



Cuarto Semestre

Vigilancia epidemiológica

Unidad 2

El Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica (SINAVE) y su evaluación

Programa desarrollado





El Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica (SINAVE) y su evaluación



Logo del SINAVE mexicano. Recuperado de: sites.google.com



Índice

Introducción.....	3
Competencia específica	4
Logros	4
2.1 Elementos conceptuales del SINAVE.....	5
2.1.1 Antecedentes del SINAVE mexicano	5
2.1.2 Objetivos del SINAVE	7
2.1.3 Estructura y componentes del SINAVE.....	8
2.1.4 Actividades del SINAVE	20
2.2 Evaluación del SINAVE	22
2.2.1 Atributos de un sistema de vigilancia	24
2.2.2 Evaluación de la estructura	25
2.2.3 Evaluación del proceso	26
2.2.4 Evaluación de los resultados.....	27
2.2.5 Principales criterios, definiciones e indicadores para evaluar al SINAVE	28
Cierre de la unidad	32
Para saber más	33
Fuentes de consulta	34

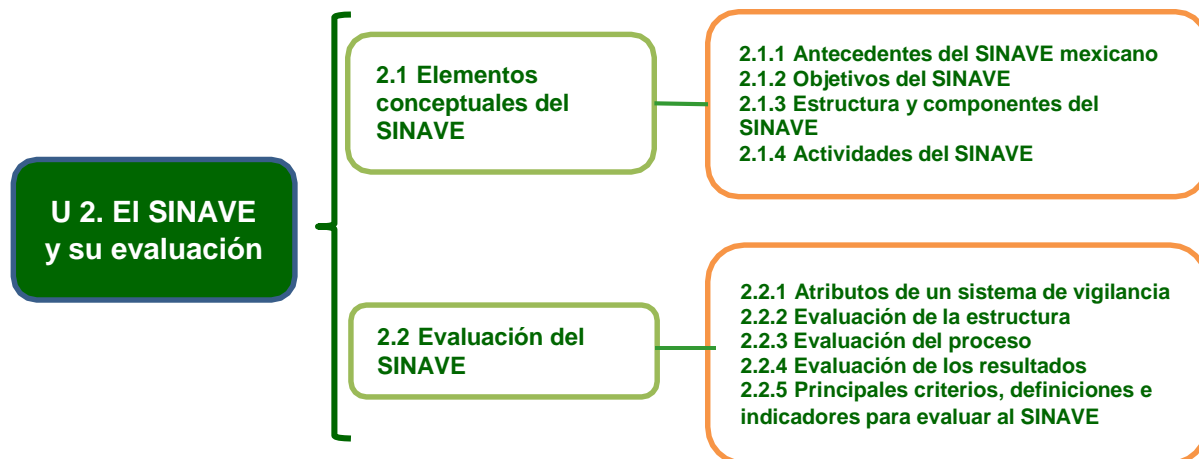


Introducción

Te damos la más cordial bienvenida a la Unidad 2. *El Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica (SINAVE) y su evaluación*, la cual te permitirá reconocerlo como la principal herramienta de la vigilancia epidemiológica en México. Asimismo, conocerás los mecanismos para evaluar un sistema de vigilancia epidemiológica, los cuales permiten detectar desviaciones u errores que afectan su funcionamiento y medir los resultados e impactos de las acciones desarrolladas con los recursos (humanos, materiales y financieros) que cuenta y los procesos establecidos. Todo lo anterior con la finalidad de que reconozcas la importancia que posee el SINAVE en el ámbito de Promoción y Educación para la Salud.

La unidad está constituida por dos temas nucleares: *Elementos conceptuales del SINAVE* y *Evaluación del SINAVE*.

A través del tema *Elementos conceptuales del SINAVE* conocerás los principales elementos que constituyen este sistema como antecedentes, objetivos, estructura, componentes y actividades, y su importancia en el ámbito de promoción y educación para la salud. El tema *Evaluación del SINAVE* está estructurado de tal manera, que reconozcas los atributos, ejes, criterios e indicadores para evaluar al SINAVE en cuanto a su estructura, procesos, resultados e impactos. (Ver siguiente esquema)



Esquema 1. Estructura de la Unidad 2. *El SINAVE y su evaluación*. UnADM, 2016.



Competencia específica



Analiza el Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica (SINAVE) mexicano a través de la revisión de los principales elementos conceptuales que lo constituyen y de los atributos, ejes, criterios e indicadores que permiten su evaluación, para el reconocimiento de su importancia en el ámbito de promoción y educación para la salud.

Logros

1

Identifica los principales elementos conceptuales (antecedentes, objetivos, estructura y actividades) del SINAVE mexicano.

2

Reconoce los principales atributos, ejes, criterios e indicadores para evaluar un sistema de vigilancia epidemiológico.

3

Asimila la importancia de los sistemas de vigilancia epidemiológica, en el ámbito de promoción y educación para la salud.



2.1 Elementos conceptuales del SINAVE

Los sistemas de vigilancia epidemiológica son una herramienta indispensable para la toma de decisiones en el campo de la Salud Pública, por tanto, el conocimiento de los mismos por parte de los profesionales de la salud es fundamental para entender su importancia en la prevención y el control de los problemas, así como las necesidades de salud que afectan a la población.

En esta unidad conocerás los principales elementos del modelo mexicano del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica (SINAVE) y su utilidad en la epidemiología aplicada la cual ha permitido aumentar los conocimientos sobre la morbilidad y mortalidad de la República Mexicana y los factores de riesgo que inciden en su distribución y frecuencia, así como también la medición de los resultados e impactos de los servicios de salud que se otorgan y de las intervenciones de salud pública que se implementan.

Estos conocimientos te servirán para establecer tu futura actuación como promotor y educador para la salud en la ocurrencia de emergencias epidemiológicas como brotes y epidemias de enfermedades infecciosas y desastres naturales y antrópicos (causados por el hombre).

2.1.1 Antecedentes del SINAVE mexicano

En 1943 se crea la Secretaría de Salud y Asistencia (SSA) en México, y al año siguiente (1944) comienza la notificación periódica de los padecimientos infecto contagiosos; sin embargo, fue hasta 1945 cuando se creó el primer formato epidemiológico que permitió la concentración de datos relacionados con morbilidad. Durante dos décadas el formato fue progresando, pero hasta la década de los setenta se reconoció como formato de reporte EPI-1-79 y con esa información fue posible la creación del Sistema de Notificación Semanal de casos nuevos de enfermedad, mismo que eligió como base la novena Clasificación Internacional de Enfermedades con 50 diagnósticos organizados en 13 grupos de padecimientos.

En 1985 se desarrolló un formato más completo y funcional de notificación semanal sobre casos nuevos de enfermedad denominado EPI-1-85. Este formato contaba con 89 diagnósticos en 10 grupos de enfermedades; también incluía algunas enfermedades crónico degenerativas como diabetes mellitus, hipertensión arterial y dos neoplasias (cáncer de mama y cáncer cérvico uterino), asimismo, en esta época inició el uso de computadoras para concentrar y organizar los datos en hojas de cálculo y además se fortaleció la comunicación interinstitucional (Kuri-Morales, 2005).



A inicios de la década de los noventa se establece en la Ley General de Salud que las enfermedades de notificación obligatoria (ENOB) deben ser sujetas a vigilancia epidemiológica (Tapia Conyer, 2006). Entre ellas destacan:

- Enfermedades prevenibles por vacunación como sarampión, varicela, encefalitis, meningoencefalitis, hepatitis, etc.
- Enfermedades transmisibles por vectores como dengue, fiebre amarilla, chagas, entre otras.
- Infecciones respiratorias agudas como influenza.
- Enfermedades diarreicas agudas como cólera.
- Enfermedades de transmisión sexual como SIDA.
- Eventos adversos temporalmente asociados a la vacunación y a sustancias biológicas.
- Presencia de brotes o epidemias de cualquier enfermedad y desastres de reciente aparición.
- Infecciones nosocomiales.

Derivado de lo anterior, en el año de 1994 surgió la Norma Oficial Mexicana 017-SSA2-1994 para la Vigilancia Epidemiológica y en 1995 se creó el Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica (SINAVE), con los objetivos tanto de regular los criterios y mecanismos de notificación inmediata y diaria, entre las distintas instituciones del Sector Salud; como de establecer las bases de la coordinación interinstitucional, dado que dichos mecanismos, permiten conocer a tiempo y desde el nivel local, situaciones de brotes epidémicos o de alto riesgo que pueden poner en peligro la salud de la población e implementar acciones anticipadas para su contención (Tapia Conyer, 2006).

Durante este mismo año, la SSA (ahora Secretaría de Salud) convocó a más de 150 epidemiólogos de todas las Instituciones del Sector Salud a varias reuniones de trabajo para revalorar y reestructurar el Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica (SINAVE). Durante estas reuniones se definieron tanto los aspectos epidemiológicos para el manejo de las enfermedades como los padecimientos que estarían sujetos a vigilancia epidemiológica, los cuales fueron estandarizados en tres formatos denominados de la siguiente manera:

1. EPI-1-95. Reporte Semanal de Casos Nuevos de Enfermedad.
2. EPI-2-95. Formato para Estudio de Caso.
3. EPI-3-95. Formato para Estudio de Brote (Kuri-Morales, 2005).

Después del establecimiento de estos formatos, se constituyeron los flujos de información y los manuales que se utilizarían para el manejo de un nuevo sistema que denominado como Sistema Único de Información para la Vigilancia Epidemiológica (SUIVE), el cual fue



creado para homogeneizar y hacer eficiente la generación de información epidemiológica, esto con el objetivo de mejorar su calidad y reducir los tiempos de entrega. Este sistema ha permitido que hoy en día todas las instituciones de salud, públicas y privadas, compartan la información que se genera en todas las unidades médicas del país (Kuri-Morales, 2005).

Con la finalidad de darle sustento jurídico a las decisiones que tomaron los expertos durante las reuniones que se llevaron a cabo, se concibió el Acuerdo Secretarial número 130, el 6 de septiembre de 1995 para la creación del Comité Nacional para la Vigilancia Epidemiológica (CONAVE), se integró como un cuerpo colegiado de representantes de las instituciones del sector salud a nivel nacional, entre ellos destaca el Secretario Técnico del CONAVE que preside al Grupo Técnico Interinstitucional (GTI), los titulares de las áreas de epidemiología de las instituciones del SNS, el titular del Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos (InDRE), el titular del Centro Nacional para la Prevención y Control de Enfermedades (CENAPRECE) y el Director General del Consejo Nacional para el Desarrollo y la Inclusión de las personas con Discapacidad (CONADIS) (DGE, 2012).

Este grupo aprueba y regula las decisiones tomadas y decreta que sean aplicadas de manera expedita y ordenada, tanto por los representantes de los Comités Estatales de Vigilancia Epidemiológica (CEVE) como por los representantes de los Comités Jurisdiccionales para la Vigilancia Epidemiológica (COJUVE); asimismo, se genera el compromiso de utilizar el formato EPI-1-95 con 69 diagnósticos en 14 grupos de enfermedades, cuya información es registrada en el Sistema Único Automatizado para la Vigilancia Epidemiológica (SUAVE) para mantener en operación el SUIVE, respetando los tiempos de corte y entrega de la información, y los flujos de la misma.

Lo anterior, permitió actualizar la NOM-017-SSA2-1994 y con esto otorgarle mayor sustentabilidad al SINAVE ya que en esta norma están establecidos los padecimientos y riesgos que están sujetos a notificación inmediata conforme a su trascendencia, y es de observancia obligatoria para todas las Instituciones del Sector Salud. Cabe señalar que todas las Normas Oficiales Mexicanas deben ser actualizadas cada cinco años por cuerpos colegiados semejantes al CONAVE (Kuri-Morales, 2005).

2.1.2 Objetivos del SINAVE

De acuerdo con el Dr. Pablo Kuri Morales (2005), el objetivo general del SINAVE es el de proveer de información y conocimientos epidemiológicos relevantes sobre daños y riesgos a la salud con el fin de coadyuvar a las acciones de prevención y protección de la salud.



Sus objetivos específicos son:

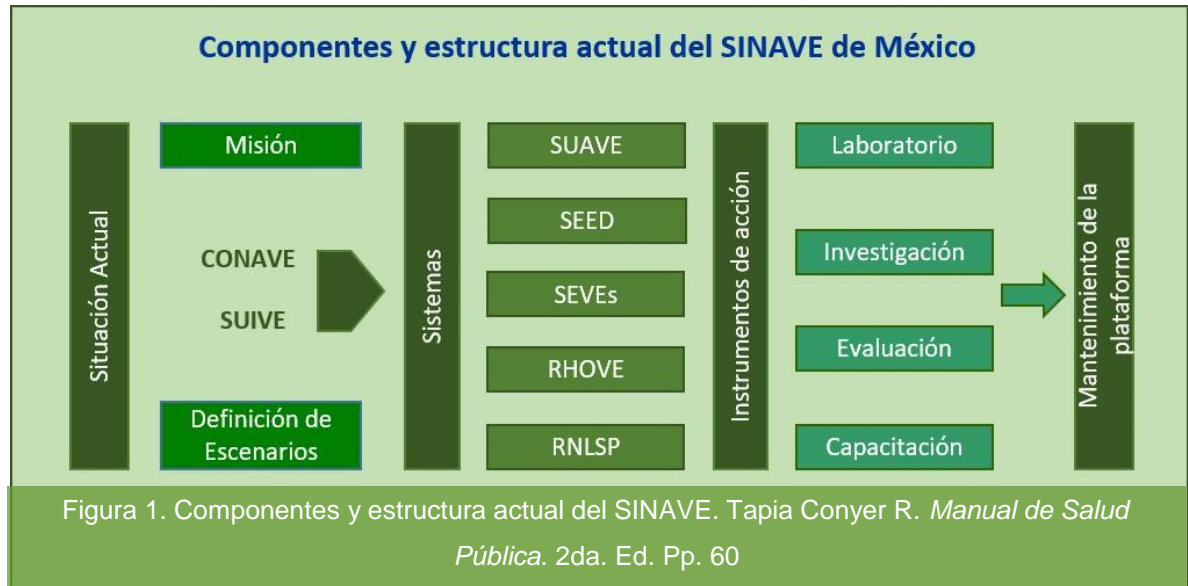
1. Elaborar y mantener actualizado el diagnóstico de salud de la población.
2. Sistematizar la información de morbilidad y mortalidad de padecimientos transmisibles y no transmisibles de notificación obligatoria.
3. Consolidar la aplicación de criterios y procedimientos homogéneos para la vigilancia epidemiológica en todas las Instituciones del Sistema Nacional de Salud.
4. Mejorar la capacidad de respuesta para identificar la presencia de brotes, situaciones de importancia epidemiológica y grupos de riesgo que requieran de atención inmediata y medidas especiales de prevención y protección de la salud.
5. Incrementar la información y conocimientos sobre las condiciones de salud y el impacto de las medidas de intervención en los indicadores de salud de la población.
6. Mejorar la calidad, cobertura y oportunidad de la información y procurar su utilización adecuada en la toma de decisiones.

2.1.3 Estructura y componentes del SINAVE

De acuerdo con el Dr. Kuri Morales (2005), en la actualidad el SINAVE está compuesto básicamente por el cuerpo colegiado del CONAVE y por el SUIVE, y este a su vez está compuesto por diferentes sistemas e instrumentos que permiten la vigilancia epidemiológica, los cuales cubren todas las necesidades de información de las instituciones de salud en sus diferentes niveles de operación; asimismo, sirven de apoyo al laboratorio para la confirmación de diagnósticos y para evaluar al sistema a fin de detectar los posibles fallos o errores que pueden suscitarse durante su operación (Kuri-Morales, 2005) (Ver esquema 1).

Estos sistemas son los siguientes:

1. Sistema Único Automatizado para la Vigilancia Epidemiológica (SUAVE).
2. Sistema Epidemiológico y Estadístico de las Defunciones (SEED).
3. Sistemas Especiales de Vigilancia Epidemiológica (SEVE).
4. Red Hospitalaria para la Vigilancia Epidemiológica (RHOVE).
5. Red Nacional de Laboratorios de Salud Pública. (RNLSP)



A continuación, se describe cada uno de los sistemas e instrumentos que componen al SINAVE:

1. Sistema Único Automatizado para la Vigilancia Epidemiológica (SUAVE)

Actualmente, este sistema incluye a 112 diagnósticos distribuidos en 14 grupos de enfermedades predefinidas, además, tiene la opción de registrar enfermedades de interés local y regional de tal manera, que permite a los usuarios capturar, depurar, registrar, analizar y generar reportes desde el Sistema Único Automatizado para la Vigilancia Epidemiológica (SUAVE). Su principal objetivo es mantener actualizado el comportamiento de las enfermedades de notificación obligatoria para detectar oportunamente alguna alteración que pudiera desencadenar una emergencia epidemiológica y tras su análisis poder tomar las decisiones adecuadas para su contención desde los ámbitos local, jurisdiccional, estatal y nacional (Kuri-Morales, 2005).

Opera de la siguiente manera:

La notificación semanal de casos nuevos sujetos a vigilancia inicia en la unidad médica con el registro de información en el formato denominado *Informe diario de consulta externa* o su equivalente en las diferentes instituciones en la unidad médica, el cual es llenado por el médico responsable. Este formato debe ser correctamente llenado ya que es la fuente primaria de donde se obtiene información clave como edad y sexo del paciente, si es un caso nuevo o bien uno subsecuente, así como el diagnóstico de la enfermedad que padece (Kuri-Morales, 2005).



La información obtenida en el informe diario debe ser concentrada semanalmente en el formato SUIVE-1 en donde se registran los casos nuevos de enfermedad por edad y sexo. Los casos subsecuentes no son registrados en este formato. (Ver imagen 2)

INSTRUCCIONES: Llene a máquina preferentemente, sólo el ascensor en el reverso rotule papel (verificar y ager el orden del original y copia, remita el original al nivel jerárquico inmediato superior y conserve la copia.

Localidad: Secretaría de Salud: 1 IMSS: 2 ISSTE: 3 Otras (especificar): Ciudad (especificar): Estado (especificar): Municipio: IMSS-Oportunidades: 5 DIP: 6 PEMEX: 7 SEDENA: 8 SEMAR: 9

Grupo	Diagnóstico y Código CIE 10a. Revisión	EPI Clave	Número de casos según grupo de edad y sexo																					Total	TOTAL				
			< de 1 año		1 - 4		5 - 9		10 - 14		15 - 19		20 - 24		25 - 44		45 - 49		50 - 59		60 - 64		65 Y >			Ign.			
			M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M			F	M	F	M
INFORMACIONES EPIDEMIOLOGICAS Y CLINICAS DEL PACIENTE/ENFERMO	MOENDETE TUBERCULOSA (**) 1 A17.0	04																											
	TEFIOSIS (**) 1 A18 A19	05																											
	TEFIOSIS NEONATAL (**) 1 A18	06																											
	ERTERIA (**) 1 A18	02																											
	TOLIPRERIA (**) 1 A17	03																											
	INDRAMONIA (**) 1 A18	07																											
	RUJERCIA (**) 1 A18	02																											
	INFECCION BACTERIANA DE	40																											
	INFECCION VIRICA B (**) 1 B1	06																											
	INFECCION DE RUJERCIA CONJUNTA (**) 1 B10	03																											
	INFECCION VIRICA A (**) 1 B10	07																											
	INFECCION VIRICA A ROTAVIRUS (**) 1 B10	07																											
	INFECCIONES VIRICAS POR HERPESVIRUS INFLUENZA (**) 1 B10, G20, J20	08																											
	POLIOMIOSITIS (**) 1 B10	05																											
	MOENDETE HERPESVIRICA (**) 1 B10	04																											
	INFECCION POR VIRUS DEL PAPILOMA HUMANO 067.7	02																											
	ENFERMEDAD TRANSMISIDA POR HALMOZOOCIOSIS (**) 1 B10, G21, J21	07																											
	INFLUENZA (**) 1 B11, J20	08																											
	INFLUENZA (**) 1 B11	02																											
	ESCARA (**) 1 A02	03																											
	FRASIS TIFOIDES (**) 1 A02	03																											
BRUCELLOSIS 020	03																												
INFECCION BACTERIANA POR CROCHOBACTERIUM Y LAN. BAC. DEPT. BAC. BAC. BAC. DEPT. BAC.	03																												
INFECCION BACTERIANA BACTEROIDA (**) 1 A02	03																												
INFECCION BACTERIANA AM. DE AM. S. AM. S.	02																												
CANCER DE COLON 107.1	07																												
OTRAS INFECCIONES BACTERIALES CLASIFICADAS A PROTOZOOS 102.0, 102.1, 102.2, 102.3	02																												
MALARIA 015	04																												
INFECCION 080	07																												

Figura 2. Formato SUIVE-1 2016. Obtenida de: sistemasdeinformacion.wordpress.com

Una vez que esta información es registrada en dicho formato, se envía al área de epidemiología de la jurisdicción sanitaria correspondiente. Esta área recibe los formatos SUIVE-1 de todas las unidades médicas y hospitales de su ámbito de competencia, el día martes de cada semana y la información es registrada en el SINAVE, hasta que queda registrada en este sistema la notificación semanal pasa de ser un proceso manual a uno automatizado. (Kuri Morales, 2005)

Una vez realizado el registro o captura de dicha información, el epidemiólogo la revisa, valida y analiza, para posteriormente, compartir los hallazgos con el jefe de la jurisdicción sanitaria y los responsables de los programas de prevención y promoción de la salud; asimismo, envía la base de datos al nivel estatal. Esto permite la segunda toma de decisiones. (Kuri-Morales, 2005).

El área de epidemiología del nivel estatal de la Secretaría de Salud recibe la información procedente de las jurisdicciones sanitarias de su responsabilidad a más tardar el viernes de la semana siguiente, es así que se informa a través de la base de datos EPIMORBI.



Cuando la recepción es considerada oportuna es usada para la evaluación de la operación del sistema (Kuri-Morales, 2005).

La base de datos EPIMORBI debe ser revisada, validada y analizada por el epidemiólogo estatal; posteriormente, comparte los resultados con el Director de los Servicios de Salud y con los responsables de los programas de prevención y promoción de la salud. Esto permite la tercera toma de decisiones (Kuri-Morales, 2005).

Cabe señalar que en el SUIVE-1 algunos padecimientos están marcados con actividad adicional de vigilancia epidemiológica por su trascendencia, cuando se presenta un caso con alguna de estas enfermedades el médico responsable de la unidad debe ser el primero en tomar las medidas requeridas para su contención y notificar inmediatamente a la jurisdicción sanitaria para que se realice investigación de campo con el fin de obtener más datos como sitio de ocurrencia, distribución en tiempo, lugar y persona, factores de riesgo y consecuencias de la enfermedad en cuestión. Esta información permitirá a los responsables de la unidad médica a tomar decisiones oportunas, eficaces y eficientes.

El componente más sensible del SINAVE es la notificación semanal de casos nuevos ya que a partir de esta se inician las acciones de los otros sistemas e instrumentos del mismo; por ello, es importante que los médicos que están en contacto con los pacientes, sepan acerca de los criterios establecidos para la identificación oportuna de los padecimientos sujetos a vigilancia epidemiológica y de los mecanismos para su registro y reporte, así como de las medidas de contención que se deben llevar a cabo de manera conjunta con los demás profesionales adscritos en la unidad médica que dirigen (Kuri-Morales, 2005).

2. Sistemas Especiales de Vigilancia Epidemiológica (SEVE)

Los SEVE son un conjunto de sistemas que sirven para dar un seguimiento más cercano y específico a aquellas enfermedades consideradas como relevantes por su trascendencia en el panorama epidemiológico de México, por tanto, su establecimiento responde a las necesidades de información de los programas sustantivos de prevención y protección de la salud.

Tanto los SEVE como otros mecanismos de información en salud deben ser cuidadosamente diseñados para lograr su adecuada funcionalidad en los distintos niveles en donde operan. Los atributos que deben contener son: simplicidad, flexibilidad, calidad y oportunidad de los datos, así como aceptabilidad, sensibilidad, valor predictivo positivo y representatividad del sistema para la vigilancia epidemiológica, los cuales garantizan el acceso y uso de la información por parte de todos los profesionales de la salud con objetividad, confiabilidad y aceptación (Tapia Conyer, 2006).



Básicamente existen dos sistemas que constituyen al SEVE: A) Sistema especial de enfermedades transmisibles y B) Sistema especial de enfermedades no transmisibles, mismos que están constituidos a su vez, por varios subsistemas de acuerdo con el tipo de padecimientos sujetos a vigilancia epidemiológica (Kuri-Morales, 2005).

A continuación se describen los padecimientos más relevantes que están insertos en cada uno de estos sistemas:



Figura 3. Virus, bacterias y hongos. Obtenida de: saludambvivi.weebly.com

A) Sistemas Especiales de Enfermedades Transmisibles

— Enfermedades Prevenibles por Vacunación (EPV)

Este subsistema sirve para el estudio y seguimiento epidemiológico de enfermedades inmuno-prevenibles de mayor importancia en los niveles nacional y mundial. Entre estas enfermedades están la poliomielitis y su componente de Parálisis Fláccida Aguda (PFA), así como la Enfermedad Febril Exantemática (EFE) que puede ser de difícil identificación al considerar sarampión, rubeola y varicela, hasta la identificación de su oportuno y exacto diagnóstico, de igual forma la identificación de síndrome coqueluchoide hasta determinar el agente causal; se encuentran en la misma circunstancia tétanos, tétanos neonatal, difteria, rubéola, rubéola congénita e infecciones invasivas por H. Influenzae (Kuri-Morales, 2005), que por diversas causas no expresan un claro patrón de síntomas.



Los objetivos principales de este subsistema es el de coadyuvar al control, eliminación y erradicación de las EPV, de acuerdo con los compromisos nacionales e internacionales, y consolidar sus acciones operativas en los diferentes niveles e instituciones del Sector Salud; y su mayor compromiso es el de seguir manteniendo erradicada la poliomielitis y la difteria (Kuri-Morales, 2005).

Para llevar a cabo lo anterior, es necesario implementar las estrategias nacionales de vigilancia epidemiológica y las recomendadas por los organismos internacionales que contribuyan a mantener un adecuado control de las enfermedades prevenibles por vacunación con el fin de disminuir la susceptibilidad y las condiciones de riesgo en la población (Kuri-Morales, 2005).

— Enfermedades transmitidas por Vector y Zoonosis (ETVyZ)

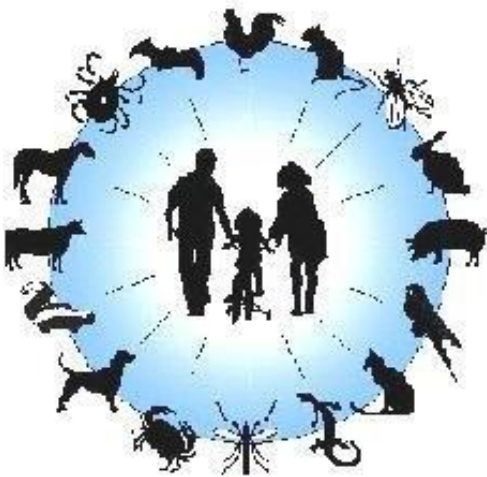


Figura 4. Vectores y Zoonosis Obtenida de: saludambvivi.weebly.com

En este subsistema se concentran enfermedades como paludismo, dengue clásico, dengue hemorrágico, tripanosomiasis americana, las leishmaniosis, la oncocercosis, las rickettsiosis y recientemente se han añadido el chinkungunya y el zika. De igual manera, se mantiene en vigilancia permanente la probable introducción de padecimientos como la fiebre amarilla y las encefalitis virales. Las principales enfermedades transmitidas por animales (zoonosis) que se encuentran incluidas son: rabia, leptospirosis, brucelosis y el complejo teniosis-cisticercosis (Kuri-Morales, 2005).

Su objetivo principal es el de garantizar la recopilación y el análisis de la información epidemiológica, la cual es orientada hacia al desarrollo oportuno de intervenciones de prevención y control de brotes, y al establecimiento de medidas institucionales que fortalezcan la vigilancia epidemiológica en áreas endémicas y de mayor riesgo como capacitación y supervisión en los diferentes niveles operativos, vinculación estrecha con el laboratorio y la sistematización de la normatividad (Kuri-Morales, 2005).

— VIH/SIDA, Infecciones de Transmisión Sexual (ITS) y Micobacteriosis



La vigilancia epidemiológica del VIH/SIDA comprende el estudio de todos los casos de SIDA y sus contactos, así como la detección de personas infectadas con VIH (Kuri-Morales, 2005).

En este subsistema también han sido incluidos algunos componentes que sirven de apoyo para la vigilancia que se realiza para el VIH/SIDA de segunda generación promovida por la ONUSIDA, estos componentes son el registro nacional de casos confirmados, la vigilancia de la mortalidad, encuestas centinelas y la vigilancia de comportamientos y prácticas de riesgo en la población.

En referencia al subsistema de ITS, la vigilancia se focaliza en los casos incidentes de sífilis congénita, sífilis adquirida y hepatitis B y C.

En el caso del subsistema especial de Micobacteriosis, la vigilancia epidemiológica está enfocada principalmente hacia la tuberculosis en todas sus formas y a la lepra. Para la vigilancia del primer padecimiento se dispone de un sistema de cómputo, el cual registra y da seguimiento de todos los casos detectados y se denomina EPI-TB; asimismo, contribuye al fortalecimiento de las estrategias del Tratamiento Acortado Estrictamente Supervisado (TAES) y permite conocer los patrones de drogo-resistencia. Para la vigilancia epidemiológica de la lepra también se cuenta con un sistema automatizado denominado PROLEP, ambos sistemas contemplan los mismos objetivos, los cuales están dirigidos hacia la disminución tanto de los problemas de retraso en la notificación como de las limitaciones de información sobre el seguimiento de los casos y sus contactos (Kuri-Morales, 2005).

— Sistema de Vigilancia Epidemiológica Simplificada (SVES)

Este sistema se estableció en 1988 como apoyo para aumentar la cobertura de los programas Equidad y Calidad de los Servicios y Atención a Grupos de Migrantes, y hacer más accesible la vigilancia epidemiológica de ciertos padecimientos de relevancia y fácil control en las comunidades de interés epidemiológico contando con la participación activa de sus pobladores para la obtención de información de los lugares en donde no existen servicios de salud formales (Kuri-Morales, 2005).

Este sistema funciona desde un aparato electrónico inalámbrico conocido comúnmente como PDA al que se carga un *software* que permite guiar al operador mediante un algoritmo predefinido para detectar algún caso de enfermedad infecciosa como sarampión, cólera, ITS, VIH/SIDA, entre otras. Esta herramienta, es utilizada por personas que no son médicos pero que saben leer y escribir, mismas que son seleccionadas y capacitadas previamente por los servicios de salud para que inicien el interrogatorio de enfermos, sigan el algoritmo propuesto y tomen decisiones sobre la acción o acciones a



seguir, procesos que son otorgados por el propio sistema (Kuri-Morales, 2005). Situación que abre oportunidad para el desempeño de un profesional de la salud pública y el primer nivel de atención.

La información que registraron en el sistema es vaciada en una base de datos por personal supervisor de los operadores del sistema o bien, éstos lo llevan a la unidad médica más cercana para que el equipo sea vaciado por el médico responsable. La base de datos generada se envía por medios electrónicos a la Dirección General de Epidemiología (DGE) (Kuri-Morales, 2005).

B) Sistemas Especiales de Enfermedades no Transmisibles

Actualmente, en México las enfermedades crónicas degenerativas como las cardiopatías, las enfermedades cerebro-vasculares, los cánceres y sobre todo la diabetes mellitus, están ocupando los primeros lugares como causas de mortalidad. Por ello, es muy importante contar con un sistema especial de vigilancia epidemiológica para cada una de estas enfermedades (Kuri-Morales, 2005).

Estos sistemas han permitido el aumento de la detección oportuna de ellas por parte de los médicos del primer nivel de atención para llevar a cabo el control y el seguimiento efectivo de las personas que las padecen y de esta manera limitar los daños y postergar su muerte a través del cambio de conductas nocivas y la implementación de acciones que contribuyan a promover estilos de vida favorables para su salud.



Figura 5. Enfermedades no transmisibles. Obtenidas de: lasalud.mx y es.slideshare.net



A continuación se describen dos de los sistemas especiales de enfermedades no transmisibles de mayor relevancia en México:

— Registro Histopatológico de Neoplasias Malignas (RHNM)

De acuerdo con el Dr. Pablo Kuri (2005), el objetivo principal de este subsistema es el de proporcionar información para la toma de decisiones en políticas de salud, que permita orientar las acciones de prevención y atención del cáncer en México a través de la identificación eficaz de sus tendencias por área geográfica, grupos de edad vulnerables y factores de riesgo asociados. La compilación de esta información se valida y analiza para luego ser difundida en los boletines epidemiológicos anuales que funcionan como medios de divulgación.

En este subsistema se registran todos los fragmentos de órganos con cáncer, confirmados por laboratorios institucionales y privados, y las acciones para su fortalecimiento han sido orientadas hacia la descentralización de este registro en las entidades federativas, debido a que es muy costoso para el nivel central recopilar la información de cada uno de los laboratorios de las 32 entidades federativas del país, año con año. (Kuri-Morales, 2005).

— Sistema Especial de Vigilancia de la Diabetes (SEVD)

El SEVD permite el registro actualizado tanto de los casos nuevos de cualquiera de los tipos de diabetes, como de los casos prevalentes que han fallecido por las complicaciones que generan. Asimismo, contribuye al análisis de la información que proporcionan los pacientes y sus familiares, para identificar los factores de riesgo o determinantes de esta enfermedad (Kuri-Morales, 2005).

Este sistema se apoya en unidades centinela seleccionadas por su alta y baja incidencia en una misma entidad federativa y en las unidades de primer nivel se realiza tanto el registro de los casos incidentes como el seguimiento semestral de los casos prevalentes.

El mayor obstáculo que se ha identificado en este sistema es el gran sobre registro que existe ya que una vez que es detectado un caso de diabetes es muy común que en las siguientes consultas se registre como caso nuevo y no como subsecuente. Por tanto, es de suma relevancia estar capacitando continuamente a los profesionales de la salud del primer nivel de atención sobre el adecuado registro de la hoja diaria y del SUIVE-1 con la finalidad de eliminar el sobre registro de pacientes diabéticos y de esta manera lograr que el sistema sea aún más eficiente y eficaz (Kuri-Morales, 2005).



3. Sistema Epidemiológico y Estadístico de las Defunciones (SEED)



El SEED fue creado en 1998 y su objetivo principal es garantizar la oportunidad y calidad de la información de mortalidad en apoyo a la vigilancia epidemiológica activa, el seguimiento de programas y la investigación; asimismo, es un sistema de apoyo a la vigilancia epidemiológica activa de la mortalidad, por lo que es considerado como una fuente importante de información para los programas prioritarios de salud en México (Kuri-Morales, 2005).

La principal función del SEED es generar estadísticas vitales continuas, completas y oportunas para poder orientar las acciones de los diversos programas de salud hacia su fortalecimiento. Su fuente de información básica es el certificado de defunción.

Este Sistema permite sistematizar de manera oportuna la información de los certificados de defunción para el estudio de la mortalidad y la construcción de indicadores sobre las causas de muerte, de igual forma permite dar seguimiento y ratificar o rectificar las causas de muerte que son sujetas de estudio y notificación obligatoria.

Cabe señalar que el INEGI es el organismo oficial que emite las cifras definitivas de mortalidad en el país, pero debido al retraso importante en su publicación fue necesario crear este sistema epidemiológico. En la actualidad, este sistema está a cargo de la Dirección General de Información en Salud (DGIS), aunque continua como componente fundamental del SINAVE (Kuri-Morales, 2005).



4. Red Hospitalaria para la Vigilancia Epidemiológica (RHOVE)



Figura 7. Vigilancia hospitalaria. Obtenidas de: emaze.com y elhospital.com

La Red Hospitalaria de Vigilancia Epidemiológica (RHOVE) se estableció en 1997 como una alternativa para mejorar la vigilancia epidemiológica de enfermedades y situaciones de interés hospitalario. Esta red está conformada por más de 130 unidades hospitalarias y los Institutos Nacionales de Salud y cuenta con la participación activa de especialistas en epidemiología, infectología, enfermería en salud pública, informática y otras especialidades clínicas. Asimismo, cuenta con instrumentos técnico-normativos que garantizan el adecuado funcionamiento de las unidades participantes (Kuri-Morales, 2005).

La RHOVE incluye la vigilancia epidemiológica de padecimientos tales como infecciones nosocomiales, tuberculosis, VIH/SIDA, defectos del tubo neural con énfasis en mielomeningocele, infecciones invasivas por *Haemophilus influenzae*, diabetes mellitus tipo 2, sensibilidad y resistencia antimicrobiana, entre otros (Kuri-Morales, 2005).

Su objetivo principal es mejorar la calidad y oportunidad de la información para la vigilancia epidemiológica de morbilidad y mortalidad en unidades de segundo y tercer niveles de atención, y sistematizar su aplicación para el control de situaciones de riesgo (Kuri-Morales, 2005).

La RHOVE es un conjunto de servicios, recursos, normas y procedimientos que facilita las acciones de la Vigilancia Epidemiológica Hospitalaria (VEH); asimismo, dispone de un sistema de cómputo inserto en la plataforma web de la DGE que permite la toma de decisiones de manera ágil y oportuna, y la disminución de los gastos de operación. De esta manera, los responsables de los servicios de cada hospital y sus autoridades pueden conocer el comportamiento de padecimientos y situaciones que pueden poner en riesgo la



salud de los usuarios de los nosocomios y de la población que los visita (Kuri-Morales, 2005).

De igual manera, con la RHOVE se logra identificar oportunamente los problemas epidemiológicos para su atención inmediata y hacer eficiente el uso de los recursos con los que cuentan las unidades hospitalarias (Kuri-Morales, 2005).

5. Red Nacional de Laboratorios de Salud Pública (RNLSP)



Figura 8. InDRE-RNLSP. Obtenidas de:
imagendiagnostica.com.mx e indresalud.gob.mx

Los laboratorios del SINAVE se encuentran organizados en una estructura en Red, que tiene como principal objetivo homologar los métodos de diagnóstico, los criterios de interpretación de resultados, la transferencia tecnológica, la generación de conocimiento y la formación de profesionales que garanticen la calidad de la información generada (DGE, Criterios de operación para la RNLSP, 2012).

La Red Nacional de Laboratorios de Salud Pública (RNLSP) está conformada por el Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos (InDRE) que es el órgano rector de la Red, los Laboratorios Estatales de Salud Pública (LESP) y los Laboratorios de Apoyo a la Vigilancia Epidemiológica (LAVES). Se encuentra estructurada en tres niveles: nacional, estatal y local o sus equivalentes para otras instituciones de salud. Todos los laboratorios del SNS para otorgar apoyo a todas las instituciones y unidades de salud del país, conforme a sus necesidades (DGE, Criterios de operación para la RNLSP, 2012).



Esta Red a nivel estatal está constituida por los laboratorios ubicados en cada una de las 32 entidades federativas del país y a nivel local está integrada por los laboratorios situados en centros de salud, hospitales y cabeceras municipales.

La RNLSP realiza múltiples funciones, entre ellas:

- a) Lleva a cabo las actividades de diagnóstico y análisis sanitarios en apoyo a la vigilancia epidemiológica de muestras humanas, animales, ambientales, alimentos, bebidas y medicamentos que no pueden ser efectuadas en los niveles estatal y local.
- b) Da soporte a los programas prioritarios de salud para que cumplan con los propósitos de prevención y protección de la salud.
- c) Participa en el desarrollo, estandarización, adaptación y validación de métodos para pruebas mínimas, generales y especiales.
- d) Realiza los procesos de referencia nacional y de control de calidad de los LESP.
- e) Vigila el cumplimiento de la normatividad vigente.
- f) Promueve la utilización adecuada de las pruebas de diagnóstico y la interpretación de los resultados obtenidos en apoyo a la vigilancia epidemiológica.
- g) Desarrolla, promueve y apoya acciones de control de calidad, capacitación e investigación para el mejoramiento integral de la red.
- h) Establece mecanismos de colaboración y apoyo técnico con otras instituciones y organizaciones nacionales e internacionales.
- i) Establece y opera mecanismos de supervisión y control de las actividades técnicas de la red en todos los niveles.
- j) Orienta a los LESP en la selección y compra de reactivos y patrones de referencia.
- k) Elabora y mantiene actualizados los manuales de procedimientos y técnicas de laboratorio para el diagnóstico de enfermedades sujetas a vigilancia epidemiológica y los de aseguramiento de la calidad.
- l) Coordina el flujo de información de la red y notifica al órgano normativo de vigilancia epidemiológica correspondiente, los casos sospechosos, probables o confirmados de los padecimientos y eventos señalados en la normatividad vigente para la vigilancia epidemiológica (Tapia Conyer, 2006).

2.1.4 Actividades del SINAVE

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estableció que para los sistemas de vigilancia epidemiológica funcionen efectivamente es necesaria la presencia y el desempeño adecuado de las siguientes actividades:

1. Detección oportuna de casos y brotes.



2. Registro sistemático de datos.
3. Confirmación de casos por parte de los laboratorios de la Red.
4. Comunicación oportuna de casos sospechosos o confirmados entre los distintos niveles operativos (local, municipal, estatal, federal e internacional).
5. Análisis e interpretación periódica de datos en tiempo, lugar y persona de los distintos niveles operativos, específicamente.
6. Mecanismos de respuesta establecidos y protocolizados tanto para casos como para brotes identificados.
7. Desarrollo de intervenciones para la prevención, control, monitoreo y promoción de la salud en eventos emergentes, tales como: identificación de contactos, vacunación, administración de tratamientos, actividades educativas e informativas dirigidas a la población en riesgo, público general y medios de comunicación.
8. Seguimiento continuo y evaluaciones anuales (Méndez Navas, 2007).

A manera de conclusión, se puede decir que el SINAVE es el conjunto de estrategias y acciones epidemiológicas que permiten la producción de información útil para la salud pública, misma que proviene de todas las instituciones que conforman al Sistema Nacional de Salud. Esta información permite detectar de manera oportuna, cualquier comportamiento anormal de las enfermedades sujetas a vigilancia con el propósito de poder actuar con rapidez para contener el brote y evitar una epidemia.



2.2 Evaluación del SINAVE



Figura 9. Evaluación del SINAVE. Obtenidas de: saludbcs.gob.mx e simsc-project.eu

Desde la década de los 90 hasta la actualidad, distintos autores del área administrativa de todos los ámbitos han señalado a la evaluación como un instrumento útil para analizar resultados e impactos en relación con los objetivos y metas de un sistema o programa, para comparar sus beneficios con costos y para reorientar sus procesos con el fin de mejorar su funcionalidad y cumplir con los estándares de calidad.

De acuerdo con lo anterior, la evaluación del SINAVE, a grandes rasgos, posibilita la identificación de las brechas existentes entre el cumplimiento de sus objetivos y su comportamiento en un momento determinado con la finalidad de llevar a cabo ajustes o intervenciones de mejora, pertinentes y oportunas.

El doctor Avedis Donabedian, en el artículo sobre la evaluación de la calidad de la atención médica que publicó en 1966, menciona que las principales dimensiones que requieren ser evaluadas en todo sistema o programa para verificar su calidad son: estructura, proceso y resultados.

De manera general:

- La evaluación de la estructura de un sistema de vigilancia epidemiológica debe incluir la cantidad, calidad y costo de los recursos humanos, técnicos o materiales y financieros.
- La evaluación del proceso debe abarcar los servicios utilizados y producidos durante la operación de este.



- La evaluación de resultados debe abordar tanto los objetivos como las metas del sistema para poder medir sus logros e impactos.

Por tanto, para poder evaluar estas dimensiones se debe tener en cuenta la construcción de criterios, indicadores y estándares que permitan su medición.

Asimismo, la evaluación puede ser externa o interna. La primera es cuando se realiza con personal que no está involucrado en el desarrollo del sistema de vigilancia y la segunda es realizada por personas que trabajan con dicho sistema (Fariñas Reinoso, 2001).

Para evaluar los sistemas de vigilancia epidemiológica es necesario llevar a cabo cuatro etapas fundamentales: (Fariñas Reinoso, 2001):

1. Identificación y priorización del sistema de vigilancia que se desea evaluar.
2. Diseño del estudio, elaboración de criterios e indicadores, compilación y organización de datos y análisis de los mismos.
3. Presentación de los resultados, elaboración, análisis y aprobación de las alternativas de solución propuestas.
4. Establecimiento de las medidas de corrección, control, seguimiento y re-evaluación.

Es muy importante saber que los componentes de un sistema de vigilancia epidemiológica pueden tener grandes variaciones en cuanto a métodos, alcances y objetivos, y que las características de un sistema pueden ser más o menos importantes que los de otros. De igual manera, los esfuerzos para mejorar ciertos atributos de un sistema como la sensibilidad (capacidad para detectar un nuevo evento de salud) pueden afectar a otros atributos como la simplicidad o la oportunidad; por tanto, el éxito de un sistema de vigilancia depende del adecuado balance entre sus características y la potencia de la evaluación estriba en la habilidad del evaluador para valorar estas características con respecto a los requerimientos del sistema.

Por lo anterior, para realizar una evaluación de los sistemas de vigilancia se deben seleccionar cuidadosamente los atributos que se desean medir con el objetivo de proporcionar información precisa, rápida y a bajo costo en un formato simple y útil para los niveles local, estatal y nacional. Asimismo, esta evaluación se debe llevar a cabo por lo menos una vez al año (Fariñas Reinoso, 2001).



2.2.1 Atributos de un sistema de vigilancia



Figura 10. Atributos del SINAVE. Obtenidas de: integrarit.com.mx y es.slideshare.net

De acuerdo con el Centro para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC), los atributos que deben identificarse en un sistema de vigilancia epidemiológica al momento de realizar su evaluación son:

1. **Simplicidad** o sencillez en su estructura y funcionamiento.
2. **Flexibilidad** para ser adaptados tanto a los cambios en las características de salud y enfermedad de distintas poblaciones como a los eventos sujetos a vigilancia epidemiológica obligatoria.
3. **Validez** de los datos recolectados.
4. **Aceptabilidad** de individuos y organizaciones para formar parte del sistema de vigilancia y acatar los criterios establecidos para que la información sea exacta, coherente, oportuna y completa.
5. **Sensibilidad** para identificar el mayor número posible de casos nuevos de una enfermedad.
6. **Valor predictivo positivo** de personas consideradas como casos sospechosos que pasaron a ser casos confirmados.
7. **Representatividad** en tiempo lugar y persona de la información recolectada en emergencias epidemiológicas.
8. **Oportunidad**. Tiempo que transcurre desde la identificación de un problema de salud hasta su divulgación en los diferentes niveles del sistema de vigilancia.



9. **Estabilidad** entre la recolección de información y su disponibilidad al momento de ser requerida (Méndez Navas, 2007).

2.2.2 Evaluación de la estructura

Esta evaluación abarca la estructura normativa, administrativa y técnica del sistema en cuanto a factor humano, recursos materiales y financieros con los que se cuenta para su adecuado funcionamiento.

Cuando se evalúa el **factor humano** se deben tener en cuenta los siguientes criterios: Nivel de competencia para desempeñar una función, cantidad de personas necesarias para lograr los objetivos del sistema y motivación y dedicación del personal para desempeñar las tareas asignadas.

Para evaluar los **recursos financieros**, el principal criterio que se debe medir es el relacionado con los costos o gastos que se generan tanto para la producción de los servicios que otorga el sistema como para los que se producen cuando existen errores o fallas en su funcionamiento.

De acuerdo con Ana Teresa Fariñas (2001), los criterios que comúnmente se utilizan para la evaluación de los costos de un sistema de vigilancia epidemiológico son:

- **Costos directos:** están relacionados directamente con el proceso de la vigilancia, los cuales incluyen los recursos para la prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades.
- **Costos tangibles:** costos monetarios que provienen de la información suministrada por el sistema de precios del mercado.
- **Costos intangibles:** gastos no cuantificables en términos monetarios que se producen por desajustes del personal de salud en la ejecución del sistema de vigilancia.
- **Costo total:** es el resultado de la totalidad de los gastos que se han generado por la otorgación de los servicios que produce el sistema de vigilancia.
- **Costo unitario:** es el costo total dividido entre el número de servicios o productos del sistema de vigilancia.

Estos criterios deben ser incluidos en cada una de las dimensiones de estructura, proceso y resultados con el fin de obtener una evaluación más exacta sobre los costos generados por cada uno de los componentes de SINAVE. En este sentido, para calcular los **costos de la estructura** deben tomarse en cuenta los salarios netos de todo el personal que trabaja directamente con el sistema, los costos de los recursos de oficina que realmente



se utilizan, los costos de los equipos de cómputo que están en uso, la energía eléctrica consumida, transportes utilizados y combustible consumido, etc.

Para medir los **costos del proceso** se deben identificar las actividades que deben llevar a cabo las personas que operan el sistema y se calculará el tiempo en salario que se requiere por parte de los trabajadores para cumplir con ellas.

Para calcular los **costos de los resultados** de los objetivos y metas del sistema de vigilancia se consideran los gastos que se efectuaron para reducir la mortalidad, ejecutar el diagnóstico precoz, los días laborales y escolares perdidos, entre otros.

Para el cálculo de los costos indirectos se miden aquellas actividades transversales que sirven de apoyo para la ejecución del sistema de vigilancia. Para medir el costo directo total se suman los costos de estructura, procesos, resultados e indirectos (Fariñas Reinoso, 2001).

2.2.3 Evaluación del proceso

Esta evaluación se realiza midiendo los objetivos, metas o propósitos del sistema de vigilancia que se lograron en el transcurso de un año y está muy relacionada con la calidad de los servicios y productos que genera.

Para llevarla a efecto, básicamente se requieren medir los siguientes criterios: el cumplimiento de las estrategias y actividades planteadas en cada uno de los componentes (sistemas y subsistemas) del SINAVE; los diagnósticos y definiciones de casos, el procesamiento y análisis de los datos; las características del flujo de la información y los atributos científicos de la información que se publica.

Con el fin de medir el **logro de los objetivos y metas** del SINAVE, se debe obtener la cantidad total de las estrategias y actividades que se desarrollaron durante un lapso determinado (por lo regular es cada año) para verificar su nivel de alcance y los impactos generados tanto en el sistema como en la población beneficiaria.

Para conocer el **grado de desviación** que existe en relación con el número casos reales, en los sistemas de registro de morbilidad (casos nuevos y prevalentes) y mortalidad, se deben llevar a cabo investigaciones en campo; es decir, se debe acudir a las unidades médicas de cada nivel de atención, iniciando con las del primer nivel para obtener los registros generados por el personal de salud y confrontarlos con las bases de datos del SINAVE.



Los criterios para evaluar la **calidad de los diagnósticos** emitidos por los laboratorios de salud pública de las 32 entidades federativas son: las técnicas utilizadas; la red de laboratorios de acuerdo a su área de especialización, la capacidad del personal técnico, la confiabilidad de los resultados y la utilización o no de los laboratorios de referencia.

Para evaluar la **calidad del flujo de la información**, los principales criterios que se deben medir son: el tiempo de demora entre la obtención de los datos y su divulgación, y la sistematización de los mismos. Asimismo, se debe tener en cuenta que el tiempo del flujo debe ser muy corto tanto para las enfermedades de notificación obligatoria como para otros eventos que por su magnitud y trascendencia requieren de una vía rápida de comunicación.

Asimismo, para evaluar la **calidad científica de los informes** técnicos y verbales, boletines epidemiológicos, etc., se requiere la medición de los siguientes criterios: contenido claro que refleje las tendencias cíclicas, estacionales y seculares del evento sujeto a vigilancia, sus pronósticos de evolución y la utilidad para el sector salud y otras instituciones externas.

En la evaluación de la **calidad del procesamiento de los datos** deben tener en consideración los criterios de exactitud, confiabilidad, oportunidad y validez de las variables de estudio. Esto se logra tomando muestras de manera periódica del sistema de notificación, recolección, tabulación y consolidación de datos, con la finalidad de detectar oportunamente los errores que pudieran surgir. De igual manera, para evaluar la **calidad del análisis de la información** que se efectúa debe verificar la estructura, organización y contenido de las bases de datos, el tipo de métodos estadísticos que se utilizan para el procesamiento de los datos y el grado de correspondencia de estos con los obtenidos en encuestas y los registrados en la base de datos.

Por último, para evaluar la calidad de la definición de casos deben medir los siguientes criterios: la cantidad de capacitaciones otorgadas al personal de salud sobre temas relacionados con las normas oficiales, manuales y guías de prácticas clínica que tienen que ver con la vigilancia epidemiológica y la periodicidad con que se revisa este concepto por parte del CONAVE (Fariñas Reinoso, 2001).

2.2.4 Evaluación de los resultados

Para evaluar los resultados que ha logrado un sistema de vigilancia deben medir el cumplimiento de los objetivos de los eventos sujetos a vigilancia epidemiológica permanente y su comportamiento a través del análisis de tendencias para identificar si existe relación con las medidas de prevención, control, contención y seguimiento



establecidas en cada uno de los componentes del SINAVE, con el fin de medir su impacto.

Es muy importante tener en cuenta que la evaluación solamente de los indicadores de resultados como morbilidad, mortalidad y riesgos, según expuestos y no expuestos, así como el análisis de las tendencias de los parámetros utilizados, no podrían permitirnos la medición de los impactos de las acciones sugeridas por el sistema de vigilancia, por lo que es recomendable que para evaluar los resultados de este, sea desde un enfoque integral, es decir que sean medidas también las dimensiones de estructura, proceso y resultados.

En la evaluación de cada dimensión deben considerar tres ejes fundamentales:

1. Utilidad.
2. Calidad.
3. Costo.

Para evaluar la **utilidad** de un sistema de vigilancia, es necesario analizar si las conclusiones y recomendaciones descritas en el informe de resultados son útiles para la toma de decisiones y la implementación de alternativas de solución que contribuyan a mejorar su funcionalidad.

Con el fin de evaluar la **calidad** de la información que genera el sistema de vigilancia, es necesario verificar con cuáles indicadores cuantitativos se miden los criterios de sensibilidad, especificidad, representatividad y oportunidad, así como los indicadores cualitativos que se utilizan para la medición de los criterios de simplicidad, flexibilidad y aceptabilidad.

Para medir su **costo** es necesario verificar si las evaluaciones están basadas en los criterios de costo/beneficio, ahorro logrado por las muertes evitadas, gastos derivados de la atención médica y en los días laborales y escolares perdidos, así como los beneficios logrados por las acciones de prevención, control, limitación del daño, seguimiento y promoción de la salud, recomendadas por el sistema de vigilancia (Fariñas Reinoso, 2001).

2.2.5 Principales criterios, definiciones e indicadores para evaluar al SINAVE

Tomando como base todo lo relacionado con la evaluación de los sistemas de vigilancia, a continuación se muestran (en tablas) los principales criterios con sus definiciones e indicadores que pueden ser utilizados para evaluar al SINAVE. Cabe señalar que esta



información fue obtenida del libro electrónico *Evaluación de los Sistemas de Vigilancia* de la doctora Ana Teresa Fariñas Reinoso y fue adaptada al contenido de esta unidad.

Tabla 1. Criterio de Utilidad

Definiciones

1. Unidades u organismos que han utilizado la información brindada por el sistema de vigilancia para desarrollar acciones de control.
2. Información útil para seguimiento y pronóstico de la situación sujeta a vigilancia.

Indicadores

Número de unidades u organismos que recibieron la información entre el número de entidades que debieron recibirla x 100.

Nota: El número de unidades u organismos variará en relación con el problema de salud que se trate y lugar donde se efectúa la evaluación.

Número de acciones de salud realizadas por unidades u organismos.

Nota: Incluirá acciones dentro y fuera de las unidades de salud. por ejemplo: control de foco, labor educativa, actualización del personal médico. saneamiento ambiental.

Tabla 1. Tomada y adaptada del libro electrónico: *Evaluación de los Sistemas de Vigilancia* (2001) de Ana Teresa Fariñas R.

Tabla 2. Criterio de Oportunidad

Definición

Detección oportuna de epidemias o brotes del problema de salud objeto de vigilancia.

Indicadores

Número de brotes o epidemias detectadas en la atención primaria por el sistema de vigilancia en el período de tiempo analizado / el número total de brotes o epidemias ocurridos en el período analizado x100

Número de población de riesgo controlada de acuerdo con el problema de salud vigilado / el total de la población de riesgo del problema de salud identificado x 100

Nota: solamente se tendrá en cuenta la población que presente los factores de riesgos asociados al problema de salud objeto de vigilancia. Si se controla al menos el 70% de la población de riesgo, se evaluará de satisfactorio. Esta información se obtendrá del registro que existe en los consultorios de atención del primer nivel.

Número de investigaciones realizadas del problema de salud objeto de vigilancia

Tabla 2. Tomada y adaptada del libro electrónico: *Evaluación de los Sistemas de Vigilancia* (2001) de Ana Teresa Fariñas R.



Tabla 3. Criterio de Flexibilidad

Definición

Capacidad del sistema de adaptarse a nuevos eventos sujetos a vigilancia obligatoria.

Indicadores

Número de respuestas positivas que expresan la capacidad del sistema para incluir nuevos eventos a vigilar entre el total de respuestas obtenidas X 100.

Nota: Entrevistar a los proveedores del sistema de vigilancia para identificar las fuentes de información que se utilizan, su cantidad, calidad y forma de control. El estándar se determinará según los criterios de expertos.

Tabla 3. Tomada y adaptada del libro electrónico: *Evaluación de los Sistemas de Vigilancia* (2001) de Ana Teresa Fariñas R.

Tabla 4. Criterios de Calidad

Definición

Conjunto de propiedades inherentes al sistema de vigilancia epidemiológica, que permite caracterizarlo y valorarlo con respecto a otros sistemas semejantes.

1. Disponibilidad de recursos humanos. Cobertura de personal médico

Indicadores

Número de población atendida por médico de la familia u otro personal de salud / total de la población del área en estudio x100

Número de médicos de familia u otro personal de salud que existe / el número de médicos de familias u otro personal de salud que debe existir x100

Número de especialistas existentes / número de especialistas que debe existir x100

2. Cobertura de personal técnico. Personal de enfermería y técnicos.

Número de enfermeras de la familia existente / el número de enfermeras de la familia que debe existir x100

Número de técnicos de laboratorios existentes / el número de técnicos de laboratorios que debe existir x100

3. Cobertura de otro tipo de personal

Número de otro tipo de personal que participa en la ejecución del sistema de vigilancia

4. Capacitación y actualización del personal

Número de cursos sobre vigilancia epidemiológica, impartidos al personal que labora en el sistema en el período que se evalúa.

5. Competencias

Número total de trabajadores del sistema adecuadamente capacitados/ el total de trabajadores del sistema que se evaluaron x100

6. Aceptabilidad del sistema

Número de personas que consideran útil el sistema de vigilancia que se evalúa / total de personas entrevistadas x100

Número de personas motivadas con el trabajo del sistema de vigilancia objeto de evaluación / total de personas entrevistadas x100

7. Disponibilidad de recursos materiales

Número de consultorios médicos existentes / el total de consultorios que deben existir x100

Existencia de laboratorios clínicos y microbiológicos

Número de consultorios médicos con equipo de computo y teléfono

Cantidad de reactivos, equipos e instrumentales de laboratorio para tomas de muestras de diagnósticos.

Tabla 4. Tomada y adaptada del libro electrónico: *Evaluación de los Sistemas de Vigilancia* (2001) de Ana Teresa Fariñas R.



Tabla 5. Criterios de Proceso

Definición

Conjunto etapas sucesivas e interrelacionadas, por las cuales se efectúa la administración de un sistema de vigilancia epidemiológica.

1. Sensibilidad del sistema para detectar brotes y epidemias.

Indicadores

Número de casos diagnosticados por el sistema de atención primaria / el total de casos diagnosticados x100

2. Oportunidad

Número de brotes o epidemias detectados por el sistema de forma rápida (menos de 72 horas) / total de brotes y epidemias detectados por el sistema x100

Tiempo transcurrido a partir del momento que se conoció de la existencia del brote o epidemia y se ejecutaron las medidas de control.

3. Simplicidad: Agilidad y calidad en la captación de la información

Total de fuentes de información que emiten datos al sistema de vigilancia.

Nota: entrevistar a los proveedores del sistema de vigilancia identificando las fuentes de información que utilizan o no, su cantidad, calidad y forma de control. El estándar se determinará según criterios de expertos.

4. Representatividad o cobertura

Número total de consultorios que participan en la vigilancia / el total de consultorios x 100

5. Suficiencia en cantidad y calidad de los indicadores utilizados.

Descripción de indicadores de mortalidad - morbilidad y letalidad.

Identificación de grupos de riesgos (edad, sexo, raza).

Análisis comparativo de los indicadores con otros períodos de tiempos en el mismo territorio, diferentes áreas y niveles.

Existencia de pronósticos y tendencias actualizadas.

Evaluación periódica de los objetivos, propósitos y directrices del sistema de vigilancia.

Utilización de tablas y gráficos para resumir la información.

6. Instituciones que recibieron la información en tiempo

Número de informes entregados en tiempo/ el número de informes que se debían entregar x100

Tabla 5. Tomada y adaptada del libro electrónico: *Evaluación de los Sistemas de Vigilancia* (2001) de Ana Teresa Fariñas R.

Tabla 6. Criterios de Costos

Definición

Gasto económico de la producción y otorgación de los servicios que ofrece el sistema de vigilancia epidemiológica.

1. Costo en salarios por casos diagnosticados

Indicadores

Total de dinero pagado a los trabajadores del sistema por concepto de salario en el período de tiempo evaluado más 9,09 % (vacaciones) más 12% (seguridad social) que se ha acumulado, entre el total de casos diagnosticados por el sistema de vigilancia en el mismo período de tiempo.

2. Costo de medicamentos para quimioprofilaxis por casos diagnosticados

Costo de los medicamentos utilizados en la quimioprofilaxis / el total de casos diagnosticados por el sistema de vigilancia en el mismo período de tiempo.

3. Costo total de medicamentos utilizados en el tratamiento / El total de casos diagnosticados

Costo de los medicamentos utilizados en el tratamiento de los casos / el total de casos diagnosticados por el sistema de vigilancia en el mismo período de tiempo.

4. Costo de reactivos por casos diagnosticados.

Costo de reactivos utilizados para diagnóstico / el total de casos diagnosticados por el sistema de vigilancia en el mismo período de tiempo.

Tabla 6. Tomada y adaptada del libro electrónico: *Evaluación de los Sistemas de Vigilancia* (2001) de Ana Teresa Fariñas R.



Cierre de la unidad

Ahora conoces los conceptos que constituyen al Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica (SINAVE) de México como antecedentes, estructura y actividades, así como los elementos que permiten su evaluación para detectar oportunamente tanto las posibles desviaciones o errores que pueden surgir durante su funcionamiento y la verificación anual de los resultados e impactos de cada uno de los sistemas de vigilancia que están inmersos en él.

Reconocer la importancia del SINAVE en el ámbito de promoción y educación para la salud, es preponderante dado que sus principales acciones deben estar orientadas hacia la prevención, control y monitoreo de emergencias epidemiológicas como brotes de enfermedades infecto-contagiosas y desastres naturales y antrópicos con el objetivo de limitar los daños, sanear el ambiente y promover la cultura del autocuidado de la salud y la participación activa, libre y consiente de la población mexicana.

Por último, a través del programa desarrollado de la *Unidad 3. Conducción operativa en brotes epidemiológicos y desastres*, reconocerás los métodos e instrumentos que se utilizan para prevenir, controlar y monitorear situaciones emergentes que ponen en riesgo la salud de individuos y poblaciones con la finalidad de que apliques las acciones de promoción y educación para la salud antes, durante y después de estas emergencias.



Para saber más



INSP. (2011). Sistemas de Vigilancia e Inteligencia Epidemiológica. Disponible en:

http://tie.inspvirtual.mx/recursos/temas/sist_vig_epi/sist_vig/gpid=1&chrome=true



“COVE Departamental – Fortalecimiento de la gestión Modelo integral de zoonosis. Disponible en:

https://www.youtube.com/watch?v=sd_2Ls0Z1UE



Fuentes de consulta



1. DGE. (2012). *Criterios de operación para la RNLSP*. Obtenido de Epidemiología.salud.gob.mx: Disponible en: http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/doctos/sinave/ve_lab/CRITERIOS_FINAL.pdf
2. DGE. (2012). *Manual de Procedimientos CONAVE*. Obtenido de Dirección General de Epidemiología: Disponible en: http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/doctos/infoepid/vig_epid_manuales/07_2012_Manual_CONAVE_vFinal.pdf
3. Fariñas Reinoso, A. T. (2001). *Evaluación de un Sistema de Vigilancia Epidemiológica*. La Habana, Cuba.
4. Kuri Morales, P. (2005). *Experiencia del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica*. Obtenido de Relacsis. Disponible en: relacsis.org/index...experiencia-sistema-vigilancia-epidemiologica/download
5. Méndez Navas, I. (2007). *Marco teórico de la Vigilancia Epidemiológica y de la Evaluación del Sistema*. Madrid, España.
6. Tapia Conyer, R. (2006). *El Manula de Salud Pública*. México: Intersistemas, S.A. de C.V.