

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: \_\_\_\_\_

**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: \_\_\_\_\_

**Tu Salud**  
es nuestro compromiso



Ministerio de Salud Pública



Anexo 2:

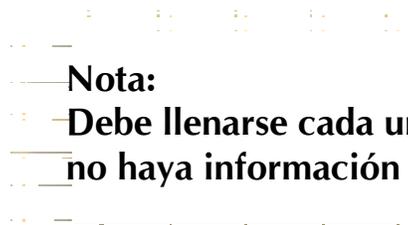
Instructivo para el llenado de formularios  
Vigilancia epidemiológica Post desastres

## 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.



**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

**Tu Salud**  
la salud es un compromiso

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:  Sí  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:  Sí  No  Duda 44.- Derrumbe total:  Sí  No  Duda

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

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

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

Nota: "Sí" a 48 o 50 = "Habitado parcialmente", pero si la respuesta de 43, 44, 45, 46 o 49 es "Sí" = "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

## 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, moderados 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.



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 los 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 anotarse por el digitador. (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).

**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 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,

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: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ 2.- Formulario No. \_\_\_\_\_  
DD MM AA

3.- Departamento: \_\_\_\_\_

4.- Municipio: \_\_\_\_\_

5.- Lugar poblado: \_\_\_\_\_

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

<input type="checkbox"/> 01-Centro de salud	<input type="checkbox"/> 03-Puesto de salud	<input type="checkbox"/> 04-Hospital	<input type="checkbox"/> 05-Prestadora de servicios de salud
<input type="checkbox"/> 06-Administradora de servicios de salud	<input type="checkbox"/> 07-Maternidad	<input type="checkbox"/> 08-Centro de urgencia	<input type="checkbox"/> 10-Unidad de 24 horas
<input type="checkbox"/> 11-Centro de recuperación nutricional	<input type="checkbox"/> 12-Clinicas periféricas	<input type="checkbox"/> 50-Brigada	<input type="checkbox"/> 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)								
A099	Cólera										
A010	Fiebre tifoidea										
A039	Shigelosis (Diseniteria bacilar)										
A059	Intoxicación por alimentos										
A060	Diseniteria amebiana										
J069	IRA Superior (nifotaringitis, sinusitis, etc.)										
J22	IRA Inferior (bronquitis, bronquiolitis)										
J189	Neumonía										
B059	Sarampión sospechoso										
B069	Rubéola sospechoso										



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



1.- Fecha: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ 2.- Formulario No. \_\_\_\_\_ 3.- Departamento: \_\_\_\_\_  
DD MM AA  
 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: \_\_\_\_\_

N°	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

1- Fecha: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ 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-Líquido Cefalorraquídeo		
# recibidas -->													
# referidas -->													
Código	Agente Identificado	P	N	I	P	N	I	P	N	I	P	N	I
001	<i>E. histolytica</i>												
002	<i>G. lamblia</i>												
003	<i>S. tifyi</i>												
004	<i>S. paratifyi</i>												
005	<i>Shigela sp.</i>												
006	<i>E. coli</i>												
007	<i>V. cholerae</i>												
008	Rotavirus												
009	Enterovirus												
010	Adenovirus												
011	<i>B. pertussis</i>												
012	<i>S. pneumoniae</i>												
013	<i>H. influenzae</i>												
014	<i>M. tuberculosis</i>												
015	V. influenza tipo A												
016	V. sincitial respiratorio												
017	Rinovirus												
018	V. dengue												
019	<i>Leptospira sp.</i>												
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	<i>P. vivax</i>												
026	<i>P. falciparum</i>												
027	<i>Leishmania sp.</i>												
028	<i>T. cruzi</i>												
029	<i>B. anthracis</i>												
030	<i>S. aureus</i>												
031	<i>N. meningitidis</i>												
032	V. del este del Nilo												
000	Otro:												
	Total												

SISTEMA NACIONAL DE VIGILANCIA GUATEMALA

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

Tu Salud

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	<i>E. histolytica</i>															
002	<i>G. lamblia</i>															
003	<i>S. tifyi</i>															
004	<i>S. paratifyi</i>															
005	<i>Shigela sp.</i>															
006	<i>E. coli</i>															
007	<i>V. cholerae</i>															
008	Rotavirus															
009	Enterovirus															
010	Adenovirus															
011	<i>B. pertussis</i>															
012	<i>S. pneumoniae</i>															
013	<i>H. influenzae</i>															
014	<i>M. tuberculosis</i>															
015	V. influenza tipo A															
016	V. sincitial respiratorio															
017	Rinovirus															
018	V. dengue															
019	<i>Leptospira sp.</i>															
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	<i>P. vivax</i>															
026	<i>P. falciparum</i>															
027	<i>Leishmania sp.</i>															
028	<i>T. cruzi</i>															
029	<i>B. anthracis</i>															
030	<i>S. aureus</i>															
031	<i>N. meningitidis</i>															
032	V. del este del Nilo															
000	Otro:															
	Total															

En caso de no existir ninguna del tipo escriba 0.

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.

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.

SISTEMA NACIONAL DE VIGILANCIA  
GUATEMALA

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

**Tu Salud**  
el mundo empieza aquí

1.- Fecha: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ 2.- Formulario No. \_\_\_\_  
DD MM AA

3.- Departamento: \_\_\_\_\_

4.- Municipio: \_\_\_\_\_

5.- Lugar poblado: \_\_\_\_\_

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

<input type="checkbox"/> 01 - Centro de salud	<input type="checkbox"/> 03 - Puesto de salud	<input type="checkbox"/> 04 - Hospital	<input type="checkbox"/> 06 - Administradora de servicios de salud
<input type="checkbox"/> 07 - Maternidad	<input type="checkbox"/> 08 - Centro de urgencia	<input type="checkbox"/> 10 - Unidad de 24 horas	<input type="checkbox"/> 11 - Centro de recuperación nutricional
<input type="checkbox"/> 12 - Clínicas periféricas	<input type="checkbox"/> 20 - Voluntario de la comunidad	<input type="checkbox"/> 50 - Bngada	<input type="checkbox"/> 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: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ 12.- Fuente del rumor: \_\_\_\_\_  
DD MM AA

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)

<input type="checkbox"/> Caso(s) de enfermedad infecciosa	<input type="checkbox"/> Lesiones de causa externa	<input type="checkbox"/> Problemas en los servicios de salud
<input type="checkbox"/> Conglomerado de enfermedad no transmisible	<input type="checkbox"/> Problemas ambientales	<input type="checkbox"/> Otro

16.- Detalle del rumor: \_\_\_\_\_

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

<input type="checkbox"/> Cierre de algún servicio	<input type="checkbox"/> Falta de personal	<input type="checkbox"/> Falta de insumos	<input type="checkbox"/> 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

<input type="checkbox"/> Agua	<input type="checkbox"/> Alimentos	<input type="checkbox"/> Personas	<input type="checkbox"/> Animales	<input type="checkbox"/> Plantas
<input type="checkbox"/> de infección (cuando aplique):	<input type="checkbox"/> Aire	<input type="checkbox"/> Medicamentos	<input type="checkbox"/> Desconocida	Otra: _____

**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**  
EL CAMPEÓN DEL BIENESTAR  
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:  GPO  AL  DEP  MAE  TPO  SPO

8 - Lugar poblado en donde ocurre el brote: \_\_\_\_\_ Código:  GPO  AL  DEP  MAE  TPO  SPO

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 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)

<input type="checkbox"/> Administración de medicamentos	<input type="checkbox"/> Aplicación de vacunas	<input type="checkbox"/> Fumigación
<input type="checkbox"/> Encuesta de población	<input type="checkbox"/> Saneamiento ambiental	<input type="checkbox"/> Cuarentena
<input type="checkbox"/> Estudio casos/controles/cohorte	<input type="checkbox"/> Cloración del agua	<input type="checkbox"/> Educación en salud
<input type="checkbox"/> Aislamiento de pacientes	<input type="checkbox"/> Aplicación de abate	<input type="checkbox"/> Búsqueda casa a casa
	<input type="checkbox"/> Protección de alimentos	

Otra: \_\_\_\_\_

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



1.- Fecha: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ 2.- Formulario No. \_\_\_\_ 3.- Departamento: \_\_\_\_\_ Código \_\_\_\_  
DD MM AA  
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 - HIPAA* (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 los 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 sustancias 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, sensibilidad, 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 [sensibilidad] 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 fotocoparse 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). Tal vez 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 infecciosas 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 – HL7* (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 Sistemática 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 cuánta 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\***

Gastos	Sistemas de Vigilancia	
	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
<b>Total</b>	<b>\$19,271</b>	<b>\$2,303</b>

\*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 descansa 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 solicitud 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 encontrados 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
<b>Oficina Central</b>	
Vigilancia	
Personal	\$3,764
Teléfono	535
<b>Oficinas locales de salud‡</b>	
Rastreo de contactos	
Personal	647
Teléfono	149
Viajes	31
Profilaxis para contactos	
Personal	469
Inmunoseroglobulina	21
<b>Total</b>	<b>\$5.616</b>

\*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 considerarse 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 sensibilidad 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 disseminar los datos, incluyendo el tiempo dedicado a la preparación de los datos para disseminación;
- 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**

	<u>Ocurrencia de un evento relacionado a la salud</u>	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
Audiencias	<u>Confirmación de casos</u>	Identificación por quién y cómo
	<u>Fuentes de Notificación</u> Médicos Proveedores de salud Veterinarios Respuestas de encuestados Laboratorios Hospitales Organizaciones de servicios en salud Escuelas Registros Vitales Otros	Reportando procesos • Ingreso de datos y posible edición • Confidencialidad asegurada
	<u>Receptores de Datos</u>  Primer Nivel  (Ej., Departamento de Salud del país)  Segundo Nivel  (Ej., Departamento de Salud-Estatal)  Nivel Terciario  (Ej., Agencia Federal)	Manejo de datos • Recolección • Ingreso • Edición • Almacenaje • Análisis • Generación de informa • Disseminación del informa • Confidencialidad asegurada

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

**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 de personal 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 para 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 sensibilidad (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 él. 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 personas 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 sensibilidad 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 sensibilidad. El énfasis primario es evaluar la sensibilidad – 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 sensibilidad\* y valor predictivo positivo ‡ para el sistema de vigilancia**

Detectado por Vigilancia	Condición presente		
	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	

\*Sensibilidad =  $A/(A+C)$

‡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 sensibilidad en la notificación de enfermedades que pudieron haberse prevenido con vacunas, proporcionan un ejemplo de donde la detección de brotes es vital (44). Enfoques que han sido recomendados para mejorar la sensibilidad de reportes de enfermedades prevenibles con vacunas podrían ser aplicables a otros eventos relacionados con salud (44). Por ejemplo, la sensibilidad 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 sensibilidad 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 sensibilidad 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 sensibilidad puede 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 sensibilidad de un sistema de vigilancia en salud pública, el calcular más de una medida del atributo podría ser necesario. Por ejemplo, la sensibilidad 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 sensibilidad para combinaciones de fuentes de datos del sistema (55).

**Discusión.** Una revisión de la literatura actual puede ayudar a determinar las medidas de sensibilidad para un sistema de salud pública (56). La evaluación de la sensibilidad 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 sensibilidad puede todavía ser útil para el monitoreo de tendencias siempre y cuando su sensibilidad permanezca siendo razonablemente constante a través del tiempo. Preguntas concernientes a la sensibilidad de sistemas de vigilancia, surgen comúnmente cuando existen cambios notorios en la ocurrencia de un evento de salud. Los cambios en sensibilidad 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 sensibilidad 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 sensibilidad 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 ser 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 de 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 de 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 sensibilidad 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 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 States 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 del evento de salud bajo vigilancia. Estas características generalmente se relacionan 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 homocisteína), 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**

**Ocurrencia del evento relacionado a salud**

**Evento de salud reconocido por la fuente notificadora**

**Evento de salud reportado a una agencia responsable de salud pública**

**Actividades de prevención y control**

**Retroalimentación a los participantes**

Los factores que influyen en 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 secundaria 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 nacionales 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 retrasar o prevenir las acciones necesarias en salud pública.

Una evaluación más formal 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 interdependencia 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 sensibilidad, 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 sensibilidad 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 sensibilidad aumenta, el PVP podría disminuir. Los esfuerzos para aumentar la sensibilidad 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 sensibilidad (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 discontinuar 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 discontinuado puede ser substancialmente mayor al costo de

darle mantenimiento. Los participantes en la evaluación, deben considerar la salud pública relevante y otras consecuencias al discontinuarse 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**

	<u>Ocurrencia de un evento relacionado a salud</u>	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
Audiencias	<u>Confirmación de casos</u>	Identificación por quién y cómo
	<u>Fuentes de Notificación</u>	
	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	
	<u>Receptores de Datos</u>	
	Primer Nivel	Manejo de datos
	(Ej., Departamento de Salud del país)	• Recolección
		• Ingreso
		• Edición
		• Almacenaje
		• Análisis
		• Generación de informa
		• Disseminación del informa
		• Confidencialidad asegurada
	Segundo Nivel	
	(Ej., Departamento de Salud-Estatal)	
	Nivel Terciario	
	(Ej., Agencia Federal)	

Línea Vertical: Retroalimentación y disseminación 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](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/admsimp/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 Rep 1990;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](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](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 Surveillance 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. Kleven 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 O157: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 Pediatr* 1998;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, Jeong 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 positivo
  - 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°
<p>Tarea A. Involucrar a los participantes en la evaluación</p>	<p><b>Identificación de Participantes.</b> Las personas involucradas y/o afectadas en la evaluación deben ser identificadas para que se pueda responder a sus necesidades.</p> <p><b>Credibilidad del Evaluador.</b> 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.</p> <p><b>Acuerdos Formales.</b> 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.</p> <p><b>Derechos de los Sujetos Humanos.</b> La evaluación debe estar diseñada y conducida de manera que respete y proteja los derechos y el bienestar de los sujetos humanos.</p> <p><b>Interactuaciones Humanas.</b> Los evaluadores deben interactuar con respeto con las otras personas asociadas con la evaluación para que los participantes no se sientan amenazados o dañados.</p> <p><b>Conflicto de Intereses.</b> 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.</p> <p><b>Meta-evaluación.</b> 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.</p>
<p>Tarea B: Describir el sistema de vigilancia que será evaluado</p>	<p><b>Evaluación Completa y Justa.</b> 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.</p> <p><b>Documentación del sistema.</b> El sistema que está siendo evaluado debe ser documentado con claridad y veracidad.</p>

Tarea C. Enfocar en el diseño de la evaluación

**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.

**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 necesidades 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)]

---