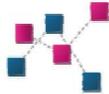




Instituto Nacional
de Salud Pública



MSP BIOSIS
Maestría en Salud Pública
Bioestadística y Sistemas de Información en Salud

SALUD
SECRETARÍA DE SALUD



INSTITUTO NACIONAL DE SALUD PÚBLICA ESCUELA DE SALUD PÚBLICA DE MÉXICO

**MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA CON ÁREA DE CONCENTRACIÓN EN
BIOESTADÍSTICA Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN EN SALUD**

PROYECTO TERMINAL PROFESIONAL:

**“EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA
LA VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE BROTES EN EL ESTADO DE
VERACRUZ, 2013”**

ALUMNA

Edith Hernández Rodríguez
editapelusa@hotmail.com
01 (228) 857 60 39

GENERACIÓN

2011-2013

DIRECTOR

Mtro. Isrrael Mendoza López
Subdelegado Médico del ISSSTE en el Estado de Hidalgo

ASESOR

Dr. Hugo López-Gatell Ramírez
Director de innovación en vigilancia y control de las enfermedades infecciosas
INSP

Xalapa, Veracruz diciembre de 2014.

Índice

Introducción	4
Antecedentes	5
Marco conceptual	12
Planteamiento del problema	22
Justificación	24
Objetivos	25
Objetivo General.....	25
Objetivos específicos.....	25
Material y Métodos	26
Análisis de factibilidad.....	30
Factibilidad Técnica:	30
Factibilidad Financiera:.....	30
Factibilidad Política:.....	30
Consideraciones éticas	31
Resultados.....	32
Conclusión y discusión	45
Recomendaciones	48
Limitaciones del estudio.....	50
Anexos.....	51
Anexo 1.- Formato SUIVE-3 (Estudio de brote).....	51
Anexo 2.- Cuestionarios a aplicar para la evaluación del Sistema de Brotes en el Estado de Veracruz	53
1. Herramienta de diagnóstico del desempeño de los SIRS.....	54
2. Visión general y recursos de los sistemas de información	61
3. Herramienta de diagnóstico de gestión	64
4. Herramienta de evaluación organizacional y de comportamiento	66
Anexo 3.- Recursos materiales y financiamiento	76
Bibliografía.....	77

Agradecimientos

Agradezco a dios por ser mi fuerza suprema en cada uno de los días de mi vida y porque en éste gran proyecto me permitió mantener la fe hasta su conclusión.

A mi esposo Dani, por ser mi compañero de viaje y mí impulso, por animarme a realizar nuevos retos y mostrarme la inmensidad del universo.

A mi madre por ser mi maestra de vida, por haberme mostrado el camino para ser el humano que soy, por su nobleza, amor y bondad.

A mi hermano por su paciencia y apoyo durante este trayecto.

A mi director de proyecto, el Mtro. Isrrael Mendoza López por su paciencia, consistencia, orientación y apoyo, durante este proceso de crecimiento y desarrollo personal, tanto en las clases como en la elaboración del proyecto terminal.

A mi asesor de proyecto, el Dr. Hugo López-Gatell Ramírez, por su disponibilidad y acertada orientación, que me permitieron encontrar en cada una de sus recomendaciones los puntos de oportunidad del presente trabajo.

A la Dra. Lina Sofía Palacio Mejía, quien fungió como coordinadora durante la etapa de concentración de la maestría, que contestó cada una de mis dudas durante todo el proceso, mostrando enorme disposición y que finalmente brindo todo el seguimiento necesario que permitió la conclusión del presente documento.

A la Mtra. Rosaura Atrisco Olivos, quien fue coordinadora del primer año de la maestría, que me brindo su calidez, apoyo y enseñanzas, durante esta difícil etapa.

A la UIES, por ser mi casa cada uno de los días desde hace 8 años, por ser de esos trabajos que no cuestan trabajo.

A la Dra. Dulce María Espejo Guevara, por quien me permitió cursar esta maestría, porque dentro de cada una de sus palabras imprime fuertes enseñanzas y además me ha brindado la confianza para crecer y desempeñarme siempre de la mejor manera, aprovechando mi potencial como elemento de la UIES.

A la Dra. Patricia de los Ángeles Muñoz Flores, que con su gran experiencia en el tema guió mi camino y me proporcionó conocimientos y acertados comentarios.

A la Dra. Isabel González Quiñones, por compartirme sus experiencias, apoyo y conocimientos incondicionales.

Introducción

En el presente documento se hace referencia a la gran importancia de los sistemas de información y que estos constituyen una elemental herramienta tanto para el personal que lo opera como para los tomadores de decisiones en el emprendimiento de acciones encaminadas directamente al objetivo fundamental de mejorar la salud de la población.

En México y específicamente en el estado de Veracruz, en la Unidad de Inteligencia Epidemiológica en Salud (UIES), se opera el sistema de información para la vigilancia epidemiológica de brotes, que forma parte del programa de Urgencias Epidemiológicas y Desastres, en el cual se considera la notificación, seguimiento y análisis de todos los brotes epidémicos que se identifican durante el año.

Este estudio está dividido en dos etapas: La primera comprendió la descripción de la operación del sistema de información (notificación, seguimiento y análisis) de brotes epidémicos en el estado del 1 de enero al 31 de diciembre de 2013. Lo anterior permitió conocer dichos mecanismos paso a paso, y con ello identificar la funcionalidad y deficiencias en éstos, mediante la presentación gráfica de cada proceso en diagramas de flujo.

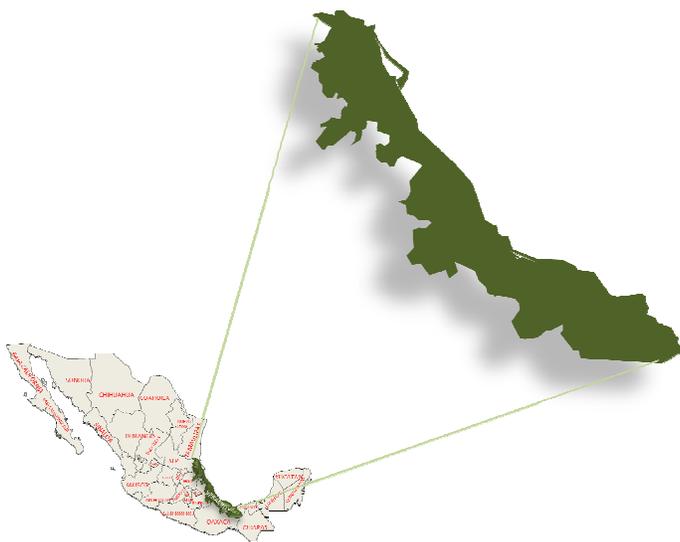
La segunda y más importante de las etapas incluyó una evaluación al sistema de información para la vigilancia epidemiológica de brotes tanto a nivel jurisdiccional como estatal mediante el uso de la herramienta del Marco de Desempeño del Manejo del Sistema de Información Rutinaria en Salud (PRISM), con la cual se aplicaron cinco cuestionarios que permitieron obtener el diagnóstico de desempeño del sistema, una visión general del mismo, recursos con los que se cuenta, un diagnóstico de gestión y una evaluación organizacional y de comportamiento, que en conjunto nos proporcionaron una visión general y comprensión de las causas que debilitan o fortalecen el mismo. Esto permitió formular algunas recomendaciones enfocadas a lograr explotar las áreas de oportunidad de dicho sistema.

Antecedentes

Los Estados Unidos Mexicanos cuentan con población total de 112, 336,538 habitantes de acuerdo al censo 2010, de los cuales 7, 643,194 – 51.6% son mujeres – corresponden al estado de Veracruz de Ignacio de la Llave, que es la tercer entidad federativa con mayor población, sólo después del Estado de México y el Distrito Federal.¹ La superficie territorial estimada de Veracruz es de 71,820 km², 3.7% de la superficie total del país, que la posiciona en el décimo primer lugar a nivel nacional por ser de las entidades más grandes de la República Mexicana.¹

La entidad se divide en 212 municipios entre los más importantes por sus actividades y desarrollo son: Xalapa (capital del estado y sede de las secretarías de estado como Finanzas, Salud, Desarrollo Social, etc.); Puerto de Tuxpan (zona portuaria de mercados internacionales); Zona conurbada Veracruz - Boca de Río (área mayormente turística y puerto de mercado internacional); Poza Rica (Alberga la zona administrativa de Petróleos Mexicanos PEMEX); Coatzacoalcos (Zona petrolera que cuenta con los complejos petroquímicos más importantes del país, como Cangrejera, Pajaritos y Morelos).

Los límites territoriales de Veracruz son: latitud 22°, 28' N, 17°, 9' N, y longitud 93°, 36' O, 98°, 39' O.¹ El estado colinda al norte con Tamaulipas, al sur con Oaxaca y Chiapas al poniente con San Luis Potosí, Hidalgo y Puebla, y al oriente con el Golfo de México y, en su extremo suroriental con Tabasco².



El clima de Veracruz es muy variado en toda su extensión, va desde cálido húmedo, semi cálido húmedo, templado, semi frío, frío y seco, en las diferentes regiones.³

Fuente: Área de cartografía de la Unidad de Inteligencia Epidemiológica en Salud, elaborado en Arc gis

Según la Organización Internacional de las Migraciones cada año pasan por Centroamérica hacia México aproximadamente 500,000 migrantes⁴. Veracruz por su ubicación geográfica dentro del país y del continente americano, tiene un alto índice de paso de migrantes de países del sur con destino a los Estados Unidos de América, Canadá y España. Tan solo en el último quinquenio del 2005 al 2010, ocupó el sexto lugar nacional con 5.6% de migrantes internacionales que pasaron por México con destino a las principales entidades de migración.⁵

Todo lo anterior forma parte de los factores de riesgo para el estado de Veracruz en relación a los brotes epidémicos tanto de enfermedades emergentes como reemergentes, las cuales son consideradas una urgencia por el propio riesgo que representan para la salud pública y para la economía mundial⁶.

Hasta el mes de junio de 2013 se contaba con 11 jurisdicciones sanitarias registradas en el estado, sin embargo el 10 de julio de 2013 se publicó en la Gaceta Oficial del Estado de Veracruz con número 265 la creación de 3 jurisdicciones adicionales⁷, haciendo un total de 14, las recién creadas al cierre del ejercicio 2013 continúan en instalación, tal como se muestra en la Tabla No. 1.

Tabla 1. Jurisdicciones Sanitarias del Estado de Veracruz

Jurisdicción Sanitaria	Estatus
I.- Pánuco	Operando
II.- Tuxpan	Operando
III.- Poza Rica	Operando
IV.- Martínez de la Torre	Operando
V.- Xalapa	Operando
VI.- Córdoba	Operando
VII.- Orizaba	Operando
VIII.- Veracruz	Operando
IX.- Cosamaloapan	Operando
X.- San Andrés Tuxtla	Operando
XI.- Coatzacoalcos	Operando
XII.- Tantoyuca	En instalación
XIII.- Zongolica	En instalación
XIV.- Acayucan	En instalación

Fuente: Estructura orgánica autorizada de la Secretaría de Salud de Veracruz

En Veracruz, el sector salud está integrado por un total de 9 instituciones: Secretaría de Salubridad y Asistencia (SSA), Instituto Mexicano del Seguro Social en régimen ordinario (IMSS Ordinario), Instituto Mexicano del Seguro Social en régimen Oportunidades (IMSS Oportunidades), Instituto de Seguridad y Servicios Sociales a los Trabajadores del Estado (ISSSTE), Desarrollo Integral de la Familia (DIF), Universidad Veracruzana (UV), Secretaría de la Defensa Nacional (SEDENA), Secretaría de Marina (SEDEMAR) y Petróleos Mexicanos (PEMEX), con un total de 1550 unidades médicas.

De acuerdo al Programa Nacional de Acción Específico 2007-2012 de Urgencias Epidemiológicas y Desastres, en 2007 se notificaron a nivel nacional a través del sistema de información 1,111 brotes de los siguientes padecimientos sujetos a vigilancia epidemiológica: varicela (274), hepatitis A (197), enfermedad diarreica aguda (EDA) (170), enfermedades transmitidas por vector (ETV) (147), intoxicación alimentaria (115), intoxicación por clenbuterol (51), químicos (39), Infecciones nosocomiales (10), otros (108);⁸ mientras tanto únicamente en el estado de Veracruz en el mismo año (2007) se notificaron un total de 150 brotes (13.5% del total nacional) de: fiebre por dengue (78), varicela (22), hepatitis A (18), EDA (18), intoxicación alimentaria (9), intoxicación por clenbuterol (1), infección respiratoria aguda (IRA) (1), intoxicación por plaguicidas (1), pediculosis (1) y otros (1)⁹.

El promedio anual de brotes en Veracruz del año 2008 al 2013 es de 124; el comportamiento cronológico ha sido de 104 brotes en 2008, 128 en 2009, 99 en 2010, 164 en 2011, 143 en 2012 y 109 en 2013;⁹ por su trascendencia destacaron los reportes de brotes influenza a causa de la pandemia del 2009.

De los 109 brotes reportados al sistema de información entre enero y diciembre del 2013, el 55% los notificaron únicamente en cuatro de las jurisdicciones sanitarias (III Poza Rica, V Xalapa, VII Orizaba y Veracruz con 16, 13, 21 y 10 brotes respectivamente), ver Tabla No, 2.

Tabla 2. Número de brotes reportados en el estado de Veracruz, de enero a diciembre de 2013

Jurisdicción Sanitaria	2013	
	No. De brotes reportados*	%
I.- Pánuco	8	7.3
II.- Tuxpan	8	7.3
III.- Poza Rica	16	14.7
IV.- Martínez de la Torre	5	4.6
V.- Xalapa	13	11.9
VI.- Córdoba	9	8.3
VII.- Orizaba	21	19.3
VIII.- Veracruz	10	9.2
IX.- Cosamaloapan	2	1.8
X.- San Andrés Tuxtla	8	7.3
XI.- Coatzacoalcos	9	8.3
TOTAL	109	100.0

*Fuente: Listado nominal de brotes 2013, Unidad de Inteligencia Epidemiológica en Salud

En la actualidad, la NOM-017-SSA2-2012 para la Vigilancia Epidemiológica establece las responsabilidades en el proceso de la notificación, seguimiento y análisis de brotes en la que intervienen los niveles técnico-administrativos, para efectos del sistema de información para la vigilancia epidemiológica, las actividades se realizan de la siguiente manera con apoyo del Plan Estatal para la Seguridad en Salud¹⁰:

Notificación¹:

- Nivel local: correspondiente a la unidad médica de detección del brote, notifica al nivel jurisdiccional en un lapso no mayor a 24 horas, mediante el formato de notificación de brote (SUIVE-3, anexo 1), elabora estudios de caso, toma muestras, aplica encuestas familiares, brinda tratamientos, realiza bloqueo o cerco epidemiológico dependiendo el tipo de brote, etc.
- Jurisdicción Sanitaria: Recibe notificación, verifica existencia del brote, notifica a nivel estatal en un lapso no mayor a 24 horas (Vigilancia epidemiológica, otras áreas involucradas y laboratorio estatal), valida estudio de brote y reenvía.
- Nivel Estatal (Unidad de Inteligencia Epidemiológica en Salud): interviene en el proceso, recibiendo la notificación del nivel jurisdiccional, notificando al nivel federal de

¹ Se conoce como brote a la ocurrencia de dos o más casos asociados epidemiológicamente entre sí.

manera inmediata la primera información con que se cuente (tipo de padecimiento que originó el brote, municipio, localidad, número de casos probables al momento de la notificación, etc.) a través de la plataforma de Notificación Inmediata (NOTINMED); recibe, valida y envía formato SUIVE-3 a nivel federal de manera posterior, informa a áreas involucradas, da seguimiento correspondiente.

- Nivel federal: Recibe en la plataforma NOTINMED la notificación del brote con los datos básicos con que cuenta, posteriormente recibe, valida y analiza formato de notificación de brote (SUIVE-3).

Seguimiento:

- Nivel local: Envía a nivel jurisdiccional mediante correo electrónico el formato de notificación de brote requisitado con todos sus elementos de acuerdo a la investigación y acciones subsecuentes en la comunidad y trabaja en conjunto con este en las acciones correspondientes para la atención del mismo.
- Jurisdicción Sanitaria: Realiza en conjunto y dependiendo de la magnitud del evento con el nivel local y/o estatal las acciones correspondientes, mismas que recibe y valida en el SUIVE-3 actualizado y completamente requisitado de acuerdo a la investigación, el cual envía al nivel estatal.
- Nivel Estatal (Unidad de Inteligencia Epidemiológica en Salud): Realiza en conjunto y dependiendo de la magnitud del evento con el nivel jurisdiccional y/o local las acciones subsecuentes, recibe el formato SUIVE-3 del nivel jurisdiccional, verifica y valida la información contenida, mismo que procede a enviar al nivel federal mediante la plataforma NOTINMED, da seguimiento puntual al brote hasta su conclusión (cierre).
- Nivel federal: Recibe del nivel estatal el formato SUIVE-3 a través de la plataforma NOTINMED, valida y analiza el mismo.

NOTA: Durante este proceso, se enviarán desde el nivel local a los inmediatos superiores (estatal y federal) de acuerdo al mecanismo mencionado (correos electrónicos y pagina NOTINMED), tantos seguimientos como se tengan, según el padecimiento que se trate. En caso de que el nivel estatal no reciba dichos seguimientos, procede al envío de fax, oficio u otro medio, la solicitud de los mismos a fin de contar con toda la información necesaria para la conclusión y cierre del brote hacia con el nivel federal.

Análisis de brotes:

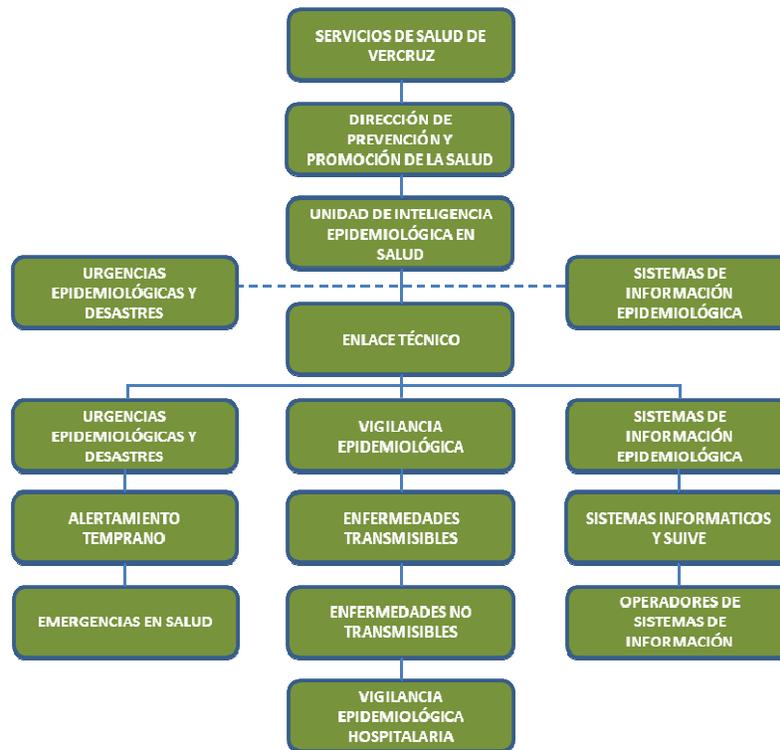
- Nivel local y jurisdiccional: Inician en conjunto con la atención médico-sanitaria de la población afectada, investigan la situación general y particular que ocasionó el brote, identifican el agente causante y los casos probables afectados, realizan toma de muestras, analizan resultados proporcionados por el laboratorio estatal de las muestras procesadas, rellena el formato SUIVE-3 mismo que se debe retroalimentar con los casos probables, número de defunciones, población expuesta, tasas de ataque y letalidad, etc. información que permite obtener el panorama epidemiológico ante dicho evento; el formato de notificación debe ir acompañado del listado nominal de casos con las variables necesarias según el seguimiento del brote, la distribución geográfica, acciones de prevención y control realizadas en conjunto con los componentes correspondientes necesarios de acuerdo al evento (vectores, protección contra riesgos sanitarios, promoción de la salud, etc.) y resultados de muestras.
- Nivel Estatal: Recibe el análisis conjunto y analiza el contenido, realiza los informes correspondientes sobre la evolución del evento (de ser necesario valora intervención de brigada estatal), re-captura algunas variables del estudio de brote SUIVE-3 en un listado nominal estatal que incluye folio NOTINMED y otros datos relevantes, a efectos de consolidar la información para mantener accesibilidad a ésta para su difusión mediante boletines epidemiológicos periódicos para la toma de decisiones.
- Nivel federal: Analiza todos los datos contenidos dentro del formato SUIVE-3 que proporcionó el nivel estatal, verifica y valida la información contenida que a su vez utiliza para la elaboración de informes, generación de históricos, etc.

El alta sanitaria (cierre) de un brote epidémico se realizará una vez que se hayan aplicado las medidas de control y se verifique la ausencia de nuevos casos¹¹, dependiendo el agente causal, se esperará que pasen entre dos y tres periodos máximos de incubación después de la aparición del último caso.

En el estado, los Servicios de Salud de Veracruz cuentan con la Unidad de Inteligencia Epidemiológica en Salud (UIES) antes departamento de Vigilancia Epidemiológica, ésta fue inaugurada como tal en el mes de Noviembre del año 2010, desde entonces su operación tanto a nivel estatal como jurisdiccional se dividió en tres áreas fundamentales en las cuales se integro todo el Sistema de Vigilancia Epidemiológica, que son Urgencias Epidemiológicas y Desastres, Vigilancia Epidemiológica y Sistemas de Información Epidemiológica, es en la

primera en la que se encuentra la operación del sistema de información para la vigilancia epidemiológica de brotes¹².

Organigrama UIES 2014¹²



El área de Urgencias Epidemiológicas y Desastres, enfoca su funcionamiento en torno a diversas actividades como análisis, difusión de alertas, emisión de recomendaciones, coordina la instrumentación de operativos preventivos para la Seguridad en Salud y de operativos de respuesta rápida a desastres o brotes, vigilancia de efectos a la salud por temperaturas extremas, prevención y control de cólera, así como notificación y seguimiento de brotes, éste último es el sistema en el cual se basó el presente trabajo.

A nivel estatal se cuenta con dos indicadores para evaluar el desempeño de la vigilancia epidemiológica y control de brotes por parte del programa estatal de Urgencias Epidemiológicas. Estos indicadores son: notificación oportuna al nivel técnico administrativo nacional y seguimiento adecuado, estos se construyen de la siguiente manera:

1. Notificación Oportuna:

$$\frac{\text{No. de brotes notificados dentro de las siguientes 24 horas después de su conocimiento}}{\text{Total de brotes notificados}} \times 100$$

2. Seguimiento adecuado:

$$\frac{\text{No. de brotes concluidos entre los dos y tres periodos de incubación máximos posteriores al inicio del último caso}}{\text{Total de brotes notificados}} \times 100$$

La magnitud de estos indicadores se clasifica semicuantitativamente con intervalos de referencia que indican los niveles alcanzados por ambos indicadores y califican el grado de satisfacción de metas administrativas establecidas por el Programa Nacional de Urgencias Epidemiológicas y Desastres (PNUED). Los niveles contemplados son:

- Sobresaliente (90≤100%)
- Satisfactorio (80<89%)
- Mínimo (60<79%)
- Precario (<59%)

	Sobresaliente (90≤100%)
	Satisfactorio (80<89%)
	Mínimo (60<79%)
	Precario (<59%)

Al cierre del ejercicio 2013 del sistema de Información para la vigilancia epidemiológica de brotes, Veracruz alcanzó 96% en el indicador de notificación oportuna y un 72% en el de seguimiento adecuado, lo que quiere decir que en el primero se alcanzó un desempeño sobresaliente mientras que en el segundo un desempeño mínimo, por lo que se puede decir se requiere mejorar el seguimiento de los brotes hasta su conclusión, esto entre los dos y tres periodos de incubación máximos posteriores al inicio del último caso.

Imagen 1. Listado nominal de Brotes reportados durante el periodo enero - diciembre 2013

No.	Nombre del brote	Ciudad	Localidad	Entidad federativa	Clasificación de brote																
1	10000	A	10	El Zapicho	Veracruz	Guerrero	Guerrero														
2	10001	A	10	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz
3	10002	A	10	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz
4	10003	A	10	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz
5	10004	A	10	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz
6	10005	A	10	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz
7	10006	A	10	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz
8	10007	A	10	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz
9	10008	A	10	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz
10	10009	A	10	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz

*Fuente: Listado nominal de brotes 2013, Sistema de Información para la Vigilancia Epidemiológica de Brotes.

Marco conceptual

En el artículo cuarto de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos publicada en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el 5 de febrero de 1917 se establece el derecho que tienen todas las personas a la protección de la salud, dicho párrafo fue adicionado y publicado en el DOF el 3 de diciembre de 1983.¹³

La Ley General de Salud publicada en el DOF el 7 de febrero de 1984, dentro de su artículo 136, enmarca como obligatoria e inmediata la notificación a la autoridad sanitaria más cercana la existencia de casos objeto del Reglamento Sanitario Internacional (RSI), así como casos de enfermedades presentadas en forma de brote o epidemia.¹⁴

La NOM-017-SSA2-2012 para la Vigilancia Epidemiológica, contempla dentro de su contenido diversos apartados que dan estructura al cumplimiento de los lineamientos de brotes a nivel nacional, tales como: componentes de la vigilancia epidemiológica, notificación y análisis de la información para la vigilancia epidemiológica respectivamente, los lineamientos correspondientes al uso de los formatos oficiales, la periodicidad de la notificación de los brotes de acuerdo a los lineamientos del Comité Nacional para la Vigilancia Epidemiológica, así como el análisis de la información.

El Reglamento Sanitario Internacional (RSI) 2005, que entró en vigor el 15 de junio de 2007, es el instrumento jurídico de carácter internacional que vincula a los 194 países miembros de la Organización Mundial de la Salud (OMS), para prevenir y afrontar riesgos de salud pública, en su versión vigente cuenta con adecuaciones de importancia, de las cuales a continuación se mencionan algunas: tiene un alcance ilimitado en cuanto a enfermedades o modalidades de transmisión, por lo que abarca cualquier afección sin importar su origen; los estados parte están obligados a instalar un mínimo de capacidades en materia de salud pública; los estados deben notificar a la OMS los eventos que pudieran ser una Emergencia en Salud Pública de Importancia Internacional (ESPII); procedimientos que determinan la existencia de una ESPII; el establecimiento de Centros Nacionales de Enlace para efectos del RSI y puntos de contacto de la OMS con el mismo; entre otras.¹⁵

NOTINMED es el Sistema de Notificación Inmediata del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de México, implementado en el año 2011 y creado para sustituir la notificación inmediata que se realizaba por correo electrónico mediante notifica@dgepi.salud.gob.mx, esta plataforma permite informar de manera oportuna la existencia de eventos, padecimientos de interés epidemiológico y desastres nacionales e internacionales para beneficiar la toma de decisiones, a dicho sistema pueden acceder usuarios registrados o no registrados en el mismo.¹⁶

Pantalla del Sistema de Notificación Inmediata de Vigilancia Epidemiológica:¹⁷

SALUD SECRETARÍA DE SALUD

DGE DIRECCIÓN GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA

NOTINMED Sistema de Notificación Inmediata

Notificar otro evento Cerrar Sesión

SISTEMA DE NOTIFICACIÓN INMEDIATA DEL SISTEMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE MÉXICO

Datos Generales del Notificante

Estado: Veracruz Municipio: Jurisdicción: Institución: SSA
 Unidad: Apellido Paterno: XXXXX Apellido Materno: XXXXX Nombre: XXXXX
 E-mail: XXXXX E-mail 2: XXXXX

Información de la incidencia

* Tipo de notificación: Breve
 * Tipo de subclasificación: Probable

Notificaciones relacionadas con este evento:	ID	Evento	Fecha
<input checked="" type="radio"/> Primera	NM00026111-0	Cólera	12/08/2013 14:05:49
<input type="radio"/> Subsecuente	NM00024375-2	Otro	12/08/2013 11:33:56
	NM00026953-0	Cólera	11/08/2013 12:55:03
	NM00026973-0	Cólera	10/08/2013 13:01:13

* Tipo de etiología: Otro (Especificar) * Especifique: HEPATITIS A

Descripción:
 A 12/08/13 DEL ED. DE VERACRUZ NOTIFICO:
 LOC. FULANI, MPIO NININ
 NO. CASOS 7.
 2 FE Y 5
 EN BREVE LE HAREMOS LLEGAR SUIVE

Archivo: Examinar...
 Nota: Para enviar más de un archivo deberá enviarlo en un archivo comprimido. (por ejemplo zip o rar) con un peso aproximado de 1.5 MB

Enviar

* Campo requerido:
 Para cualquier duda, comentario e incidencia en la operación del sistema favor de reportarlo al teléfono: (0155) 5337-1702 y/o a los correos electrónicos: mesadeservicio@dgepi.salud.gob.mx o plataforma@dgepi.salud.gob.mx.
 En un horario de atención de Lunes a Viernes de 09:00 a 18:00hrs.

La vigilancia epidemiológica es un proceso regular y continuo de observación e investigación de las principales características y componentes de la morbilidad y mortalidad en una comunidad,¹⁸ por ende su relevancia para efectos de investigación, planeación y evaluación de medidas de control en temas de Salud Pública. Esta misma cuenta con algunos elementos esenciales como la recolección de información, procesamiento de información, análisis de datos para verificar su confiabilidad y exactitud, publicación de la información y por último la evaluación de la información y de las medidas de acción tomadas con base en esta.¹⁸

Los brotes forman parte de las urgencias epidemiológicas, las cuales de acuerdo a la NOM-017-SSA2-2012 para la vigilancia epidemiológica se definen como un evento que, por su magnitud o trascendencia, requieren la inmediata instrumentación de acciones, esto llega a tener un gran impacto y es por ello que se incluye parte de esto en la estrategia número 3.2 "Garantizar el control de emergencias en salud, desastres y de seguridad en salud"¹⁹ del Programa Sectorial de Salud 2013 - 2018, de manera general dicho documento reconoce los cambios sociales, económicos, epidemiológicos, demográficos, tecnológicos y ambientales que repercuten en materia de salud.

Se conoce como brote a la ocurrencia de dos o más casos asociados epidemiológicamente entre síⁱⁱ, así como a la existencia de un caso único bajo vigilancia especial en un área donde no existía el padecimiento",²⁰ dentro de estos, se notifican aquellos padecimientos sujetos a notificación inmediata y considerados en el Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica (SINAVE), de acuerdo con lo que establece la Ley General de Salud,²¹ el Reglamento Sanitario Internacional 2005¹⁵ y la Norma de Oficial Mexicana para la Vigilancia²⁰, así como padecimientos que por su magnitud y trascendencia como las enfermedades emergentes y reemergentes son de interés epidemiológico de acuerdo a las funciones del Grupo Técnico Interinstitucional del Comité Nacional de Vigilancia Epidemiológica (CONAVE)²².

El estudio de brote se conoce como la investigación sistemática de los determinantes epidemiológicos de un brote.²⁰

El SUIVE 3 es el formato de notificación de brote, mismo que corresponde a la guía de la información que se debe obtener durante la investigación de un brote, éste debe estar sustentado con los estudios epidemiológicos de caso, listados nominales, resultados de muestras (humanas y/o ambientales), mapa de localización geográfica de la zona donde se presentó el brote, gráficos de distribución (por grupo de edad, tiempo, sexo), tasas de ataque y letalidad, frecuencias de signos y síntomas, acciones cuantificadas por componente de intervención (atención médica, protección contra riesgos sanitarios, vectores, promoción de la salud), entre otras (anexo 1).

Se conoce como evento, a la manifestación de una enfermedad o un suceso potencialmente patógeno.¹⁵

ⁱⁱ Relacionados en tiempo, lugar y persona.

Se considera un Riesgo para Salud Pública a la probabilidad de que se produzca un evento que puede afectar adversamente a la salud de las poblaciones humanas, considerando en particular la posibilidad de que se propague internacionalmente o pueda suponer un peligro grave o directo.¹⁵

Emergencia en Salud Pública de Importancia Internacional (ESPII) es un evento extraordinario que, de conformidad con el RSI, se ha determinado que: a) constituye un riesgo para la salud pública de otros estados a causa de la propagación internacional de una enfermedad, y b) podría exigir una respuesta internacional coordinada.¹⁵

Se conoce como enfermedades emergentes a "aquellas enfermedades recién identificadas y anteriormente desconocidas que ocasionan brotes, constituyendo un problema de salud pública por el impacto que pueden tener tanto en la salud (enfermedad o muerte) como en la economía mundial"²³ y como enfermedades reemergentes a "las enfermedades conocidas que ya habían sido controladas y que dejaron de considerarse como problemas de salud pública, pero que reaparecen a menudo cobrando proporciones epidémicas"²³.

Los sistemas de información, son herramientas de apoyo para el desarrollo institucional y los datos que contienen requieren ser analizados para lograr respuestas sobre los problemas a resolver, son instrumentos de trabajo de analistas, técnicos, asesores y tomadores de decisiones.²⁴

Los sistemas de información sanitaria o en salud, nos permiten obtener estimaciones de la magnitud y tendencia de problemas de salud pública como morbilidad, análisis de información, evaluación de las alternativas de acción, etc.²⁵ así mismo contribuyen al desarrollo efectivo, la aplicación y el uso de tecnologías de la información para gestionar y coordinar los servicios de salud.²⁶

La Organización Mundial de la Salud (OMS), cuenta con una Red Mundial de Alerta y Respuesta ante Brotes Epidémicos (Global Outbreak Alert and Response Network - GOARN)²⁷, en la cual existe una colaboración interinstitucional sumando recursos humanos y técnicos para identificar, confirmar y responder rápidamente ante la existencia brotes epidémicos de importancia internacional, directamente la OMS coordina la respuesta internacional y presta sus servicios; la red está integrada por laboratorios, organizaciones como UNICEF, ACNUR, Cruz Roja, Organizaciones No Gubernamentales humanitarias, etc. de los estados miembros de la misma.

El Marco de Desempeño del Manejo del Sistema de Información Rutinaria en Salud (PRISM), define los componentes de los sistemas de información rutinaria en salud (SIRS) y sus vínculos, con el fin de generar datos de mejor calidad y promover el uso continuo de información, para lograr de esta manera mejorar el desempeño del sistema de salud y, por consiguiente, obtener mejores resultados en salud, tal como en la Figura 1. El marco del PRISM afirma que el desempeño de los SIRS es una función de los procesos mejorados del SIRS y sus factores determinantes técnicos, de comportamiento y de organización.²⁸

Las herramientas que integran el PRISM pueden ser aplicadas en todo tipo de entidades del sector salud y en otras organizaciones, está enfocado en evaluar los procesos de las organizaciones para fortalecer los SIRS; éste tipo de protocolo ha sido implementado en entidades de salud pública y del sector educativo en Pakistán, Uganda, Sudáfrica, Paraguay, Honduras y México.²⁸

Figura 1. Pantalla inicial del Marco de Desempeño del Manejo del Sistema de Información Rutinaria en Salud (PRISM):²⁸



Los factores determinantes técnicos se encuentran relacionados con las tecnologías de información y por ende requieren conocimientos técnicos especializados como tipo de tecnologías de la información, desarrollo de software para el procesamiento y análisis de datos, desarrollo de indicadores, etc.; desde la perspectiva del individuo, considerando que

los productos como indicadores o software no alcancen la expectativa esperada, esto es que no tengan relevancia deseada, que sean difíciles de usar, que no tengan la funcionalidad propuesta y que no proporcionen los resultados aptos para la toma de decisiones, esto podrá afectar de dos formas distintas, la primera de manera directa en el uso de la información y la segunda de manera indirecta a través de los factores de comportamiento a nivel de la seguridad y motivación de las personas involucradas.²⁸

Los factores determinantes del comportamiento que intervienen en el desempeño de los sistemas de información son diversos, van no solo en las capacitaciones o inducciones propias a las actividades de los trabajadores, sino también en prestar atención a sus capacidades y destrezas mismas que se requieren para el funcionamiento de los Sistemas de Información (SI) como procesamiento, análisis e interpretación de datos; así mismo juega un papel importante la motivación que puede conllevar en una actitud negativa que obstaculice la realización de las actividades.²⁸

Los factores determinantes de la organización están básicamente ligados al compromiso por parte de los tomadores de decisiones mediante la proporción de visión y servicios de apoyo como la planificación, capacitación, supervisión, recursos humanos, logística y finanzas, que se requieren para operar el sistema de información rutinaria en salud. Generalmente al crear un SI, se da por hecho que fortalecerá la cultura de la información, que los tomadores de decisiones valorarán la información obtenida y que por lo tanto las decisiones serán tomadas con base en evidencias, lo cual a su vez promoverá la transparencia y mejor desempeño del sistema de salud lo cual debiera traducirse en la mejora del estado de salud de las comunidades. El PRISM es un medio para volverlo realidad y evaluar si se cuentan con los mecanismos necesarios para obtener los resultados esperados; así mismo hace operativo el concepto de la cultura de la información en qué medida existe y por último permite identificar el nivel de compromiso y de apoyo por parte de los altos directivos para la mejora del sistema de información.²⁸

Las herramientas que integran el PRISM permitieron identificar fortalezas y debilidades del sistema de brotes en Veracruz, sus procesos y finalmente determinar los factores determinantes (técnicos, de comportamiento y de organización) que intervienen en sus procesos y desempeño. La información que proporciona el PRISM facilita la identificación de brechas dentro del sistema, resaltando aquellas que deben cerrarse, su momento específico

y en qué nivel de intervención ocurren, esto a fin de mejorar el propio sistema y su desempeño y por consiguiente obtener una mejora en el desempeño del sistema de salud.²⁸

El PRISM recibe información de 4 diferentes herramientas de la siguiente manera y tal como se observa en la figura 2:

- Herramienta de diagnóstico (azul): Evalúa el desempeño de los SIRS, supervisión y factores técnicos.
- Lista de verificación para oficinas y establecimientos de salud (rosado): permite estimar el nivel de recursos, formularios, registros, personal, entre otros.
- Herramienta de evaluación del manejo MAT (verde): Mide la eficacia de las funciones de manejo, se refiere directamente al manejo de los recursos y las funciones para generar mejores resultados.
- Herramienta OBAT (amarillo): Evalúa la promoción de la cultura de información y los factores de comportamiento que influyen en los procesos y desempeño de los SIRS.

El uso de estas herramientas en conjunto (todas), proporciona una visión global del desempeño del sistema evaluado y sus factores determinantes, además, sus resultados facilitan el desarrollo de intervenciones orientadas al mejoramiento del desempeño del mismo, de aplicarse éstas de manera regular, se pueden obtener tendencias que permitan identificar los factores determinantes que están dificultando algún proceso para tomar decisiones precisas para el mejoramiento del sistema de salud.

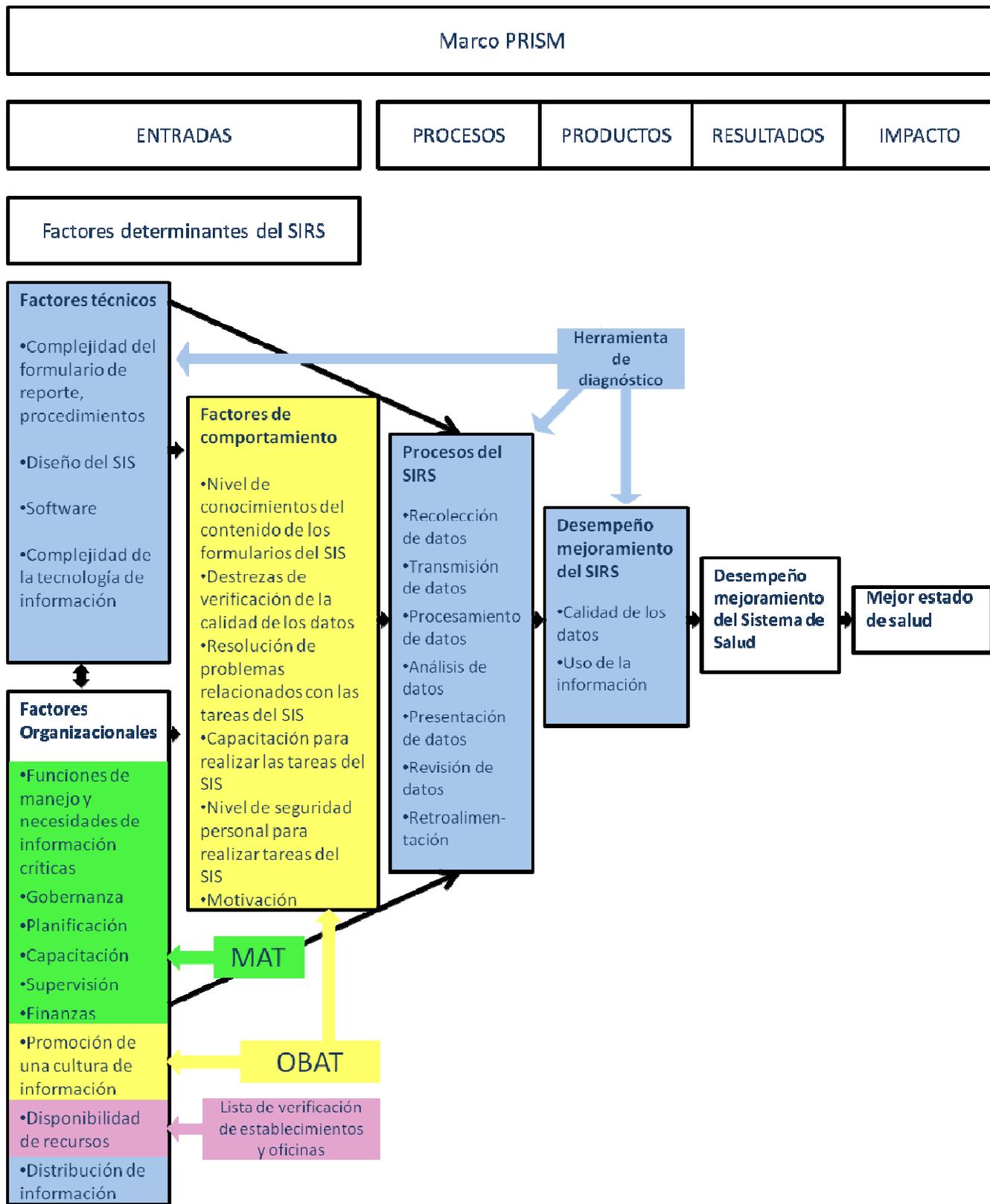
La información que se obtiene de la aplicación de las herramientas, se ingresa y analiza en el software PRISM DEAT versión 1.0ⁱⁱⁱ, mismo que calcula indicadores predefinidos y genera gráficas que deben ser interpretados por el investigador.

Lot Quality Assurance Sampling (LQAS): El muestreo por calidad de lotes, es una técnica que permite seleccionar las muestras de tamaño pequeño, pero representativas de los grupos a estudiar llamados lotes, los cuales están integrados por la población específica del área geográfica de la que se está hablando.²⁹ Esta estrategia permite supervisar programas de salud, considerando áreas o lotes con mayores necesidades, para ello se determinarán como aceptables o no aceptables considerando que tengan las mismas probabilidades de

ⁱⁱⁱ Descarga disponible en: <http://www.cpc.unc.edu/measure/training/materials/improving-routine-health-information-system-performance-french/session-15-presentation-de-loutil-deat-et-preparation-de-la-visite-de-terrain/Application%20complete%20du%20DEAT-PRISM%20a%20installer%20directement%20sur%20le%20C.zip/view>

ser seleccionadas.³⁰ En éste caso, los lotes serán las jurisdicciones sanitarias del estado de Veracruz, que hayan reportado y/o estudiado un número de 10 o más brotes durante el periodo enero – diciembre de 2013 (≥ 10 lote aceptable y < 10 lote no aceptable) y su población a estudiar será el personal operativo del sistema de información para la vigilancia epidemiológica de brotes.

Figura 2. Marco del Desempeño del Manejo del Sistema de Información Rutinaria en Salud PRISM



Planteamiento del problema

Además de la recolección de datos, análisis e interpretación de éstos y difusión de la información resultante, los sistemas de vigilancia se basan en evaluaciones periódica mediante la elaboración de indicadores³¹, y es en éste apartado en el que se debe resaltar que con un trabajo conjunto en Veracruz se obtuvo calificación "sobresaliente" (con 96%) en el indicador de notificación oportuna; sin embargo en el indicador de seguimiento adecuado se encuentra en el rango de evaluación "mínimo" (con 72%) en el cual el 36.4% de las jurisdicciones tuvieron una evaluación "precaria" (<59%), es por ello que es indispensable conocer todos aquellos factores (adecuada gestión de recursos, motivación y capacitación de personal, aprovechamiento de la información, etc.) que originan dichos alcances para comprender las causas y sugerir acciones, que de retomarse a tiempo, permitirán contar con un sistema de información más eficaz.

La vigilancia de los daños a la salud cuenta con tres características básicas: recolección sistemática, consolidación y análisis de datos y difusión de la información para adoptar medidas de prevención y control, independientemente de la clase de evento que se presente (enfermedades transmisibles, no transmisibles o riesgos ambientales); es sistemática y está orientada a la obtención de información para la realización de acciones, es por ello que los sistemas de vigilancia (sv) epidemiológica se han caracterizado por la uniformidad y rapidez en la obtención de información que por la propia precisión de ésta;³¹ sin embargo, éste tipo de sistemas basados en indicadores aunque generalmente aseguran la toma de medidas oportunas ante problemas de salud, pueden ser menos eficaces en la detección temprana de problemas nuevos o emergentes por el retraso en la disponibilidad de la información.

Considerando que el sistema de información para la vigilancia epidemiológica de brotes en Veracruz responde a las características básicas de los sistemas de vigilancia de la salud, es necesario describir como lleva a cabo sus procesos dicho sistema de información rutinario; toda vez que el mismo contiene la necesidad de identificar de manera precoz la aparición de eventos de la relevancia que tienen los brotes, al requerir una intervención y respuesta inmediata; es por ello que se debe plasmar cada una de las etapas que lo integran (notificación, seguimiento y análisis) y por cada nivel técnico-administrativo, a fin de identificar gráficamente los procesos que pudieran presentar problemas para la obtención de

la información que garantiza mantener en alerta a todos los niveles y que de cubrirse adecuadamente puede orientar la realización de las acciones pertinentes.

Por lo anterior, se establecieron las siguientes preguntas de investigación:

1. ¿Cómo se llevan a cabo los mecanismos de notificación, seguimiento y análisis de brotes epidémicos con el sistema de información existente en el estado de Veracruz, durante el periodo enero – diciembre de 2013?
2. ¿Cuál es el desempeño del Sistema de Información para la vigilancia epidemiológica de Brotes en el estado de Veracruz, de acuerdo a la evaluación mediante la herramienta PRISM, que se realizó a los usuarios operativos de las jurisdicciones sanitarias III, V, VII y VIII, y al nivel estatal?

Justificación

En el marco del Informe de la Salud en el Mundo 2000, "Mejorar el desempeño de los sistemas de salud", la OMS reconoce la importancia de los sistemas de salud, los cuales están integrados por las personas que los ejecutan y las acciones que se adoptan para mejorar la salud. La contribución de éstos es reconocida como buena, sin embargo puede ser mejor si se evalúa su desempeño y se aprovecha de ello para potencializarlos, ya que las fallas habituales se reconocen como sistémicas y no técnicas³². En acato a lo anterior, el Consejo Ejecutivo de la OMS, adoptó medidas para vigilar la realización de las evaluaciones y formuló recomendaciones como: 1) que la evaluación del desempeño de los sistemas sea dinámica e interactiva, en donde participen los usuarios e interesados directos; 2) utilizar métodos científicos rigurosos y aplicar nuevos instrumentos de medición; 3) propone el desarrollo de indicadores fiables, válidos, costoeficaces y comparables, relacionados con el financiamiento, prestación de servicios y generación de recursos.³³

En Veracruz se tiene un sistema de información para reportar, dar seguimiento y analizar los brotes epidémicos que se presentan. Desde el año 2011 y con la implementación de la plataforma NOTINMED, la existencia de brotes y de eventos de interés epidemiológico se han incluido a ésta para su notificación, en la cual se ingresan datos básicos del evento y se puede anexar el documento fuente (formato de notificación de brote e información obtenida durante la investigación de éste), sin embargo es importante para este trabajo definir completamente cada uno de los procesos involucrados (notificación, seguimiento y análisis) tal como se manejaron en el estado durante el periodo enero – diciembre de 2013 y desde cada uno de los niveles técnico – administrativos involucrados; mismos que al describir, ilustrar gráficamente (diagramas de flujo).

Para fortalecer el presente, se planteó como el elemento más importante, una evaluación del Sistema de Información para la Vigilancia Epidemiológica de Brotes, que permitió identificar fortalezas y debilidades que pueden sustentarse en diversas problemáticas, las cuales de manera general y a nivel operativo coinciden en ser el común denominador de diversos sistemas y programas de salud (gestión, recurso humano, capacitación, financiamiento, etc.); sin embargo es importante contar con un apoyo que avale la existencia de las mismas con la finalidad de proveer la evidencia necesaria para poder emitir recomendaciones específicas que pudieran mejorar el desempeño y operatividad del sistema.

Objetivos

Objetivo General

Describir como se opera el sistema de información para la vigilancia epidemiológica de brotes y evaluar su desempeño en el estado de Veracruz, durante el periodo enero a diciembre de 2013.

Objetivos específicos

1. Recopilar la información del año 2013 que permitan identificar los mecanismos usados en el sistema de información para la notificación, seguimiento y análisis de brotes en el estado de Veracruz.
2. Detallar los mecanismos identificados en cada proceso (notificación, seguimiento y análisis) en el estado de Veracruz, mediante el uso de diagramas de flujo.
3. Analizar el desempeño del sistema de información de brotes mediante una evaluación, usando las herramientas del PRISM, aplicada a las jurisdicciones sanitarias III Poza Rica, V Xalapa, VII Orizaba y VIII Veracruz así como al nivel estatal.
4. Identificar las debilidades y fortalezas del sistema de información de brotes que se lleva de manera convencional mediante el análisis de los resultados obtenidos de la evaluación.
5. Formular recomendaciones de mejora que conlleven a un sistema de información más eficiente para la toma de decisiones.

Material y Métodos

Se realizó un estudio de tipo transversal, observacional, descriptivo que exploró como se llevaron a cabo los procesos de captura de la notificación, seguimiento y análisis de la información de brotes en el estado de Veracruz y con ello se elaboró la descripción de los procedimientos durante el periodo enero - diciembre 2013 mediante diagramas de flujo; éste se apoyó de una evaluación al sistema de información de brotes, mediante la aplicación de las herramientas con las que cuenta el Marco del Desempeño del Manejo del Sistema de Información Rutinaria en Salud PRISM.

Tamaño de la muestra: Por conveniencia se utilizó el tipo de muestreo por calidad de lotes (Lot Quality Assurance Sampling LQAS), técnica que permitió seleccionar los lotes mayormente representativos a estudiar, a efectos de considerar en la evaluación a las jurisdicciones que reportaron el mayor número de brotes durante el periodo enero - diciembre 2013, tomando en cuenta que entre solo estas cuatro jurisdicciones reportaron el 55% de los brotes, es por ello que no se realizó algún otro cálculo para establecer la muestra.

Al ser ésta una evaluación estatal, se contempló a las 4 jurisdicciones sanitarias (Poza Rica, Xalapa, Orizaba y Veracruz), que en conjunto reportaron el mayor número de brotes durante el periodo enero - diciembre 2013 (≥ 10 brotes notificados), en las cuales se trabajó con las personas que intervienen en el sistema de información, así como 2 personas del nivel estatal que lo operan, por lo que se determinó que serían 15 individuos los considerados para participar.

Criterios de inclusión: para la aplicación de la evaluación del presente estudio, se tomaron en cuenta a las jurisdicciones sanitarias que tuvieron el mayor número de brotes notificados durante el periodo enero - diciembre 2013 y que oscilaron en un valor mayor o igual a 10 brotes notificados, el personal participante fue el epidemiólogo y el médico y/o personal de apoyo en el sistema de información para la vigilancia epidemiológica de brotes; y a nivel Estatal los médicos responsables del Programa de Urgencias Epidemiológicas y Desastres y del Sistema de Brotes.

Criterios de exclusión: No se incluyeron para el presente estudio a las jurisdicciones sanitarias que reportaron menos de 10 brotes durante el periodo de estudio comprendido

entre enero y diciembre de 2013 por contar con una cantidad menor de información para la revisión física que requirió la evaluación.

Recolección de información y descripción de procesos: Se acudió con la Coordinadora Estatal de Urgencias Epidemiológicas y Desastres así como con la responsable del Sistema de Vigilancia Epidemiológica Brotes para recopilar los antecedentes del año 2013 y demás datos necesarios (estudios de brote completos, información histórica, listado nominal, ejemplos de brotes reales, análisis, etc.) para poder identificar los procesos involucrados dentro del mecanismo de notificación, seguimiento y análisis de brotes en Veracruz a nivel estatal.

Se describió cómo se realizó cada uno de los procesos entre el 1 de enero y 31 de diciembre de 2013 en cada uno de ellos. Dicha descripción se realizó mediante la elaboración de diagramas de flujo que se trabajaron en Microsoft Office Visio 2007.

Contenido de la evaluación y sujetos participantes: Se evaluó a los responsables del sistema de brotes de las 4 jurisdicciones sanitarias (epidemiólogos jurisdiccionales, médico y/o personal de apoyo) y en el nivel estatal a la responsable del programa de Urgencias Epidemiológicas y Desastres y a la responsable del sistema de brotes, lo anterior para la aplicación de los cinco cuestionarios que forman parte del PRISM (anexo 2) mismos que tienen valides y aplicación internacional, y de los cuales los cuatro primeros fueron llenadas por el investigador y la quinta fue auto aplicable: 1) Diagnóstico de la calidad de los datos a nivel jurisdiccional y estatal; 2) Diagnóstico del uso de la información a nivel jurisdiccional y estatal; 3) Lista de verificación para los establecimientos y oficinas; 4) Herramienta de diagnóstico de gestión de los SIRS (MAT) y 5) Herramienta de evaluación organizacional y de comportamiento (OBAT).

Variables utilizadas del PRISM:

Datos demográficos:

- Edad.
- Sexo.
- Escolaridad.

Factores técnicos:

- Facilidad de los formularios y procedimientos.
- Integración con otros sistemas de información.

- Facilidad del software.
- Facilidad del uso de la infraestructura tecnológica.

Factores de comportamiento:

- Resolución de problemas del sistema.
- Competencia en tareas del S.I.
- Nivel de conocimientos del contenido de los formatos.
- Habilidad de comprobación de la calidad de datos
- Nivel de confianza para las tareas del S.I.

Factores Organizacionales:

- Planeación.
- Capacitación.
- Supervisión.
- Aseguramiento de la calidad.
- Finanzas.
- Gobernanza

Comparaciones entre el nivel de confianza percibida y competencia observada en la realización de las tareas del SI.

Comparación entre motivación percibida y sistema de recompensa percibida.

Calidad General de los datos:

- Precisión general.
- Integridad de los datos (completos).
- Oportunidad.

Espacio: Por requerimientos de la evaluación, se acudió a las 4 jurisdicciones sanitarias seleccionadas (Poza Rica, Xalapa, Orizaba y Veracruz) de acuerdo a los criterios de inclusión durante el mes de julio y en apego al cronograma de trabajo establecido, a fin de poder requisitar cada uno de los caracteres contenidos en los 4 cuestionarios que llenó directamente el investigador de acuerdo a la entrevista, revisión documental y observacional misma que guió cada epidemiólogo jurisdiccional; se entregó a este mismo y a su personal de apoyo para el auto llenado el quinto el cuestionario (OBAT), previo se les preparó a los participantes para la aplicación de éstos, a quienes se les tomó su consentimiento informado de manera verbal, se les explicaron los objetivos y alcances del estudio así como el contenido y ventajas de la herramienta.

Resultados: Se capturaron todos los cuestionarios en el programa PRISM DEAT 1.0 y se integraron los resultados de los cuestionarios jurisdiccionales y el paquete de los cuestionarios del personal estatal para contar con una evaluación conjunta.

Se exportaron los resultados en Excel por cada grupo (jurisdiccional y estatal), los cuales contienen indicadores y gráficos, mismos que se tradujeron (del inglés al español) e interpretaron por el investigador para realizar el análisis descriptivo correspondiente, el cual contiene tablas y gráficas.

Al concluir el estudio, se realizaron recomendaciones por parte del investigador tomando en cuenta los resultados obtenidos que sugieran mejoras al sistema de información de brotes en el estado de Veracruz, con el objetivo de mejorar el mismo y por consiguiente fortalecer la toma de decisiones en salud.

Análisis de factibilidad

Factibilidad Técnica:

Para efectos de la realización del presente trabajo, se requirió de equipo de cómputo (laptop e impresora) propiedad del investigador previo al inicio del mismo, por lo que no conlleva ningún costo ni gestión adicional el uso del mismo (**anexo 3**).

Factibilidad Financiera:

El presente proyecto requirió para efectos de la recolección de información (evaluación PRISM) insumos de papelería y fotocopias, ambos proporcionados por el investigador; así como gastos de camino para los traslados (viáticos y pasajes), los cuales fueron proporcionados por la Unidad de Inteligencia Epidemiológica en Salud, misma que prestó todas las facilidades por el interés en los resultados del presente estudio (**anexo 3**).

Factibilidad Política:

Normativamente, se encuentra fundamentado en la NOM-017-SSA2-2012 para la vigilancia epidemiológica, así como en el Programa de Acción Específico 2007-2012 de Urgencias Epidemiológicas y Desastres, por lo anterior no requerirá de gestión normativa alguna.

En la Unidad de Inteligencia Epidemiológica en Salud, correspondiendo a la necesidad de información confiable y precisa para la toma de decisiones, se planteó la sugerencia de la realización del presente estudio, en donde se recibió el respaldo y apoyo necesario con el objeto de contar con el sustento para el mejoramiento del Sistema de Información para la Vigilancia Epidemiológica de Brotes.

Consideraciones éticas

El presente trabajo, se realizó respetando los lineamientos del Comité de Ética e Investigación del Instituto Nacional de Salud Pública en relación a la confidencialidad de la información obtenida y observada.

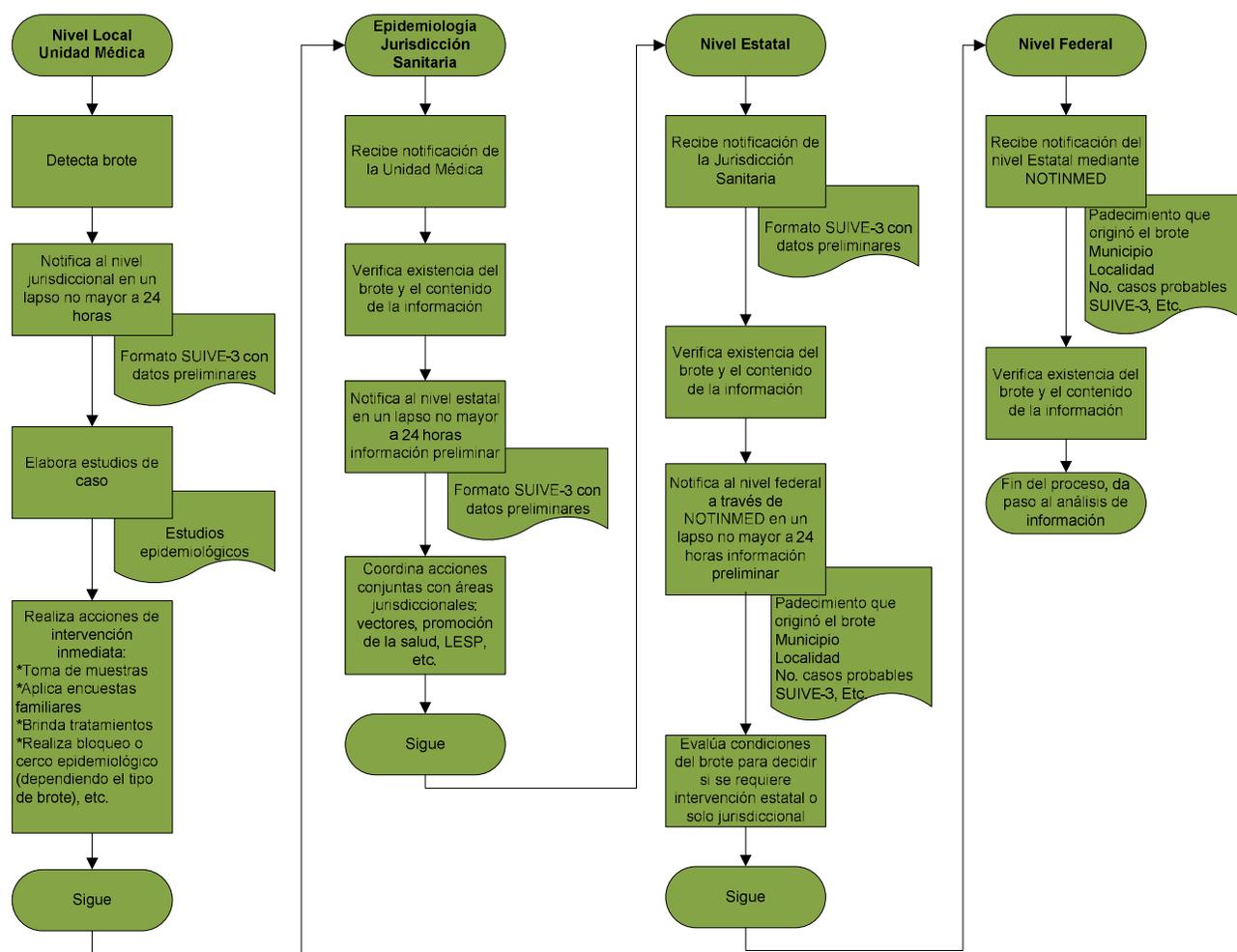
Se solicitó de manera escrita a la Unidad de Inteligencia Epidemiológica en Salud la autorización para la revisión documental así como la aprobación para realizar las entrevistas necesarias y proceder al llenado de los cuestionarios que integran el PRISM incluidos en este trabajo, haciendo la aclaración que el uso de los datos y resultados obtenidos serían usados única y exclusivamente para fines académicos para la obtención del grado.

De manera individual e introductoria se les explicó a todos los participantes el objetivo, contenido y los procedimientos a llevar a cabo, así mismo se les solicitó de manera verbal el consentimiento informado para su participación, recordando que en todo momento se mantendrá la confidencialidad de sus respuestas.

Resultados

El presente estudio cuenta con dos tipos de resultados; los primeros corresponden a los diagramas de flujo que describen gráficamente los procesos de notificación, seguimiento y análisis que se operaron en el Sistema de Información para la Vigilancia Epidemiológica de Brotes en el estado de Veracruz, durante el periodo enero – diciembre 2013; los segundos corresponden a los resultados obtenidos producto de la evaluación del propio sistema de información mediante el uso del PRISM, éstos últimos en su interpretación reflejan las percepciones observadas por el investigador tanto en los datos obtenidos como en la experiencia vivencial de las aplicaciones.

Diagrama de flujo del proceso de Notificación de brotes:

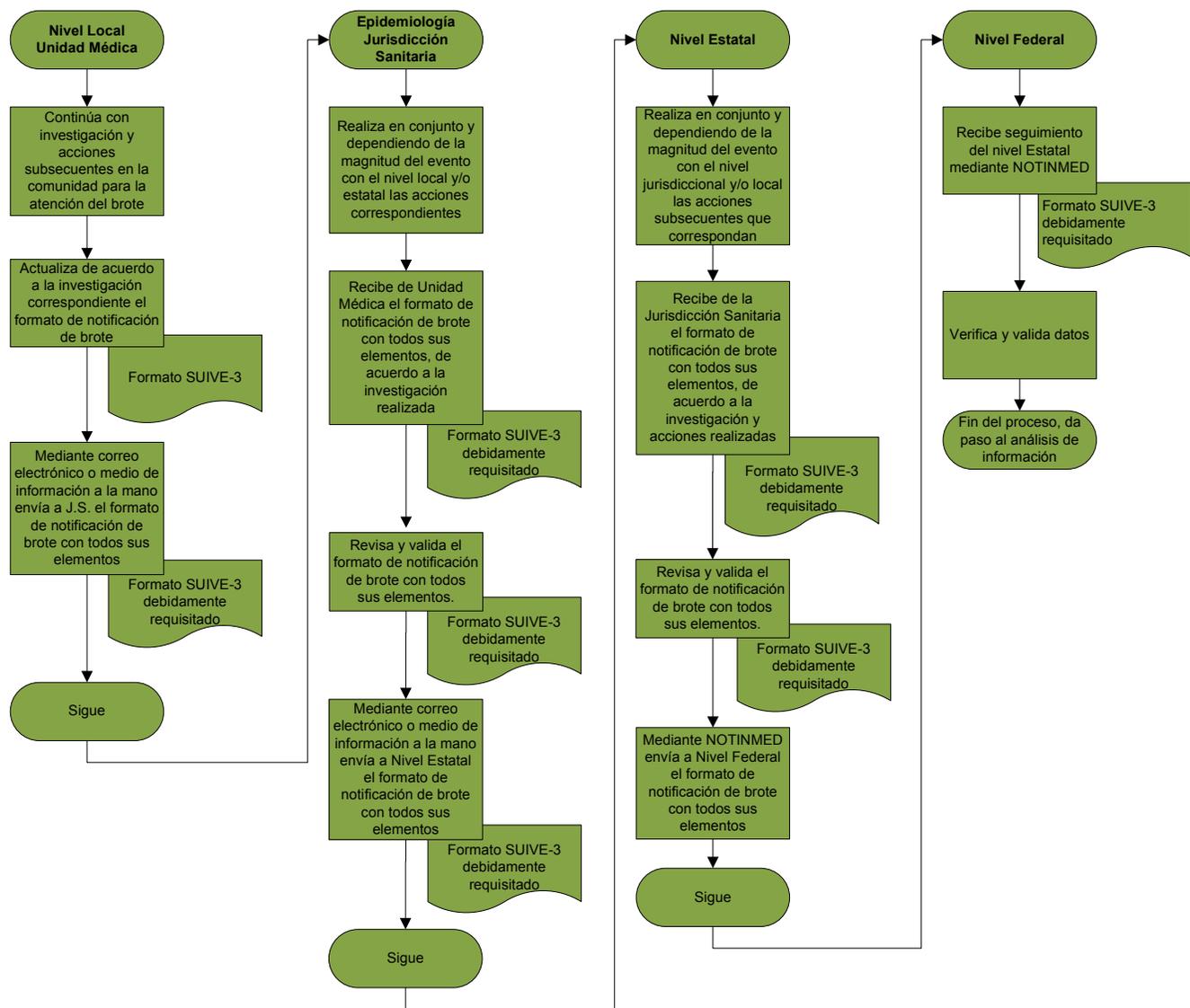


Fuente: Plan Estatal para la Seguridad en Salud, Servicios de Salud de Veracruz, Mayo de 2003

Elaborado en: Microsoft Visio 2007, con descarga disponible en: <http://www.microsoft.com/es-mx/download/details.aspx?id=18369>

Para que pueda ser llevado a cabo el proceso de notificación de un brote epidémico, corresponde a cada uno de los niveles verificar la existencia y condiciones del mismo, todo en un mismo plazo de 24 horas desde que se conoce hasta que se notifica al nivel federal, por lo cual dentro del proceso descrito se incluyen algunas actividades operativas que permiten garantizar la obtención de la información y que forman parte de la investigación del brote.

Diagrama de flujo del proceso de Seguimiento de brotes:

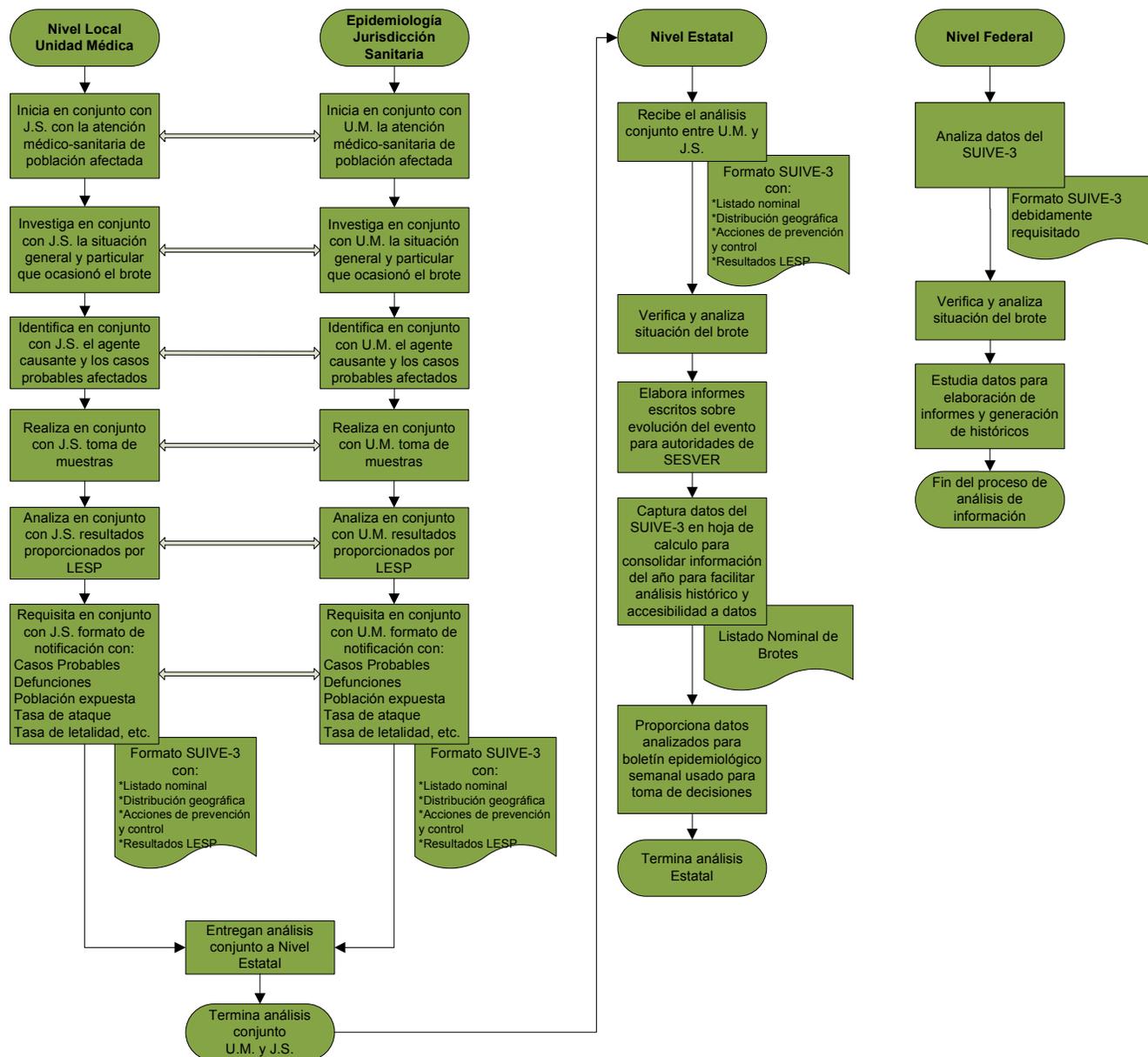


Fuente: Plan Estatal para la Seguridad en Salud, Servicios de Salud de Veracruz, Mayo de 2003

Elaborado en: Microsoft Visio 2007, con descarga disponible en: <http://www.microsoft.com/es-mx/download/details.aspx?id=18369>

El proceso de seguimiento se envía a cada uno de los niveles superiores tantas veces como se tengan de acuerdo a las acciones realizadas y según el padecimiento que se trate. En caso de no recibir dichos seguimientos, cada uno de los niveles inmediatos superiores debe solicitarlos de manera oficial a fin de contar con toda la información necesaria para la conclusión y cierre del mismo.

Diagrama de flujo del proceso de Análisis de brotes:



Fuente: Plan Estatal para la Seguridad en Salud, Servicios de Salud de Veracruz, Mayo de 2003

Elaborado en: Microsoft Visio 2007, con descarga disponible en: <http://www.microsoft.com/es-mx/download/details.aspx?id=18369>

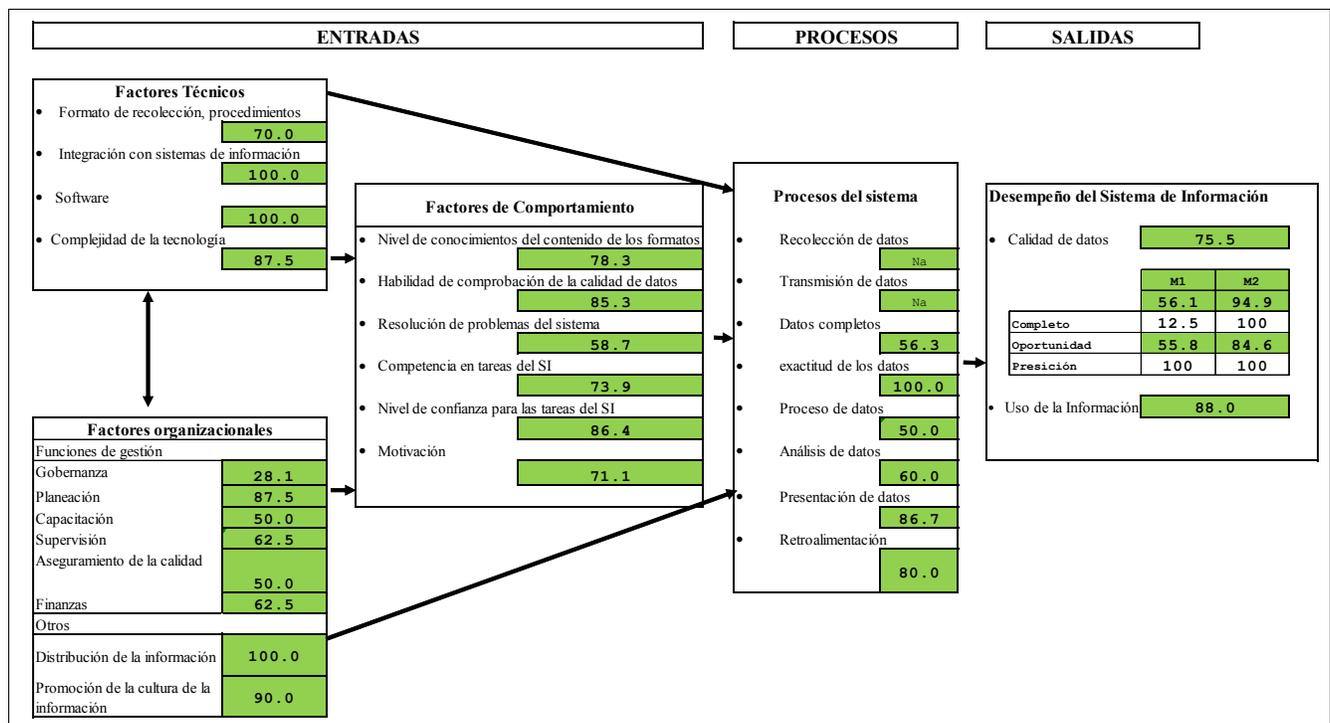
El proceso de análisis es realizado por cada uno de los niveles técnico-administrativos durante todo el periodo que permanece activo el brote hasta su conclusión y cierre, fortaleciendo con retroalimentación ascendente y descendente sobre la información y evolución del mismo; toda la investigación debe permanecer disponible para la toma de decisiones, generación de informes e incluso para la publicación en documentos como el boletín epidemiológico que muestran el estatus y condición del evento.

Resultados de la evaluación del Sistema de Información

A continuación se detallan cada uno de los resultados, globales, técnicos, organizacionales y de comportamiento, producto de la aplicación de la herramienta PRISM al Sistema de Información para la Vigilancia Epidemiológica de Brotes, mismos que se presentan tanto con tablas y gráficos.

De manera referencial, los valores de categorización ubicarán los resultados como deficientes si cuentan con valor <60%, suficiente si se encuentran entre 60% y 69%, bueno entre 70 y 79%, muy bueno entre 80% y 89% y excelente si val del 90% al 100%.

Figura 3. Principales resultados de la Evaluación mediante el PRISM



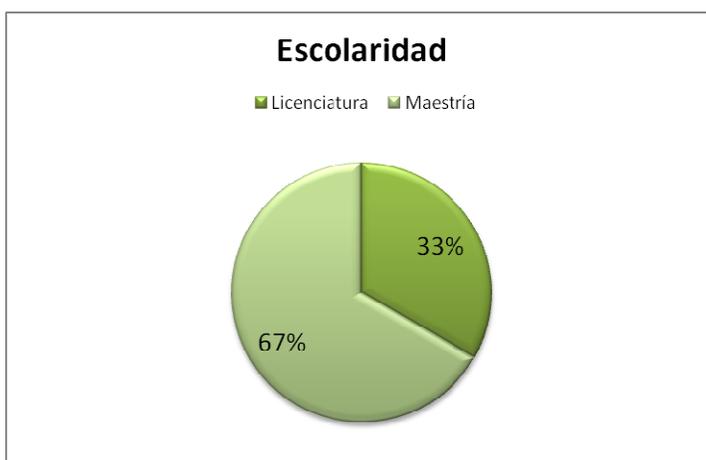
Fuente: Aplicación del PRISM al Sistema de Información para la Vigilancia Epidemiológica de Brotes del estado de Veracruz, de enero a Diciembre de 2013.

Tal como lo muestra la **Figura 3**, Principales resultados de la Evaluación mediante el PRISM, se puede observar un desempeño global del Sistema de Información para la Vigilancia Epidemiológica de Brotes en cuanto a la calidad de los datos de 75.5%, mientras que en el uso de la información se obtuvo un 88%, por lo tanto se categorizan como bueno y muy bueno respectivamente, sin embargo no son concluyentes para efectos de mostrar la totalidad de la intervención de la herramienta, puesto que hay factores internos (técnicos, organizacionales y de comportamiento) que interfieren para la obtención de éstos valores y que se abordarán más adelante de manera específica.

Datos demográficos del grupo de trabajo:

Se trabajó la evaluación con un total de 15 personas en el estado, 27% hombres y 73% mujeres; con un promedio en la edad de 45 años (mínimo 35 – máximo 59 años); en el nivel académico 33% de los entrevistados tuvieron licenciatura y 67% maestría; el promedio en la antigüedad de los participantes fue de 14 años (mínimo 1 – máximo 32); esto nos permite esperar resultados elevados debido a la preparación académica y experiencia de los participantes.

Gráficos 1 y 2. Datos demográficos de los participantes (sexo y escolaridad)



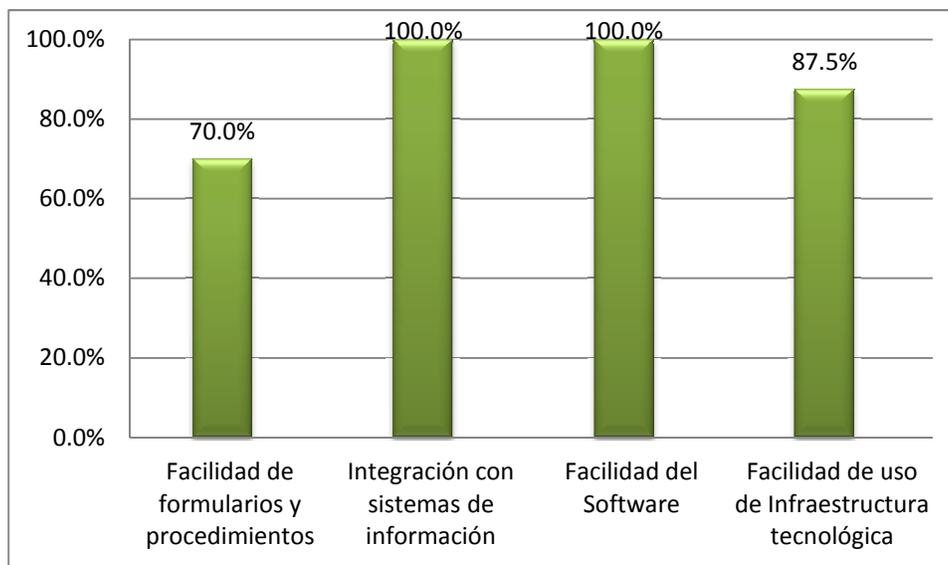
Fuente: Aplicación del PRISM al Sistema de Información para la Vigilancia Epidemiológica de Brotes del estado de Veracruz, de enero a Diciembre de 2013.

Factores técnicos:

Dentro de los procesos del sistema de información como lo son el llenado de los formatos e incluso de los procedimientos, los entrevistados mostraron resultados aceptables al contar

con un 70% (bueno) lo cual significa que la mayoría de ellos los consideran fáciles de utilizar; mientras que en la facilidad del software mostraron una satisfacción del 100%. En cuanto a la infraestructura tecnológica con la que cuentan para realizar las actividades, se encontró que un 87.5% (muy bueno) la considera fácil de utilizar. Los entrevistados identificaron que el Sistema de Brotes tiene compatibilidad de análisis con la información de otros sistemas para efectos de validación de información en un 100% (excelente), como lo son las diversas plataformas de padecimientos específicos como Cólera, Enfermedades Prevenibles por Vacunación e incluso el Sistema Único de Información para la Vigilancia Epidemiológica (SUIVE). Lo anterior nos indica que el sistema información para la vigilancia epidemiológica de brotes de acuerdo a la perspectiva del personal que lo maneja, cuenta con las necesidades tecnológicas necesarias para operar de manera productiva. (**Gráfico 3**).

Gráfico 3. Factores técnicos



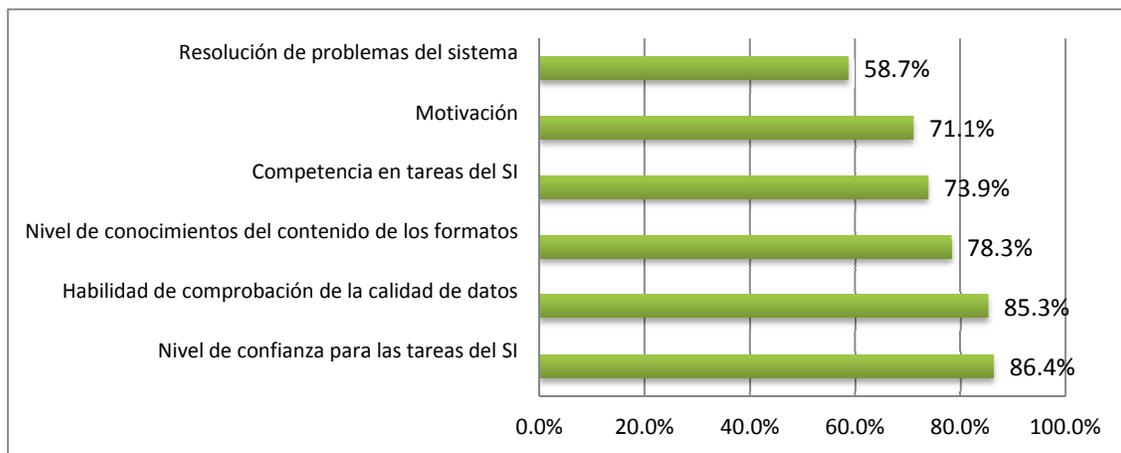
Fuente: Aplicación del PRISM al Sistema de Información para la Vigilancia Epidemiológica de Brotes del estado de Veracruz, de enero a Diciembre de 2013.

Factores de comportamiento:

Dentro de los factores de comportamiento tal como se muestra en el **Gráfico 4**, se encontró que los niveles más altos se localizan tanto en el nivel de confianza que tienen los entrevistados para la realización de sus actividades, como en las habilidades de éstos para la comprobación de la calidad de datos con 86.4% y 85.3% respectivamente (muy buenos); en un nivel bueno se localizan tanto el nivel de conocimientos de los participantes sobre los

contenidos de los formatos, sus competencias en la realización de las tareas relacionadas con el sistema de información de brotes y la motivación, con valores de 78.3%, 73.9% y 71.1% respectivamente; y por último encontramos con un 58.7% las habilidades para la resolución de problemas relacionados con el sistema de información (deficiente). Los valores referenciados nos indican justamente que se cuenta en el sistema de información con elementos capaces, competentes y motivados para la realización de sus tareas, lo cual representa que el sistema de brotes tiene como fortaleza el recurso humano que lo opera, al cual hay que fortalecer con capacitaciones que le permita contar con los elementos para incrementar sus habilidades para la resolución de problemas propios del sistema de información.

Gráfico 4. Factores de comportamiento

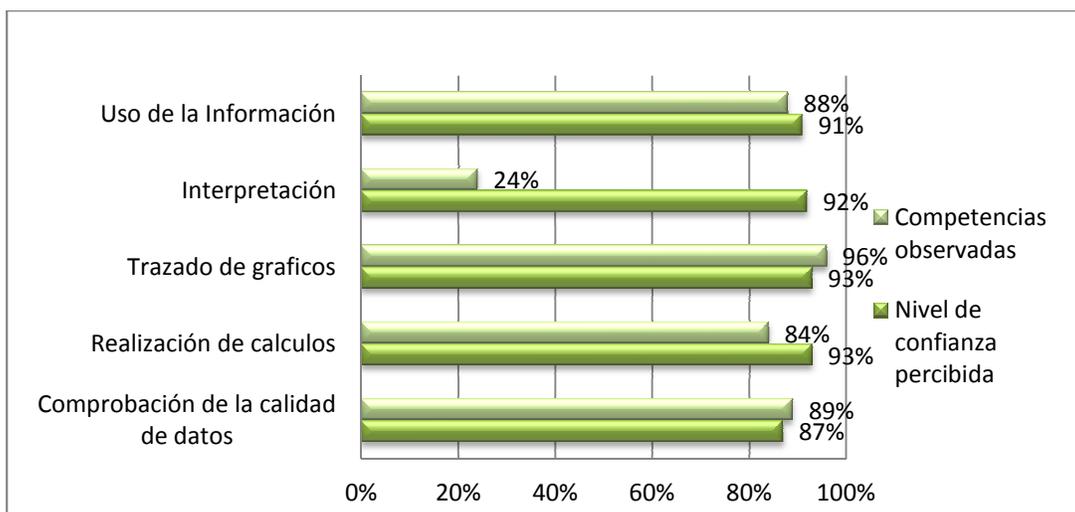


Fuente: Aplicación del PRISM al Sistema de Información para la Vigilancia Epidemiológica de Brotes del estado de Veracruz, de enero a Diciembre de 2013.

Realizando un comparativo entre los niveles de confianza auto percibida por parte de los participantes y la competencia observada **Gráfico 5**, en cuanto a la realización de las tareas relacionadas con el Sistema de Información para la vigilancia epidemiológica de brotes; se encontraron valores aceptables y semejantes tanto en el uso de la información (91% y 88%), trazado de gráficos(93% y 96%), realización de cálculos (93% y 84%), y comprobación de la calidad de los datos (87% y 89%), mismos que cuentan con diferencias menores a diez puntos porcentuales entre la confianza percibida y la competencia observada; lo anterior nos permite identificar que se cuenta con personal apto para la realización de las tareas pero que además está consciente de los conocimientos y capacidades que tiene, esto tomando en cuenta que los valores se encuentran en las categorías de muy bueno y excelente.

El único de los criterios que tuvo una diferencia importante, fue en la interpretación de información, en la cual es más elevado el valor del nivel de confianza percibido por el personal (92% excelente) que la competencia observada (24% deficiente), por consiguiente se puede entender que dicha actividad debe ser reforzada en el personal, a fin de mejorar la interpretación de datos, lo cual puede influir en contar con mejor información para la toma de decisiones.

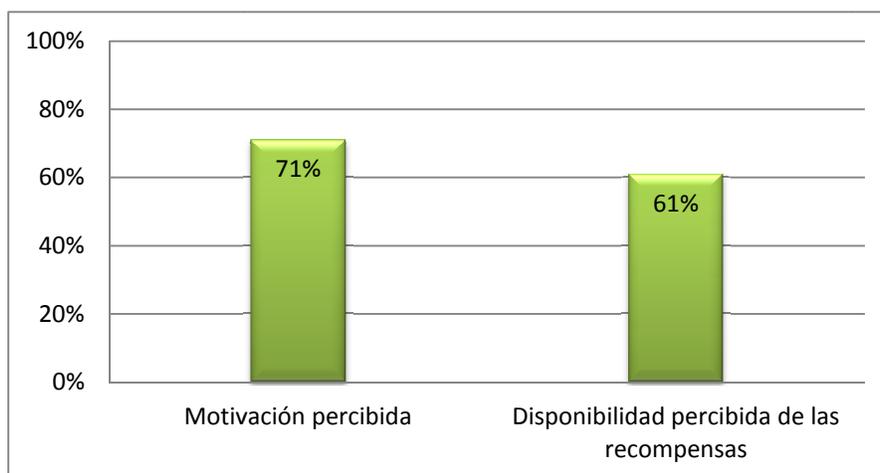
Gráfico 5. Comparaciones entre el nivel de confianza percibida y competencia observada en la realización de las tareas del SI



Fuente: Aplicación del PRISM al Sistema de Información para la Vigilancia Epidemiológica de Brotes del estado de Veracruz, de enero a Diciembre de 2013.

Uno de los elementos considerados dentro del PRISM es la motivación del personal, situación que de no estar identificada puede perjudicar directamente el desempeño del sistema; en éste caso, se realizó la comparación entre la motivación que se percibe en los participantes contra la disponibilidad percibida de recompensas y en dicho rubro se halló que un 71% (bueno) de los entrevistados se encuentra motivado para la realización de las tareas relativas al sistema de información para la vigilancia epidemiológica de brotes, mientras que el 61% (suficiente) logra identificar la existencia de recompensas que motivan a la adecuada realización e sus actividades.

Gráfico 6. Comparación entre motivación percibida y sistema de recompensa percibida



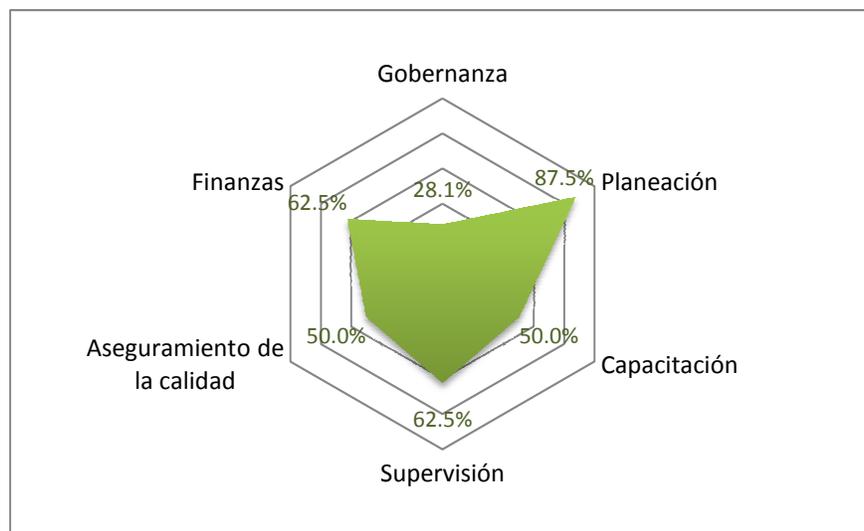
Fuente: Aplicación del PRISM al Sistema de Información para la Vigilancia Epidemiológica de Brotes del estado de Veracruz, de enero a Diciembre de 2013.

Factores organizacionales:

El Sistema de Información para la Vigilancia Epidemiológica de brotes, de acuerdo con los resultados obtenidos y mostrados en el **Gráfico 7**, cuenta con una fortaleza primordial que le ha permitido lograr un desempeño favorable que es la planeación de los procesos, misma que recae directamente en el personal que dirige y opera dicho SI y que en la evaluación arroja un resultado de 87.5% (muy bueno), siendo el valor más alto dentro de los factores organizacionales; en supervisión y finanzas se alcanza un valor de 62.5% (suficiente) en ambas, las cuales están directamente ligadas puesto que la ejecución de las supervisiones proyectadas depende de la disponibilidad presupuestal que el propio programa reserva para dicho uso, la falta de cumplimiento de alguno de estos dos elementos puede ser por la existencia de eventualidades emergentes que originen la reubicación tanto del recurso humano como del recurso financiero para atención de eventos inesperados; en capacitación se obtuvo un 50% (deficiente), lo cual indica que la mitad del personal participante expresó no recibir capacitaciones recientes, sin embargo éste apartado puede considerarse subjetivamente aceptable tomando en cuenta que con la evidencia documental revisada como minutas, fotografías y cartas programáticas se pudo constatar que anualmente el personal operativo recibe capacitaciones dentro de las reuniones anuales de epidemiólogos, mismas que en cumplimiento al plan de trabajo deben retransmitirse al resto del personal jurisdiccional, no obstante en el desarrollo positivo de sus actividades demuestran contar con

los conocimientos obtenidos; en relación al aseguramiento de la calidad de los datos se obtuvo un 50% (deficiente), mismo que se origina por la obtención de la información durante el margen de tiempo permitido, así como por algunas debilidades dentro del procesamiento y análisis de datos dentro de las jurisdicciones sanitarias, mismas que con recomendaciones específicas pueden mejorar; el último de los valores y con el resultado más bajo se encuentra la gobernanza con un 28.1% (deficiente) que de acuerdo a la opinión de los participantes es de los punto más importantes a fortalecer enfocado al mejoramiento del compromiso de las autoridades administrativas superiores quienes requieren preparación para la adecuada toma de decisiones en la dirección administrativa de las áreas del sector salud, para obtener una aplicación eficaz de los recursos y de la implementación de éstos en las áreas que prioritariamente lo requieran.

Gráfico 7. Factores organizacionales

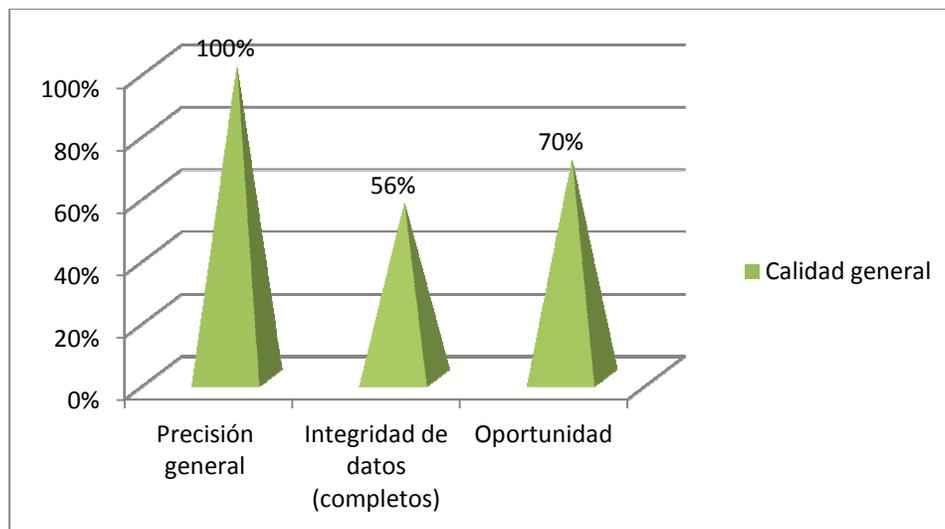


Fuente: Aplicación del PRISM al Sistema de Información para la Vigilancia Epidemiológica de Brotes del estado de Veracruz, de enero a Diciembre de 2013.

Un sistema de información basa su desempeño en la calidad de sus datos y el uso de la información que provee, en el caso específico del sistema de brotes, como se muestra en el **Gráfico 8**, se encontró que los datos son precisos al 100% (excelente), cuenta con una oportunidad de entrega del 70% (bueno) y los datos son completos en un 56% (deficiente), esto nos indica que el sistema de información evaluado cuenta de manera general con una buena calidad en la información, sin embargo se debe mejorar la oportunidad de entrega, debido a que es un sistema que trata eventos de importancia en salud pública, éste pasa a

ser un factor primordial para poder proveer información a los tomadores de decisiones de la manera más rápida posible; el punto con mayor necesidad de mejora es la integridad de los datos, misma conlleva a concientizar a los operadores del sistema sobre la necesidad de contar con toda la información necesaria que contiene la investigación de los brotes y que para efectos de programar intervenciones, movilización de recursos, atención de pacientes, etc. se requiere.

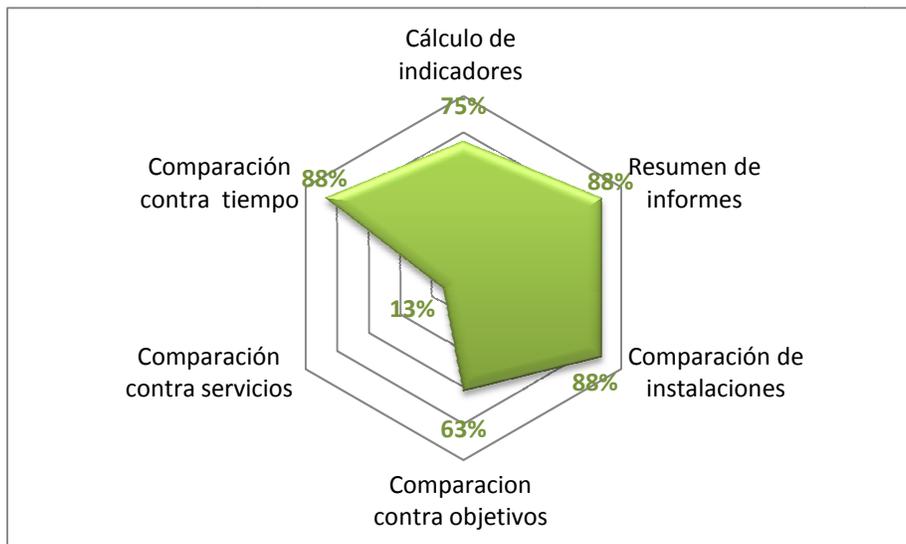
Gráfico 8. Calidad general de los datos



Fuente: Aplicación del PRISM al Sistema de Información para la Vigilancia Epidemiológica de Brotes del estado de Veracruz, de enero a Diciembre de 2013.

Con la información que se cuenta en el Sistema de Información para la Vigilancia Epidemiológica de Brotes, se logra obtener diversos tipos de análisis, cálculos de indicadores 75% (bueno), resumen de informes, comparación de instalaciones y comparaciones contra tiempo con 88% en las tres y calificadas como muy buenas, comparación contra objetivos 63% suficiente y comparación contra servicios 13% la cual es deficiente y que por tanto es el elemento a fortalecer.

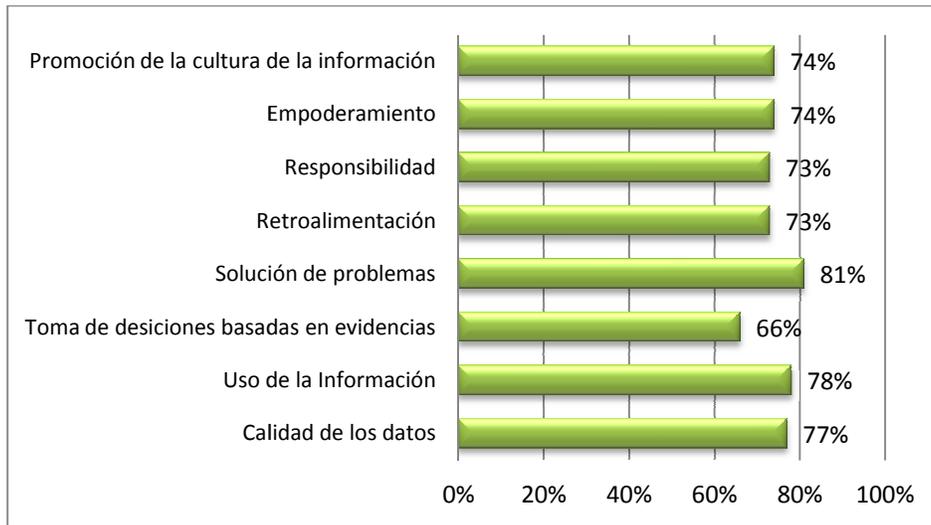
Gráfico 9. Tipo de análisis



Fuente: Aplicación del PRISM al Sistema de Información para la Vigilancia Epidemiológica de Brotes del estado de Veracruz, de enero a Diciembre de 2013.

La promoción de una cultura de la información es relevante para el sistema de información de brotes, considerando que los tomadores de decisiones de los Servicios de Salud de Veracruz, se basan en las evidencias que este provee para mejorar las acciones y por lo tanto influir en una mejora de la salud, el **Gráfico 10** nos muestra las diferentes dimensiones con que se cuenta de la cultura de la información; todos los elementos evaluados se encuentran con una calificación de buena a muy buena, a excepción de la toma de decisiones basada en evidencia que tuvo un 66% considerado como suficiente, por lo tanto es importante fortalecer dicha acción toda vez que en eventualidades de tal importancia como lo son los brotes, todas las decisiones que tomen las autoridades deben ser basadas en la información histórica y actual con que brinda el sistema de información de brotes, para que las acciones que se tomen tengan un verdadero impacto en la salud. El resto de los elementos calificados como el empoderamiento, responsabilidad, uso de información, calidad de datos, entre otros, demuestran que de acuerdo a la opinión de los participantes existe en Veracruz una cultura de la información.

Gráfico 10. Comparaciones entre las diferentes dimensiones de la cultura de la información del Sistema de Brotes



Fuente: Aplicación del PRISM al Sistema de Información para la Vigilancia Epidemiológica de Brotes del estado de Veracruz, de enero a Diciembre de 2013.

Es importante considerar que la obtención de resultados favorables, también dependió de que en el 100% de las áreas participantes se encontró que existen las herramientas mínimas indispensables para la operación del sistema, tales como computadora, impresora, internet y teléfono, mientras que en 80% de ellas se cuenta con generadores eléctricos gracias a que su ubicación física se encuentra contigua a una unidad hospitalaria; además en el 100% se cuenta con electricidad y agua corriente y por último 20% cuentan con aire acondicionado considerando que son zonas cálidas. Todo ello contribuye a la facilidad del personal para la realización de las tareas con eficacia y eficiencia.

Conclusión y discusión

De acuerdo con la evaluación realizada al Sistema de Información para la Vigilancia Epidemiológica de Brotes en el estado de Veracruz, éste cuenta de manera general con un buen desempeño pese a las diversas limitantes halladas.

Se identifica como una de las más grandes fortalezas del sistema, al recurso humano que lo opera, puesto que son elementos con preparación académica (67% licenciatura y 33% maestría); capacitados en cuanto a la realización de sus actividades (revisión evidencia: minutas, fotografías, evaluaciones pre y post); que operan el SI con calificaciones de buenas a muy buenas (entre 70% y 100% factores técnicos); tienen niveles de conocimiento elevados en cuanto a la operación del mismo(78.3%); cuentan con gran experiencia laboral en el ámbito en el que se desenvuelven (14 años en promedio) y un elemento muy importante, se encuentran motivados para la realización de sus tareas (71%), situación que refleja simultáneamente al verificar los altos niveles de confianza tanto percibida por los participantes y las observadas en la evaluación, mismas que son consistentes unas con otras.

De los elementos más importantes a fortalecer para contribuir a un mejor desempeño del sistema, son de manera general los factores organizacionales (gobernanza 28.1%), la cual tuvo la calificación más baja dentro de la evaluación, al no encontrarse visibles y dentro de las áreas, elementos básicos como la misión del sistema, diagramas sobre el desarrollo del mismo y un organigrama actualizado. Algunos otros elementos más complejos y que propiamente la resolución de éstos recae directamente en áreas administrativas y que por lo tanto quedan fuera del alcance del personal técnico que lo dirige, considerando que diversas gestiones de insumos, movimiento de personal, gastos de camino, equipo, etc. quedan detenidos y sin conclusión (revisión observacional y documental de oficios de solicitud), por lo tanto en éste punto es importante una reorganización administrativa con personal preparado para la toma de decisiones en salud pública basadas en las evidencias que el propio sistema provee, encaminado a la correcta asignación de recursos, consistente, priorizada y transparente, misma que se verá reflejada en mejor y oportuna atención a eventualidades como lo son los brotes, un mejor desempeño del sistema de información y por conducente un mejor sistema de salud.

Las herramientas del PRISM, han sido utilizadas en diversas partes del mundo para evaluar sistemas de información rutinarios en salud, los estudios consultados no contienen resultados similares a los obtenidos con el Sistema de Información para la Vigilancia Epidemiológica de Brotes en Veracruz.

En Pakistán se evaluó el sistema de salud y se presentaron los resultados entre 2004 y 2006 a diversos grupos de interés, los principales resultados demostraron una precisión de datos y uso de la información limitados, también se encontró que el personal participante contaba con capacidades observadas deficientes para la realización de cálculos, diseño de gráficos de barras y uso e interpretación de resultados para la toma de decisiones (ambos con valores inferiores al 50%). Dicha evaluación fomentó el desarrollo de una intervención y posterior post reevaluación, lo cual permitió alcanzar una mejoría considerable.³⁴

En Uganda en el año 2004 se presentaron los resultados de la evaluación realizada para identificar brechas en la información de VIH/SIDA, en donde se demostró contar con un sistema con bajo rendimiento considerando que no se contaba con un software que facilitara el análisis de datos y generación de informes; además de una baja disponibilidad de recursos humanos puesto que 40% de las áreas no se contaba con ello; de acuerdo a la revisión documental encontraron que solo el 50% de las áreas habían recibido supervisiones; más del 90% del personal refirió no haber recibido formación o inducción para la realización de sus tareas; todo ello consistente con un uso de la información deficiente, el cual solo obtuvo un 5%; uno de los valores más elevados fue la calidad de datos que alcanzó un 74%, al responder los participantes que el ministerio de salud la promueve.³⁵

En el año 2006 se presentaron los resultados de la evaluación al sistema de salud de Sudáfrica, en los cuales resaltó una exactitud de datos deficiente con 43% en contraste con una promoción de la calidad de datos muy buena (83%), promoción para la resolución de problemas buena (76%) y promoción del uso de información buena (78%); otro de los resultados fundamentales fueron las competencias observadas en el personal para la realización de cálculos, diseño de gráficos de barras y uso e interpretación de resultados para la toma de decisiones en la cual obtuvieron valores deficientes inferiores al 30% comparado con la confianza percibida elevada (70%).³⁶

México también es de los países que han accedido al aprovechamiento de las herramientas del PRISM para evaluar su sistema de salud, con resultados presentados en el año 2006, en donde los resultados más importantes fueron la diferencia entre la confianza percibida

elevada de los participantes con valores mayores al 70% (buenos a muy buenos) comparada con competencias observadas deficientes para la comprobación de calidad de datos (57%), resolución de problemas (23%) y promoción del uso de la información (52%).

Recomendaciones

Considerando que el sistema de brotes cuenta con algunas áreas de oportunidad para mejorar su desempeño, se sugiere tomar en cuenta las presentes recomendaciones que permitan elevar los niveles alcanzados en la evaluación:

- Fortalecer el uso de las nuevas tecnologías, garantizando el equipamiento al 100% para todo el personal.
- Renovar los formatos de recolección de información que incrementen su facilidad de uso así como capacitar al personal que cuenta con dudas sobre el desarrollo de los procedimientos del sistema.
- Incrementar las funciones de gestión correspondientes competentes al área operativa.
- Fortalecer las acciones de gestión del área administrativa, enfocado a una mejor toma de decisiones para la aplicación presupuestal, considerando la importancia que tiene el sistema de brotes y sus implicaciones en la salud pública.
- Fomentar el uso y movimiento de recursos económicos, insumos, equipo, personal, etc. de manera transparente.
- Proponer estrategias de capacitación continua que incrementen el nivel de conocimientos del personal operativo en las actividades relativas al sistema, en la resolución de problemas sobre el mismo y en la interpretación de información.
- Fomentar en el personal la conciencia sobre la importancia de la información que reporta el sistema de brotes, enfocado a fortalecer la recolección y uso de la totalidad de los datos (contar con datos completos) para mejorar las tomas de decisiones y por ende las intervenciones operativas, así como la importancia de la oportunidad de la obtención y notificación de información.
- Promover la importancia y beneficios de la retroalimentación de información que éste sistema conlleva entre los diversos niveles técnico-administrativos, así como áreas que intervienen en las acciones, considerando que producto del trabajo conjunto es que se obtiene la información que alimenta al sistema.
- Promover estrategias de presentación de la información integrada en el sistema, fortaleciendo con ello a la toma de decisiones de las autoridades de los Servicios de Salud de Veracruz.

- Incrementar las acciones de supervisión entre los diferentes niveles involucrados, enfocado a la detección y atención oportuna de dificultades.
- Garantizar que la base de datos del sistema sea homogénea en sus variables entre los diversos niveles de intervención y que permita la realización de diversos análisis que faciliten la toma de decisiones y realización de intervenciones, específicamente se debe fortalecer la comparación entre servicios, de objetivos y cálculo de indicadores.
- Proponer la existencia de manuales actualizados dentro de las áreas operativas, que guíen al personal tanto permanente como de nuevo ingreso sobre la realización correcta de las actividades propias del sistema.

Limitaciones del estudio

El presente estudio contó con diversas limitaciones, la primera fueron los recursos económicos (gastos de traslado), que de no haber sido proporcionados por la Unidad de Inteligencia Epidemiológica en Salud se habría complicado la realización del mismo; la segunda limitación fue el tiempo, esto debido al cumplimiento ante el INSP con los plazos establecidos para la presentación del mismo y la obtención del grado académico; y la tercera fueron las condiciones actuales de inseguridad que mantiene el estado de Veracruz tanto en estancias de permanencia como traslado, que orillaron a no exponer la seguridad física del investigador. Estas situaciones fomentaron a delimitar la aplicación de la evaluación a las cuatro jurisdicciones participantes, puesto que considerar el cien por ciento de las jurisdicciones podría poner en riesgo la situación económica, seguridad física y por ende la conclusión del estudio.

Anexos

Anexo 1.- Formato SUIVE-3 (Estudio de brote)

Anverso:

SISTEMA NACIONAL DE SALUD NOTIFICACIÓN DE BROTE										SUIVE-3	
I. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD											
UNIDAD NOTIFICANTE:			CLAVE DE LA UNIDAD:			LOCALIDAD:					
MUNICIPIO:			JURISDICCIÓN O EQUIVALENTE:			ENTIDAD O DELEGACIÓN:					
INSTITUCIÓN: SSA											
II. ANTECEDENTES											
DX. PROBABLE:			DX. FINAL:								
FECHA DE NOTIFICACIÓN:			DÍAS/MES/AÑO				FINICIO DEL BROTE				DÍAS/MES/AÑO
CASOS PROBABLES:			CASOS CONFIRMADOS:			HOSPITALIZADOS:		DEFUNCIONES:			
III. DISTRIBUCIÓN POR PERSONA LLENE LOS ESPACIOS COMO SE INDICA											
GRUPO DE EDAD	NÚMERO DE CASOS			NÚMERO DE DEFUNCIONES			POBLACION EXPUESTA			TOTAL	
	MASCULINO (A)	FEMENINO (B)	TOTAL (C)	MASCULINO (D)	FEMENINO (E)	TOTAL (F)	MASCULINO (G)	FEMENINO (H)	TOTAL (I)		
< 1											
1 - 4											
5 - 9											
10 - 14											
15 - 19											
20 - 24											
25 - 29											
30 - 34											
35 - 39											
40 - 44											
45 - 49											
50 - 54											
55 - 59											
60 - 64											
65 >											
IGNORADOS											
TOTAL											
PARA OBTENER LAS TASAS DE ATAQUE Y LETALIDAD, SE INDICA EN CADA COLUMNA (CON LETRA) LA OPERACIÓN A REALIZAR CON BASE EN LAS LETRAS INDICADAS EN EL CUADRO ANTERIOR.											
							FRECUENCIAS DE SÍNTOMAS Y SIGNOS				
GRUPO DE EDAD	TASA DE ATAQUE *			TASA DE LETALIDAD *			SÍNTOMAS Y SIGNOS	CASOS			
	MASCULINO (A/G)	FEMENINO (B/H)	TOTAL (C/I)	MASCULINO (D/A)	FEMENINO (E/B)	TOTAL (F/C)		Nº.	%		
< 1											
1 - 4											
5 - 9											
10 - 14											
15 - 19											
20 - 24											
25 - 29											
30 - 34											
35 - 39											
40 - 44											
45 - 49											
50 - 54											
55 - 59											
60 - 64											
65 >											
IGNORADOS											
TOTAL											

Anexo 2.- Cuestionarios a aplicar para la evaluación del Sistema de Brotes en el Estado de Veracruz

Herramienta de evaluación PRISM DEAT 1.0

1. Herramienta de diagnóstico del desempeño de los SIRS
 - 1.1 Diagnóstico de la calidad de los datos a nivel jurisdiccional y estatal
 - 1.2 Diagnóstico del uso de información a nivel de jurisdiccional y estatal

2. Visión general y recursos de los sistemas de información
 - 2.1 Lista de verificación para los establecimientos y oficinas

3. Herramienta de diagnóstico de gestión
 - 3.1 Herramienta de diagnóstico de gestión del SIRS

4. Herramienta de evaluación organizacional y de comportamiento

1. Herramienta de diagnóstico del desempeño de los SIRS

1.1 Diagnóstico de la calidad de los datos: formulario para las oficinas Jurisdiccionales (Epidemiólogo)

Nombre de la Jurisdicción:		Fecha del diagnóstico:			
Nombre del entrevistador:		Nombre y cargo de la persona entrevistada:			
Transmisión de datos					
DQ 1	¿La oficina de la Jurisdicción conserva una copia de los informes mensuales de del sistema de brotes enviados por los establecimientos de salud?	1.Sí	0.No		
DQ 2	¿Cuántos establecimientos de salud de la Jurisdicción deben reportar información al sistema de brotes (estar incluidos en el SIRS)?				
DQ 3	¿Cuántos establecimientos de salud de la Jurisdicción realmente reportan información al sistema de brotes ?				
DQ 4	Cuente el número de informes mensuales para los dos meses anteriores que están disponibles en la oficina de la Jurisdicción.	a. Marzo	b. Abril		
DQ 5	¿Cuál es la fecha límite para que los establecimientos de salud entreguen los informes mensuales?				Si no hay fecha límite establecida, escriba NO y pase a la pregunta 8
DQ 6	¿La oficina de la Jurisdicción mantiene un registro de las fechas en que se reciben los informes mensuales?	1.Sí	0.No	Si las fechas de recepción no se registran, pase a la pregunta 8	
Si la respuesta a la pregunta DQ6 es SÍ, revise las fechas en que se recibieron los informes para los dos meses anteriores (los mismos que los de la pregunta DQ4).					
		a. Mes (especifique) Marzo		b. Mes (especifique) Abril	
Ítem	1. Antes de la fecha límite	2. Después de la fecha límite	3. Antes de la fecha límite	4. Después de la fecha límite	

DQ 7	Número de establecimientos						
DQ 8	¿La Jurisdicción mantiene un registro de las personas que reciben datos de los informes mensuales en una fecha límite establecida después de haber recibido los informes mensuales de los establecimientos de salud?			1.Sí	0.No		
DQ 9	¿La Jurisdicción mantiene un registro de los datos entregados puntualmente al nivel estatal y nacional?			1.Sí	0.No		
Exactitud de los datos							
DQ 10	Cuenta manualmente el número de los siguientes ítems de datos de los informes mensuales de SIRS para los dos meses anteriores. Compare los resultados con los de los informes de la computadora.						
	Ítem	a. Mes (especifique) Marzo			b. Mes (especifique) Abril		
		Conteo manual	Computadora	Coincidencia	Conteo manual	Computadora	Coincidencia
DQ A	F. Inicio						
DQ B	DX. PB						
DQ C	F. 1° CONT.						
Procesamiento y análisis de datos							
DQ 11	¿Existe una base de datos para ingresar y procesar los datos?		0. No	1. Sí, manual	2. Sí, en computadora		
DQ 12	¿La base de datos genera los siguientes productos?						
DQ 12A	Calcula indicadores para todas las áreas de captación de los establecimientos de salud				1.Sí	0.No	
DQ 12B	Informe resumen de datos para la Jurisdicción				1.Sí	0.No	
DQ 12C	Comparaciones entre los diferentes establecimientos de salud				1.Sí	0.No	
DQ 12D	Comparaciones con las metas nacionales o de las Jurisdicciones				1.Sí	0.No	
DQ 12E	Comparaciones por tipo de cobertura de servicios				1.Sí	0.No	
DQ 12F	Comparaciones de datos a lo largo del tiempo (tendencias)				1.Sí	0.No	
DQ13	¿Considera que el manual de procedimientos del sistema de brotes es fácil de utilizar?				1.Sí	0.No	

DQ 14	¿Considera que el formulario para los informes mensuales es complejo y difícil de llenar?	0.Sí	1.No	
DQ 15	¿Considera que el software de datos es fácil de utilizar?	1.Sí	0.No	
DQ 16	¿Considera que la tecnología de información es fácil de manejar?	1.Sí	0.No	
DQ 17	¿Considera que el diseño del sistema de información permite obtener una imagen global del desempeño del sistema de salud?	1.Sí	0.No	
DQ 18	¿Considera que el sistema de brotes contiene información que también se encuentra en otros sistemas de información diferentes?	1.Sí	0.No	
DQ 19	¿El software del sistema de brotes integra datos provenientes de diferentes sistemas de información?	1.Sí	0.No	
DQ 20	¿Existe la tecnología de información (red de área local – LAN) necesaria para proporcionar acceso a información a todos los jefes de la Jurisdicciones, y estatal?	1.Sí Parcial- mente	2.Sí Total- mente	0.No

1. Herramienta de diagnóstico del desempeño de los SIRS

1.2 Uso de información: formulario de diagnóstico de la Jurisdicción

La Jurisdicción:	Nombre del entrevistador:			
	Nombre y cargo de la persona entrevistada:			
Elaboración de informes de SIRS				
DU1	¿Esta Jurisdicción compila los datos del sistema de brotes proporcionados por los establecimientos de salud?	1.Sí	0.No	
DU2	¿La Jurisdicción genera algún informe que contenga información del sistema de brotes?	1.Sí	0.No	Si la respuesta es NO, pase a la pregunta U4
DU3	Si la respuesta es SÍ, enumere los informes que contienen datos o información generada a través del sistema de brotes. Indique la frecuencia con que se generan los informes y las veces que se elaboraron realmente en los últimos 12 meses. Cuento los informes para confirmar si realmente se elaboraron.			
	1. Título del informe	2. No. de veces que se debe elaborar este informe cada año	3. No. de veces que los informes se elaboraron realmente en los últimos 12 meses	
DU3a	Listado de brotes			
DU3b	Boletín			
DU3c	Tarjetas informativas			
DU3d				
DU3e				
DU4	¿La oficina de la Jurisdicción envió un informe de retroalimentación basado en la información del sistema de brotes a los establecimientos de salud en los últimos tres meses?	1.Sí	0.No	
Presentación de información				
DU5	¿La oficina de la Jurisdicción publica los siguientes datos? Indique cuáles son las formas de presentación de datos y si los datos están actualizados para el último período de reporte.			Si la respuesta es NO, pase a la pregunta U6
	1.Indicador	2.Tipo de presentación (marque los que corresponden)	3. Actualizada	

DU5a	Relacionados con salud materna	Tabla		1.Sí	0.No	
		Gráfica/cuadro				
		Mapa/otro				
DU5b	Relacionados con salud infantil	Tabla		1.Sí	0.No	
		Gráfico/cuadro				
		Mapa/otro				
DU5c	Utilización de los establecimientos de salud	Tabla		1.Sí	0.No	
		Gráfico/cuadro				
		Mapa/otro				
DU5d	Vigilancia de enfermedades	Tabla		1.Sí	0.No	
		Gráfico/cuadro				
		Mapa/otro				
DU6	¿En la oficina se dispone de un mapa del área de influencia?			1.Sí	0.No	
DU7	¿La oficina coloca a la vista un resumen de información demográfica como por ejemplo, población por grupo objetivo?			1.Sí	0.No	

DU8	¿Se brinda retroalimentación trimestralmente o anualmente o existe otro informe sobre datos del sistema de brotes para proporcionar directrices y recomendaciones para la acción?	1.Sí	0.No	Si la respuesta es NO, pase a la pregunta U10
DU9	Si la respuesta a la pregunta DU8 es Sí, ¿qué tipos de decisiones para la acción se toman en los informes de información de los SIRS? Marque los tipos de decisiones en base a los tipos de análisis presentes en los informes.			
	Tipos de decisiones en base a los tipos de análisis			
DU9a	Apreciación y reconocimiento en base al número o porcentaje de establecimientos que muestran un desempeño que está dentro de los límites de control a lo largo del tiempo (comparaciones entre los diferentes meses)	1.Sí	0.No	
DU9b	Movilización o cambios en los recursos en base a las comparaciones entre los diferentes establecimientos de salud	1.Sí	0.No	
DU9c	Cabildeo para obtener más recursos a través de la comparación del desempeño por área (Jurisdicciones, ciudades, pueblos), recursos humanos y logística	1.Sí	0.No	
DU9d	Formulación de políticas en base a comparaciones entre los diferentes tipos de servicios	1.Sí	0.No	
	Discusiones y decisiones relacionadas con el uso de información	1.Sí	0.No	
DU10	¿La oficina de la Jurisdicción realiza reuniones en forma rutinaria para revisar temas gerenciales o administrativos?	1.Sí	0.No	
DU11	¿Con qué frecuencia se supone que se deben realizar estas reuniones? 4. Semanalmente 3. Quincenalmente 2. Mensualmente 1. Trimestralmente 0. No hay programación fija			
DU12	¿Cuántas veces se realizaron estas reuniones en los últimos tres meses? 12. 12 veces 11. De 7 a 11 veces 6. 6 veces 5. de 4 a 5 veces 3. 3 veces 2. 2 veces 1. 1 vez 0. ninguna vez			
DU13	¿Se mantiene un registro oficial de las reuniones gerenciales y administrativas?	1.Sí	0.No	Si la respuesta es NO, pase a la pregunta U15
DU14	Si la respuesta es Sí, revise los registros de las reuniones realizadas en los últimos tres meses para verificar si se abordaron los siguientes temas:			

DU14a	Manejo del sistema de brotes, como calidad de datos, elaboración de informes o puntualidad en la entrega de informes	1.Sí, observado	0. No	
DU14b	Discusión de los hallazgos del sistema de brotes, como uso de pacientes, información sobre enfermedades o cobertura de servicios, inventarios de medicamentos	1.Sí, observado	0. No	
DU14c	¿Han tomado decisiones en base a las discusiones arriba mencionadas?	1.Sí, observado	0. No	
DU14d	¿Se han tomado medidas de seguimiento en base a las decisiones tomadas en las reuniones anteriores?	1.Sí, observado	0. No	
DU14e	¿Hay temas o problemas relacionados con el sistema de brotes que se refieren al nivel regional o nacional para la toma de medidas pertinentes?	1.Sí, observado	0. No	
Promoción y uso de información del sistema de brotes a nivel de la Jurisdicción o superior				
DU15	¿El plan de acción anual de la Jurisdicción reflejó las decisiones basadas en información del sistema de brotes?	1.Sí	0.No	
DU16	¿Los registros de la oficina de la Jurisdicción para los últimos tres meses reflejan que la gerencia de la Jurisdicción o estatal formuló directrices sobre el uso de información?	1.Sí	0.No	
DU17	¿La oficina del sistema de brotes estatal o de la Jurisdicción publicó en los últimos tres meses un boletín informativo o informe sobre las experiencias de éxito relacionadas con el uso de información?	1.Sí	0.No	
DU18	¿Existe documentación sobre el uso de información para diversos tipos de cabildeo?	1.Sí	0.No	
DU19	¿Los registros de las reuniones del personal de la Jurisdicción contienen información sobre la asistencia de personas a cargo de los establecimientos para discutir el desempeño del sistema de brotes?	1.Sí	0.No	
<p>DU20: Mencione ejemplos de cómo las oficinas de la Jurisdicción utilizan la información del sistema de brotes para la gestión de los sistemas de salud.</p> <p style="text-align: center;">0. No hay ejemplos 1. Sí (ver la descripción de abajo)</p>				

c. SUIVE	0.No 1. Sí
d. SIVEPAB	0.No 1. Sí
e. SISVEA	0.No 1. Sí

B. Organización del establecimiento de salud

B.1. Anote el número total de personas bajo cada una de las categorías abajo incluidas

B.2. Título o cargo	Número	B.2. Título o cargo	Número
1. Médico responsable del Sistema de Brotes		4. Personal informático de apoyo	
2. Médico de apoyo al Sistema de Brotes		5. Apoyo Administrativo	
3. Enfermera de apoyo al Sistema de Brotes		6. Otros (especifique)	

B.3. ¿Quién elabora los informes mensuales del sistema de información del sistema de brotes? *Especifique los códigos de la pregunta B.2.*

B.4. Enumere a los empleados que han recibido capacitación en el registro, procesamiento o reporte de información en salud en los últimos tres años, el número de cursos a los que asistieron y el año en que recibieron el curso de capacitación más reciente.

B.4.a. Título o cargo (códigos de la pregunta B.2)	B.4.b. ¿A cuántos cursos o sesiones de capacitación asistió esta persona en los últimos tres años?	B.4.c. ¿Año del curso de capacitación más reciente?	B.4.d. Temas del curso de capacitación más reciente: 1. Recopilación de datos 2. Análisis de datos 3. Presentación y reporte de datos 4. 1&2 5. 1&3 6. 2&3 7. 1,2 & 3
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			

BB1. Únicamente para el nivel de la Jurisdicción o superior

Dotación de personal	
BB.1 ¿Número total de personas que trabajan en la Jurisdicción Sanitaria?	
BB.2 Número total de personas que trabajan en la oficina de HMIS del la Jurisdicción, excluidos los sub Jurisdicción	
BB.3 ¿Número total de empleados del la Jurisdicción que trabajan en el Sistema de Brotes en investigación, Notificación, seguimiento, análisis de información, etc.?	

3. Herramienta de diagnóstico de gestión
3.1 Herramienta de diagnóstico de gestión del Sistema de Brotes

MAT1. Nombre del establecimiento Servicios de Salud de Veracruz		MAT2. Nombre del entrevistador	
MAT3. Nombre y número de la Jurisdicción Sanitaria		MAT4: Fecha del diagnóstico	
<i>MATG1</i>	<i>Presencia de la misión del sistema de brotes colocada a la vista en lugares prominentes.</i>	<i>0 No</i>	<i>1 Sí</i>
MATG2	Presencia de una estructura gerencial para lidiar con decisiones estratégicas y de políticas relacionadas con el sistema de brotes a nivel de la Jurisdicción y superior.	0 No	1 Sí
<i>MATG3</i>	<i>Presencia de un organigrama actualizado (del año anterior) de la gerencia de salud de la Jurisdicción, que muestra las funciones relacionadas con el sistema de brotes y la información en salud.</i>	<i>0 No</i>	<i>1 Sí</i>
MATG4	Presencia de una lista de distribución y documentación de la distribución anterior de informes del sistema de brotes mensuales o trimestrales a nivel de la Jurisdicción o superior.	0 No	1 Sí
MATP1	Presencia de un informe de análisis de la situación del sistema de brotes elaborado hace menos de 3 años.	0 No	1 Sí
MATP2	Presencia de un plan a 5 años del sistema de brotes a nivel de la Jurisdicción o superior.	0 No	1 Sí
MATP3	Presencia de metas para el sistema de brotes a nivel de Unidades de Salud, Jurisdicciones y superior.	0 No	1 Sí
MATQ1	Presencia de una copia de los estándares para el sistema de brotes a nivel de la Jurisdicción o superior. (Manuales)	0 No	1 Sí
<i>MATQ2</i>	<i>Presencia de una copia de los estándares para el sistema de brotes en las unidades de salud. (Manuales)</i>	<i>0 No</i>	<i>1 Sí</i>
MATQ3	Presencia de herramientas de mejoramiento del desempeño (organigrama, diagrama de control, entre otros) en el establecimiento de salud.	0 No	1 Sí
MATT1	¿Las unidades médicas o la Jurisdicción disponen de un manual de capacitación en el sistema de brotes?	0 No	1 Sí

<i>MATT2</i>	<i>Presencia de mecanismos para capacitación continua relacionada con el sistema de brotes (ver la documentación).</i>		<i>0 No</i>	<i>1 Sí</i>
MATT3	Presencia de un calendario de actividades de capacitación planificadas.	0. No	1. Sí, para un año	2. Sí, para 2 años o más
<i>MATS1</i>	<i>Presencia de una lista de verificación de supervisión del sistema de brotes.</i>		<i>0 No</i>	<i>1 Sí</i>
MATS2	Presencia de un calendario de visitas de supervisión del sistema de brotes.		0 No	1 Sí
MATS3	Presencia de informes sobre las visitas de supervisión.		0 No	1 Sí
<i>MATF1</i>	<i>Presencia de un registro de gastos relacionados con el SIRS.</i>		<i>0 No</i>	<i>1 Sí</i>
MATF2	Presencia de mecanismos para generar fondos para el sistema de brotes.		0 No	1 Sí
<i>MATF3</i>	<i>Presencia de un informe financiero mensual o trimestral del sistema de brotes.</i>		<i>0 No</i>	<i>1 Sí</i>
MATF4	Presencia de un plan financiero a largo plazo para apoyar las actividades relacionadas con el sistema de brotes.		0 No	1 Sí

4. Herramienta de evaluación organizacional y de comportamiento (A ser completada por los empleados y gerentes de todos los niveles)

Introducción

Esta encuesta forma parte de la **Evaluación del Sistema de Brotes** en el estado de Veracruz, para mejorar los sistemas de información de gestión en el sector de salud. El objetivo de esta encuesta es ayudar a desarrollar intervenciones para mejorar el sistema de información y el uso de información. Por favor exprese su opinión con honestidad. Sus respuestas serán confidenciales y no se compartirán con nadie, excepto en forma de tablas de datos. Agradecemos su apoyo y cooperación en la realización de este estudio.

Gracias.

IDI. Nombre del establecimiento: Servicios de Salud de Veracruz

ID2. La Jurisdicción (número y nombre): _____

DD1. Título o cargo de la persona que llena el formulario (circule la respuesta)

1. Médico responsable del Sistema de Brotes
2. Médico de apoyo al Sistema de Brotes
3. Enfermera de apoyo al Sistema de Brotes
4. Personal informático de apoyo
5. Apoyo Administrativo
6. Otros (especifique): _____

DD2. Edad de la persona: _____

DD3. Sexo 1. Masculino 2. Femenino

DD4. Educación

1. 10 años 2. Educación media (11-12) 3. Licenciatura (13-14) 4. Maestría

5. Grado profesional (especifique) _____

6. Otros (especifique) _____

DD5. Años de tener el empleo _____

DD6. ¿Recibió algún curso de capacitación en actividades relacionadas con el Sistema de Información de Brotes en los últimos seis meses? 0. No 1. Sí

Quisiéramos saber su opinión sobre su nivel de acuerdo con ciertas actividades realizadas por la Jurisdicción Sanitaria y/o nivel central. No hay respuestas correctas o incorrectas, sólo una expresión de su opinión en una escala. La escala se creó para evaluar la intensidad de su acuerdo o desacuerdo y va de “en total desacuerdo” (1) a “totalmente de acuerdo” (7). Primero, usted deberá determinar si está de acuerdo o no con cada enunciado. Luego, decidirá cuál es la intensidad de su acuerdo o desacuerdo. Si está en desacuerdo con el enunciado, utilice el lado izquierdo de la escala y determine su grado de desacuerdo: en total desacuerdo (1), en cierto desacuerdo (2) o en desacuerdo (3) y circule la respuesta correspondiente. Si no está seguro de la intensidad de su acuerdo o desacuerdo o si considera que ni está en desacuerdo ni de acuerdo, entonces circule la respuesta 4. Si está de acuerdo con el enunciado, utilice el lado derecho de la escala y determine el grado en que está de acuerdo: de acuerdo (5), de acuerdo hasta cierto punto (6) o totalmente de acuerdo (7) y circule la respuesta correspondiente. Tome en cuenta que podría estar de acuerdo o en desacuerdo con todos los enunciados, y de manera similar, puede ser que no esté de acuerdo o en desacuerdo con el mismo grado de intensidad para los diferentes enunciados; por lo tanto, se espera que haya variaciones en la expresión de su grado de acuerdo o desacuerdo. Le alentamos a expresar esas variaciones en sus opiniones.

Esta información permanecerá confidencial y no se compartirá con nadie, excepto cuando se presente como un informe de datos agrupados. Por favor conteste con franqueza y seleccione sus respuestas con honestidad.

En total desacuerdo	En cierto desacuerdo	En desacuerdo	No estoy en desacuerdo ni de acuerdo	De acuerdo	De acuerdo hasta cierto punto	Totalmente de acuerdo
1	2	3	4	5	6	7

¿Hasta qué punto está de acuerdo con los siguientes enunciados, en una escala del 1 al 7?

En los Servicios de Salud de Veracruz, las decisiones se basan en

	En total desacuerdo	En cierto desacuerdo	En desacuerdo	No estoy en desacuerdo ni de acuerdo	De acuerdo	De acuerdo hasta cierto punto	Totalmente de acuerdo
D1. Preferencias personales	1	2	3	4	5	6	7
D2. Instrucciones de los superiores	1	2	3	4	5	6	7
D3. Evidencia/hechos	1	2	3	4	5	6	7
D4. Interferencia política	1	2	3	4	5	6	7

D5. Comparación de datos con los objetivos estratégicos de salud	1	2	3	4	5	6	7
D6. Necesidades de salud	1	2	3	4	5	6	7
D7. Consideración de costos	1	2	3	4	5	6	7

En total desacuerdo	En cierto desacuerdo	En desacuerdo	Ni en desacuerdo ni de	De acuerdo	De acuerdo hasta cierto punto	Totalmente de acuerdo
---------------------	----------------------	---------------	------------------------	------------	-------------------------------	-----------------------

En los Servicios de Salud de Veracruz, los superiores

S1. Buscan obtener retroalimentación de las personas involucradas	1	2	3	4	5	6	7
S2. Subrayan la importancia de la calidad de los datos en los informes mensuales	1	2	3	4	5	6	7
S3. Discuten abiertamente los conflictos para resolverlos	1	2	3	4	5	6	7
S4. Buscan obtener retroalimentación de la comunidad en cuestión	1	2	3	4	5	6	7
S5. Utilizan datos del Sistema de Información para establecer metas y monitorear	1	2	3	4	5	6	7
S6. Verifican con regularidad la calidad de los datos en las unidades de salud y en niveles superiores	1	2	3	4	5	6	7
S7. Brindan retroalimentación con regularidad a sus empleados a través de informes regulares basados en la evidencia	1	2	3	4	5	6	7
S8. Informan sobre la exactitud de los datos con regularidad	1	2	3	4	5	6	7

En los Servicios de Salud de Veracruz, los empleados

P1. Son puntuales	1	2	3	4	5	6	7
P2. Documentan sus actividades y mantienen registros	1	2	3	4	5	6	7
P3. Se sienten comprometidos con mejorar el estado de salud de la población meta	1	2	3	4	5	6	7
P4. Establecen metas apropiadas y factibles para su desempeño	1	2	3	4	5	6	7

P5. Se sienten culpables si no cumplen con la meta o desempeño establecidos

1 2 3 4 5 6 7

P6. Son premiados por un buen trabajo

1 2 3 4 5 6 7

En total desacuerdo	En cierto desacuerdo	En desacuerdo	Ni en desacuerdo ni de acuerdo	De acuerdo	De acuerdo hasta cierto punto	Totalmente de acuerdo
---------------------	----------------------	---------------	--------------------------------	------------	-------------------------------	-----------------------

En los Servicios de Salud de Veracruz, los empleados

P7. Utilizan la información del Sistema de brotes en el manejo cotidiano de las unidades de salud y en la Jurisdicción

1 2 3 4 5 6 7

P8. Presentan datos para monitorear su meta establecida

1 2 3 4 5 6 7

P9. Pueden recopilar datos para encontrar la raíz del problema

1 2 3 4 5 6 7

P10. Pueden elaborar criterios apropiados para seleccionar intervenciones para un problema dado

1 2 3 4 5 6 7

P11. Pueden determinar resultados apropiados para una intervención particular

1 2 3 4 5 6 7

P12. Pueden evaluar si las metas o resultados se alcanzaron

1 2 3 4 5 6 7

P13. Están empoderados para tomar decisiones

1 2 3 4 5 6 7

P14. Pueden decir “no” a los superiores y colegas en caso de demandas o decisiones que no están respaldados por la evidencia

1 2 3 4 5 6 7

P15. Deben rendir cuentas sobre un desempeño deficiente

1 2 3 4 5 6 7

P16. Utilizan información del Sistema de brotes para la educación y movilización comunitaria

1 2 3 4 5 6 7

P17. Admiten cuando cometieron errores para tomar medidas correctivas

1 2 3 4 5 6 7

Personal

BC1. Me desmotiva recopilar

información que no se utiliza en la toma de decisiones	1	2	3	4	5	6	7
BC2. Me aburre recopilar información	1	2	3	4	5	6	7

En total desacuerdo	En cierto desacuerdo	En desacuerdo	Ni en desacuerdo ni de acuerdo	De acuerdo	De acuerdo hasta cierto punto	Totalmente de acuerdo
---------------------	----------------------	---------------	--------------------------------	------------	-------------------------------	-----------------------

BC3. Recopilar información me parece significativo	1	2	3	4	5	6	7
--	---	---	---	---	---	---	---

BC4. Recopilar información me hace sentir que los datos se requieren para monitorear el desempeño de los establecimientos	1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---	---

BC5. Recopilar información me hace sentir que me obligan a hacerlo	1	2	3	4	5	6	7
--	---	---	---	---	---	---	---

BC6. El hecho que yo recopile información es apreciado por mis colegas y superiores	1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---	---

U1. Mencione por lo menos tres razones para recopilar datos mensualmente sobre los siguientes aspectos:

U1A. Enfermedades

- 1.
- 2.
- 3.

U1B. Inmunizaciones

- 1.
- 2.
- 3.

U1C. ¿Por qué se requieren datos de población para el área meta?

- 1.
- 2.
- 3.

U2. Describa por lo menos tres formas como se puede verificar la calidad de los datos.

- 1.
- 2.
- 3.

El Dr. Akram de “EDO Health” leyó un informe de la Jurisdicción elaborado recientemente que señalaba que la calidad de los datos era del 40%, y se sintió muy preocupado por esto. “Debo hacer algo”, dijo en voz alta. Caminaba de un lado a otro mientras pensaba en los próximos pasos a seguir para mejorar la calidad de los datos. Después de un rato se calmó y redactó su plan de acción. Describa cómo el Dr. Akram definió el problema y cuáles son las principales actividades que el Dr. Akram debe haber incluido en su plan de acción para mejorar la calidad de los datos...

PSa. Definición del problema

PSb. Principales actividades

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.

AUTOEFICACIA

Esta parte del cuestionario se trata de su nivel de seguridad en sí mismo al llevar a cabo tareas relacionadas con los sistemas de información en salud. Un nivel alto de seguridad en sí mismo indica que la persona podría realizar la tarea, mientras que un nivel bajo significa que necesitaría mejorar o capacitarse más. Nos interesa saber cuán seguro se siente usted al realizar tareas relacionadas con el Sistema de Brotes. Sea franco y exprese con honestidad su nivel de seguridad en sí mismo.

Califique en porcentajes su nivel de confianza de que puede realizar las actividades relacionadas con el Sistema de Brotes.

Califique su nivel de seguridad en sí mismo para cada situación con un porcentaje de la escala siguiente.

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

SE1. Puedo verificar la exactitud de los datos 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

SE2. Puedo calcular porcentajes o índices

correctamente 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

SE3. Puedo representar gráficamente los datos

por mes o por año 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

SE4. Puedo calcular tendencias a partir de

gráficos de barra 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

SE5. Puedo explicar hallazgos y sus

implicaciones 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

SE6. Puedo utilizar datos para identificar

brechas y establecer metas 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

SE7. Puedo utilizar datos para tomar

diversos tipos de decisiones y brindar

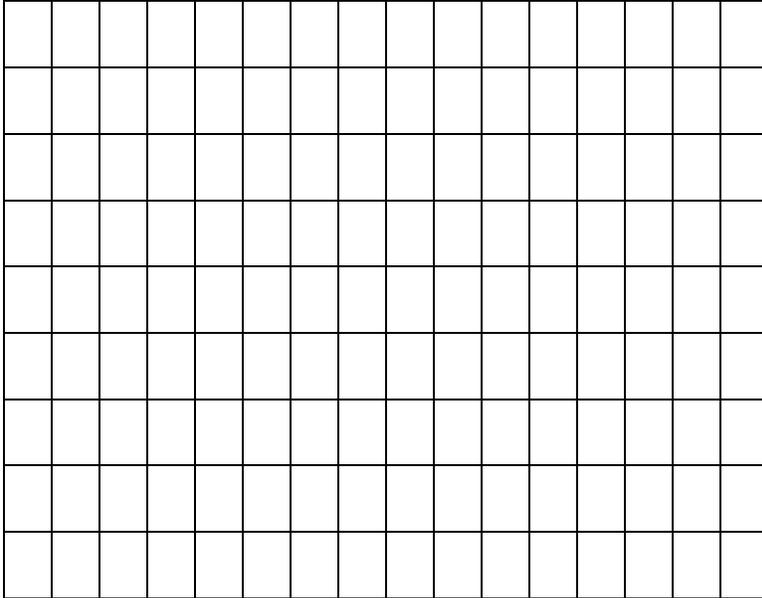
retroalimentación 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

Quisiéramos que resuelva los problemas descritos abajo, de cálculo de porcentajes, índices y elaboración de gráficos e interpretación de información.

C1. El número aproximado de madres embarazadas es de 340. Las clínicas de atención prenatal tienen a 170 madres embarazadas registradas. Calcule el porcentaje de madres embarazadas en la Jurisdicción que reciben atención prenatal.

C2. Se detectó que los porcentajes de cobertura total de inmunización de niños de 12-23 meses de edad fueron de 60%, 50%, 30%, 40%, 40% para los años 1997, 1998, 1999, 2000 y 2001, respectivamente.

C2a. Elabore un gráfico de barras para representar los porcentajes de cobertura por año.



C2b. Explique los hallazgos del gráfico de barras.

C2c. ¿Encontró alguna tendencia en los datos? Si la respuesta es sí o no, explique la razón de su respuesta.

2d. Mencione por lo menos una forma de utilizar los hallazgos del gráfico de arriba en los siguientes niveles:

UD1. Establecimientos de salud

UD2. La Jurisdicción

UD3. Políticas

UD4. Comunidades

C3. A través de una encuesta se detectó que en un la Jurisdicción, 500 niños menores de 5 años estaban desnutridos. La población total de niños menores de 5 años era de 5000. ¿Cuál es el índice de desnutrición?

C4. Si el índice de desnutrición en niños menores de 2 años es del 20% y el número total de niños menores de 2 años es de 10,000, calcule el número de niños que están desnutridos.

Anexo 3.- Recursos materiales y financiamiento

Para la realización del presente trabajo se utilizarán los siguientes recursos:

INSUMOS				
Insumo	Cantidad	Costo unitario	Total	Fuente financiamiento
Copias fotostáticas	210	\$0.30	\$63.00	Aportación del investigador
Lápices (caja con 12)	1	\$42.00	\$42.00	
TOTAL			\$105.00	

GASTOS DE TRASLADO (VIÁTICOS)*				
Jurisdicción Sanitaria	Viático	Gasto de camino	Pasajes	Fuente financiamiento
III. Poza Rica	\$930.00	\$279.00	\$588.00	*Apoyo SESVER
V. Xalapa	\$0.00	\$0.00	\$0.00	
VII. Orizaba	\$930.00	\$279.00	\$516.00	
VIII. Veracruz				
SUB TOTAL	\$1,860.00	\$558.00	\$1,104.00	
TOTAL	\$3,522.00			

EQUIPO DE COMPUTO		
Insumo	Actividad	Fuente financiamiento
Laptop Sony Vaio	Procesamiento y análisis de información	Equipo de propiedad del investigador
Impresora multifuncional EPSON TX110	Para impresos necesarios	

Bibliografía

-
- ¹ Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Censo 2010. Disponible en: <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx?e=30>.
- ² Gobierno del Estado de Veracruz, disponible en www.veracruz.mx
- ³ Clima del estado de Veracruz, disponible en: http://www.elclima.com.mx/clima_del_estado_de_veracruz.htm.
- ⁴ Organización Internacional para las Migraciones OIM. Disponible en: <http://www.iom.int/cms/es/sites/iom/home/news-and-views/press-briefing-notes/pbn-2013/pbn-listing/iom-to-carry-out-key-border-asse.html>
- ⁵ Principales Resultados del Censo de Población y Vivienda 2010. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Disponible en: http://www.inegi.gob.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/censos/poblacion/2010/princi_result/cpv2010_principales_resultadosl.pdf
- ⁶ Programa de Acción Específico 2007-2012 de Urgencias Epidemiológicas y Desastres. Secretaría de Salud. Subsecretaria de Prevención y Promoción de la Salud.
- ⁷ Gaceta oficial órgano del Gobierno del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave. Tomo CLXXXVIII Publicación No. 265 del miércoles 10 de julio de 2013. Decreto folio 296.
- ⁸ Sistema de información del Programa de Urgencias Epidemiológicas y Desastres, SSA-CENAVECE-DGAES.
- ⁹ Concentrado de Brotes registrados por tipo de padecimiento, Veracruz 2008-2013. Sistema de información del Programa de Urgencias Epidemiológicas y Desastres del estado de Veracruz.
- ¹⁰ Plan Estatal para la Seguridad en Salud, Servicios de Salud de Veracruz, Mayo de 2003.
- ¹¹ Corsino R. G., Avances en cuidados intensivos pediátricos. Universidad de Oviedo 2004. pp.20
- ¹² Programa Operativo 2014. Unidad de Inteligencia Epidemiológica en Salud (UIES-Ver).
- ¹³ Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, publicada en el Diario Oficial de la Federación del 5 de febrero de 1917. Disponible en: <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/1.pdf>, fecha de consulta: 22-01-2014.
- ¹⁴ Ley General de Salud, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 7 de febrero de 1984, artículo 136. Disponible en: <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/142.pdf>, fecha de consulta 20-04-2014.

¹⁵ Reglamento Sanitario Internacional (2005). Segunda edición. Entró en vigor el 15 de Junio de 2007.

¹⁶ Manual de usuario, Sistema de Notificación Inmediata NOTINMED. Centro Nacional de Vigilancia Epidemiológica y Control de Enfermedades CENAVECE. Disponible en: http://notinmed.sinave.gob.mx/notinmed/docs/manual_notinmed.pdf, fecha de consulta: 13-03-2014.

¹⁷ Sistema de Notificación Inmediata del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de México. Disponible en: <http://notinmed.sinave.gob.mx/notinmed/index.php>, ingresando a través del usuario de epidemióloga estatal, fecha de ingreso: 13-03-2014.

¹⁸ Kahl – Martin, C., Fundamentos de Epidemiología. Ediciones Díaz de Santos. Pp 281, 282.

¹⁹ Programa Sectorial de Salud, Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, gobierno de la Republica. disponible en: http://portal.salud.gob.mx/contenidos/conoce_salud/prosesa/pdf/programa.pdf.

²⁰ Norma de Oficial Mexicana para la Vigilancia Epidemiológica NOM-017-SSA2-2012.

²¹ Ley General de Salud, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 7 de febrero de 1984, artículo 133, 136. Disponible en: <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/142.pdf>, fecha de consulta 22-01-2014.

²² Manual de Procedimientos del Comité Nacional para la Vigilancia Epidemiológica (CoNaVe) 2012, Disponible en: http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/doctos/infoepid/vig_epid_manuales/07_2012_Manual_CONAVE_vFinal.pdf. Fecha de consulta: 22-01-2014.

²³ Programa de acción específico 2007-2013, Urgencias Epidemiológicas y Desastres, Secretaría de Salud, Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud.

²⁴ Pedroza, H., Dicoovskyi, L., Sistema de Análisis Estadístico con SPSS. Managua, Nicaragua, Mayo 2006.

²⁵ Gálvez V. R., Sierra L. A., Sáenz G. M.C. Medicina preventiva y salud pública. pp.51

²⁶ Chiasson, M. Davidson, E. Pushing the contextual envelope: developing and diffusing IS theory for health information systems research Haskayne School of Business, University of Calgary, 2500 University Drive NW, Calgary, Alta., Canada T2N 1N4. Department of Information Technology Management, University of Hawai'i at Manoa, 2404 Maile Way, Honolulu, HI 96822, USA

²⁷ Organización Mundial de la Salud, disponible en: <http://www.who.int/es/>

²⁸ Guía del usuario de las herramientas de PRISM. Publicación de MEASURE Evaluation/JSI Publication 30 de Junio de 2009.

-
- ²⁹ Valadez, J. J., Weiss, W., Seims, L. R., Davis, R., Leburg, C. Utilizando LQAS para Evaluar los Programas en el Campo en Salud Comunitaria en Países en desarrollo. Una Guía de Capacitadores para Encuestas de Línea Base y Monitoreo Regular. Octubre 2000.
- ³⁰ Lanata, C. F., Black, R. E., Lot Quality Assurance Sampling Techniques in Health surveys in developing countries: Advantages and current constraints.
- ³¹ Hernández-Aguado, I. Gil de Miguel, A. Delgado Rodríguez, M. Manual de Epidemiología y Salud Pública para grados en ciencias de la salud. 2da. Edición.
- ³² Informe sobre la salud en el mundo 2000. Mejorar el desempeño de los Sistemas de Salud. Organización Mundial de la Salud. Ginebra 2000.
- ³³ Evaluación del desempeño de los sistemas de salud: informe del Grupo de Examen Científico Colegiado. Organización Mundial de la Salud. 8 de mayo de 2002.
- ³⁴ Hozumi, D., Theo Lippeveld, T. Aqil. A., (2002) HMIS Situation analysis Report, MEASURE Evaluation; JICA HMIS Study Team. (2004) "Situation Analysis of Health Information systems," The study of Improvement of Management Information Systems in Health Sector in Pakistan" JICA/SSC/MOH; JICA HMIS Study Team. (2005) "National Action Plan," JICA/SSC/MOH
- ³⁵ Aqil, A. (2004) Situation Analysis in HMIS and EMIS, UPHOLD Project, National Information Resource centre, Ministry of Health, USAID.; Mukooyo, E., Orobato, N., Lubaale, Y., Nsabagasni, X., Aqil, A. (2005) Culture of Information and Health Services, Uganda, (2005) Global Health Council Conference June 2005, Washington DC; National Information Resource Centre, "HMIS Procedure Manual 2005", Ministry of Health, Uganda; Aqil, A. Orobato, N. Azim, T. Hiroshi, A. Hozumi, D. Lippeveld, T. (2005) Determinants of Performance of Routine Health Information System (RHIS): Evidence from Uganda and Pakistan. APHA conference, November 2005.
- ³⁶ MEASURE Evaluation, RHIS Course, Pretoria University, South Africa, MEASURE Evaluation.