urgencia ☐ 10-Unidad de 24 horas
☐ 11-Centro de recuperación nutricional ☐ 12-Clínicas periféricas ☐ 50-Brigada ☐ 99-Albergue

7.- Área de salud: _____
8.- Distrito de salud: _____
9.- Nombre del establecimiento que reporta: _____
10.- Nombres y apellidos de la persona que reporta: _____
11.- Situaciones críticas de la prestación de los servicios de salud: _____

Código CIE 10	Diagnóstico Presuntivo o Confirmado	a) Menor de 1 año		b) 1 a 4 años		c) 5 a 14 años		d) 15 a 64 años		e) 65 y más años	
		F	M	F	M	F	M	F	M	F	M
A09	Enfermedad Diarreica Aguda (EDA)										
A009	Cólera										
A010	Fiebre tifoidea										
A039	Shigelosis (Disentería bacilar)										
A059	Intoxicación por alimentos										
A060	Disentería amebiana										
J069	IRA Superior (rinofaringitis, sinusitis, etc.)										
J22	IRA Inferior (bronquitis, bronquiolitis)										
J189	Neumonía										
B059	Sarampión sospechoso										
B069	Rubéola sospechoso										

SARE – 1-Formulario Reporte Diario de Eventos Bajo Vigilancia – Versión 2.1.3 Página 1 de 2

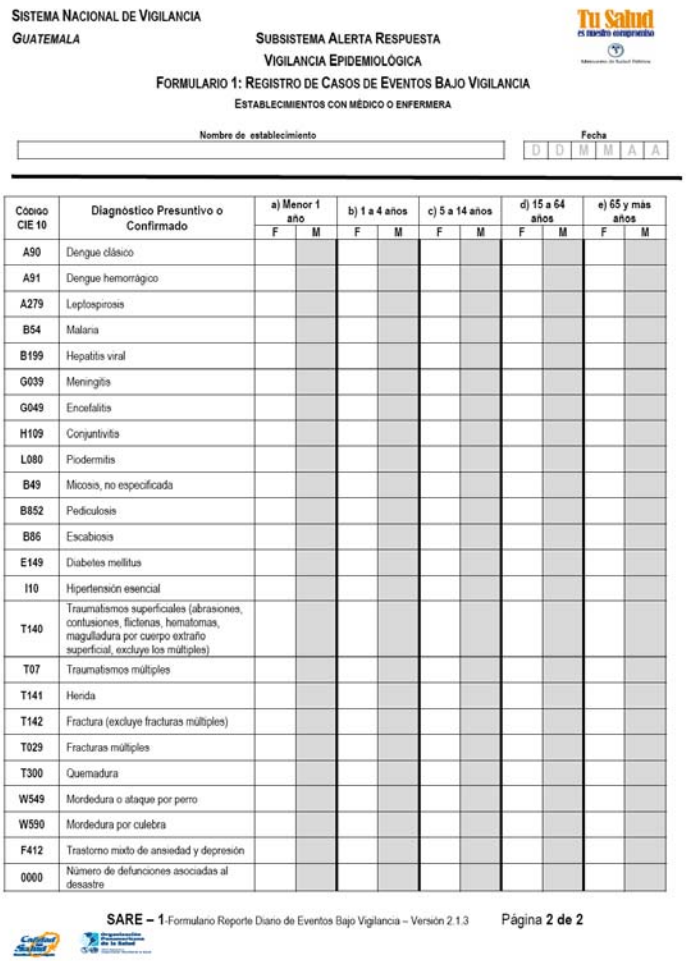
Preguntas 7 a 10: Escriba el nombre del área de salud y distrito; así como las generales (nombre y apellido) de la persona que llena la información en el formulario. (Campos obligatorios).

Pregunta 6: Marque en el cuadro el tipo de establecimiento que informa. Recuerde que en esta casilla solo puede anotar una sola opción. (Campos obligatorios).

Pregunta 11. Describa si tiene comentarios en relación a situaciones críticas (problemas para cubrir los requerimientos de salud de la población) de la prestación de servicios de salud.

Cuadro del número de casos reportados: Escriba la información del número de casos con diagnóstico presuntivo y/o confirmado para cada una de las enfermedades por los grupos de edad indicados, en la columna marcada con una M el número de los que son masculinos y en la columna marcada con la F los femeninos, si no existen datos para determinado grupo escriba 0 en el espacio correspondiente y si no hay información de diagnóstico haga una línea sobre esa fila,

NO LLENE LOS FORMULARIOS A MÁQUINA, ya que la probabilidad de cometer errores de lectura se incrementa.



SISTEMA NACIONAL DE VIGILANCIA
GUATEMALA

SUBSISTEMA ALERTA RESPUESTA
VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA
FORMULARIO 1: REGISTRO DE CASOS DE EVENTOS BAJO VIGILANCIA
ESTABLECIMIENTOS CON MÉDICO O ENFERMERA

Tu Salud es nuestro compromiso

Nombre de establecimiento

Fecha D D M M A A

Código CIE 10	Diagnóstico Presuntivo o Confirmado	a) Menor 1 año		b) 1 a 4 años		c) 5 a 14 años		d) 15 a 64 años		e) 65 y más años	
		F	M	F	M	F	M	F	M	F	M
A90	Dengue clásico										
A91	Dengue hemorrágico										
A279	Leptospirosis										
B54	Malaria										
B199	Hepatitis viral										
G039	Meningitis										
G049	Encefalitis										
H109	Conjuntivitis										
L080	Piodermitis										
B49	Micosis, no especificada										
B852	Pediculosis										
B86	Escabiosis										
E149	Diabetes mellitus										
I10	Hipertensión esencial										
T140	Traumatismos superficiales (abrasiones, contusiones, flictenas, hematomas, magulladura por cuerpo extraño superficial, excluye los múltiples)										
T07	Traumatismos múltiples										
T141	Herida										
T142	Fractura (excluye fracturas múltiples)										
T029	Fracturas múltiples										
T300	Quemadura										
W549	Mordedura o ataque por perro										
W590	Mordedura por culebra										
F412	Trastorno mixto de ansiedad y depresión										
0000	Número de defunciones asociadas al desastre										

SARE – 1-Formulario Reporte Diario de Eventos Bajo Vigilancia – Versión 2.1.3 Página 2 de 2

FORMULARIO 2

El formulario 2 es una variación del formulario 1 con la diferencia que éste se llena en las unidades de salud, brigadas o albergues *en los que NO hay médico o enfermera profesional. Este* reporte debe llenarse diariamente con el número de casos con síntomas y signos de enfermedades o eventos que están sujetos a vigilancia en la unidad de salud. Este formulario consta de una hoja. (Página 1 de 1).

Preguntas 1 a 5: Anote la fecha en que se llena el formulario, en días, meses y año (en números), la correlación del formulario; escriba la información de ubicación geográfica de la unidad de salud. (Campos obligatorios).

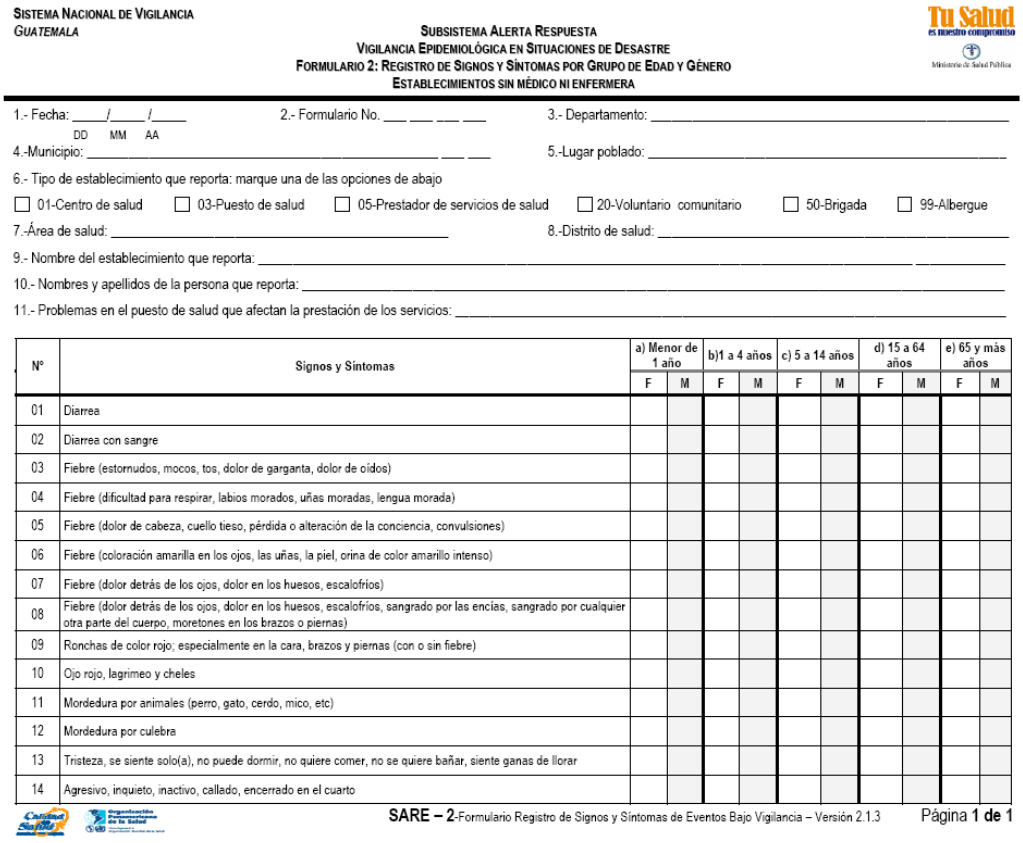
Pregunta 6: Marque en el cuadro el tipo de establecimiento que corresponda. Solo puede marcar uno. (Campo obligatorio).

Preguntas 7 a 10: Escriba el nombre del área de Salud y su código, el nombre del establecimiento que reporta; el nombre y apellidos de la persona que reporta o llena la información en el formulario. (Campos obligatorios).

Pregunta 11. Describa si tiene problemas en el puesto de salud que afectan la prestación de los servicios.

Cuadro del número de casos con síntomas y signos de enfermedades reportados: Escriba la información del número de casos con diagnóstico para cada uno de los síntomas y signos de las

enfermedades por los grupos de edad indicados, en la columna marcada con una M el número de los que son masculinos y en la columna marcada con la F los femeninos, si no existen datos para determinado grupo escriba 0 en el espacio correspondiente y si no hay información de diagnóstico haga una línea sobre esa fila, NO LLENE EL FORMULARIO A MÁQUINA.



SISTEMA NACIONAL DE VIGILANCIA
GUATEMALA

SUBSISTEMA ALERTA RESPUESTA
VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA EN SITUACIONES DE DESASTRE
FORMULARIO 2: REGISTRO DE SIGNOS Y SÍNTOMAS POR GRUPO DE EDAD Y GÉNERO
ESTABLECIMIENTOS SIN MÉDICO NI ENFERMERA

Tu Salud es nuestro compromiso
Ministerio de Salud Pública

1.- Fecha: ____/____ /____ (DD MM AA) 2.- Formulario No. ___ ___ ___ ___ 3.- Departamento: _____
4.-Municipio: _____ ___ ___ 5.-Lugar poblado: _____
6.- Tipo de establecimiento que reporta: marque una de las opciones de abajo
☐ 01-Centro de salud ☐ 03-Puesto de salud ☐ 05-Prestador de servicios de salud ☐ 20-Voluntario comunitario ☐ 50-Brigada ☐ 99-Albergue
7.-Área de salud: _____ 8.-Distrito de salud: _____
9.- Nombre del establecimiento que reporta: _____
10.- Nombres y apellidos de la persona que reporta: _____
11.- Problemas en el puesto de salud que afectan la prestación de los servicios: _____

Nº	Signos y Síntomas	a) Menor de 1 año		b)1 a 4 años		c) 5 a 14 años		d) 15 a 64 años		e) 65 y más años	
		F	M	F	M	F	M	F	M	F	M
01	Diarrea										
02	Diarrea con sangre										
03	Fiebre (estornudos, mocos, tos, dolor de garganta, dolor de oídos)										
04	Fiebre (dificultad para respirar, labios morados, uñas moradas, lengua morada)										
05	Fiebre (dolor de cabeza, cuello tieso, pérdida o alteración de la conciencia, convulsiones)										
06	Fiebre (coloración amarilla en los ojos, las uñas, la piel, orina de color amarillo intenso)										
07	Fiebre (dolor detrás de los ojos, dolor en los huesos, escalofríos)										
08	Fiebre (dolor detrás de los ojos, dolor en los huesos, escalofríos, sangrado por las encías, sangrado por cualquier otra parte del cuerpo, moretones en los brazos o piernas)										
09	Ronchas de color rojo; especialmente en la cara, brazos y piernas (con o sin fiebre)										
10	Ojo rojo, lagrimeo y cheles										
11	Mordedura por animales (perro, gato, cerdo, mico, etc)										
12	Mordedura por culebra										
13	Tristeza, se siente solo(a), no puede dormir, no quiere comer, no se quiere bañar, siente ganas de llorar										
14	Agresivo, inquieto, inactivo, callado, encerrado en el cuarto										

SARE – 2-Formulario Registro de Signos y Síntomas de Eventos Bajo Vigilancia – Versión 2.1.3 Página 1 de 1

FORMULARIO 3

El formulario 3 es un reporte diario de las muestras de laboratorio que fueron tomadas y procesadas en la unidad de salud así como los resultados de las mismas. Este formulario consta de dos hojas, las cuales están descritas de la siguiente forma:
Para la página 1, Página 1 de 2; y la para la página 2, Página 2 de 2.

Preguntas 1 a 5: Anote la fecha en que se llena el formulario, en días, meses y año (en números), la correlación del formulario; escriba la información de ubicación geográfica de la unidad de salud. (Campos Obligatorios).

Preguntas 6: Marque el tipo de laboratorio que reporta, marcando una sola opción. (Campo obligatorio).

Preguntas 7 a 10: Escriba el nombre del área de Salud, el nombre del distrito; nombre y apellidos de la persona que reporta o llena la información en el formulario.

Pregunta 11. Describa si tiene situaciones críticas del laboratorio para el apoyo de la vigilancia.

Pregunta Tipo de muestra y Resultado: es un cuadro en el que debe registrar el número de muestras recibidas y referidas en el laboratorio, éstas se dividen en:

Tipo humano

- Sangre
- Heces
- Orina
- Líquido Cefalorraquídeo
- Secreciones
- Biopsia/lesiones

Tipo salud pública

- Agua
- Alimentos
- Animales

SISTEMA NACIONAL DE VIGILANCIA
GUATEMALA

SUBSISTEMA ALERTA RESPUESTA
VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA EN SITUACIONES DE DESASTRE
FORMULARIO 3: REPORTE DIARIO DE MUESTRAS DE LABORATORIO

Tu Salud es nuestro compromiso

1.- Fecha: ____/____/____ (DD MM AA) 2.- Formulario No. _____ 3.- Departamento: _____
4.- Municipio: _____ 5.- Lugar poblado: _____
6.- Tipo del laboratorio que reporta: marque una de las opciones de abajo
☐ 30 - Laboratorio nacional de referencia ☐ 31 - Laboratorio área de salud ☐ 32 - Laboratorio hospital
☐ 33 - Laboratorio centro/puesto de salud ☐ 34 - Laboratorio móvil ☐ 35 - Otro_____
7.- Área de salud: _____ 8.-Distrito de salud: _____
9. Nombre del laboratorio que reporta: _____
10.- Nombres y apellidos de la persona que reporta: _____
11.- Situaciones críticas del laboratorio para el apoyo a la vigilancia: _____

Tipo de Muestra →	01-Sangre			02-Heces			03-Orina			04-Liquido Cefalorraquideo		
# recibidas →												
# referidas →												

Código	Agente Identificado	P	N	I	P	N	I	P	N	I	P	N	I
001	*E. histolytica*												
002	*G. lamblia*												
003	*S. tiphy.*												
004	*S. paratiphy*												
005	*Shigela sp.*												
006	*E. coli*												
007	*V. cholerae*												
008	*Rotavirus*												
009	*Enterovirus*												
010	*Adenovirus*												
011	*B. pertussis*												
012	*S. pneumoniae*												
013	*H. influenzae*												
014	*M. tuberculosis*												
015	V. influenza tipo A												
016	V. sincitial respiratorio												
017	Rinovirus												
018	V. dengue												
019	*Leptospira sp.*												
020	V. del sarampión												
021	V. de la rubéola												
022	V. de hepatitis A												
023	V. de hepatitis B												
024	V. de hepatitis C												
025	*P. vivax*												
026	*P. falciparum*												
027	*Leishmania sp.*												
028	*T. cruzi*												
029	*B. anthracis*												
030	*S. aureus*												
031	*N. meningitidis*												
032	*V. del este del Nilo*												
000	Otro:_____												
	Total												

P: Resultado positivo N: Resultado negativo I: Resultado inconcluso

SARE – 3 Formulario Reporte Diario de Muestras de Laboratorio – Versión 2.1.3 Página 1 de 2

En caso de no existir ninguna del tipo escriba 0.

SISTEMA NACIONAL DE VIGILANCIA
GUATEMALA

SUBSISTEMA ALERTA RESPUESTA
VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA EN SITUACIONES DE DESASTRE
REPORTE DIARIO DE MUESTRAS DE LABORATORIO

Tu Salud es nuestro compromiso

Nombre del laboratorio _____ Fecha (D D M M A A)

Tipo de Muestra →	05-Secreciones			06-Biopsia/Lesiones			07-Agua			08-Alimentos			09-Animales		
# recibidas →															
# referidas →															

Código	Agente Identificado	P	N	I	P	N	I	P	N	I	P	N	I	P	N	I
001	*E. histolytica*															
002	*G. lamblia*															
003	*S. tiphy.*															
004	*S. paratiphy*															
005	*Shigela sp.*															
006	*E. coli*															
007	*V. cholerae*															
008	*Rotavirus*															
009	*Enterovirus*															
010	*Adenovirus*															
011	*B. pertussis*															
012	*S. pneumoniae*															
013	*H. influenzae*															
014	*M. tuberculosis*															
015	V. influenza tipo A															
016	V. sincitial respiratorio															
017	Rinovirus															
018	V. dengue															
019	*Leptospira sp.*															
020	V. del sarampión															
021	V. de la rubéola															
022	V. de hepatitis A															
023	V. de hepatitis B															
024	V. de hepatitis C															
025	*P. vivax*															
026	*P. falciparum*															
027	*Leishmania sp.*															
028	*T. cruzi*															
029	*B. anthracis*															
030	*S. aureus*															
031	*N. meningitidis*															
032	*V. del este del Nilo*															
000	Otro:_____															
	Total															

P: Resultado positivo N: Resultado negativo I: Resultado inconcluso

SARE – 3 Formulario Reporte Diario de Muestras de Laboratorio – Versión 2.1.3 Página 2 de 2

Hay enlistadas agentes etiológicos o eventos bajo vigilancia para las que hay muestras con resultados P=Resultado positivo; N=Resultado negativo o I=Resultado Inconcluso, además encuentra un espacio de "Otros" para enlistar adicionalmente enfermedades que estén bajo vigilancia y que no estén incluidas en el listado. El total es un campo que el sistema lo obtendrá automáticamente.

Debe de cuadrar todos los espacios con las muestras recibidas.

FORMULARIO 4

El formulario 4 es un reporte sobre los rumores en unidades de salud y de las acciones de respuesta ante brotes o rumores de enfermedades o eventos en las comunidades o localidades afectadas. Este formulario no tiene una periodicidad establecida, debe llenarse cada vez que surjan rumores en la unidad de salud.

SISTEMA NACIONAL DE VIGILANCIA
GUATEMALA

SUBSISTEMA ALERTA RESPUESTA
VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA EN SITUACIONES DE DESASTRE
FORMULARIO 4: RUMORES REPORTADOS POR INFORMANTES CLAVE

Tu Salud es nuestro compromiso

1.- Fecha: ____/____/____ (DD MM AA) 2.- Formulario No. ___ ___ ___ ___
3.- Departamento: _____
4.- Municipio: _____
5.- Lugar poblado: _____
6.- Tipo de establecimiento: (marque una de las opciones de abajo)

☐ 01 - Centro de salud	☐ 03 - Puesto de salud	☐ 04 - Hospital	☐ 06 - Administradora de servicios de salud
☐ 07 - Maternidad	☐ 08 - Centro de urgencia	☐ 10 - Unidad de 24 horas	☐ 11-Centro de recuperación nutricional
☐ 12 - Clínicas periféricas	☐ 20 -Voluntario de la comunidad	☐ 50 - Brigada	☐ 99 - Albergue

7.- Área de salud: _____
8.- Distrito de salud: _____
9.- Nombre del establecimiento que reporta: _____
10.- Nombres y apellidos de la persona que reporta: _____

11.- Fecha del rumor: ____/____/____ (DD MM AA) 12.- Fuente del rumor: _____
13.- Nombre de la fuente o informante clave: _____
14.- Datos sobre el lugar de ocurrencia del evento o rumor:

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	LUGAR POBLADO	COLONIA-DIRECCIÓN

15.- Descripción del rumor – Tipo de evento: (marque todas las que apliquen)

☐ Caso(s) de enfermedad infecciosa	☐ Lesiones de causa externa	☐ Problemas en los servicios de salud
☐ Conglomerado de enfermedad no transmisible	☐ Problemas ambientales	☐ Otro

16.- Detalle del rumor: _____
17.- Si hay problemas en los servicios de salud, especifique:
☐ Cierre de algún servicio ☐ Falta de personal ☐ Falta de insumos ☐ Problemas en los servicios **básicos**
18.- Detalle del problema: _____
19.- Magnitud del evento:

	No.		No.
¿Cuántas personas han sido afectadas por el evento?		¿Cuántas personas han consultado a los servicios de salud?	
¿Cuántas personas han sido hospitalizadas?		¿Cuántas personas lesionadas?	
¿Cuántas personas atrapadas?		¿Cuántas personas desaparecidas?	
¿Cuántas personas han fallecido?		Causa(s) de muerte:	

20.- Sospecha de la fuente de infección (cuando aplique): ☐ Agua ☐ Alimentos ☐ Personas ☐ Animales ☐ Plantas ☐ Aire ☐ Medicamentos ☐ Desconocida Otra: _____

SARE – 4-Formulario Rumores Reportados por Informantes Clave – Versión 2.1.3 Página 1 de 1

Este formulario consta de una hoja. (Página 1 de 1).

Preguntas 1 a 5: Anote la fecha en que se llena el formulario, en días, meses y año (en números), la correlación del formulario; escriba la información de ubicación geográfica de la unidad de salud. (Campos obligatorios).

Pregunta 6: Marque en el cuadro el tipo de establecimiento que informa. Puede marcar únicamente uno. (Campo obligatorio).

Preguntas 7 y 8: Escriba el nombre del área de salud y distrito. (Campos obligatorios).

Preguntas 9 y 10: Escriba el nombre del establecimiento que reporta; el nombre y apellidos de la persona que reporta. (Campos obligatorios).

Pregunta 11: Fecha del rumor, en días meses y año (en forma de números). Esta fecha debe de ser menor o igual a la fecha del campo uno, no puede ser mayor.

Pregunta 12: Escriba la fuente del rumor. Como fuente se refiere al informante que origino la alerta del rumor, como por ejemplo un ayudante de camioneta que informo sobre algunos casos de determinada enfermedad.

Pregunta 13: Escriba el nombre de la fuente o informante clave. Por informante clave se entiende la persona, institución, colaborador voluntario que informe sobre la alerta del rumor para iniciar la investigación del mismo.

Pregunta 14: En el cuadro, escriba la localización geográfica que se solicita del rumor. Departamento; Municipio; Lugar poblado y Colonia-Dirección.

Pregunta 15: Marque una de las casillas de la descripción y tipo de evento. Puede marcar todas las que apliquen. Si es otro, debe de especificar.

Pregunta 16: Detalle el rumor en forma clara y concisa.

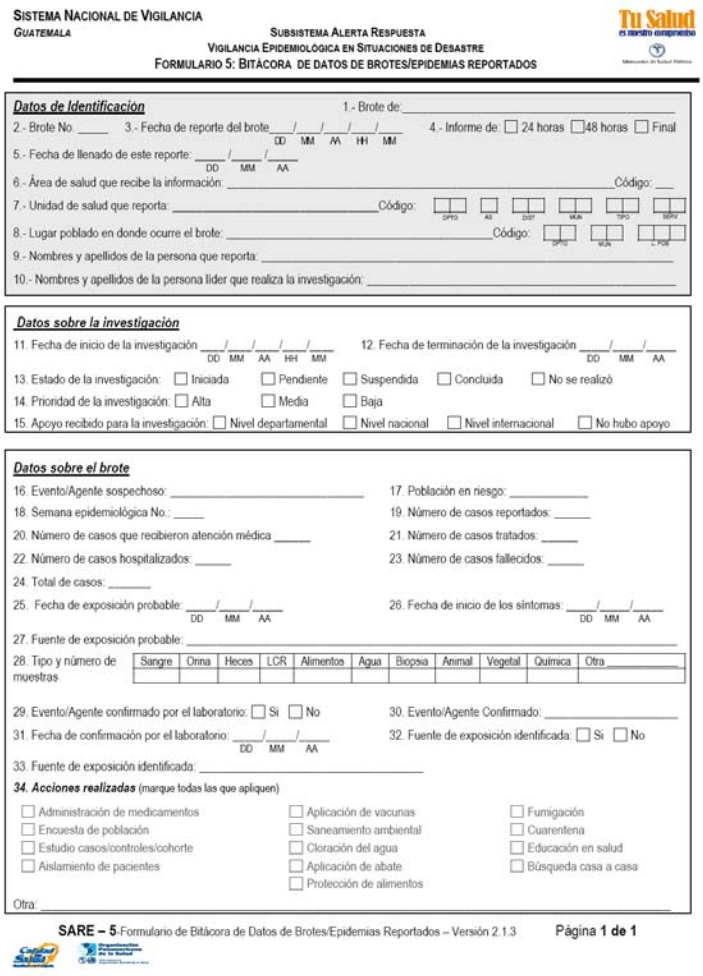
Pregunta 17 y 18: Marque en las casillas de chequeo lo que corresponda (si hay problemas en los servicios de salud) y detalle el problema.

Pregunta 19: Coloque en los espacios en blanco, en números la magnitud del evento que se le pide y describa la causa de muerte. Esta causa deberá llenarse únicamente si han cuantificado fallecidos.

Pregunta 20: Marque en las casillas de chequeo lo que corresponda (sospecha de la fuente de infección) y si es "otra" especifíquela.

FORMULARIO 5

El formulario 5 es un reporte diario del seguimiento de las acciones de respuesta ante brotes o rumores de enfermedades o eventos sujetos a vigilancia y control en las comunidades o localidades afectadas.



SISTEMA NACIONAL DE VIGILANCIA
GUATEMALA

SUBSISTEMA ALERTA RESPUESTA
VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA EN SITUACIONES DE DESASTRE
FORMULARIO 5: BITÁCORA DE DATOS DE BROTES/EPIDEMIAS REPORTADOS

Tu Salud es nuestro compromiso

Datos de Identificación

1.- Brote de: _____
2.- Brote No. ____ 3.- Fecha de reporte del brote ___/___/___/___/___ (DD MM AA HH MM) 4.- Informe de: ☐ 24 horas ☐ 48 horas ☐ Final
5.- Fecha de llenado de este reporte: ____/____/____ (DD MM AA)
6.- Área de salud que recibe la información: _____ Código: ___
7.- Unidad de salud que reporta: _____ Código: (DPTO AS DIST MUN TIPO SERV)
8.- Lugar poblado en donde ocurre el brote: _____ Código: (DPTO MUN L POB)
9.- Nombres y apellidos de la persona que reporta: _____
10.- Nombres y apellidos de la persona líder que realiza la investigación: _____

Datos sobre la investigación

11. Fecha de inicio de la investigación ___/___/___/___/___ (DD MM AA HH MM) 12. Fecha de terminación de la investigación ____/____/____ (DD MM AA)
13. Estado de la investigación: ☐ Iniciada ☐ Pendiente ☐ Suspendida ☐ Concluida ☐ No se realizó
14. Prioridad de la investigación: ☐ Alta ☐ Media ☐ Baja
15. Apoyo recibido para la investigación: ☐ Nivel departamental ☐ Nivel nacional ☐ Nivel internacional ☐ No hubo apoyo

Datos sobre el brote

16. Evento/Agente sospechoso: _____ 17. Población en riesgo: _____
18. Semana epidemiológica No.: ____ 19. Número de casos reportados: _____
20. Número de casos que recibieron atención médica _____ 21. Número de casos tratados: _____
22. Número de casos hospitalizados: _____ 23. Número de casos fallecidos: _____
24. Total de casos: _____
25. Fecha de exposición probable: ____/____/____ (DD MM AA) 26. Fecha de inicio de los síntomas: ____/____/____ (DD MM AA)
27. Fuente de exposición probable: _____
28. Tipo y número de muestras

Sangre	Orina	Heces	LCR	Alimentos	Agua	Biopsia	Animal	Vegetal	Química	Otra _____

29. Evento/Agente confirmado por el laboratorio: ☐ Si ☐ No 30. Evento/Agente Confirmado: _____
31. Fecha de confirmación por el laboratorio: ____/____/____ (DD MM AA) 32. Fuente de exposición identificada: ☐ Si ☐ No
33. Fuente de exposición identificada: _____

34. Acciones realizadas (marque todas las que apliquen)

☐ Administración de medicamentos ☐ Aplicación de vacunas ☐ Fumigación
☐ Encuesta de población ☐ Saneamiento ambiental ☐ Cuarentena
☐ Estudio casos/controles/cohorte ☐ Cloración del agua ☐ Educación en salud
☐ Aislamiento de pacientes ☐ Aplicación de abate ☐ Búsqueda casa a casa
☐ Protección de alimentos

Otra: _____

SARE – 5 Formulario de Bitácora de Datos de Brotes/Epidemias Reportados – Versión 2.1.3 Página 1 de 1

Este formulario consta de una hoja. (Página 1 de 1).

Preguntas 1 a 8: Escriba en brote, número de brote; la fecha de reporte del brote en días, mes y años incluyendo la hora y minutos del reporte. Marque en la casilla el informe que corresponda. Anote la fecha del llenado de este formulario en días, meses y año. La información de ubicación geográfica de la unidad de salud. (Campos obligatorios).

Pregunta 9 y 10: escriba el nombre y apellidos de la persona que reporta; el nombre y apellidos de la persona líder que realiza la investigación del brote.

Datos sobre la investigación:

Pregunta 11 y 12: Coloque las fechas de inicio y de terminación de la investigación, si este fuera el caso, de lo contrario deje en blanco el espacio de fecha de terminación de la investigación, siempre expresada en días, meses y año.

Preguntas 13 a 15: Marque con una "X" lo que corresponda, en las casillas de chequeo, únicamente una respuesta en cada pregunta.

Datos sobre el brote:

Preguntas de la 16 a 27: Anote el evento o agente sospechoso del brote y en números llene la información que se solicita.

Pregunta 28: Llene en el recuadro la información de muestras en números. Si la respuesta es "otra" especifique.

Preguntas de la 29 a 33: Marque las casillas si corresponden.

Pregunta 34: Marque con una "X" las casillas que correspondan, puede marcar varias acciones realizadas. Especifique en la casilla de Otra, en caso de no aparecer la acción realizada.

Anexo 3: Reporte diario de las Situaciones de Salud

SISTEMA NACIONAL DE VIGILANCIA
GUATEMALA

SUBSISTEMA ALERTA RESPUESTA
VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA EN SITUACIONES DE DESASTRE
RESUMEN DE LAS ACCIONES DE VIGILANCIA

Tu Salud es nuestro compromiso
Ministerio de Salud Pública

1.- Fecha: _____/_____/_____ (DD MM AA) 2.- Formulario No. __ __ __ __ 3.- Departamento: _____Código __ __

4.-Municipio: _____Código __ __ 5.- Lugar poblado: _____Código __ __ __

6.-Área de salud: _____Código __ 7.-Distrito de salud: _____ Código __ __

8.- Unidad de salud que reporta: _____ Código __ __

9.- Nombres y apellidos de la persona que reporta: _____

10. NOTIFICACIÓN INMEDIATA DE CASOS

DIAGNÓSTICO	FECHA DE NOTIFICACIÓN	FUENTE	TIPO DE CASO			INICIALES NOMBRES APELLIDOS	EDAD	SEXO	MUNICIPIO	LUGAR POBLADO
			S	C	D					
1										
2										
3										
4										
5										

Nota: S=Sospechoso, C=Confirmado, y D= Dudoso

11. Comentarios sobre las actividades de seguimiento realizadas a los casos notificados

¿Cuál es la situación actual de los casos? ¿Se ha implementado alguna acción de control o de prevención para evitar más casos? ¿Se ha hecho seguimiento a los casos y a sus contactos? ¿Han habido dificultades para el seguimiento a los casos?, si así fuera, ¿cuáles? ¿Qué recomendaciones se han hecho? ¿Ya fueron implementadas?

12. NOTIFICACIÓN DE BROTES

DIAGNÓSTICO	FECHA INICIO BROTE	CASOS ACUMULADOS	ÁREA DE SALUD	MUNICIPIO

13. Comentarios sobre las actividades de investigación del brote

¿Cuál es la situación actual del brote? ¿Se ha verificado la ocurrencia del brote? ¿Se ha confirmado el diagnóstico presuntivo inicial? ¿Se han tomado muestras para su confirmación?, si así fuera, ¿Han habido dificultades para el envío, procesamiento o entrega de los resultados? ¿Cuáles? ¿Qué actividades de contención, control o prevención se están realizando? ¿Cuál es la situación actual de los casos, en términos de severidad de la enfermedad?

Nombre de establecimiento

Fecha (D D M M A A)

13. Comentarios sobre las actividades de investigación del brote

14. MUESTRAS PROCESADAS POR EL LABORATORIO DE SALUD PÚBLICA

DIAGNÓSTICO PRESUNTIVO	NÚMERO Y TIPO DE MUESTRA	ESTADO	RESULTADO	MUNICIPIO/ÁREA

15. IDENTIFICACIÓN DE AGENTES CIRCULANTES Y RESISTENCIA ANTIMICROBIANA

DIAGNÓSTICO PRESUNTIVO	AGENTE IDENTIFICADO	MEDICAMENTO	RESISTENCIA	OBSERVACIONES

16. Comentarios sobre las actividades del laboratorio de salud pública en cuanto a identificación de agentes y perfil de resistencia a los antimicrobianos

¿Se están recibiendo las muestras según los protocolos? ¿Se están procesando según lo establecido o hay limitantes para hacerlo? ¿Los resultados obtenidos hasta la fecha se han difundido según las guías establecidas? En caso de no ser así, ¿por qué? ¿Cuál es la importancia en salud pública de los agentes aislados recientemente? ¿Cuál es su perfil de sensibilidad o resistencia a los antimicrobianos?

17. NOTICIAS DE INTERÉS EPIDEMIOLÓGICO

FUENTE	INFORMANTE	NOTICIA

18. Comentarios sobre las noticias en el ámbito nacional e internacional de interés epidemiológico, que han aparecido en la prensa hablada o escrita ¿Cómo afectan estas noticias a los diferentes niveles de salud? ¿Qué medidas de prevención o control están disponibles? ¿Existen los recursos para afrontar una situación como la que presenta la noticia? ¿Están definidas las acciones a seguir en caso de que los niveles de salud o las comunidades se vean afectados?

Nombre de establecimiento

Fecha (D D M M A A)

19. SITUACIONES CRÍTICAS EN LOS SERVICIOS DE SALUD

UNIDAD DE SALUD	DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN CRÍTICA	ACCIONES REALIZADAS

20. Comentarios sobre situaciones críticas que se presentan en los servicios de salud y que son una amenaza para la preservación de la salud pública

¿Por qué considera que es una situación crítica? ¿Cómo pudiera verse afectada la salud pública por esta situación? ¿Qué acciones se llevan a cabo para corregir esta situación? ¿Hay soluciones a corto plazo?, si no ¿que alternativas hay?

21. RIESGOS AMBIENTALES O DE OTRO TIPO PARA LA SALUD

INSTITUCIÓN QUE INFORMA	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	ACCIONES REALIZADAS

22. Comentarios sobre riesgos ambientales o de cualquier otro tipo, para la salud pública

¿Por qué se considera que es un riesgo? ¿Está claramente descrita la situación de riesgo? ¿Qué comunidades se verían afectadas y cuál es la capacidad de respuesta para enfrentar esta situación? ¿Hay medidas de prevención y control establecidas?, si no ¿que alternativas hay?

23. SEGUIMIENTO A EVENTOS BAJO VIGILANCIA INTENSIFICADA

EVENTO	ACCIONES REALIZADAS	RECOMENDACIONES

24. Comentarios sobre eventos bajo vigilancia intensificada

¿Cuál es la situación actual de estos eventos? ¿Qué actividades de seguimiento o evaluación se llevan a cabo? ¿Cuáles han sido los resultados de esas acciones? ¿Cuál es el comportamiento o tendencia de esos eventos?

Anexo 4:

Guías Actualizadas para la Evaluación de Sistemas de Vigilancia en Salud Pública

Traducción del documento titulado "Updated Guidelines for Evaluating Public Health Surveillance Systems. – Recommendations from the Guidelines Working Group, Morbidity and Mortality Weekly Report, Volume 50, No. RR13, July 27, 2001.

Recomendaciones del Grupo de Trabajo de Guías Actualizadas

RESUMEN

El propósito de evaluar los sistemas de vigilancia en salud pública es para asegurar que problemas de importancia en salud sean monitoreados eficiente y efectivamente. Se están actualizando las Guías del CDC para la Evaluación de Sistemas para abordar la necesidad de: a) integrar los sistemas de vigilancia y salud a los sistemas de información, b) establecer estándares de datos, c) estimular el intercambio electrónico de datos en salud, y d) facilitar cambios en los objetivos de vigilancia en salud pública para facilitar la respuesta a amenazas emergentes de salud (Ej., nuevas enfermedades). Este informe proporciona datos actualizados para efectuar la evaluación de sistemas y se basa en el Marco de Trabajo de CDC para el Programa de Evaluación en Salud Pública, enfoca tópicos de preocupación en investigación y discute los sistemas de salud pública y los comentarios recibidos por la comunidad de salud. Las guías en este informe describen muchas tareas y actividades relacionadas que pueden aplicarse a los sistemas de vigilancia en salud pública.

Introducción

En 1988, el CDC publicó las *Guías de Evaluación para Sistemas de Vigilancia (1)* con el objeto de promover un mejor uso de los recursos de salud pública a través del desarrollo eficiente y efectivo de sistemas de vigilancia en salud pública. Las *Guías de Evaluación para Sistemas de Vigilancia* de CDC, están siendo actualizadas para abordar la necesidad de: a) integrar la información de vigilancia en salud a los sistemas, b) establecer estándares para recolección de datos, c) intercambiar información en salud electrónicamente, y d) cambiar los objetivos de la vigilancia en salud pública para facilitar una mejor respuesta a amenazas emergentes en salud (Ej., enfermedades nuevas). Por ejemplo, el CDC, con la colaboración de departamentos estatales y locales, está implementando el *National Electronic Disease Surveillance System – NEDSS* (Sistema Electrónico Nacional de Vigilancia de Enfermedades) para manejar mejor y enfatizar el gran número de sistemas actuales de vigilancia para permitir que la comunidad en salud pública responda rápidamente a amenazas de salud (Ej., brotes de enfermedades infecciosas emergentes y bio-terrorismo) (2). Cuando el NEDSS esté completo, integrará y vinculará electrónicamente varios tipos de sistemas de vigilancia con el uso de formatos estándar; una infraestructura de comunicaciones construida bajo los principios de informática en salud pública, y acuerdos sobre acceso, intercambio y confidencialidad de los datos. Adicionalmente, el *Health Insurance Portability and Accountability Act - HIPPA* (Legislación de Seguridad para Portabilidad y Contabilización de Datos en Salud) de 1996, demanda que los Estados Unidos adopten estándares nacionales y uniformes para transacciones electrónicas relacionadas con el enlistamiento de seguros médicos y la elegibilidad de los miembros, realice encuentros

relacionados a salud y revise reclamos a las aseguradores; identifique a proveedores de atención médica, clientes e individuos, así como códigos y clasificación de sistemas utilizados en estas transacciones para seguridad de las mismas (3). Inherentes al intercambio electrónico de datos en salud está involucrada la protección y privacidad de los pacientes.

En base a las *Guías de Evaluación para Sistemas de Vigilancia del CDC* (4), la investigación y las preocupaciones discutidas relacionadas con los sistemas de vigilancia de salud pública, y los comentarios recibidos de la comunidad de salud, este informe proporciona guías actualizadas para evaluar sistemas de vigilancia en salud pública.

Antecedentes

La vigilancia en salud pública es un proyecto continuo, sistemático, analítico, interpretativo, de recolección y diseminación de datos concernientes a eventos relacionados con salud para uso en acciones de salud pública con el objeto de reducir la morbilidad y mortalidad y para mejorar la salud en general (5-7). La diseminación de datos por parte del sistema de salud pública puede usarse para la toma de acción inmediata, para planificar un programa y evaluarlo, y para desarrollar una hipótesis investigativa. Por ejemplo, los datos de un sistema de salud pública pueden utilizarse para:

- servir de guía a una acción inmediata para casos de importancia en salud pública;
- medir la carga de enfermedad (u otro evento relacionado con salud), incluyendo cambios en los factores relacionados, identificación de poblaciones en alto riesgo, e identificación de nuevas enfermedades o emergencias en salud;
- monitorear tendencias de enfermedades en aumento (y otros eventos relacionados con salud), incluyendo detección de epidemias (brotes) y pandemias;
- guiar la planificación, implementación y evaluación de programas para prevenir y controlar la enfermedad, lesión o exposición adversa;
- evaluar políticas para el público;
- detectar cambios en las prácticas de salud y efectos producidos por estos cambios;
- priorizar la designación de recursos para salud;
- describir el curso clínico de la enfermedad; y
- proporcionar las bases para la investigación epidemiológica.

Generalmente las actividades de salud pública son autorizadas por legisladores y llevadas a cabo por oficiales en salud. Los sistemas de vigilancia en salud pública han sido desarrollados para enfocar un gran rango de necesidades. Adicionalmente, los sistemas de información han sido diseñados para incluir una variedad de fuentes de datos esenciales para toma de acciones posteriores y frecuentemente son utilizados en vigilancia (8). Estos sistemas varían desde sistemas simples que recolectan datos de una sola fuente, a sistemas electrónicos que reciben datos de diversas fuentes en formatos múltiples, hasta la conducción de encuestas muy complejas. El número y variedad de sistemas probablemente tiende a ir en aumento de acuerdo a los avances en el intercambio electrónico y la integración de datos que también sirven para resaltar importancia a la privacidad del paciente, confidencialidad de los datos y seguridad del sistema. Se debe consultar con instituciones/agencias/oficiales y científicas para proyectos que involucren vigilancia en salud pública.

La variedad podría también aumentar con el rango de eventos relacionados con salud bajo vigilancia. En estas guías, el término “evento relacionado con salud” se refiere a cualquier tópico relacionado al sistema de vigilancia en salud pública. Por ejemplo, un evento relacionado podría

tratarse de infecciones, enfermedades crónicas o zoonóticas; lesiones; exposiciones a substancias tóxicas; comportamientos que promueven daño o sean dañinos para la salud; y otros eventos de vigilancia asociados con acciones en salud pública.

El propósito de evaluar los sistemas de salud pública es asegurar que los problemas de importancia estén siendo monitoreados eficiente y efectivamente. Los sistemas de vigilancia deben ser evaluados periódicamente, y dicha evaluación debe incluir recomendaciones para mejorar su calidad, eficiencia y utilidad. La meta de estas guías es organizar la evaluación para un sistema de salud pública. Amplios tópicos subrayan las cualidades programa-específicas integradas. La evaluación de un sistema de salud pública enfoca en la efectividad de operación del sistema para cumplir con sus propósitos y objetivos.

La evaluación de sistemas de salud pública debe involucrar la valoración de los atributos del sistema, incluyendo su simplicidad, flexibilidad, calidad de datos, aceptabilidad, sensitividad, valor predictivo positivo, representatividad, temporalidad, y estabilidad. Con el avance continuo de la tecnología y la importancia en la arquitectura de la información así como las preocupaciones inherentes a estos atributos, puede encontrarse alguna informática de salud pública para los sistemas de vigilancia. Estas preocupaciones incluyen el hardware y software, interfases en los estándares de los usuarios, formatos y codificaciones estándar para los datos, chequeos apropiados de calidad, y adherencia a los estándares de confidencialidad y seguridad (9). Debido a que los sistemas de salud pública varían en metodología, enfoque, propósito, y objetivos, los atributos que son importantes para un sistema podrían ser menos importantes para otro. Un sistema de salud pública debe enfatizar en los atributos que son más importantes para los objetivos del sistema. Podrían destacarse esfuerzos para mejorar ciertos atributos (Ej., la capacidad del sistema de vigilancia para detectar eventos relacionados [sensitividad] de otros atributos) (Ej., simplicidad o temporalidad). Una evaluación de los sistemas de salud debe, por consiguiente, considerar los atributos y objetivos que tengan la más alta prioridad. Considerando que los atributos son la prioridad más alta, las guías en este reporte describen muchas tareas y actividades relacionadas que pueden aplicarse en la evaluación de los sistemas de salud pública, bajo el entendimiento que todas las actividades bajo las tareas estipuladas, podrían ser o no apropiadas para todos los sistemas.

Organización de este reporte

Este reporte comienza con la descripción de cada una de las tareas involucradas en la evaluación de un sistema de salud pública. Las tareas han sido adaptadas con todos los pasos del programa de evaluación del *Marco de Trabajo del CDC para el Programa de Evaluación en Salud Pública* (4) así como con elementos en las guías originales de evaluación de sistemas de vigilancia (1). El reporte concluye con un resumen respecto a la evaluación de sistemas. Incluida en el Apéndice A, se encuentra una lista de verificación de puntos que puede separarse del documento o fotocopiarse para ser utilizada cuando la evaluación haya sido implementada.

Para evaluar la calidad de las actividades de evaluación, se proporcionan estándares relevantes para cada una de las tareas que evalúan el sistema de vigilancia (Apéndice B). Estos estándares han sido adaptados de otros estándares de evaluación efectiva (Ej., utilidad, factibilidad, propiedad y veracidad) del *Marco de Trabajo del CDC para el Programa de Evaluación en Salud Pública (4).* Debido a que todas las actividades en las tareas de evaluación podrían no ser las apropiadas para todos los sistemas, solo deben usarse aquellos apropiados para determinada evaluación.

Tarea A. Incluir a los participantes o socios en la evaluación

Los participantes o socios pueden aportar información para asegurar que la evaluación de un sistema de salud pública incluya preguntas adecuadas y evalúe atributos pertinentes así como que los hallazgos sean aceptables y útiles. En este contexto, definimos como participantes a todas las personas u organizaciones que utilizan los datos para promover estilos de vida saludables y se ocupan de la prevención y control de enfermedades, lesiones, o exposiciones adversas. Estos participantes podrían estar interesados en definir preguntas para obtener respuestas en la evaluación de los sistemas de vigilancia y subsecuentemente utilizar los hallazgos. Los participantes pueden ser médicos; proveedores de servicios de salud; proveedores y usuarios de información; representantes de comunidades afectadas; gobiernos a nivel local, estatal o federal; profesionales y organizaciones privadas no lucrativas.

Tarea B. Describa el sistema de vigilancia a ser evaluado

Actividades

- Describa la importancia para la salud pública que tiene el evento bajo vigilancia
- Describa los propósitos y la forma de operación del sistema
- Describa los recursos usados para operar el sistema

Discusión

Para construir una descripción balanceada y confiable del sistema, es probable que se necesiten múltiples fuentes de información. La descripción del sistema puede mejorar si se consulta con varias personas involucradas y se revisan las descripciones reportadas del sistema en contra de una observación directa.

B.1 Describa el Evento Relacionado a Salud Bajo Vigilancia y su Importancia para la Salud Pública

Definición. La importancia de un evento de salud pública y la necesidad de vigilarlo puede describirse de varias maneras. Los eventos relacionados a salud que afectan a muchas personas o que requieren grandes sumas de dinero y de recursos, no son de importancia para salud pública. Los son, sin embargo, eventos relacionados con salud que afectan a pocas personas y pueden ser muy importantes, especialmente si ocurren agrupados en determinado tiempo y lugar (Ej., un brote limitado de una enfermedad severa). En otras instancias, los problemas de salud podrían enfocar la atención en un evento particular relacionado con salud, creando o exagerando la importancia de una evaluación. Las enfermedades que actualmente ya son raras gracias a las exitosas medidas de control, pueden percibirse como no importantes, pero su nivel de importancia debe ser evaluado como evento centinela por su potencial de re-emerger. Finalmente, la importancia de eventos relacionados a salud se ve influenciada por su nivel de prevención (10).

Medidas. Los parámetros para medir la importancia de un evento relacionado a salud – y por consiguiente del sistema de vigilancia en salud que lo monitorea—pueden incluir:

- índice de frecuencia (Ej., total de casos y/o muertes; tasas de incidencia, prevalencia y/o mortalidad); y medidas resumidas del estado de salud de la población (Ej., "quality-adjusted life years–QALYS" [calidad-ajustada de años vida]);
- índice de severidad (Ej., días de encamamiento, promedio de fatalidad, y tasas de hospitalización y/o incapacidad);
- disparidades o inequidades asociadas con el evento de salud;

• forma de prevención (10);
• curso clínico potencial del evento en ausencia de una intervención (Ej., vacunas) (11,12); e
• interés público

Se han hecho esfuerzos para proporcionar un resumen de medidas para el estatus de salud de una población que pueden usarse en una evaluación comparativa de las necesidades de la población (13). Talvez las medidas más conocidas son las QALYs, *"years of healthy life,* (YHLs)" (años de vida saludable) y "*disability'adjusted life years* DALYs" (años de vida sujetos a incapacidad). En base a los atributos que representan el estado de salud y las expectativas de vida, las QALYs, YHLs, y DALYs proporcionan medidas dimensionales sobre salud en general. Adicionalmente, se ha intentado cuantificar la importancia de la salud pública en varias enfermedades y otros eventos de salud. En un estudio que describe este enfoque, se elaboró una tabla calificadora que registra la morbilidad específica por edad y las tasas de mortalidad así como los costos relacionados a salud (14). Otro estudio utilizó el modelo que coloca los problemas de salud a nivel de rangos de acuerdo a su tamaño, urgencia, severidad, pérdida económica, efecto en otros, efectividad, propiedad, economía, aceptabilidad, legalidad de las soluciones, y disponibilidad de recursos (15).

El aspecto de prevención puede definirse a diferentes niveles, incluyendo prevención primaria (que previene la ocurrencia de una enfermedad o un evento relacionado a salud), prevención secundaria (detección temprana e intervención con miras a revertir, detener, o por lo menos retrasar el proceso), y prevención terciaria (minimiza los efectos de la enfermedad e incapacidad entre los enfermos). Para enfermedades infecciosas, el aspecto prevención puede también describirse como la reducción de una segunda tasa de ataque o número de casos transmitidos por contacto con el caso primario. Desde esa perspectiva de vigilancia, la prevención refleja el potencial para que una intervención de salud pública sea efectiva en cualquiera de todos estos niveles.

B.2 Describe el Propósito y Operación del Sistema de Vigilancia

Métodos. Los métodos para describir la operación de un sistema de vigilancia de salud pública incluyen

• Lista de propósitos y objetivos del sistema.
• Describa los usos planificados de los datos del sistema
• Describa el evento de salud bajo vigilancia, incluyendo la definición de caso para cada condición específica.
• Cite cualquier autoridad legal consultada en la recolección de datos.
• Describa en la ubicación de la(s) organización(es) del sistema, incluyendo su contexto (Ej., político, administrativo, geográfico, o clima social) para el cual el sistema de evaluación tendrá lugar.

• Si se aplica, describa su nivel de integración con otros sistemas.
• Elabore una tabla ilustrando el flujo de datos del sistema.
• Describa los componentes del sistema. Por ejemplo
  ° ¿Cuál es la población bajo vigilancia?
  ° ¿Qué período de tiempo lleva la recolección de datos?
  ° ¿Qué clase de datos se recolectan y cómo?

- ¿Cuáles son las fuentes de notificación del sistema de datos?
- ¿Cómo se manejan los datos del sistema (Ej., traslado, entrada, edición, almacenaje, back-up)? ¿Cumple el sistema con los estándares aplicables para formatos y esquemas de codificación? Si no, ¿porqué?
- ¿Cómo se analizan y diseminan los datos?
- ¿Qué políticas y procedimientos se han adoptado para asegurar la privacidad del paciente, confidencialidad de los datos, y seguridad del sistema? ¿Cuál es la política y el procedimiento para dar información? ¿Cumplen estos procedimientos con los estatutos y regulaciones federales y estatales? Si no, ¿porqué?
- ¿Cumple el sistema con los registros aplicables y el programa de manejo? ¿Por ejemplo, los registros del sistema se encuentran debidamente archivados y/o desechados?

Discusión. El propósito del sistema es indicar porqué existe, mientras que sus objetivos se relacionan con la forma como los datos se utilizan para la toma de acciones. Los objetivos del sistema de vigilancia, por ejemplo, podrían dirigirse a acciones inmediatas en salud pública, planificación y evaluación, así como formación de hipótesis de investigación (ver Antecedentes).

Los propósitos y objetivos del sistema, incluyendo los usos planificados que se le den a sus datos, establecen un marco de referencia para la evaluación de componentes específicos.

Un sistema de vigilancia de salud pública depende de la definición clara de casos en un evento bajo vigilancia relacionado con salud (7). La definición de caso de un evento de salud puede incluir manifestaciones clínicas (Ej., síntomas), resultados de laboratorio, información epidemiológica (Ej., persona, lugar, tiempo), y/o comportamientos específicos, así como niveles de seguridad (Ej., confirmados/definitivos, probables/presuntivos o posibles/sospechosos). El uso de definiciones estándar de casos aumenta su especificidad para notificación y mejora el poder para hacer una comparación del evento notificado con información recibida de otras fuentes, incluyendo áreas geográficas. Las definiciones de casos existen en una variedad de eventos bajo vigilancia incluyendo enfermedades, lesiones, exposiciones adversas, y factor riesgo o comportamientos protectores. Por ejemplo en los Estados Unidos, el *Council of State and Territorial Epidemiologists – CSTE* (Consejo de Epidemiólogos Estatales y Territoriales) del CDC, está de acuerdo con las definiciones estándar de casos por enfermedades infeccionas seleccionadas (16). Adicionalmente, el CSTE publica *Position Papers* (Artículos de Posición) que discuten y definen una gran variedad de eventos relacionados a salud (17). Cada vez que sea posible, un sistema de vigilancia de salud pública debe usar una definición ya identificada de casos, y de lo contrario, debe proporcionar una explicación.

La evaluación sirve para valorar cuan bien un sistema de vigilancia en salud pública está integrándose con otros sistemas de vigilancia y con los sistemas de información en salud (Ej., intercambio de datos y forma de compartir múltiples formatos y transformación de datos). La trayectoria relacionada a los sistemas dentro de una red integrada de vigilancia, permite a los sistemas individuales alcanzar ciertas necesidades para recolectar datos específicos que evitan la duplicación de esfuerzos y la falta de estandarización que surge de sistemas más independientes (18). Un sistema integrado puede identificar problemas de co-morbilidad (Ej., personas infectadas con el virus de inmunodeficiencia y *Mycobacterium tuberculosis*); identifican factores de riesgos que anteriormente no habían sido reconocidos; y proporcionan los medios para hacer un monitoreo adicional de resultados en un evento de salud. Cuando el NEDSS del CDC haya sido

completado, electrónicamente integrará y vinculará varios tipos de actividades de vigilancia y facilitará una mayor veracidad y mejor temporalidad en la notificación de enfermedades al CDC y a los departamentos de salud estatales y departamentales (2).

CSTE ha organizado una discusión profesional entre epidemiólogos practicantes de salud pública de agencias estatales y federales. CSTE también ha propuesto un sistema nacional de vigilancia en salud que sirva como base para agencias locales y estatales para: a) priorizar la vigilancia y la información de actividades de salud y, b) propugnar los recursos que sean necesarios para las agencias de salud pública en todos los niveles (19). Este sistema nacional de salud pública podría ser un marco de trabajo conceptual de sistemas de vigilancia virtual que se incorpora tanto a los sistemas existentes como a los nuevos sistemas de vigilancia para eventos de salud y sus determinantes.

Es útil hacer un listado de los pasos que involucra el proceso de notificar discretamente eventos relacionados a salud por el sistema y luego describir estos pasos en una tabla de flujo. El ejemplo de una tabla simplificada de flujo para un sistema genérico de vigilancia en salud pública se incluye en la (Figura 1). Los mandatos y procesos que orientan a una agencia que opera en el sistema y la participación de las otras agencias podrían incluirse en esta tabla. La arquitectura y el flujo de datos del sistema también pueden describirse en la tabla (20,21). Una tabla arquitectónica de flujo de datos de un sistema tiene que ser suficientemente bien detallada para explicar las funciones del sistema, incluyendo el promedio de tiempo entre cada paso y la transferencia de los datos.

La descripción de los componentes de un sistema de vigilancia de salud pública puede incluir discusiones de problemas en informática relacionados a salud, incluyendo hardware y software, usuarios estándar de interfase, formatos estándar de datos y códigos, revisiones adecuadas para calidad, y adherencia a los estándares de confidencialidad y seguridad (9). Por ejemplo los estándares comparables de hardware y software, estándares de interfase de usuarios, y estándares de formatos para datos y codificación, facilitarán un eficiente intercambio de datos, y un juego de elementos comunes de datos son importantes para verificaciones efectivas de los datos dentro del sistema o con otros sistemas.

Para documentar las necesidades de información en salud pública, CDC, en colaboración con los departamentos de salud estatales y locales, está desarrollando el *Public Health Conceptual Data Model* (Modelo Conceptual de Datos de Salud Pública) para: a) establecer estándares de datos para salud pública, incluyendo definiciones de datos, componentes de estructuras (Ej., para tipos complejos de datos), códigos de valores, y uso de datos; b) colaborar en el intercambio con el desarrollo de estándares de cuerpos nacionales en informática de salud e intercambio de información entre las agencias y los proveedores de salud; y c) la construcción de información en sistemas computarizados para el manejo de datos relevantes a la salud (22). Adicionalmente, la descripción sobre el manejo de los datos podría enfocar quién está editando los datos, cómo y a qué niveles los datos son editados, y qué revisiones están siendo realizadas para asegurar su calidad.

En respuesta a los mandatos del HIPPA, varios estándares de desarrollo organizacionales, de terminología y de grupos de codificación, están colaborativamente armonizando sus sistemas separados (23). Por ejemplo, el *Accredited Standards Committee X12* (Comité Acreditado de Estándares) (24), que se ha encargado principalmente de estándares de salud para transacciones de seguros, el *Health Level Seven – HL/* (Nivel de Salud Siete) (25), encargado de la mensajería

clínica y el intercambio de información clínica con organizaciones de atención médica (Ej., hospitales), están colaborando juntos en la elaboración de un enfoque estandarizado para proporcionar información suplementaria en apoyo a otros términos médicos, la *National Library of Medicine* (Biblioteca Nacional de Medicina) tradicionalmente ha proporcionado el *Unified Medical Language System* (Sistema Unificado de Lenguaje Médico), el cual es un meta-tesauro para sistemas de codificación clínica que permite "mapear" los términos de un sistema de códigos a otro (27). La HIPAA y la anticipada adopción de estándares para registros médicos electrónicos, han aumentados los esfuerzos para lograr la integración de terminologías médicas (23) (Ej., la fusión del *College of American Pathologists' Systematized Nomenclature of Medicine [SNOMED®] [28] y British Read Codes, the National Health Service Thesaurus of Health-Care Terms in Great Britain).* (Nomenclatura Sistematizada de la Escuela Americana de Patólogos para Medicina y Códigos Británicos de Lectura, Tesauro de Términos de Salud para Servicios Nacionales en Gran Bretaña).

La descripción del análisis de datos puede indicar quién los analiza, cómo se analizan y con cuanta frecuencia. Esta descripción también podría mencionar cómo el sistema asegura que se estén utilizando métodos científicos apropiados para analizar estos datos.

El sistema de salud pública debe operar de manera que permita una diseminación efectiva de datos de salud para que las implicaciones de la información en la toma-de-decisiones a todo nivel, sea fácilmente comprendida (7). Las opciones de diseminación de datos y/o información del sistema, incluyen el intercambio de datos electrónicos; los archivos de datos para uso del público; las publicaciones en revistas científicas revisadas por colegas; y las presentaciones de afiches u presentaciones orales, incluyendo aquellas realizadas en reuniones individuales, comunitarias o profesionales. Las audiencias para los datos de salud e información pueden incluir a proveedores de salud pública, proveedores de servicios médicos, miembros de comunidades afectadas, organizaciones profesionales y voluntarias, oficiales a cargo de la elaboración de políticas, prensa, y público en general.

Cuando se realiza una vigilancia, las agencias de salud están autorizadas para recolectar datos de salud de las personas y por consiguiente tienen la obligación de protegerlas contra cualquier uso no autorizado o publicación. La protección a la privacidad del paciente (el derecho de la persona de no compartir su información personal), la confiabilidad de los datos (autorización para compartir estos), y la seguridad del sistema (acceso autorizado) es esencial para mantener la credibilidad de cualquier sistema de vigilancia. Esta protección debe asegurar que los datos de un sistema de vigilancia con respecto al estado de salud de una persona sean compartidos únicamente con personal autorizado. Las medidas de seguridad, físicas, administrativas, operacionales y de cómputo, deben asegurar que el sistema protege sus datos de manera que únicamente permita acceso a personal autorizado y que niegue el acceso a usuarios no autorizados.

Un problema relacionado con la protección de datos de salud es su disponibilidad, incluyendo los procedimientos para poner estos datos disponibles a nivel de registro; tabulares agregados y bases en computadoras o sistemas interactivos de pesquisa. Aunque los identificadores personales sean removidos antes de que los datos estén disponibles, la remoción de estos identificadores puede no ser un método suficientemente efectivo para salvaguardar el intercambio de datos de salud. Por ejemplo, la inclusión de información demográfica en un listado en línea de un archivo de datos para un pequeño número de casos, podría conducir a una identificación indirecta a pesar que los identificadores personales no estén siendo proporcionados. En los Estados Unidos, CDC y CSTE han negociado una política para hacer disponibles los datos del

National Notifiable Disease Surveillance System (Sistema Nacional de Vigilancia de Enfermedades Notificables) (29) con el objeto de facilitar su uso en salud pública y al mismo tiempo preservar la confidencialidad de los datos (30). Esta política está siendo evaluada para revisión del CDC y CSTE.

Estándares para resguardar la privacidad de datos individualmente identificables han sido propuestos en respuesta a HIPAA (3). Se ha elaborado una ley estatal modelo para enfocar la privacidad, confidencialidad, y los problemas de seguridad que surgen de la adquisición, uso, revelación, y almacenaje de información en salud por parte de las agencias de salud pública y a niveles estatales y locales (31). Adicionalmente, el *Federal Committee on Statistical Methodologies* (Comité Federal de Metodologías Estadísticas) en su serie de *Statistical Policy Working Paper* (Artículos sobre Políticas de Estadísticas) incluye revisiones de métodos estadísticos usados por las agencias federales y sus contratistas para que divulgan tablas estadísticas o archivos de micro-datos recolectados de personas, negocios, u otras unidades únicamente bajo juramento de confidencialidad. Estos artículos de trabajo contienen métodos básicos estadísticos para limitar su divulgación (Ej., reglas de supresión de datos para proteger la privacidad y para minimizar inferencias erróneas de pequeños números) y proporcionan recomendaciones para mejorar y limitar las prácticas de divulgación (32).

A un sistema de vigilancia de salud pública se le puede requerir legalmente que participe en un programa de manejo de registros. Los registros pueden consistir de una variedad de materiales (Ej., formularios completados, archivos electrónicos, documentos y reportes) conectados con el sistema de vigilancia operante. El manejo apropiado de estos registros previene la "pérdida de memoria" o "memoria desordenada" para la agencia que opere el sistema, y resalta la habilidad del sistema para lograr sus objetivos.

B.3 Describa los Recursos Usados para Operar el Sistema de Vigilancia

Definición. En este reporte, los métodos para evaluar recursos cubren solamente los directamente requeridos para operar un sistema de vigilancia en salud pública. Estos recursos algunas veces son referidos como "costos directos" e incluyen personal y recursos financieros necesarios para la operación del sistema.

Métodos. Al describir estos recursos, se consideran los siguientes:

- Recursos financieros: Especifique la fuente que proporciona los fondos para el sistema de vigilancia. En los Estados Unidos, la vigilancia en salud pública frecuentemente es el resultado de un esfuerzo colaborativo entre los gobiernos federales, estatales y locales.

- Requerimientos de Personal. Estime el tiempo que lleva operar el sistema, incluyendo recolección, edición, análisis y diseminación de datos (Ej., tiempo-por-persona invertido por año de operación). Estas medidas pueden ser convertidas a cálculos en dólares multiplicando el tiempo-persona por salario apropiado y costos por beneficios.

- Otros recursos. Determine el costo de los otros recursos, incluyendo viajes, capacitación, materiales, computadoras u otro equipo, así como servicios relacionados Ej, correo, teléfono, apoyo en computación, conexiones de Internet, apoyo de laboratorio, y mantenimiento de hardware y software).

Cuando se han descrito apropiadamente los recursos del sistema, se debe considerar cada uno de los niveles del sistema de salud, desde el proveedor local de servicios médicos hasta el proveedor municipal, de condado, o estatal y de agencias federales de salud. Unos cálculos de recursos para sistemas de vigilancia en salud pública fueron estimados en Vermont (Tabla 1) y Kentucky (Tabla 2).

TABLA 1. Comparación de gastos calculados por el departamento de salud para los sistemas de vigilancia activa y pasiva – Vermont, Junio 1, 1980-Mayo 30, 1981*

	Sistemas de Vigilancia	
Gastos	Activa‡	Pasiva§
Papel	$ 114	$ 80
Correo	185	48
Teléfono	1,947	175
Personal		
Secretaria	3,000	2,000
Enfermera en salud pública	14,025	0
Total	$19,271	$2,303

*Vogt RL, LaRue D, Kaucke DN, Jillson DA. Comparison of an active and passive surveillance system of primary care providers for hepatitis, measles, rubella, and salmonellosis in Vermont. Am J Public Health 1983; 73:795-7
‡Vigilancia activa –se hicieron llamadas semanales a los departamentos de salud solicitando reportes.
§Vigilancia pasiva – reporte iniciado por el proveedor

Cálculo de Recursos en Vermont. Se compararon dos métodos para la recolección de datos de vigilancia en salud pública en Vermont (33). El sistema pasivo, ya instalado, consistía de reportes no solicitados de enfermedades notificables a las oficinas de distrito o al departamento de salud estatal. El sistema activo fue implementado en una muestra de probabilidad dentro de la práctica médica. Cada semana, un empleado del departamento de salud visitaba a los médicos para solicitar informes y seleccionar las enfermedades notificables.

Al comparar los dos sistemas, se intentó estimar costos. Los cálculos de costos directos se computaron para el sistema de vigilancia de salud pública (Tabla 1).

Discusión. El enfoque para evaluar los recursos operacionales del sistema no debe realizarse en forma aislada al programa o en una iniciativa que descanse en el sistema de vigilancia de salud pública. Una evaluación más formal y económica del sistema (Ej., haciendo un juicio costo-relativo y beneficio, el enfoque puede ser incluido con la descripción del recurso. Es posible hacer estimaciones del efecto de sistema en la toma-de-decisiones, tratamiento, cuidados médicos, prevención, educación, y/o investigación (35,36). Para algunos sistemas de vigilancia, sin embargo, un enfoque más realista sería el de emitir un juicio sobre los costos en base a los objetivos y a la utilidad del sistema.

Tarea C. Enfoque en el diseño de la evaluación

Definición
La dirección y proceso de evaluación debe enfocarse para asegurar que el tiempo y recursos sean utilizados de la manera más eficiente posible.

Métodos
El enfoque del diseño de evaluación para un sistema de vigilancia en salud pública involucra:

• determinar los propósitos específicos de evaluación (Ej., cambio de práctica);
• identificar participantes (Tarea A) que van a recibir los hallazgos y recomendaciones de la evaluación (Ej., usuarios);
• considerar lo que se va a hacer con la información generada (Ej., para los usuarios propuestos);
• especificar cuáles son las preguntas que serán respondidas por la evaluación; y
• determinar los estándares para la evaluación del rendimiento del sistema.

Cálculo de Recursos en Kentucky. Otro ejemplo de los cálculos de recursos fue proporcionado por la evaluación de costos para el sistema de salud pública que involucraba una solicitación activa de reportes de casos de hepatitis tipo A en Kentucky (Tabla 2) (34). Los recursos invertidos en esta operación directa en el sistema en 1983 se utilizaron para cubrir gastos de personal y teléfono y se estimaron en $3,764 y $535 respectivamente. Nueve casos adicionales fueron encontraron a través de este sistema los cuales hubieran sido encontrados a través del sistema pasivo de vigilancia, y se hizo una estimación de siete casos de hepatitis que pudieron ser prevenidos al administrar profilaxis a los contactos de los nueve casos-pacientes.

TABLA 2. Costos de un programa de vigilancia activa para hepatitis A – Kentucky, 1983*

Actividad	Costos Estimados
Oficina Central	
Vigilancia	
Personal	$3,764
Teléfono	535
Oficinas locales de salud‡	
Rastreo de contactos	
Personal	647
Teléfono	149
Viajes	31
Profilaxis para contactos	
Personal	469
Imunoseroglobulina	21
Total	$5.616

*Hinds MW, Skaggs JW, Bergeisen GH. Benefit-cost analysis of active surveillance of primary care physicians for hepatitis A. Am J Public Health 1985; 75:176-7
‡Costos para el rastreo para proporcionar profilaxis a 38 contactos adicionales asociados a la vigilancia activa de personas con hepatitis A

Discusión

Dependiendo del propósito específico de la evaluación, su diseño puede ser muy directo o muy complejo. Un diseño de evaluación efectiva depende de a) propósitos específicos perfectamente bien entendidos por parte de todos los participantes en la evaluación y b) personas que necesitan saber acerca de los hallazgos y recomendaciones del diseño y que estén comprometidas para utilizar la información generada. Adicionalmente, cuando hay múltiples participantes involucrados, pueden ser necesarios acuerdos que clarifiquen los roles y responsabilidades de los que estén implementando la evaluación.

Los estándares para evaluar el rendimiento de un sistema de vigilancia de salud pública con respecto a lo establecido, son que el sistema logre ser considerado exitoso si alcanza sus

objetivos. Estos estándares especifican, por ejemplo, qué niveles de utilidad y simplicidad son relevantes para el sistema, dados sus objetivos. Los enfoques para marcar estándares útiles para evaluar el rendimiento del sistema, incluyen una revisión de la literatura científica actualizada relativa a eventos de salud que estaban bajo vigilancia y/o consultorías con especialistas apropiados, incluyendo los usuarios de la información.

Tarea D. Recolecte evidencia fehaciente sobre el rendimiento del sistema de vigilancia

Actividades

- Indique el nivel de utilidad describiendo las acciones tomadas como resultado de los análisis e interpretación de los datos del sistema de vigilancia. Caracterice las entidades que han utilizado los datos para tomar decisiones. Haga una lista de otros usos que se anticipa puedan darle a los datos.

- Describa cada uno de los siguientes atributos del sistema:
  - Simplicidad
  - Flexibilidad
  - Calidad de los datos
  - Aceptabilidad
  - Sensitividad
  - Valor predictivo positivo
  - Representatividad
  - Temporalidad (factor tiempo o puntualidad)
  - Estabilidad

Discusión

Los problemas en la informática de los sistemas de salud pública (ver Tarea B.2, Discusión) pueden abordarse con la evidencia ya reunida referente al rendimiento del sistema. La evidencia del rendimiento del sistema debe verse fehaciente. Por ejemplo, la evidencia reunida debe ser confiable, válida, e informativa para el uso propuesto. Existen muchas fuentes potenciales de evidencia con respecto al desenvolvimiento del proyecto, incluyendo consultas con médicos, epidemiólogos, estadísticos, científicos del comportamiento, proveedores de salud pública, directores de laboratorios, gerentes de programas, proveedores de información y usuarios.

D.1 Indique el Nivel de Utilidad

Definición. Un sistema de salud pública es útil cuando contribuye a la prevención y control de eventos adversos relacionados con la salud, incluyendo una mejor comprensión de las implicaciones de dichos eventos en salud pública. Un sistema de vigilancia de salud también puede ser útil si ayuda a determinar aquellos eventos adversos relacionados con la salud que previamente se había pensado que no tenían importancia cuando en realidad si eran importantes. Adicionalmente, los datos de un sistema de vigilancia pueden ser útiles contribuyendo a medidas de rendimiento (37), incluyendo indicadores de salud (38) que se utilizan en necesidades de evaluaciones y sistemas contables.

Métodos. La evaluación de la utilidad de los sistemas de salud pública debe iniciar con la revisión de los objetivos del sistema y debe considerarse una política efectiva para decisiones y programas de control de enfermedades. Dependiendo de los objetivos de un sistema particular de vigilancia,

el sistema puede considerase útil si satisfactoriamente enfoca por lo menos una de las siguientes preguntas. ¿Puede el sistema

- detectar enfermedades, lesiones, o exposiciones adversas o protectivas de importancia en salud pública de manera oportuna para permitir el diagnóstico indicado o identificación, prevención o tratamiento, y el manejo de contactos cuando es apropiado?
- proporcionar estimaciones de la magnitud de la morbilidad y mortalidad relacionada con el evento de salud bajo vigilancia, incluyendo la identificación de los factores asociados al evento?
- permitir la evaluación del efecto de programas de prevención y control?
- conducir mejorar las prácticas clínicas, de comportamiento, sociales, políticas, o ambientales?
- estimular la investigación orientada a la prevención y el control?

Una encuesta de las personas que utilizan los datos de un sistema podría ser útil para reunir evidencia respecto a la utilidad del sistema. La encuesta puede realizarse de manera formal con una metodología estandarizada o de manera informal.

Discusión. La utilidad puede verse afectada por todos los atributos de un sistema de vigilancia en salud pública (ver Tarea D.2, Describa Cada Atributo del Sistema). Por ejemplo, un aumento en la sensitividad podría propiciar una mayor oportunidad de identificar brotes y comprensión del curso natural de un evento adverso relacionado con salud en la población bajo vigilancia. Mejorar la respuesta oportuna permite a las actividades de control y prevención que den inicio más temprano. Un aumento en el valor positivo de predicción permite a los oficiales de salud enfocar más eficientemente los recursos y las medidas de control y prevención. Un sistema de vigilancia representativo podrá definir mejor las características epidemiológicas de un evento relacionado a salud en determinada población. Los sistemas de salud pública que son simples, flexibles, aceptables, y estables, tienen mayores posibilidades de ser más completos y útiles para acciones en salud.

D.2 Describa Cada Atributo en el Sistema

D.2.a Simplicidad

Definición. La simplicidad de un sistema de vigilancia de salud pública se refiere tanto a su estructura como a la facilidad para operarlo. Los sistemas de vigilancia debieran ser lo más simple posible al mismo tiempo que cumplan con sus objetivos.

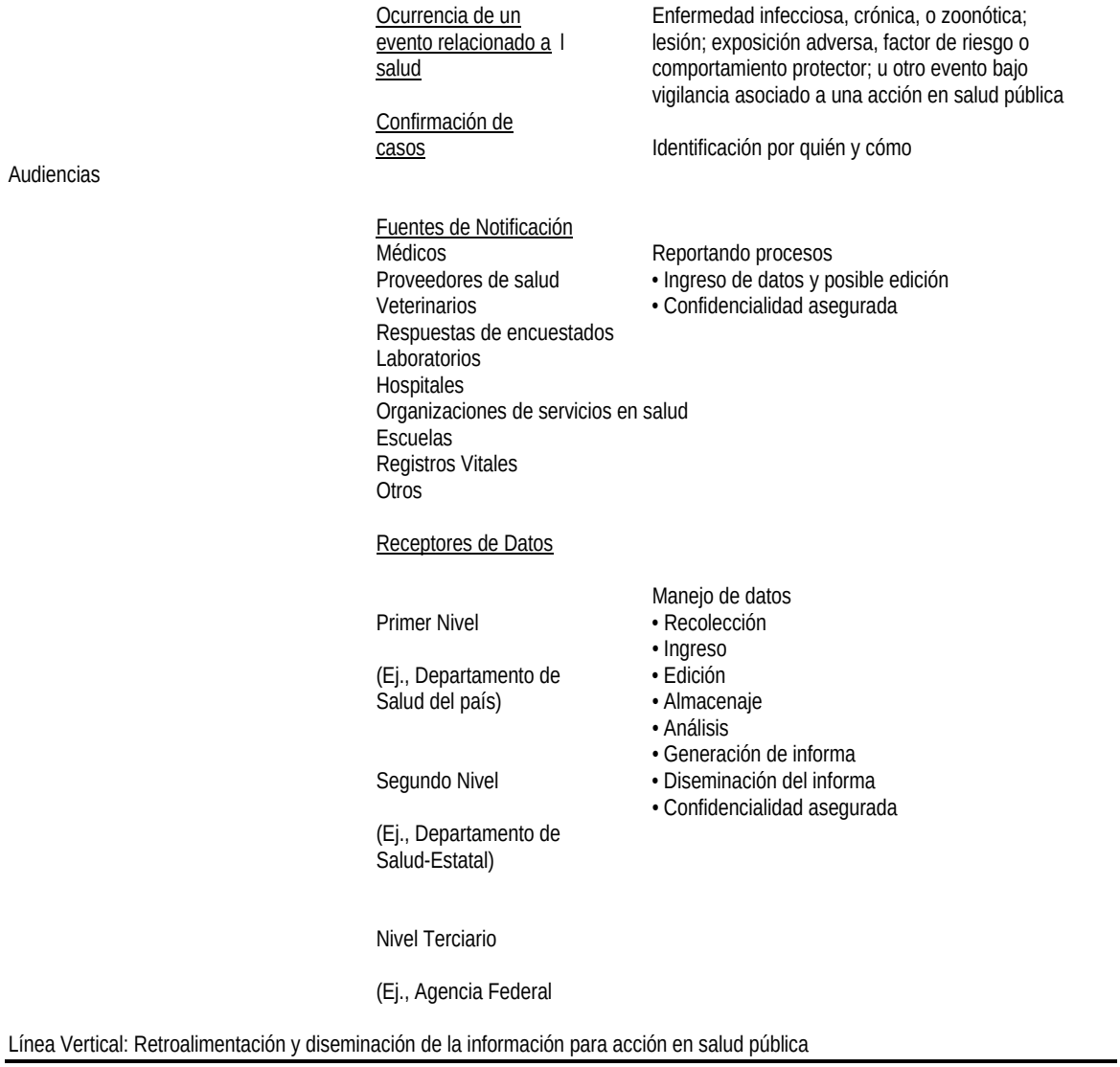
Métodos. Una tabla describiendo el flujo de datos y las líneas de respuesta a un sistema de vigilancia es útil para evaluar la simplicidad o complejidad del sistema. Se incluye en este reporte una tabla de flujo de datos simplificada para un sistema de vigilancia genérico (Figura 1).

Las siguientes medidas (ver Tarea B.2) podrían considerarse en la evaluación de la simplicidad de un sistema:

- cantidad y tipo de datos necesarios para establecer que el evento relacionado con salud haya ocurrido (Ej., la definición de casos se ha completado):
- cantidad y tipo de otros datos sobre los casos (Ej., demográficos, de comportamiento, e información sobre la exposición a un evento relacionado con salud);
- número de organizaciones involucradas en la recepción de reportes de casos;

• nivel de integración con otros sistemas;
• método usado para la recolección de los datos, incluyendo número y tipo de fuentes de notificación, y el tiempo que tomó la colección de los datos;
• cantidad de seguimiento que se necesita para actualizar los datos del caso;
• método para el manejo de los datos, incluyendo el tiempo que tomó su transferencia, ingreso, edición, almacenaje, y backup para los datos;
• métodos para analizar y diseminar los datos, incluyendo el tiempo dedicado a la preparación de los datos para diseminación;
• requerimiento de capacitación para el personal, y
• tiempo empleado en el mantenimiento del sistema.

FIGURA 1. Tabla simplificada de flujo de datos para un sistema genérico de vigilancia



Discusión. Pensar en la simplicidad de un sistema de vigilancia en salud pública desde una perspectiva de diseño sería muy útil. Un ejemplo de un sistema con un diseño simple es uno que tenga una definición de caso fácil de aplicar (Ej., el caso puede fácilmente verificarse) y en el cual

la persona identificando el caso también sea la que analice y use la información. Un sistema más complejo podría involucrar algunos de los siguientes:

• Pruebas especiales de laboratorio o seguimiento para confirmar el caso;

• Investigación del caso, incluyendo contacto telefónico o visita al hogar por parte depersonal de salud para recolectar información detallada;

• Múltiples niveles de reporte (Ej., con el *National Notifiable Diseases Surveillance System* (Sistema Nacional de Vigilancia para Enfermedades Notificables), los reportes de los casos comienzan con los proveedores de atención médica que hacen el diagnóstico, los transmiten al condado y los departamentos de salud estatales antes de enviarlos al CDC [29]); e

• Integración con sistemas relacionados donde se requiere capacitación adicional para recolectar y/o interpretar los datos.

D.2.b Flexibilidad

Definición. Un sistema flexible de vigilancia en salud pública puede adaptar los cambios que sean necesarios ya sea de información o condiciones operativas en poco tiempo, así como también, obligar fondos. Los sistemas flexibles pueden acomodar, por ejemplo nuevos eventos relacionados con salud, cambios de definiciones o tecnología, y variaciones en el financiamiento o fuentes de notificación. Adicionalmente, los sistemas utilizan formatos estándar de información (Ej., intercambio de datos electrónicos) los cuales fácilmente pueden integrarse a otros sistemas y por lo tanto pueden considerarse como flexibles.

Métodos. La flexibilidad es mejor evaluarla retrospectivamente, es decir, observando como el sistema ha respondido en el pasado a una nueva demanda. Una característica importante del *Behavioral Risk Factor Surveillance System – BRFSS* (Sistema de Vigilancia del Factor de Riesgo de Comportamiento) es su flexibilidad (39). Conducido en colaboración con los departamentos estatales de salud, el BRFSS es una muestra continua de encuesta que recolecta y reporta datos de prevalencia a nivel estatal sobre comportamientos de salud relacionados con prácticas. Este sistema permite a los estados agregar preguntas de diseño propio al cuestionario del BRFSS y a la vez es suficientemente uniforme pare permitir comparaciones entre un estado y otro con relación a ciertas preguntas. Las preguntas específicas del estado pueden abordar temas de enfermedades emergentes de importancia local. Adicionalmente, los estados pueden estratificar sus muestras de BRFSS para estimar los datos de prevalencia en ciertas regiones o países.

Discusión. A menos que se hagan esfuerzos para adaptar el sistema de vigilancia en salud pública a otra enfermedad (u evento relacionado con salud), podría ser difícil adaptarlo a una definición revisada de caso, fuentes adicionales de datos, nueva tecnología en información, o cambios en financiamiento. En ausencia de una experiencia práctica en el diseño y la forma de trabajo, un sistema que puede ser re-examinado. Los sistemas simplificados son más flexibles (Ej., menos componentes necesitan modificarse cuando se adaptan cambios por diversas necesidades de información o condiciones operativas).

D.2.c. Calidad de Datos

Definición. El hecho de que los datos hayan sido debidamente completados refleja su calidad pues se anticipa que los registros van a tener validez para el programa de vigilancia en salud pública.

Métodos. Al examinar los porcentajes de respuestas con "desconocido" o "en blanco" para los ítems de los formularios de vigilancia se mide directa y fácilmente la calidad de los datos. Datos de alta calidad van a tener un bajo porcentaje de esas respuestas. Sin embargo, una completa evaluación de sobre la cabalidad y validez del sistema de datos podría requerir un estudio especial. Los valores de los datos registrados en el sistema de vigilancia pueden ser comparados con "verdaderos" valores a través, por ejemplo, de una revisión en el muestreo de datos (40), un vínculo especial de registro (41), o entrevistas con pacientes (42). Adicionalmente, el cálculo de sensitividad (Tarea D.2.e) y valor predictivo positivo (Tarea D.2.f) para los campos de datos del sistema, podría ser útil en la evaluación sobre la calidad de los datos.

La calidad de los datos está influenciada por el rendimiento del tamizaje y las pruebas de diagnóstico (Ej., definición de casos) para un evento relacionado con salud, la claridad del registro impreso o de los formularios electrónicos de vigilancia, la calidad de capacitación y supervisión de personas que completan estos formularios de vigilancia, y el cuidado ejercido en el manejo de los datos. La revisión de estas facetas en un sistema de vigilancia en salud pública proporciona una medida indirecta sobre la calidad de los datos.

Discusión. La mayoría de los sistemas de vigilancia se apoyan en algo más que simplemente el conteo de casos. Los datos comúnmente recolectados incluyen características demográficas sobre las personas afectadas, detalles acerca del evento relacionado a salud, y la presencia o ausencia de factores potenciales de riesgo. La calidad de estos datos depende de su cabalidad y validez.

La aceptabilidad (ver Tarea D.2.d) y representatividad (Tarea D.2.g) de un sistema de vigilancia en salud pública se relaciona a la calidad de los datos. Con datos de alta calidad, el sistema puede ser aceptado por aquellos que participan en el. Además, el sistema puede, con veracidad, representar el evento de salud bajo vigilancia.

D.2.d. Aceptación

Definición. La aceptación refleja la voluntad de las personas y organizaciones para participar en el sistema de vigilancia.

Métodos. La aceptación se refiere a la anuencia de las personas en las agencias auspiciadoras que operan dentro del sistema y de las personas afuera de las agencias (Ej., personas a quienes se les solicita reportar datos) para usar en el sistema. Para evaluar la aceptación, deben considerarse los puntos de interacción entre el sistema y sus participantes (Figura 1), incluyendo personas relacionadas a un evento de salud y las personan que notifican estos casos.

Las medidas cuantitativas de aceptación pueden incluir

- Tasa de sujetos o agencias participantes (si es alta, cuán rápidamente fue lograda);

- Tasas de encuestas completadas y de preguntas rehusadas (si el sistema involucra entrevistas);
- Reportes debidamente completados;
- Tasa de reportes médicos, hospitales/facilidades clínicas; y
- Reportes de datos entregados oportunamente.

Algunas de estas medidas podrían obtenerse de una revisión a los formularios de vigilancia, mientras que otros requieren estudios especiales o encuestas.

Discusión. La aceptación es un atributo altamente subjetivo que conlleva la anuencia de las personas que dependen del sistema de vigilancia de salud pública para proporcionar datos que sean veraces, consistentes, completos y oportunos. Algunos factores influenciando la habilidad-de-aceptación de un sistema en particular son

- La importancia del evento para la salud pública;
- Reconocimiento por parte del sistema a la contribución de la persona;
- Diseminación de los datos agregados a las fuentes de notificación y a las partes interesada;
- Carga en el factor tiempo relativo a su disponibilidad;
- Facilidad y costo de la notificación de datos;
- Estatutos de seguridad, privacidad y confidencialidad a nivel federal y estatal;
- Habilidad del sistema para proteger la privacidad y confidencialidad;
- Requerimientos de los estatutos federales y estatales respecto a la recolección y reporte de datos; y
- Participación de la comunidad donde opera el sistema.

D.2.e. Sensitividad

Definición. La sensitividad de un sistema de vigilancia puede considerarse en dos niveles. El primero, nivel de notificación de casos, la sensitividad se refiere a la proporción de casos de una enfermedad (u otro evento relacionado a salud) detectado por el sistema de vigilancia (43). Y, segundo, la sensitividad se refiere a la habilidad del sistema para detectar brotes, incluyendo el monitoreo en el número de casos y sus cambios a través del tiempo.

Métodos. La medida de sensitividad de un sistema de vigilancia en salud pública se ve afectada cuando:

- Ciertas enfermedades u otros eventos relacionados a salud están ocurriendo en la población bajo vigilancia;
- Casos de ciertos eventos de salud que se encuentran a cargo de un médico, han efectuado pruebas de laboratorio, o de otra manera están llegando a la atención de las instituciones sujetas a los requerimientos de notificación;
- Los eventos de salud son diagnosticados/identificados, reflejan la habilidad de los proveedores de servicios médicos y la sensitividad en la filtración y diagnóstico de pruebas (Ej., definición de casos); y
- El caso es reportado al sistema.

Estas situaciones pueden extenderse por analogía a los sistemas de vigilancia de salud pública que no encajan con el modelo tradicional de enfermedad-proveedor-de-atención-médica. Por

ejemplo, la sensitividad de un sistema que depende de llamadas telefónicas para morbilidad o factores de riesgo, se ve afectada por:

- El número de personas con teléfonos, que se encuentran en casa al momento en que se hace la llamada y acceden a participar;
- La habilidad de las personas para entender las preguntas e identificar correctamente su estatus; y
- La anuencia de los que responden a reportar su estatus.

El extento hasta el cual estas situaciones sean exploradas depende del sistema y de los recursos disponibles para evaluar su sensitividad. El énfasis primario es evaluar la sensitividad – asumiendo que la mayoría de los casos reportados han sido correctamente clasificados – se estimar la proporción del número total de casos en la población bajo vigilancia que están siendo detectados por el sistema, representando A/(A+C) en este reporte (Tabla 3).

TABLA 3. Cálculo de sensitividad* y valor predictivo positivo ‡ para el sistema de vigilancia

	Condición presente		
Detectado por Vigilancia	Si	No	
Si	Verdadero Positivo A	Falso Positivo B	A+B
No	Falso Negativo C	Verdadero Negativo D	C+D
	A+C	B+D	Total

*Sensitividad = A/(A+C)
‡Valor predictivo positivo (PVP(= A/(A+B)

La vigilancia por enfermedades prevenibles a través de vacunas, proporciona un ejemplo sobre el problema crítico que implica la detección de brotes (44). Enfoques que han sido recomendados para mejorar la sensitividad en la notificación de enfermedades que pudieron haberse prevenido con vacunas, proporcionan un ejemplo de donde la la detección de brotes es vital (44). Enfoques que han sido recomendados para mejorar la sensitividad de reportes de enfermedades prevenibles con vacunas podrían ser aplicables a otros eventos relacionados con salud (44). Por ejemplo, la sensitividad de un sistema puede mejorarse con:

- La conducción de un sistema activo de vigilancia (Ej., contactando a todos los proveedores de atención médica e instituciones responsables de la notificación de casos);
- El uso de estándares externos (u otros indicadores de vigilancia) para monitorear la calidad en la notificación de los casos;
- Identificación de casos importados;
- Rastreando el número de casos de enfermedades sospechosas que son notificables, investigadas o descartadas como casos;
- Monitoreando el esfuerzo de diagnóstico (Ej., rastreando el envío de solicitudes de pruebas de laboratorio para diagnóstico); y

- Monitoreando la circulación del agente (Ej., virus o bacteria) que ocasiona la enfermedad

La capacidad del sistema de salud pública para detectar brotes (u otros cambios en incidencia y prevalencia) podría aumentar substancialmente si se incluyen pruebas detalladas de diagnóstico en el sistema. Por ejemplo, el uso de sub-tipos moleculares en la vigilancia de infecciones con *Escherichia coli* O157:H7 en Minnesota, permitió al sistema de vigilancia detectar más brotes del que hubiera sido posible y hubieran pasado desapercibidos (45).

Las medidas de sensitividad de un sistema de vigilancia (Tabla 3) requieren a) recolección o acceso a los datos generalmente externos al sistema para determinar la verdadera frecuencia de la condición en la población bajo vigilancia (46) y b) validación de los datos recolectados por el sistema. Ejemplos de fuentes de datos usados para evaluar la sensitividad de la información de salud o de los sistemas de vigilancia en salud pública, incluyen registros médicos (47,48) y otros registros (45,50). Además, la sensitividad pude ser evaluada a través de estimaciones del total de casos en la población bajo vigilancia usando técnicas de captura-recaptura (51,52).

Para evaluar adecuadamente la sensitividad de un sistema de vigilancia en salud pública, el calcular más de una medida del atributo podría ser necesario. Por ejemplo, la sensitividad puede ser determinada para los campos de datos del sistema, de cada fuente de datos o de la combinación de fuentes de datos (48), para condiciones específicas bajo vigilancia (53), o para cada uno de varios años (54). El uso del diagrama Venn podría ayudar a mostrar medidas de sensitividad para combinaciones de fuentes de datos del sistema (55).

Discusión. Una revisión de la literatura actual puede ayudar a determinar las medidas de sensitividad para un sistema de salud pública (56). La evaluación de la sensitividad de cada fuente de datos, incluyendo combinaciones de fuentes de datos, puede determinar si la eliminación de una fuente actual o la adición de otra nueva fuente podrían afectar los resultados generales de la vigilancia (48).

Un sistema de vigilancia de salud pública que no tiene una alta sensitividad puede todavía ser útil para el monitoreo de tendencias siempre y cuando su sensitividad permanezca siendo razonablemente constante a través del tiempo. Preguntas concernientes a la sensitividad de sistemas de vigilancia, surgen comúnmente cuando existen cambios notorios en la ocurrencia de un evento de salud. Los cambios en sensitividad pueden precipitarse por algunas circunstancias (Ej., mayor conciencia sobre un evento de salud, introducción de nuevas pruebas de diagnóstico, y cambios en los métodos para conducir la vigilancia). La búsqueda de dichos "artefactos" es frecuentemente el paso inicial en las investigaciones de brotes.

D.2.f. Valor predictivo positivo

Definición. El valor predictivo positivo (PVP) es la proporción de casos reportados de un evento de salud que verdaderamente se encuentran bajo vigilancia (43).

Métodos. La evaluación de sensitividad y de PVP proporcionan diferentes perspectivas con respecto a cuán bien el sistema está operando. Dependiendo de los objetivos del sistema de salud pública, la evaluación de PVP sin importar cuantas veces la sensitividad ha sido evaluada, podría ser necesaria (47-50,53). En este reporte, PVP está representado por A/(A+B) (Tabla 3).

Al evaluar el PVP, es importante poner mucho énfasis en la confirmación de los casos reportados a través del sistema de vigilancia. El efecto del PVP en el uso de los recursos de salud pública puede considerarse desde dos niveles. En el nivel de detección de casos, el PVP afecta la cantidad de recursos utilizados para las investigaciones de casos. Por ejemplo, en algunos estados, cada caso reportado de hepatitis A es rápidamente investigado por una enfermera de salud pública y los contactos a riesgo son referidos para administración de tratamiento profiláctico. Un sistema de vigilancia con un bajo PVP, y por consiguiente, con frecuencia de notificaciones "falso-positivo", conduciría a la conclusión que los recursos están siendo mal dirigidos.

En el nivel de detección de brotes (o epidemias), una tasa muy alta de notificaciones erróneas de casos, podría ser el factor detonante para iniciar una investigación inapropiada. Por consiguiente, la proporción de epidemias identificadas por el sistema de vigilancia que son epidemias verdaderas, puede se usada para evaluar este atributo.

El cálculo del PVP puede requerir el mantenimiento de registros de investigación estimulados por la información obtenida a través de un sistema de vigilancia en salud pública. Al nivel detección, el registro del número de investigaciones de casos completados y la proporción de personas reportadas que realmente experimentaron un evento de salud bajo vigilancia podría permitir el cálculo del PVP. A nivel detección de brotes, la revisión de los reportes de actividades del personal, registros de viajes, registros de llamadas, podría ayudar a la evaluación del PVP. Para algunos sistemas de vigilancia sin embargo, la revisión de datos externos al sistema (Ej., registros médicos) podría ser necesaria para confirmar casos y calcular el PVP. Ejemplos de las fuentes de datos utilizadas para evaluar el PVP de salud, información o sistemas de vigilancia en salud pública incluyen registros médicos (48,57) otros registros (49,58), y certificados de defunción (59).

Para evaluar el PVP del sistema de manera adecuada, puede ser necesario calcular más de una medida de un atributo. Por ejemplo, el PVP puede determinarse para los campos de datos del sistema, para cada fuente de datos o para una combinación de fuentes (48), o para eventos específicos de salud (49).

Discusión. El PVP es importante porque un valor bajo significa que los" no-casos" podrían ser investigados, y los brotes podrían identificarse como "no verdaderos" sino como artefactos del sistema de salud pública (Ej., un "seudo-brote"). Los reportes de falsos-positivos conllevan a intervenciones innecesarias y detectan falsamente los brotes que conducen a investigaciones costosas e innecesarias en la población bajo vigilancia. Un sistema de salud pública con un alto PVP conducirá a menos recursos mal dirigidos.

El PVP refleja la sensitividad y especificidad de la definición de casos (Ej., tamizaje y pruebas de diagnóstico de un evento de salud) y la prevalencia de los eventos de salud entre la población bajo vigilancia. El PVP puede aumentar la especificidad de definición de casos. Además, una buena comunicación entre las personas que reportan casos y la agencia que los recibe puede conducir a un PVP mejorado.

D.2.G. Representatividad

Definición. Un sistema de vigilancia en salud pública que es representativo cuando es describe acuciosamente la ocurrencia de un evento de salud a su debido tiempo así como su distribución en la población de acuerdo a lugar y a persona.

Métodos. La representatividad se evalúa comparando las características de los eventos reportados con todos los eventos actuales. Aunque la última información generalmente todavía no se conoce, es posible hacer algunos juicios de representatividad de los datos de vigilancia en base a conocimientos sobre

- Características de la población, incluyendo edad, estado socioeconómico, acceso a servicios de salud y localización geográfica (60);
- Curso clínico de la enfermedad o de otro evento de salud (Ej., período en que estuvo latente, modo de transmisión, y resultado [Ej., muerte, hospitalización, o invalidez]);
- Prácticas medicas prevalecientes (Ej., sitios donde se realizan las pruebas de diagnóstico y patrones de referir al paciente con un médico)
- Fuentes múltiples de datos (Ej., tasas de mortalidad para comparación con datos de incidencia y reportes de laboratorios para comparación con los reportes médicos).

La representatividad puede examinarse a través de estudios especiales que buscan identificar una muestra de todos los casos. Por ejemplo, la representatividad de un sistema de vigilancia regional para lesiones fue examinada usando una muestra sistemática de personas lesionadas (62). El estudio examinó las medidas estadísticas de las variables de la población (Ej., edad, sexo, lugar de residencia, naturaleza de la lesión, y admisión hospitalaria) y concluyeron que las diferencias en la distribución de lesiones en la base de datos del sistema y su distribución en los datos muestreados no afectaba la habilidad del sistema de vigilancia para lograr sus objetivos.

Para muchos eventos de salud que están bajo vigilancia, el propio análisis e interpretación de los datos requiere el cálculo de las tasas. Los denominadores para el cálculo de estas tasas son frecuentemente obtenidos de un sistema de datos completamente separado mantenido por otra agencia (Ej., el *United Status Bureau of Census* [Oficina de Censos de los Estados Unidos] en colaboración con los gobiernos estatales [63]. La escogencia del denominador apropiado para calcular la tasa debiera ser cuidadosamente considerada para asegurar una representación veraz del evento relacionado a salud a través del tiempo, por lugar y persona. Por ejemplo, numeradores y denominadores deben ser comparables a través de las categorías (Ej., raza [64], edad, lugar de residencia y/o período de tiempo), y la fuente del denominar debe ser consistente a través del tiempo cuando se están midiendo tendencias en las tasas. Además, debe dársele mucha consideración a la selección de la población estándar para el ajuste de las tasas (65).

Discusión. Para generalizar los hallazgos de los datos de vigilancia en la población general, los datos de un sistema de vigilancia en salud pública deben verazmente reflejar las características el evento de salud bajo vigilancia. Estas características generalmente se relación a tiempo, lugar, y persona. Un resultado importante al evaluar la representatividad de un sistema de vigilancia, es la identificación de los sub-grupos en la población que pudieran estar siendo sistemáticamente excluidos por el sistema de reportaje a través de métodos inadecuados de monitoreo. Este proceso de evaluación permite una apropiada modificación en los procedimientos de recolección de datos y una proyección más precisa de la incidencia del evento relacionado a salud en la población blanco (66).

Para algunos eventos relacionados a salud, la descripción veraz del evento a través del tiempo, involucra enfocar puntos apropiados en un espectro amplio de exposición y la condición resultante de enfermedad. En una vigilancia sobre enfermedades cardiovasculares, por ejemplo, podría ser

útil distinguir entre las condiciones de pre-exposición (Ej., políticas para uso de tabaco y normas sociales), exposición (Ej., uso de tabaco, dieta, ejercicio, estrés y genética), una fase pre-sintomática (Ej., niveles de colesterol y homocisteina), la temprana escenificación de la enfermedad (Ej., prueba anormal de estrés), enfermedad escenificada tarde (Ej., angina e infarto del miocardio), y muerte por la enfermedad. La medida de los comportamientos en el factor riesgo (Ej., uso de tabaco) podrían permitir el monitoreo de aspectos importantes en el desarrollo de la enfermedad o de otros eventos relacionados a salud.

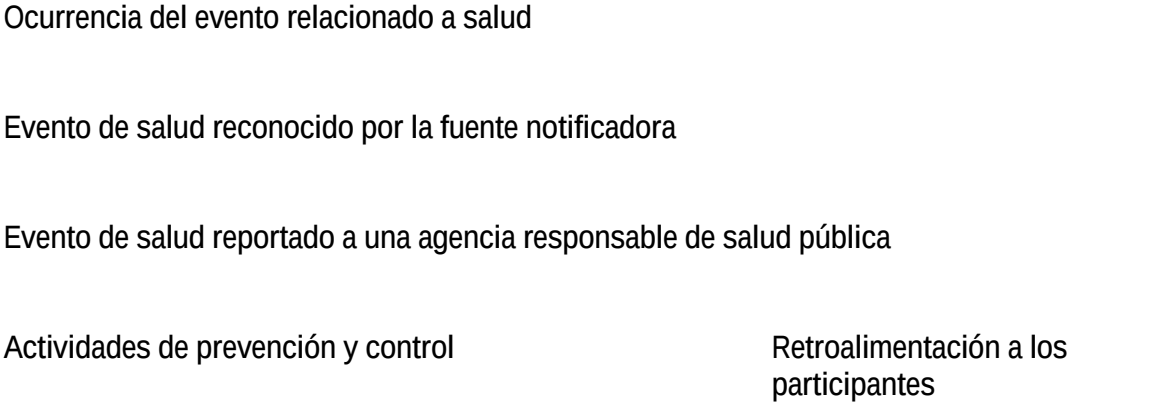
Debido a que los datos de vigilancia se utilizan para identificar grupos en alto riesgo o en blancos específicos y evaluación de intervenciones, el estar conscientes de las fortalezas y limitaciones de los sistemas de datos es importante. Errores y sesgos puede introducirse dentro del sistema en cualquier etapa (67). Por ejemplo, sesgo en la verificación del caso (o la selección) puede ocurrir por cambios en las prácticas de notificación a través del tiempo o por diferencias en las prácticas de notificación por localidad geográfica o por los proveedores de servicios en salud. Diferencias en la notificación entre los sub-grupos de las poblaciones, pueden resultar en conclusiones erróneas acerca del evento de salud bajo vigilancia.

D.2.h. Temporalidad

Definición. El reportaje a tiempo o temporalidad refleja la rapidez entre los pasos que sigue un sistema de vigilancia de salud pública.

Métodos. Un ejemplo simplificado de los pasos que sigue un sistema de vigilancia en salud pública se incluye en este reporte (Figura 2). El intervalo de tiempo vinculando cualquiera de estos dos pasos puede examinarse. El intervalo que generalmente es considerado primordial es la cantidad de tiempo que transcurre entre el inicio de un evento relacionado a salud y la notificación de dicho evento a la agencia de salud responsable de instituir las medidas de control y prevención. Los factores que afectan el tiempo involucrado en este intervalo, pueden incluir el reconocimiento de los síntomas por parte del paciente, la adquisición de servicios médicos del paciente, el diagnóstico del médico consultado o el resultado de las pruebas de laboratorio y el laboratorio reportando los resultados de regreso al médico y/o agencia de salud, y el médico reportando el evento a una agencia de salud pública. Otro aspecto de la temporalidad requerida para la identificación de tendencias, brotes, o el efecto de las medidas de control y prevención.

FIGURA 2. Ejemplo simplificado de los pasos a seguir en un sistema de vigilancia



Los factores que influencian el proceso de identificación pueden incluir la severidad y transmisión del evento de salud, la responsabilidad del personal de la agencia de salud pública, y la comunicación entre agencias involucradas y organizaciones en salud. El intervalo de tiempo más relevante podría variar con el evento de salud bajo vigilancia. Cuando se trata de enfermedades agudas o infecciosas, por ejemplo, el intervalo entre el inicio de los síntomas a la fecha de exposición puede usarse. Con enfermedades crónicas, podría ser más útil observar desde el tiempo que pasó a partir del diagnóstico en vez del tiempo cuando dieron inicio los síntomas.

Discusión. El factor tiempo o temporalidad de un sistema de vigilancia en salud pública debe ser evaluado en términos de disponibilidad de información para el control de un evento de salud, incluyendo esfuerzos inmediatos de control, prevención por exposición continuada, o planificación de programa. La necesidad de una respuesta rápida en un sistema de salud depende de la naturaleza del evento bajo vigilancia y de los objetivos de dicho sistema. Un estudio de un sistema de vigilancia por infecciones con *Shigella,* por ejemplo, indicó que un caso típico de shigellosis fue traído a la atención de los oficiales de salud 11 días después del inicio de los síntomas –período suficiente para la ocurrencia de una transmisión secundara o hasta terciaria. Este ejemplo ilustra como el nivel de temporalidad no fue satisfactorio para el control de la enfermedad (68). Sin embargo, cuando ocurre un largo período en que la enfermedad está latente entre la exposición y la aparición de la enfermedad, la identificación rápida de los casos de enfermedad podría no ser tan importante como la rápida exposición de datos para proporcionar la base para interrumpir y prevenir exposiciones que conducen a enfermedad. Por ejemplo, niños con niveles elevados de plomo en la sangre pero sin enfermedad clínicamente aparente, están en riesgo de eventos adversos relacionados con salud. El CDC recomienda el seguimiento de niños asintomáticos con niveles elevados de plomo incluyendo actividades educacionales con respecto al envenenamiento por plomo, su prevención e investigación, y las fuentes para remediar la exposición al plomo (69). Además, los datos de vigilancia están siendo utilizados por las agencias de salud pública para rastrear su progreso hacia objetivos naciones y estatales en salud (38,70).

El aumento en el uso de la recolección de datos por medios electrónicos de las fuentes de notificación (Ej., un laboratorio con un sistema de vigilancia electrónicamente basado) y la vía de la Internet (un sistema basado en la red), así como el creciente uso en el intercambio electrónico de datos por parte de los sistemas de vigilancia, podrían promover mayor temporalidad (6,29,71,72).

D.2.i. Estabilidad

Definición. La estabilidad se refiere a la confiabilidad (Ej., la habilidad de recolectar, manejar, y proporcionar los datos adecuadamente y sin fallas) y la disponibilidad (la habilidad de ser operacional cuando sea necesario) de un sistema de vigilancia en salud pública.

Métodos. Las medidas de estabilidad de un sistema pueden incluir

- El número de caídas no programadas y las veces que un sistema de computación esta inhabilitado;
- Los costos involucrados en cualquier tipo de reparaciones al sistema de computación, incluyendo repuestos, servicio y cantidad de tiempo requerido para reparación;
- El porcentaje de tiempo en que el sistema opera a cabalidad;
- La cantidad de tiempo deseada y la cantidad actual requerida para que el sistema recolecte o reciba los datos;

- La cantidad de tiempo deseada y la cantidad actual que se requiere para manejar los datos del sistema, incluyendo transferencia, ingreso, almacenaje y back-up de los datos; y
- La cantidad de tiempo deseado y la cantidad actual requerido para que el sistema divulgue los datos.

Discusión. Una falta de recursos dedicados podría afectar la estabilidad del sistema de vigilancia en salud pública. Por ejemplo, recortes de personal de trabajo pueden amenazar la confiabilidad y disponibilidad. Sin embargo, sin importar el evento de salud bajo monitoreo, un rendimiento estable es crucial para la viabilidad del sistema de vigilancia. Sistemas de vigilancia no confiables y sin disponibilidad pueden retrazar o prevenir las acciones necesarias en salud pública.

Una evaluación más formar sobre la estabilidad del sistema puede hacerse a través de procedimientos de modelación (73). Sin embargo, un sistema aún más útil podría involucrar la evaluación de su estabilidad sobre propósitos y objetivos.

Tarea E. Justificar y declarar conclusiones, y formular recomendaciones

Las conclusiones de una evaluación pueden justificarse a través del análisis, síntesis, interpretación y juicios apropiados de la evidencia recolectada concernientes al desempeño del sistema de vigilancia en salud pública (Tarea D). Debido a que los participantes (Tarea A) deben estar de acuerdo en que las conclusiones sean justificadas antes del uso de los hallazgos de la evaluación con la debida confianza, la evidencia recabada debe estar vinculada con los estándares relevantes para la evaluación del rendimiento del sistema (Tarea C). Adicionalmente, las conclusiones deben especificar si el sistema de vigilancia está enfocando un problema importante de salud pública (Tarea B.1) y está logrando sus objetivos (Tarea B.2).

Las recomendaciones deben enfocar en las modificaciones y/o continuación del sistema de salud pública. Antes de recomendar modificaciones a un sistema, la evaluación debe considerar la inter-dependencia de los costos del sistema (Tarea B.3) y sus atributos (Tarea D.2). El fortalecimiento de un atributo del sistema podría afectar adversamente otro atributo de mayor prioridad. Los esfuerzos para mejorar la sensitividad, PVP, representatividad, factor tiempo, y estabilidad pueden aumentar el costo del sistema de vigilancia aunque se puede ahorrar en eficiencia con el uso de tecnología computarizada (Ej., notificación electrónica) podría balancear algunos de estos costos. A medida que la sensitividad y el PVP van llegando a un 100%, un sistema de vigilancia es más representativo de la población con el evento bajo vigilancia. Sin embargo, a medida que la sensitividad aumenta, el PVP podría disminuir. Los esfuerzos para aumentar la sensitividad y el PVP podría aumentar la complejidad del sistema de vigilancia –potencialmente disminuyendo su aceptabilidad, temporalidad, y flexibilidad. En un estudio comparando el departamento de salud que inició (activa) la vigilancia y el proveedor que inició (pasivo) la vigilancia, por ejemplo la vigilancia activa no mejoró el factor tiempo o temporalidad, a pesar del aumento en sensitividad (61). Adicionalmente, las recomendaciones pueden enfocar preocupaciones acerca de las obligaciones éticas en la operación del sistema (74).

En algunas instancias, las conclusiones de la evaluación indican que la recomendación más apropiada es descontinuar con el sistema de vigilancia en salud pública; sin embargo, este tipo de recomendación deberá ser considerada muy cuidadosamente antes de emitirla. El costo de renovar un sistema que ha sido descontinuado puede ser substancialmente mayor al costo de

darle mantenimiento. Los participantes en la evaluación, deben considerar la salud pública relevante y otras consecuencias al descontinuarse un sistema de vigilancia.

Tarea F. Asegurar el uso de los hallazgos de una evaluación y compartir las lecciones aprendidas

Un esfuerzo deliberado se necesita para asegurar que los hallazgos de una evaluación de sistema de salud pública sean usados y diseminados apropiadamente. Cuando el diseño de la evaluación ha sido enfocado (Tarea C), los participantes (Tarea A) pueden comentar sobre las decisiones que podrían afectar las probabilidades de recabar evidencia creíble acerca del rendimiento del sistema. Durante la implementación de la evaluación (Tareas D y E), considerando como los hallazgos potenciales (particularmente los hallazgos negativos) pueden afectar las decisiones necesarias que se tomen acerca del sistema de vigilancia. Cuando se hacen las conclusiones y se elaboran las recomendaciones (Tarea E), puede ser necesario un seguimiento para recordar a los usuarios sobre los usos planificados y prevenir que se extravíen o se ignoren las lecciones aprendidas.

Las estrategias para comunicar los hallazgos de la evaluación y las recomendaciones deben ser hechas a la medida de las audiencias relevantes, incluyendo personas que proporcionan los datos usados para la evaluación. En una comunidad de salud pública, por ejemplo, un reporte formalmente escrito o una presentación oral podría ser importante pero no necesariamente el único medio de comunicar los hallazgos y hacer recomendaciones de la evaluación a las audiencias relevantes. Varios ejemplos sobre reportes formales por escrito de evaluaciones de sistemas de vigilancia han sido incluidos en revistas revisadas por profesionales (51,53,57,59,75).

Resumen

Las guías en este informe enfocan la evaluación de sistemas de vigilancia en salud pública. Sin embargo, estas guías también podrían aplicarse a varios sistemas, incluyendo los sistemas de información de salud utilizados para acciones en salud, sistemas de vigilancia que están siendo sometidos a pruebas piloto, y sistemas de información en hospitales individuales o centros de atención médica. Información adicional puede también ser útil para la planificación, establecimiento, así como el eficiente y efectivo monitoreo de un sistema de vigilancia en salud pública (6-7).

Para promover el mejor uso de los recursos de salud pública, todos los sistemas de vigilancia debieran ser evaluados periódicamente. No existe un sistema perfecto; sin embargo, por lo que hay que hacer siempre negociaciones. Cada sistema es único y debe balancear el beneficio versus personal, recursos, y costos obligados para cada uno de sus componentes si el sistema quiere lograr sus propósitos y objetivos.

Una evaluación apropiada de los sistemas de vigilancia en salud pública se convierten de máxima importancia cuando estos sistemas se adaptan a las definiciones revisadas de casos, nuevos eventos relacionados con salud, nueva tecnología en información (incluyendo los estándares de recolección e intercambio de datos), requisitos actualizados para protección a la privacidad de los pacientes, confidencialidad de los datos, y seguridad para el sistema. La meta de este reporte ha sido lograr que el proceso de evaluación sea completo, explícito y objetivo. Sin embargo, este reporte presenta guías –no absolutas – para evaluación de los sistemas de vigilancia en salud pública. La teoría de progreso en vigilancia, tecnología y práctica continúa ocurriendo, y más guías de evaluación de un sistema de vigilancia necesariamente van a surgir.

FIGURA 1. Tabla simplificada de flujo de datos para un sistema genérico de vigilancia

	Ocurrencia de un evento relacionado a salud	Enfermedad infecciosa, crónica, o zoonótica; lesión; exposición adversa, factor de riesgo o comportamiento protector; u otro evento bajo vigilancia asociado a una acción en salud pública
	Confirmación de casos	Identificación por quién y cómo
Audiencias		
	Fuentes de Notificación	
	Médicos	Reportando procesos
	Proveedores de salud	• Ingreso de datos y posible edición
	Veterinarios	• Confidencialidad asegurada
	Respuestas de encuestados	
	Laboratorios	
	Hospitales	
	Organizaciones de servicios en salud	
	Escuelas	
	Registros Vitales	
	Otros	
	Receptores de Datos	
		Manejo de datos
	Primer Nivel	• Recolección
		• Ingreso
	(Ej., Departamento de	• Edición
	Salud del país)	• Almacenaje
		• Análisis
		• Generación de informa
	Segundo Nivel	• Diseminación del informa
		• Confidencialidad asegurada
	(Ej., Departamento de Salud-Estatal)	
	Nivel Terciario	
	(Ej., Agencia Federal	

Línea Vertical: Retroalimentación y diseminación de la información para acción en salud pública

Referencias Bibliográficas

1. CDC. Guidelines for evaluating surveillance systems. MMWR 1988;37(No. S-5).
2. Health Information and Surveillance System Board. Integration Project: National Electronic Disease Surveillance System. Available http://www.cdc.gov/ od/hissb/act_int.htm>.Accessed May 7, 2001.
3. Department of Health and Human Services. Administrative simplification. Available at <http://aspe.os.dhhs.gov/admnsimp/Index.htm>. Accessed May 7, 2001.
4. CDC. Framework for program evaluation in public health. MMWR 1999;48(RR-11).
5. Thacker SB. Historical development. In: Teutsch SM, Churchill RE, eds. Principles and practice of public health surveillance, 2nd ed. New York, NY: Oxford University Press, 2000.
6. Buehler JW. Surveillance. In: Rothman KJ, Greenland S. Modern epidemiology, 2nd ed. Philadelphia, PA: Lippencott-Raven, 1998.
7. Teutsch SM, Thacker SB. Planning a public health surveillance system. Epidemiological. Bulletin: Pan American Health Organization 1995;16:1–6.
8. Thacker SB, Stroup DF. Future directions for comprehensive public health surveillance and health information systems in the United States. Am J Epidemiol 1994;140:383–97.
9. Yasnoff WA, O'Carroll PW, Koo D, Linkins RW, Kilbourne EM. Public health informatics: improving and transforming public health in the information age. J Public Health Management Practice 2000;6:63–71.
10. CDC. An ounce of prevention: what are the returns? 2nd ed. Atlanta, GA: Department of Health and Human Services, CDC, 1999.
11. CDC. Impact of vaccines universally recommended for children—United States, 1990–1998. MMWR 1999;48:243–8.
12. Hinman AR, Koplan JP. Pertussis and pertussis vaccine: reanalysis of benefits, risks, and costs. JAMA 1984;251:3109–13.
13. Institute of Medicine, Committee on Summary Measures of Population Health. In: Field MJ, Gold MR, eds. Summarizing population health: directions for the development and application of population metrics. Washington, DC: National Academy Press, 1998. Available at <http://books.nap.edu/index.html. Accessed February 2001.
14. Dean AG, West DJ, Weir WM. Measuring loss of life, health, and income due to disease and injury. Public Health Rep 1982;97:38–47.
15. Vilnius D, Dandoy S. A priority rating system for public health programs. Public Health Rep1990;105:463–70.
16. CDC. Case definitions for infectious conditions under public health surveillance. MMWR 1997;46(RR-10).
17. Council of State and Territorial Epidemiologists. Position statements. Available at <http://www.cste.org/position_statements.htm >. Accessed May 7, 2001.
18. Morris G, Snider D, Katz M. Integrating public health information and surveillance systems. J Public Health Management Practice 1996;2:24–7.
19. Meriwether RA. Blueprint for a National Public Health Surveillance System for the 21st century. J Public Health Management Practice 1996;2(4):16–23.
20. Zachman JA. A framework for information systems architecture. IBM Systems J 1987;26(3).
21. Sowa JF, Zachman JA. Extending and formalizing the framework for information systems architecture. IBM Systems J 1992;31(3).
22. Health Information and Surveillance System Board. Public Health Conceptual Data Model (PHCDM). Available at <http://www.cdc.gov/od/hissb/docs/phcdm.htm >. Accessed May 7, 2001.
23. Koo D, Parrish RG II. The changing health-care information infrastructure in the United States: opportunities for a new approach to public health surveillance. In: Teutsch SM, Churchill RE, eds. Principles and practice of public health surveillance, 2nd ed. New York, NY: Oxford University Press, 2000.
24. Data Interchange Standards Association. X12 Standards, release 4020. Alexandria, VA: Accredited Standards Committee X12, 1998. Available at <http://www.disa.org>. Accessed May 7, 2001.
25. Health Level Seven. Available at <http://www.hl7.org >. Accessed May 7, 2001.
26. Health Care Financing Administration. The Health Insurance Portability and Accountability Act of 1996 (HIPAA). Available at <http://www.hcfa.gov/hipaa/hipaahm. htm>. Accessed May 7, 2001.
27. Humphreys BL, Lindberg DAB, Schoolman HM, Barnett GO. The unified medical language system: an informatics research collaboration. JAMIA 1998;5:1–11.

28. College of American Pathologists. Systematized nomenclature of human and veterinary medicine (SNOMED®), version 3.5. Northfield, IL: College of American Pathologists. Available at <http://www.snomed.org/snomed35_txt.html>. Accessed May 7, 2001.
29. Koo D, Wetterhall SF. History and current status of the National Notifiable Diseases Surveillance System. J Public Health Management Practice 1996;2:4–10.
30. Council of State and Territorial Epidemiologists. Data release guidelines of the Council of State and Territorial Epidemiologists for the National Public Health Surveillanc System.Atlanta, GA: Council of State and Territorial Epidemiologists, June 1996. Available at <http://www.cste.org/>. Accessed February 2001.
31. Privacy Law Advisory Committee, Model State Public Health Privacy Project. Model state public health privacy act. Washington, DC: Georgetown University Law Center, 1999. Available at <http://www.critpath.org/msphpa/privacy.htm>. Accessed May 7, 2001.
32. Federal Committee on Statistical Methodology, Subcommittee on Disclosure Limitation Methodology. Statistical Policy Working Paper 22: report on statistical disclosure limitation methodology. Washington, DC: Office of Management and Budget, May 1994 (PB94-165305). Available at <http://www.ntis.gov/>. Accessed May 7, 2001.
33. Vogt RL, LaRue D, Klaucke DN, Jillson DA. Comparison of an active and passive surveillance system of primary care providers for hepatitis, measles, rubella, and salmonellosis in Vermont.. Am J Public Health 1983;73:795–7.
34. Hinds MW, Skaggs JW, Bergeisen GH. Benefit-cost analysis of active surveillance of primary care physicians for hepatitis A. Am J Public Health 1985;75:176–7.
35. Morris S, Gray A, Noone A, Wiseman M, Jathanna S. The costs and effectiveness of surveillance of communicable disease: a case study of HIV and AIDS in England and Wales. J Public Health Med 1996;18:415–22.
36. Haddix AC, Teutsch SM, Shaffer PA, Duñet, DO, eds. Prevention effectiveness: a guide to decision analysis and economic evaluation. New York, NY: Oxford University Press, 1996.
37. Department of Health and Human Services, Health Resources and Services Administration.Title V (Title V IS) information system web site. Accessed at <http://www.mchdata.net/>.Accessed May 7, 2001.
38. US Department of Health and Human Services. Healthy people 2010 (conference ed, 2 vols).Washington, DC: US Department of Health and Human Services, 2000.
39. Behavioral Risk Factor Surveillance System. At <http://www.cdc.gov/nccdphp /brfss/>.Accessed May 7, 2001.
40. Klevens RM, Fleming PL, Neal JJ, Mode of Transmission Validation Study Group. Is there really a heterosexual AIDS epidemic in the United States? Findings from a multisite validation study, 1992-1995. Am J Epidemiol 1999;149:75–84.
41. Fox J, Stahlsmith L, Remington P, Tymus T, Hargarten S. The Wisconsin firearm-related injury surveillance system. Am J Prev Med 1998;15:101–8.
42. Phillips-Howard PA, Mitchell J, Bradley DJ. Validation of malaria surveillance case reports: implications for studies of malaria risk. J Epidemiol Community Health 1990;44:155–61.
43. Weinstein MC, Fineberg HV. Clinical decision analysis. Philadelphia, PA: W.B. Saunders, 1980:84–94.
44. CDC. Manual for the surveillance of vaccine-preventable diseases. Atlanta, GA: Department of Health and Human Services, CDC, September 1999.
45. Bender JB, Hedberg CW, Besser JM, MacDonald KL, Osterholm MT. Surveillance for Escherichia coli 0157:H7 infections in Minnesota by molecular subtyping. N Engl J Med 1997;337:388–94.
46. Chandra Sekar C, Deming WE. On a method of estimating birth and death rates and the extent of registration. J Am Stat Assoc 1949;44:101–15.
47. Emori TG, Edwards JR, Culver DH, et al. Accuracy of reporting nosocomial infections in intensive-care–unit patients to the National Nosocomial Infections Surveillance System: a pilot study. Infect Control Hosp Epidemiol 1998;19:308–16.
48. Johnson RL, Gabella BA, Gerhart KA, McCray J, Menconi JC, Whiteneck GG. Evaluating sources of traumatic spinal cord injury surveillance data in Colorado. Am J Epidemiol 1997;146:266–72.
49. Watkins ML, Edmonds L, McClearn A, Mullins L, Mulinare J, Khoury M. The surveillance of birth defects: the usefulness of the revised US standard birth certificate. Am J Public Health 1996;86:731–4.
50. Payne SMC, Seage GR III, Oddleifson S, et al. Using administratively collected hospital discharge data for AIDS surveillance. Ann Epidemiol 1995;5:337–46.
51. Van Tuinen M, Crosby A. Missouri firearm-related injury surveillance system. Am J Prev Med 1998;15:67–74.
52. Hook EB, Regal RR. The value of capture-recapture methods even for apparent exhaustive surveys. Am J Epidemiol 1992;135:1060–7.
53. Gazarian M, Williams K, Elliott E, et al. Evaluation of a national surveillance unit. Arch Dis Child 1999;80:21–7.

54. Singh J, Foster SO. Sensitivity of poliomyelitis surveillance in India. Indian J Pediatr1998;35:311–5.
55. Last JM, Abramson JH, Friedman GD, Porta M, Spasoff RA, Thuriaux M, eds. A dictionary of epidemiology, 3rd ed. New York, NY: Oxford University Press, 1995:173–4.
56. German RR. Sensitivity and predictive value positive measurements for public health surveillance systems. Epidemiology 2000;11:720–7.
57. Hedegaard H, Wake M, Hoffman R. Firearm-related injury surveillance in Colorado. Am J Prev Med 1998;15(3S):38–45.
58. Mähönen M, Salomaa V, Brommels M, et al. The validity of hospital discharge register data on coronary heart disease in Finland. Eur J Epidemiol 1997;13:403–15.
59. LeMier M, Cummings P, Keck D, Stehr-Green J, Ikeda R, Saltzman L. Washington state gunshot wound surveillance system. Am J Prev Med 1998;15(3S):92–100.
60. Kimball AM, Thacker SB, Levy ME. Shigella surveillance in a large metropolitan area: assessment of a passive reporting system. Am J Public Health 1980;70:164–6.
61. Thacker SB, Redmond S, Rothenberg RB, Spitz SB, Choi K, White MC. A controlled trial of disease surveillance strategies. Am J Prev Med 1986;2:345–50.
62. McClure RJ, Burnside J. The Australian Capital Territory Injury Surveillance and Prevention Project. Acad Emerg Med 1995;2:529–34.
63. US Bureau of the Census. Federal-State Cooperative Program for Population Estimates: Operational Guidelines. Washington, DC: US Bureau of the Census, July 1992. Available at <http://www.census.gov/population/www/fscpp/fscpp.html>. Accessed February 2001.
64. Hahn RA, Stroup DF. Race and ethnicity in public health surveillance: criteria for the scientific use of social categories. Public Health Rep 1994;109:7–15.
65. CDC. New population standard for age-adjusting death rates. MMWR 1999;48:126–7.
66. Alter MJ, Mares A, Hadler SC, Maynard JE. The effect of underreporting on the apparent incidence and epidemiology of acute viral hepatitis. Am J Epidemiol 1987;125:133–9.
67. Romaguera RA, German RR, Klaucke DN. Evaluating public health surveillance. In: Teutsch SM, Churchill RE, eds. Principles and practice of public health surveillance, 2nd ed. New York, NY: Oxford University Press, 2000.
68. Rosenberg ML. Shigella surveillance in the United States, 1975. J Infect Dis 1977;136:458–60.
69. CDC. Preventing lead poisoning in young children: a statement by the Centers for Disease Control—October 1991. Atlanta, GA: Department of Health and Human Services, Public Health Service, CDC, 1991.
70. Maiese DR. Data challenges and successes with healthy people. Hyattsville, MD: Department of Health and Human Services, CDC, National Center for Health Statistics. Healthy People 2000 Statistics and Surveillance 1998. (no. 9).
71. Effler P, Ching-Lee M, Bogard A, Ieong M-C, Nekomoto T, Jernigan D. Statewide system of electronic notifiable disease reporting from clinical laboratories: comparing automated reporting with conventional methods. JAMA 1999;282:1845–50.
72. Yokoe DS, Subramanyan GS, Nardell E, Sharnprapai S, McCray E, Platt R. Supplementing tuberculosis surveillance with automated data from health maintenance organizations. Emerg Infect Dis 1999:5:779–87.
73. Johnson AM Jr, Malek M. Survey of software tools for evaluating reliability, availability, and service ability. Association for Computing Machinery Surveys 1988;20(4).
74. Snider DE, Stroup DF. Ethical issues. In: Teutsch SM, Churchill RE, eds. Principles and practice of public health surveillance, 2nd ed. New York, NY: Oxford University Press, 2000.
75. Singleton JA, Lloyd JC, Mootrey GT, Salive ME, Chen RT, VAERS Working Group. An overview of the vaccine adverse event reporting system (VAERS) as a surveillance system. Vaccine 1999;17:2908–17.

APÉNDICE A.

Listado de Verificación para Evaluaciones de Sistemas de Vigilancia en Salud Pública

Tareas para evaluar un sistema de vigilancia*	Páginas en este reporte

Tarea A. Involucrar a los participantes en la evaluación

Tarea B. Describa el sistema de vigilancia a ser evaluado

1. Describa el evento relacionado a salud de importancia en salud a ser evaluado
   a. Índices de frecuencia
   b. Índices de severidad
   c. Disparidades o desigualdades asociadas con el evento de salud
   d. Costos asociados al evento de salud
   e. Factor de prevención
   f. Curso potencial futuro en ausencia de la intervención
   g. Interés público
2. Describa el propósito y operación del sistema de vigilancia
   a. Propósito y objetivos del sistema
   b. Usos que se planea dar a los datos del sistema
   c. Evento relacionado a salud bajo vigilancia, incluyendo definición de casos
   d. Autoridad legal para la recolección de datos
   e. Indique la(s) organización(es) donde está ubicado el sistema
   f. Nivel de integración con otros sistemas, si apropiado
   g. Tabla de flujo de datos del sistema
   h. Componentes del sistema
      1) Población bajo vigilancia
      2) Período de tiempo para recolección de datos
      3) Recolección de datos
      4) Fuentes de notificación de datos
      5) Manejo de datos
      6) Análisis y diseminación de datos
      7) Protección a la privacidad del paciente, confidencialidad de los datos y seguridad del sistema
      8) Registros para el manejo del programa
3. Describa los recursos usados para operar el sistema de vigilancia
   a. Fuentes de financiamiento
   b. Requerimientos de personal
   c. Otros recursos

Tarea C. Enfoque el diseño de evaluación

1. Determine los propósitos específicos de la evaluación
2. Identifique los socios que recibirán los hallazgos y recomendaciones
3. Considere lo que procede hacer con la información generada de la evaluación
4. Especifique las preguntas a ser respondidas por la evaluación
5. Determine los estándares para evaluar el rendimiento del programa de vigilancia

Tarea D. Recolecte información veraz respecto al rendimiento del sistema

1. Indique su nivel de utilidad
2. Describa cada uno de los atributos del sistema
   a. Simplicidad
   b. Flexibilidad
   c. Calidad de datos
   e. Aceptabilidad
   f. Valor predictivo postivo
   g. Representatividad
   h. Temporalidad (a tiempo)
   i. Estabilidad

Tarea E. Justificar y redactar conclusiones al igual que hacer recomendaciones

Tarea F. Asegurar cual será el uso de los hallazgos de la evaluación y comprar las lecciones aprendidas

---

* Adaptado del *Marco de Trabajo para el Programa de Evaluación en Salud Pública* [CDC. Framework for program evaluation in public health. MMWR 1999;48(RR-11)] y las guías originales [CDC. Guidelines for evaluating surveillance systems. MMWR 1988;37(no.S-52])

APÉNDICE B.

Referencia Cruzada de Tareas y Estándares Relevantes

Tareas para evaluar un sistema de vigilancia*	Estándares Relevantes°
Tarea A. Involucrar a los participantes en la evaluación	*Identificación de Participantes*. Las personas involucradas y/o afectadas en la evaluación deben ser identificadas para que se pueda responder a sus necesidades. *Credibilidad del Evaluador.* Las personas conduciendo la evaluación deben ser confiables y competentes en la conducción de la evaluación para asegurar que sus hallazgos logren la máxima credibilidad y aceptación. *Acuerdos Formales.* Si aplicable, todas las partes involucradas en una evaluación deben tener un acuerdo escrito respecto a sus obligaciones (Ej., lo que debe hacerse, cómo, por quién y cuándo) de manera que cada parte se adhiera a las condiciones del acuerdo o las renegocie. *Derechos de los Sujetos Humanos.* La evaluación debe estar diseñada y conducida de manera que respete y proteja los derechos y el bienestar de los sujetos humanos. *Interactuaciones Humanas.* Los evaluadores deben interactuar con respeto con las otras personas asociadas con la evaluación para que los participantes no se sientan amenazados o dañados. *Conflicto de Intereses.* Los conflictos de intereses deben ser manejados abiertamente y con honestidad para que los procesos de la evaluación y sus resultados no se vean comprometidos. *Meta-evaluación.* La evaluación debe ser formativa y resumidamente evaluada contra éstos u otros estándares pertinentes para guiar su conducta apropiadamente y, al finalizar, permitir un examen cuidadoso de sus fortalezas y debilidades por parte de los participantes.
Tarea B: Describir el sistema de vigilancia que será evaluado	*Evaluación Completa y Justa.* La evaluación debe ser completa y justa al ser examinada y se deben registrar las fortalezas y debilidades del sistema de manera que las fortalezas sean resaltadas y las áreas de problema atendidas. *Documentación del sistema.* El sistema que está siendo evaluado debe ser documentado con claridad y veracidad.

	Análisis del Contexto. El contexto en el cual el sistema existe, debe examinarse con suficiente detalle para identificar probables influencias en el sistema. *Meta-Evaluación.* La evaluación debe ser Formativa y resumidamente evaluada contra éstos u otros estándares pertinentes para guiar su conducta apropiadamente y, al finalizar, permitir un examen cuidadoso de sus fortalezas y debilidades por parte de los participantes.
Tarea C. Enfocar en el diseño de la evaluación	*Impacto de la Evaluación.* Las evaluaciones deben ser planificadas, conducidas, y reportadas, de manera que estimulen un seguimiento por parte de los participantes para aumentar la posibilidad de la evaluación que se está usando. *Procedimientos Prácticos.* Los procedimientos evaluativos deben ser prácticos mientras que la información necesaria esté siendo utilizada para mantener las interrupciones al mínimo. *Viabilidad Política.* Durante la planificación y conducción de la evaluación, debe dársele consideración a la variedad de posiciones de grupos de interés para poder obtener su cooperación y evitar cualquier intento de un grupo en particular de impedir las operaciones de evaluación o sesgar o tergiversar los resultados *Costo-Efectividad.* La evaluación debe ser eficiente y producir información valiosa que justifique la inversión en recursos. *Orientación de Servicio.* La evaluación debe ser diseñada a ayudar a organizaciones para enfocar y servir en forma efectiva las necesi-dades de los participantes blanco. *Evaluación Completa y Justa.* La evaluación Debe ser completa y justa al ser examinada y se deben registrar las fortalezas y debilidades del sistema de manera que las fortalezas sean resaltadas y las áreas de problema atendidas. *Responsabilidad Fiscal.* La obligación de fondos para gastos en recursos deben reflejar prácticas y procedimientos contables prudentes y responsabilidad ética de manera que los gastos puedan ser apropiadamente contabilizados. *Describir propósito y procedimientos.* El propósito y los procedimientos de la evaluación deben ser monitoreados y descritos

	en detalle para identificarlos y evaluarlos. El propósito de evaluar un sistema de vigilancia es promover el mejor uso en recursos de salud pública asegurando que solamente los problemas importantes están bajo vigilancia y que los sistemas de vigilancia operan con eficiencia. *Meta-Evaluación.* La evaluación debe ser formativa y resumidamente evaluada contra éstos u otros estándares pertinentes para guiar su conducta apropiadamente y, al finalizar, permitir un examen cuidadoso de sus fortalezas y debilidades por parte de los participantes
Tarea D. Recolectar evidencia veraz con respecto al rendimiento del sistema de vigilancia	*Esquema y Selección de la Información.* La información recolectada deberá abordar preguntas pertinentes concernientes al sistema y ser responsivo a las necesidades e intereses de los clientes o de otros participantes específicos. *Fuentes Factibles de Información.* Las fuentes de información utilizadas en el sistema de evaluación deben ser descritas con suficiente detalle para evaluar adecuadamente la información. *Información Válida.* Los procedimientos de recolección de información deben desarrollarse e Implementarse para asegurar una válida interpretación de parte de los usuarios a quienes va dirigida. *Información Confiable.* Los procedimientos de recolección de información deben ser desarrollados e implementados para asegurar que la información sea suficientemente confiable para los usuarios a quienes va dirigida. *Meta-Evaluación.* La evaluación debe ser formativa y resumidamente evaluada contra éstos u otros estándares pertinentes para guiar su conducta apropiadamente y, al finalizar, permitir un examen cuidadoso de sus fortalezas y debilidades por parte de los participantes.
Tarea E. Justificar y formular conclusiones y recomendaciones	*Identificación de Valores.* Las perspectivas, procedimientos y razonamiento usado para interpretar los hallazgos deben ser cuidadosamente descritas para que las bases de juicio de los valores estén completamente claras. *Análisis de la Información.* La información debe ser analizada adecuada y sistemáticamente de manera que las preguntas que surjan de la

	evaluación puedan ser contestadas con efectividad. *Conclusiones Justificadas.* La información debe ser explícitamente justificada para evaluación de los participantes. *Meta-Evaluación.* La evaluación debe ser formativa y resumidamente evaluada contra éstos u otros estándares pertinentes para guiar su conducta apropiadamente y, al finalizar, permitir un examen cuidadoso de sus fortalezas y debilidades por parte de los participantes.
Tarea F. Asegurar el uso de los hallazgos de la evaluación y compartir las lecciones aprendidas	*Evaluar credibilidad.* Las personas conduciendo la evaluación deben ser confiables y competentes al llevar a cabo la evaluación para asegurar que los hallazgos alcancen su máxima credibilidad y aceptación. *Claridad del Reporte.* Los reportes de evaluación deben describir con toda claridad el sistema que fue evaluado, incluyendo su contexto y propósitos, procedimientos, y hallazgos para que la información esencial que se proporciona se fácilmente entendida. *Reporte a Tiempo y Diseminación.* Los hallazgos interinos substanciales y los reportes de evaluación deben ser diseminados a los usuarios de manera que sean utilizados a tiempo. *Impacto de la Evaluación.* Las evaluaciones deben planificarse, conducirse y reportarse para estimular el seguimiento de los participantes a aumentar las probabilidades de que la evaluación sea usada. *Revelación de Hallazgos.* Las partes principales en una evaluación debe asegurar que los hallazgos totales de la evaluación conteniendo limitaciones pertinentes, se hagan accesibles a las personas afectadas por la evaluación y a todas aquellas con derechos legales para recibir la información. *Reportaje Imparcial.* Los procedimientos de reportaje deben estar en guardia contra la distorsión causada por sentimientos personales y sesgos de cualquier parte involucrada en la evaluación de manera que la evaluación refleje hallazgos justos. *Meta-Evaluación.* La evaluación debe ser formativa y resumidamente evaluada contra éstos u otros estándares pertinentes para guiar

	su conducta apropiadamente y, al finalizar, permitir un examen cuidadoso de sus fortalezas y debilidades por parte de los participantes.

* Adaptado del *Marco de Trabajo para el Programa de Evaluación en Salud Pública* [CDC. Framework for program evaluation in public health. MMWR 1999;48(RR-11)] y las guías originales [CDC. Guidelines for evaluating surveillance systems. MMWR 1988;37(No.S-5])

°Adaptado del *Marco de Trabajo para el Programa de Evaluación en Salud Pública* [CDC. Framework for program evaluation in public health. MMWR 1999;48(RR-11)]