



ESCUELA DE SALUD PÚBLICA DE MÉXICO

**FACTORES QUE INFLUYEN EN EL USO DE LA INFORMACIÓN DEL SISTEMA
PARA LA VIGILANCIA Y CONTROL DEL DENGUE EN MÉXICO**

Proyecto terminal para obtener el grado de Maestro(a) en Salud Pública con área
de concentración en Bioestadística y Sistemas de Información en Salud

ROSA IVONNE HERNÁNDEZ MONTES

Generación 2014-2016

Directora: Dra. Lina Sofía Palacio Mejía

Asesor: Dr. Edgar Leonel González González

Cuernavaca, Morelos

Agosto 2016

Agradecimientos:

Principalmente estoy agradecida con Dios, ya que él me ha brindado todas las bendiciones que se me han otorgado y en todo momento ha estado a mi lado.

A mi familia:

Infinitamente le doy gracias a mi familia, mis padres la bendición más grande y más importante en mi vida, gracias a ellos por impulsarme, motivarme, apoyarme, ayudarme a crecer y estar ahí en todo momento, gracias a ellos por enseñarme que todo es posible. A mis hermanos por su apoyo incondicional.

A mi directora y asesor:

Gracias por el apoyo, la retroalimentación y el tiempo dedicado. Ha sido un honor aprender de ustedes: su conocimiento y experiencia. Tanto como maestros, coordinadores y asesores de tesis.

Diana Molina:

Gracias Diana por estar al pendiente, por tus consejos, ayuda y retroalimentación.

ÍNDICE DE CONTENIDO

<u>INTRODUCCIÓN</u>	<u>1</u>
<u>ANTECEDENTES</u>	<u>2</u>
<u>MARCO CONCEPTUAL</u>	<u>4</u>
<u>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</u>	<u>8</u>
<u>JUSTIFICACIÓN</u>	<u>9</u>
<u>OBJETIVOS</u>	<u>10</u>
<u>MATERIAL Y MÉTODOS</u>	<u>11</u>
<u>ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD</u>	<u>17</u>
<u>CONSIDERACIONES ÉTICAS</u>	<u>17</u>
<u>RESULTADOS</u>	<u>18</u>
<u>Resultados de la propuesta: mejora de competencias</u>	<u>30</u>
<u>DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES</u>	<u>32</u>
<u>RECOMENDACIONES</u>	<u>34</u>
<u>LIMITACIONES DEL ESTUDIO</u>	<u>36</u>
<u>BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS</u>	<u>36</u>
<u>ANEXOS</u>	<u>39</u>

INTRODUCCIÓN

El dengue es una enfermedad transmitida por el mosquito *Aedes aegypti*, la cual ha ido en incremento a través de las últimas décadas, en el mundo se estiman 390 millones de personas infectadas por dengue cada año.¹ En el continente americano para el año 2014 se registraron un total de 1 176 529 casos de dengue con una tasa de letalidad del 0.06%.² México es uno de los países con mayor letalidad por dengue, en el año 2013 tuvo una tasa de 1.03 por cada 100 casos y en este mismo año se registraron 62 330 casos de dengue.³

Debido a la importancia de esta enfermedad, México cuenta con el Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica (SINAVE), este se rige por la Norma Oficial Mexicana NOM-017SSA-2012, para la vigilancia epidemiológica, la cual es de observancia obligatoria en todo el territorio nacional e integra a los sectores público, social y privado, establece criterios y directrices para llevar a cabo la operación del programa, obteniendo información sistematizada, y necesaria para conocer las condiciones de salud de la población, dicha información permite la toma de decisiones.⁴

Otro sistema referente a la vigilancia y control del dengue es la plataforma de Vigilancia Entomológica y Control Integral del Vector (plataforma entomológica del dengue), la cual se encarga de monitorear la presencia y abundancia de los vectores en todo el país.⁵

Tener acceso a la información de vigilancia entomológica y epidemiológica del dengue permite la interacción entre los actores participantes y, a su vez, ayuda al control de la enfermedad. Esta información debe ser oportuna y confiable para la toma de decisiones.⁴ La importancia de dichas plataformas es reconocida, más sin embargo persiste la subutilización de la información que en estas se encuentra, e incluso no se utiliza en la vigilancia rutinaria de dengue, si no de manera más específica para realizar investigaciones.⁶

En la actualidad, el uso de información para la toma de decisiones es limitado ⁶, esta situación puede deberse a factores técnicos, organizacionales y del comportamiento. ⁷ Dentro de los principales factores técnicos se encuentran: el diseño del sistema, modernización de la tecnología, complejidad del sistema y de los formularios, acceso a internet, entre otros; los factores organizacionales incluyen: funciones de manejo y necesidades de información, planificación, capacitación, supervisión; y por último, se encuentran los factores del comportamiento que abarcan: aspectos motivacionales, de conocimientos y habilidades del personal de salud. ^{7, 8, 9, 10, 11, 12}

Los factores anteriormente mencionados pueden impactar de manera positiva o negativa la toma de decisiones ⁶ de los principales actores, contribuyendo en el desarrollo de acciones para disminuir y prevenir el dengue de manera más efectiva. De aquí la importancia de analizar qué factores afectan o contribuyen en el uso de datos en cualquier sistema de información en salud.

El objetivo de este estudio es analizar los factores que influyen en el uso de la información para la toma de decisiones, en los usuarios del Sistema de Información para la Vigilancia y Control del Dengue en México, en el año 2015.

ANTECEDENTES

Este estudio se realizó a partir de información generada por el proyecto de investigación “Evaluación espacio-temporal del impacto de las medidas de control vectorial en la reducción de la población de mosquitos y de la incidencia de dengue en México”, del Centro de Información para Decisiones en Salud Pública del INSP. Este proyecto tiene una vigencia de enero de 2015 a diciembre de 2017 y se dividió en cuatro fases, la primera tuvo como objetivo, evaluar la calidad de los datos entomológicos y epidemiológicos y el uso que se le da a la información contenida en la plataforma informática para la toma de decisiones y planeación de las actividades de control. También se identificaron los posibles determinantes técnicos, organizacionales y de comportamiento de un Sistema de Información en Salud (SIS). ⁸ Como propósito del presente estudio, algunos de estos determinantes/factores se asociaron a ciertos niveles de utilización del SIS; nivel adecuado o inadecuado, los cuales se explican con más detalle en el apartado de métodos.

Para poder analizar o describir los sistemas de información, es necesario evaluarlos a partir de marcos conceptuales y herramientas bien fundamentadas, e incluso enfatizar en el uso de información en salud.

En la región mesoamericana se realizó una evaluación de los SIS, incluyendo México. Se implementó el Marco de Referencia para el manejo del Desempeño de los Sistemas de Información Rutinaria en Salud (PRISM, por sus siglas en inglés) y las herramientas de la Red de la Métrica en Salud (RMS). Permitted conocer la situación de los subsistemas de información estadística. Dentro de los hallazgos encontrados, para México el uso de información fue evaluado en un rango del 60% al 80%, estos resultados corresponden a un uso adecuado de

la información, otro hallazgo que se encontró, es que en general los países tienen una baja cultura de uso de información para la toma de decisiones. ⁹

Un estudio realizado en Perú, también utilizó el marco conceptual PRISM para evaluar el sistema de información de la Dirección de Salud V de Lima. En este se incluyeron, seis hospitales y 16 centros de salud materno-infantiles. Se identificaron deficiencias en el análisis de datos (57%) y la utilización de la información (68%) en el personal estadístico de salud; el 66% no recibió capacitación y el 62% no realizaban supervisión; y como conclusión de este estudio se observó que estos factores del comportamiento y organizacionales inciden directamente en el uso de la información. ¹⁰

Para describir el uso de la información de un SIS, también se han hecho estudios cualitativos, como el trabajo realizado en Sudáfrica a nivel distrital en zonas rurales, en este se utilizaron entrevistas semiestructuradas dirigidas a supervisores, gerentes, administradores y personal de clínicas, en las cuales se encontró que hay buena comprensión de la recopilación de datos, pero poca capacidad de análisis, interpretación y utilización de los datos; dentro de sus conclusiones propusieron mayor capacitación y apoyo para que la información se use adecuadamente. ¹¹

Buscando qué factores se pueden asociar a la baja utilización de información, un estudio realizó una evaluación en Uganda con la metodología PRISM. Dentro de los principales resultados que se obtuvieron en el estudio fueron; que la promoción de una cultura de información está asociada con la motivación y el uso de información. Los factores organizacionales también resultaron con una asociación significativa con el uso de la información. Se evaluó la validez (0.80 nivel de confianza) de los indicadores organizacionales y del comportamiento, medidos a través de la Herramienta de Evaluación Organizacional y de Comportamiento (OBAT, por sus siglas en inglés). ⁷

Otro estudio realizado por el Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC, por sus siglas en inglés) y por la Agencia Internacional de los Estados Unidos para el Desarrollo (USAID, por sus siglas en inglés) llevo a cabo una revisión de literatura en la que se identificaron los principales factores que afectan el uso de datos en la toma de decisiones, entre los que encontraron: ignorancia para analizar y formular políticas a partir de los datos para la toma de decisiones, barreras organizacionales, bajos niveles en competencias, y falta de capacitación en sistemas de información. El proyecto cumplió con varios objetivos: utilizar los datos

adecuadamente para las decisiones en salud pública, mejorar la capacidad de los asesores para proporcionar datos válidos, confiables y oportunos; facilitar la recolección, análisis, presentación de informes, uso de datos a nivel local, distrital, regional y nacional. Este proyecto se replicó en Bolivia, Camerún, México y Filipinas. ¹²

Otro proyecto realizado con el mismo fin, señaló que los datos de los SIS están subutilizados para la evidencia en salud pública y que esto se debe a una carencia de comprensión en relación a cómo se evalúan, analizan e interpretan los datos para aportar evidencia. Existe por lo tanto, una necesidad significativa de desarrollar habilidades y conocimientos de cómo explotar mejor los conjuntos de datos existentes. Para esto, en Fiji se implementó una capacitación, su objetivo fue desarrollar la capacidad de los dirigentes en salud pública para evaluar críticamente la calidad de los datos, su uso y calcular los indicadores para la política en salud. Las evaluaciones de la capacitación fueron positivas y los participantes expresaron su deseo e interés en formación continua de naturaleza similar. Esta intervención ayudó al fortalecimiento de los SIS, algo crucial para el desarrollo de la salud. ¹³

Una investigación que fundamenta la importancia de la capacitación es la realizada por Hub, en la cual se encontró que una de las maneras de fortalecer los SIS, es invertir en la formación de la fuerza de trabajo, y no únicamente en opciones tecnológicas. ¹³

Una cuestión que destaca la literatura consultada es la ausencia de competencias definidas y un alto nivel de incertidumbre en torno a los roles y responsabilidades que se relacionan con el sistema de información. Este estudio recopiló y buscó información para validar un marco de competencias, reconociendo la capacitación como área de oportunidad para un SIS. ¹⁴

MARCO CONCEPTUAL

La incidencia del dengue se ha incrementado a lo largo del tiempo y la situación del dengue sigue siendo compleja e inestable.¹ El dengue se considera una enfermedad de vigilancia epidemiológica, en México el sistema encargado de llevarla a cabo es el SINAVE, sus funciones principales son: generar y proporcionar información de vigilancia epidemiológica de importancia para la toma de decisiones en la promoción, la prevención y control en el área de salud pública.

¹⁵

Un SIS es un proceso organizado, que reúne, comparte, analiza y usa la información relacionada con la salud para la toma de decisiones, pero también transforma la información en conocimiento para acciones en salud.

Para la evaluación de los SIS existen varios marcos conceptuales, en este estudio se retomará el Marco de la RMS y el de PRISM. ^{16,17}

El marco de la RMS, propone seis componentes de los SIS: recursos, indicadores, fuentes de datos, administración de la información, productos y difusión-uso.¹⁸ Este último componente, contiene aspectos relacionados con el uso de la información para la toma de decisiones en los diferentes niveles de organización del sistema y factores que lo describen, como los técnicos, organizacionales y del comportamiento. ⁹

El término de uso de la información para la toma de decisiones incluye dos elementos clave: lo que hacen las decisiones y las que se toman. ⁶ El marco PRISM toma en cuenta cuatro tipos de decisiones: de reconocimiento por un buen desempeño, movilización de recursos, cabildeo y políticas. ¹⁷

La definición de uso de información de la RMS también incluye el conocimiento de las elecciones y decisiones, el tomador de estas, debe estar explícitamente consciente de lo que está a punto de ejecutar. ⁶

Al menos dos aspectos en el uso de información son importantes: ⁶

- Los datos primarios rara vez son útiles para la toma de decisiones y por lo general deben de ser transformados en información que sea eficaz.
- La recolección/generación de datos, transformación y uso en la toma de decisiones pueden ser realizadas por la misma persona, sin embargo, regularmente es más probable que se realice por personas diferentes que tienen niveles de conocimiento desiguales.

El uso de información parte de una buena cultura de la información, la cual se describe como la capacidad y control para promover valores y creencias entre miembros de una organización,

para la recolección, análisis y uso de información, con el fin de alcanzar las metas y la misión de la misma. ¹⁷

En la mayoría de los países en desarrollo existen deficiencias en la utilización de la información, esto se debe a los posibles factores mencionados anteriormente, ⁶ estos y el uso de información se pueden evaluar a través del marco PRISM. Existen seis tipos de evaluación; diseño e implementación, operación y desempeño, resultados, seguimiento a recomendaciones, proceso e impacto. ¹⁹ Para este estudio, el tipo de evaluación que se desarrolló fue el de desempeño del sistema de información en salud (Figura 2). El PRISM evalúa diferentes factores, los que más se asocian al uso de la información los describiremos a continuación (Figura 1). ¹⁷

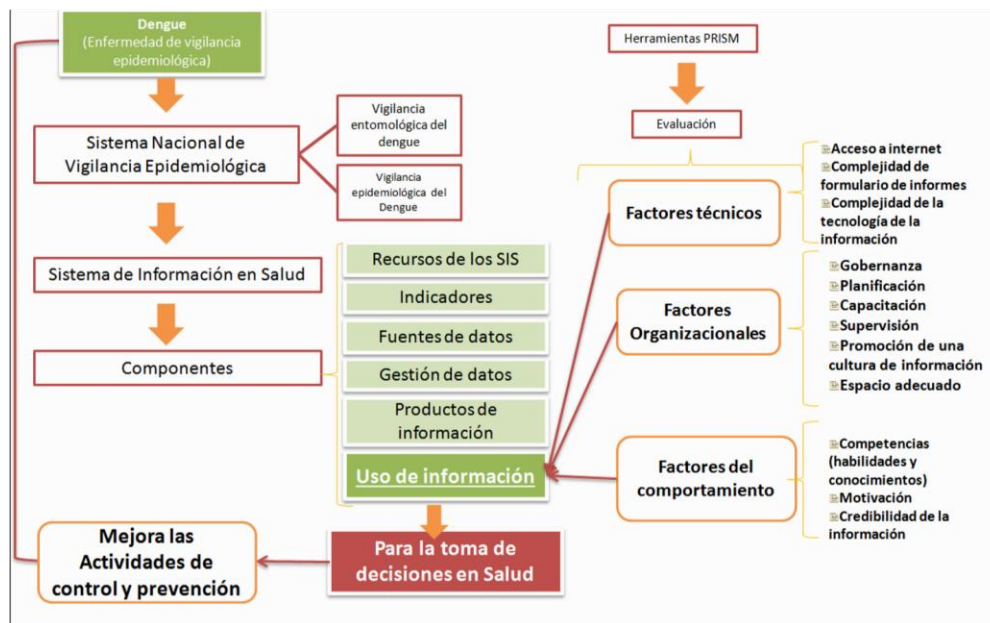
Los factores técnicos se definen como aquellos que están relacionados con las tecnologías de información y/o que requieren conocimientos técnicos especializados en temas como la complejidad del formulario o reporte, de la tecnología de la información y el acceso a internet.

17

Entre los factores organizacionales se encuentra la promoción y desarrollo de una cultura de información donde la toma de decisiones se basa en evidencia. La alta gerencia y los responsables de implementar los SIS consideran que los factores de organización son más susceptibles a cambios. Entre estos se incluyen la gobernanza, planificación, capacitación, supervisión, promoción de una cultura de información, y el espacio adecuado (Figura 1). ¹⁷

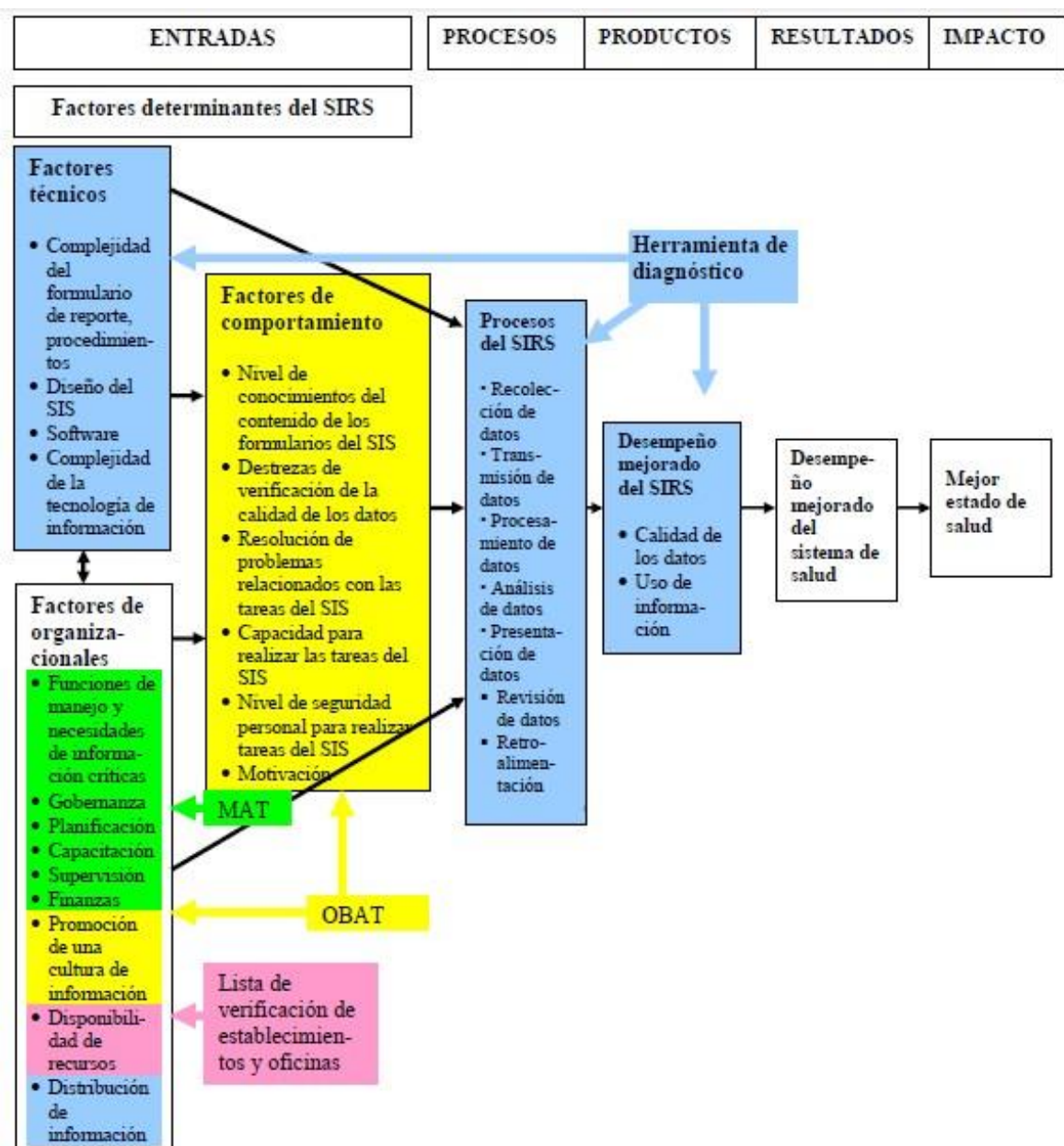
Los factores determinantes de comportamiento que influyen en el desempeño de un SIS son múltiples. Usualmente los conocimientos y habilidades de los usuarios como: la verificación de la calidad de los datos, uso de datos, toma de decisiones basada en evidencia, interpretación, cálculo de indicadores y diseño de gráficos, afecta la capacidad del uso de la información. ¹³ (Figura1). Otros factores que pertenecen a este rubro, son la motivación del personal y la percepción de la credibilidad de los datos o informes generados por el SIS. ^{6, 20}

Figura 1. Mapa conceptual de uso de información y sus principales factores



Elaboración propia; adaptado del marco de referencia y estándares para los sistemas nacionales de información en salud ¹⁸ y el marco de Desempeño del Manejo del Sistema de Información Rutinaria en Salud (PRISM). ¹⁷

Figura 2. Marco conceptual PRISM



Fuente: MeasureEvaluation. Guía del Usuario de las herramientas PRISM. Estados Unidos de América (EUA): MeasureEvaluation/JSI Publication; 30 de junio de 2009. ¹⁷

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

México es uno de los países con las tasas más altas de incidencia de dengue (1.03 por cada 100 casos) a su vez, se encuentran registros de su transmisión en 28 de sus 32 estados. ² Esto

ha provocado una saturación de los sistemas de salud y una fuerte carga económica para los gobiernos y las familias. ²¹

Se estima que el gasto público por esta enfermedad en México es de 47 millones de dólares. Esta cifra invertida supera a la que se asigna al tratamiento y atención de la obesidad, una de las principales epidemias del país, ²² ya que ocupa el primer lugar de prevalencia en el mundo. ²³

Para dar respuesta al dengue, se realizan diferentes acciones; actividades de control larvario (físico o químico), prevención y promoción (difundir en la población; medidas de prevención, información sobre la enfermedad, motivo e importancia de la visita domiciliaria, entre otras). ²¹ Para ayudar a la ejecución de estas actividades, existe el SINAVE y la plataforma entomológica del dengue. Además, se implementó la Norma 017 que establece los lineamientos y procedimientos que debe cumplir el SINAVE, una de las funciones primordiales de este sistema es obtener conocimientos a partir de la información generada en los servicios de salud en todos los niveles, para ser utilizados en procesos administrativos, de investigación y evaluación de los programas de prevención, control, eliminación, y en su caso para el tratamiento. ⁴ A partir de esto, surge la necesidad de preguntarse si esta función del SINAVE se está llevando a cabo adecuadamente.

Aunado a esto, como se había mencionado antes, México invierte de manera considerable en recursos tecnológicos, humanos y económicos para la prevención y combate al dengue. Para conocer si estos recursos se utilizan, es posible acercarnos a través de una evaluación del desempeño de su sistema de información, y observar si en realidad se cumple con uno de los lineamientos de la Norma 017 el cual establece que *“el uso de información que se captura, analiza e interpreta debe ser parte del proceso de la toma de decisiones”*. ⁴ Al analizar este lineamiento se puede observar el desempeño de este SIS, y al mismo tiempo conocer qué factores contribuyen a este. Por lo cual este estudio da respuesta a esta pregunta de interés para la salud pública:

¿Cuáles factores influyen en el uso de la información para la toma de decisiones en los usuarios del Sistema de Información para la Vigilancia y Control del dengue en México?

JUSTIFICACIÓN

Las actividades de prevención y control, son las principales estrategias para enfrentar el dengue, para llevarlas a cabo se necesita un sistema de información de vigilancia epidemiológica y entomológica. ⁴ Este es utilizado para planificar, dirigir, organizar y controlar

las acciones ya mencionadas. El proceso de toma de decisiones puede contribuir al éxito o fracaso de las actividades de prevención y control del dengue, para esto se requiere que la toma de decisiones en estas se base en evidencia y en el uso de la información que proporciona el SIS. ⁶

Existen evidencias científicas en las cuales se habla de la subutilización de información en salud en el proceso de toma de decisiones, debiéndose a diferentes factores, como: técnicos, organizacionales, y de comportamiento. Dentro de estos factores que limitan el uso y difusión de la información principalmente se encuentran: las competencias y habilidades del usuario, la pérdida de credibilidad de la información y el acceso a fuentes de información. ^{7,10,11,25-27}

De aquí se desprende la necesidad de evaluar estos factores y ver como se relacionan con el componente de uso de información, ya que el conocerlos contribuye al surgimiento de propuestas, y acciones que ayudan a la mejora del SIS y disminución de daños y riesgos a la salud de esta enfermedad, mismas que se realizan a partir del Sistema de Vigilancia y Control del Dengue en México.

OBJETIVO GENERAL

Analizar los factores que influyen en el uso de la información para la toma de decisiones en los usuarios del Sistema de Información para la Vigilancia y Control del dengue en México, en el año 2015.

Objetivos específicos

1. Describir el perfil de las personas que trabajan en el Sistema de información para la vigilancia y control del Dengue, aspectos generales: edad, sexo, escolaridad, lugar de residencia, cargo o puesto administrativo y tipo de usuario.
2. Identificar el tipo de decisiones que los actores toman con base en la información generada.
3. Identificar la percepción que tiene el usuario sobre la credibilidad de los datos y reportes elaborados a partir del sistema.

4. Describir los principales factores técnicos, organizacionales y del comportamiento por tipo de establecimiento.
5. Desarrollar un índice que evalué el desempeño de uso de la información en salud, a partir de variables e indicadores con mayor asociación.
6. Analizar el uso de la información y su asociación con los principales factores
7. Generar recomendaciones que contribuyan a incrementar el uso de la información en la toma de decisiones.
8. Elaborar una propuesta de intervención para la mejora del uso de la información.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio tipo transversal, retrospectivo con uso de fuentes de información secundarias.

Los datos se obtuvieron a partir del proyecto “Evaluación espacio-temporal del impacto de las medidas de control vectorial en la reducción de la población de mosquitos y de la incidencia de dengue en México”.¹³ En dicho proyecto se realizó una evaluación del desempeño de los sistemas de información de vigilancia epidemiológica y entomológica del dengue en México, se aplicaron las herramientas PRISM.¹⁷

Para este trabajo se realizó la evaluación del componente de uso de la información, esta se obtuvo a partir de diferentes variables e indicadores propuestos en el marco conceptual PRISM (Figura 1).

Instrumentos

Para este estudio se tomaron las bases de datos de 4 herramientas que son parte del marco conceptual PRISM, a continuación se presenta una breve descripción de cada herramienta, para más detalle de cada una es estas, puede consultar el Marco Conceptual PRISM.¹⁷

1. Herramienta de diagnóstico de calidad de los datos y herramienta de diagnóstico uso de la información: éstas permiten identificar las fortalezas y debilidades de diferentes dimensiones de calidad de los datos, uso de información y procesos del SIS. Adicionalmente, permite obtener información sobre los factores técnicos, como percepción de la facilidad de uso de

los formularios, el software del SIS y la calidad de las visitas de supervisión, la herramienta varía dependiendo si se utiliza para las jurisdicciones o para las unidades médicas.¹⁷ Estas se adaptaron para las dos plataformas del dengue, tanto la entomológica como la epidemiológica dentro de una jurisdicción, y para las unidades de salud solo se evaluó la epidemiológica.¹⁷

2. Herramientas de Evaluación del Manejo Administrativo de los SIRS (MAT, por sus siglas en inglés): esta se usa para evaluar las funciones administrativas u organizativas tales como; gobernanza, planificación, capacitación, supervisión, uso de herramientas de mejoramiento del desempeño y finanzas. Esta herramienta se aplicó en ambos establecimientos de salud; jurisdicciones y unidades médicas.¹⁷
3. Herramienta de Evaluación Organizacional y de Comportamiento (OBAT, por sus siglas en inglés) esta herramienta identifica fortalezas y debilidades de los sistemas de información, esta herramienta se enfatiza en un rol importante de si tiene la presencia o ausencia de una cultura de información y los conocimientos, prácticas y motivación existentes de los empleados. Los objetivos en que se centra esta herramienta son:²⁸ - Evaluar el rol de los factores del comportamiento:
 - Evaluar los conocimientos y destrezas de los responsables de implementar RHIS, incluyendo la resolución de problemas
 - Evaluar la motivación de los responsables de implementar RHIS
 - Evaluar la eficacia de los sistemas de premios- Evaluar el rol de los factores organizacionales:
 - Evaluar las fortalezas y debilidades percibidas
4. Lista de verificación para oficinas y establecimientos de salud: sirve para identificar los recursos disponibles como equipos, servicios (acceso a internet), almacenamiento de información, capacidad de comunicación, formularios y registros del SIS.

Población de estudio

En el proyecto “Evaluación espacio-temporal del impacto de las medidas de control vectorial en la reducción de la población de mosquitos y de la incidencia de dengue en México”, en el 2015 se

aplicaron los cuestionarios (herramientas PRISM) en 32 jurisdicciones sanitarias de los 25 estados con mayor incidencia de dengue en el país, a excepción de OBAT, el cual se aplicó en 31 estados y 32 jurisdicciones.

Unidad de análisis

Para este estudio se utilizaron dos unidades de análisis; la primera son las personas que trabajan en el programa que se entrevistaron en los establecimientos mencionados a través del OBAT. Los informantes clave que respondieron, debían cumplir con cualquier función dentro del programa. Los informantes los podemos observar en el anexo I, a través de un listado, clasificados por tipo de cargo (operativo, medio, superior) de acuerdo con su tipo de injerencia en la toma de decisiones para el Programa de Dengue. El total de sujetos que participaron en este estudio fue de 229 de los cuales laboraban en 31 estados de la república mexicana y 32 jurisdicciones. Para esta herramienta el número de sujetos es mayor, debido a que, en una reunión realizada en el 2015 por el CENAPRECE (Centro Nacional de Programas Preventivos y Control de Enfermedades) en Chiapas, se pudieron encuestar a directivos que fungían alguna función en el Programa de Dengue a nivel estatal y unos cuantos pertenecientes al CENAPRECE.

La segunda, una muestra de los establecimientos de salud, donde se capturan los datos en la plataforma entomológica y epidemiológica del dengue; estos se conformaron por 31 jurisdicciones con mayor prevalencia de dengue en el país y 40 unidades de médicas.

Para el llenado de las cuatro herramientas mencionadas, se solicitaron e indicaron ciertos informantes clave que fueron (jurisdicción):

- Epidemiólogo de la Jurisdicción y/o
- Responsable los datos de vigilancia epidemiológica y entomológica del dengue.

Plan de análisis

1. Se realizó un análisis exploratorio de los datos, tablas de frecuencia y gráficas de la herramienta OBAT, en estas se describieron los siguientes aspectos: sexo, estudios, lugar de residencia, tipo de establecimiento de salud, cargo (operativo, medio y directivo) y antigüedad en el puesto administrativo que ocupa.

2. En una tabla de frecuencias y gráficos, se identificaron los tipos de decisiones que se toman a partir de los informes del Sistema Epidemiológico y Control del dengue. Los datos se obtuvieron de la herramienta de uso de información.
3. Se hicieron gráficos y tablas para observar la credibilidad que tiene el usuario con respecto a los datos, reportes e informes que se obtienen del Sistema Epidemiológico y Control del Dengue, esta información se extrajo a partir de una pregunta en escala tipo Likert que se adaptó en la herramienta de uso de información, sus posibles respuestas fueron; excelente credibilidad, muy buena, buena, baja, muy baja y nula tanto de los datos.
4. Para describir los factores técnicos (acceso a internet, complejidad del llenado de los formularios y del software) y organizacionales (gobernanza, planificación, capacitación y supervisión) por establecimiento de salud, se usaron las herramientas de calidad de los datos y el MAT.
5. Se desarrolló un índice que mide el componente de uso de información a partir de variables e indicadores que propone PRISM, éste se desarrolló a través del método de análisis por componentes principales que se explica a detalle en el apartado de análisis estadístico.
6. Se aplicó un modelo de regresión de Poisson para errores robustos, a partir del cual se analizaron los factores que más influyen sobre el uso de información (en el apartado de análisis estadístico se describe con mayor amplitud).
7. Se generaron recomendaciones a partir de los resultados cuantitativos del estudio y de los aportes cualitativos que se obtuvieron en práctica profesional.
8. Se implementó una intervención con el objetivo de mejorar las competencias en los usuarios del SIS de dengue, esto se justificó a partir de los resultados preliminares del informe que se realizó por el proyecto “Evaluación espacio-temporal del impacto de las medidas de control vectorial en la reducción de la población de mosquitos y de la incidencia de dengue en México”, ya que las competencias observadas en promedio, resultaron ser bajas para un porcentaje que oscila entre 27% y 52% de los entrevistados. La intervención a detalle descrita en el anexo II, plantea mejorar estas competencias a través de un taller teórico-práctico llevado a cabo en la jurisdicción No. 1 en Cuernavaca

Morelos, en el periodo diciembre 2015 - enero 2016, dirigido a los usuarios de las plataformas antes mencionadas, mismos que a su vez formaban parte de la mesa de información del Programa de Dengue, siendo responsables de elaborar y entregar las cartografías con las áreas delimitadas y datos básicos necesarios para el personal directivo del componente. También se hacen llegar al personal directivo del sector, para la ejecución y supervisión de las actividades en campo. Para esta intervención se realizó una evaluación inicial, final y de proceso, estos resultados complementaron el presente estudio.

Análisis estadístico

Para poder evaluar el desempeño del uso de la información, se desarrolló un índice con el método de Análisis por Componentes Principales (ACP),²⁹ se utilizaron los indicadores que propone la herramienta PRISM para medir el uso de la información. Se seleccionaron los indicadores del primer componente los cuales explicaron un 45% de la variabilidad. Luego se comparó el Índice de Desempeño de Uso de Información (IDUI) con el “índice de uso total” de PRISM (reducido a 5 variables), la correlación ($R^2=0.95$) entre ambos fue buena. La mejora de la construcción del IDUI a partir de ACP, fue que este le da un peso diferente y correspondiente a cada indicador. Se seleccionaron cinco de los siete indicadores que establece PRISM, debido al alto porcentaje de no respuesta que representaban: los indicadores de "Porcentaje de problemas derivados de las acciones basadas en información de la Plataforma" y el de "Porcentaje de informes actuales vs planificado" (85%). Se imputaron valores para las observaciones de los indicadores que provenían de la misma jurisdicción o unidad médica (anexo XI).

Posteriormente, se categorizó el IDUI en una variable dicotómica. El punto de cohorte para realizar esta clasificación se calculó a través de una regresión entre el índice IDUI por ACP y el de uso de información. La unidad de medida de la segunda variable fue en porcentaje, y el punto de cohorte supone que $<60\%$ hay un uso inadecuado de la información y $\geq 60\%$ un uso adecuado. A partir de los resultados de la regresión se utilizó el (60%) para calcular el punto de cohorte del IDUI (-0.7998).

El índice se construyó a través del software SPSS/PASW Statistics Basic versión ¹⁸ (IBM, Armonk NY). ³⁰

También se analizó la asociación del “índice de desempeño de uso de información”, corriéndose varios modelos de regresión de Poisson. Al aplicarlos, se tuvo que cumplir con los supuestos referentes al análisis y se seleccionó el modelo que mejor explique la variable de respuesta, a través de la prueba de bondad de ajuste Hosmer-Lemeshow χ^2 , donde el valor $p > .05$. Para la realización del análisis de la regresión se describen las variables a continuación:

Variable de respuesta

Índice de desempeño de uso de información en salud (IDUI). (Escala dicotómica).

Variables independientes

Para estas, se realizó una clasificación en tres categorías:

- Características sociodemográficas; el sexo, edad (en años), escolaridad (secundaria, preparatoria, licenciatura, especialidad, posgrado y otras) antigüedad en el empleo (en meses) y cargo (operativo, medio o directivo).
- Factores organizacionales; indicadores sobre retroalimentación, empoderamiento, rendición de cuentas sentido de responsabilidad, la frecuencia de la formación o capacitación, supervisión, tipo de establecimiento, promover la solución de problemas y si les proporcionan recompensa por un buen trabajo (premios).
- Factores del comportamiento; se analizaron a partir del OBAT, aquí se incluyen las competencias observadas: uso de información, interpretación de datos, verificación de calidad de los datos, realizar indicadores, realización de gráficos y la resolución de problemas.

El análisis de los modelos se realizó a través del Software STATA versión 13.³¹

Componente cualitativo

Este estudio contempló la información de tipo cualitativa que se observó a partir de la práctica profesional. Para recabar esta información se utilizó una ficha de observación (anexo V). El objetivo de esta ficha fue recolectar diferentes aspectos que se observaron y se comentaron por los trabajadores de salud que forman parte del Programa de Dengue y a su vez utilizaban cualquiera de las dos plataformas de Dengue. Estos aspectos se agruparon en factores técnicos y organizacionales.

ANALISIS DE FACTIBILIDAD

Este estudio fue factible ya que se obtuvo el acceso y disponibilidad a las bases de datos del proyecto (carta de autorización en anexo VIII).

- Debido a que se usaron fuentes de datos secundarias, no generó costo alguno para la presente.
- Este proyecto del cual se extrajeron las bases de datos ya había sido aprobado por el Comité de Bioseguridad, Comité de Ética y Comité de Investigación del Instituto Nacional de Salud Pública.
- Se optó por realizar la intervención, ya que se tuvo acceso a los Servicios de Salud de Morelos debido a que la presente realizó sus prácticas profesionales en este establecimiento. El oficio de aceptación de las prácticas profesionales se encuentra en el anexo X.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

Este estudio fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación del Instituto Nacional de Salud Pública.

El proyecto del cual se extrajo la información, igualmente fue aprobado por los comités del INSP: Comité de Bioseguridad, Comité de Ética y Comité de Investigación, recibiendo los dictámenes correspondientes de cada una de ellas. Al igual fue autorizado y contó con el apoyo de la Dirección General de Epidemiología (DGE) y CENAPRECE a nivel federal (Cartas de aprobación en el anexo VI).

La carta de autorización de las bases de datos se encuentra en el anexo VIII.

También al inicio de cada cuestionario, a cada participante se les solicitó de manera verbal un consentimiento informado sobre la participación de la evaluación y se les dejó información sobre el contacto encargado del proyecto (anexo VII).

Toda la información proporcionada que se obtuvo por parte de los informantes para la evaluación, es de carácter estrictamente confidencial, y será utilizada únicamente por los investigadores del proyecto. Cada cuestionario fue identificado con un número y no con un nombre propio.

La participación en esta evaluación fue absolutamente voluntaria. Cada informante tuvo la plena libertad de negarse a participar o de retirarse en cualquier momento si así lo deseaba.

Tanto para la intervención que se llevó a cabo como para la recopilación de comentarios cualitativos, la información de los participantes fue de carácter confidencial. En ambos casos se les pidió un consentimiento informado (anexo IX), se les mencionó el objetivo de la intervención, y ellos tuvieron la libertad de participar o no en el taller.

No existieron riesgos potenciales para esta evaluación, se respetaron todos los requerimientos sujetos a privacidad y las guías de principios de la Declaración de Helsinki.

RESULTADOS

El personal involucrado en el Sistema de Información de Dengue fueron adultos jóvenes con una edad promedio de 36.3 años (± 10.2), el 54.6% fueron hombres. La escolaridad se concentró en su mayoría con licenciatura o ingeniería (educación superior) con 50.7%, media superior (28.6%) y maestría o especialidad (16.7%). El tipo de cargo que prevalece es el operativo (47.2%), seguido por el medio (31.4%) y el directivo (21.4%). La antigüedad promedio en el puesto fue de 5.8 ± 6.3 años.

La mayoría de estos laboraban en jurisdicciones (68.7%), esto se pudiera explicar por cómo están distribuidas las funciones de acuerdo al tipo de establecimiento, ya que los procesos del sistema de control entomológico del dengue se realizan en la jurisdicción principalmente, mientras las funciones epidemiológicas también se realizan en las unidades médicas (31.3%) las cuales son consideradas como unidades básicas generadoras de datos. De los entrevistados en las jurisdicciones, el 48.4% utilizaba la plataforma epidemiológica y el 51.6% la plataforma entomológica (cuadro 1).

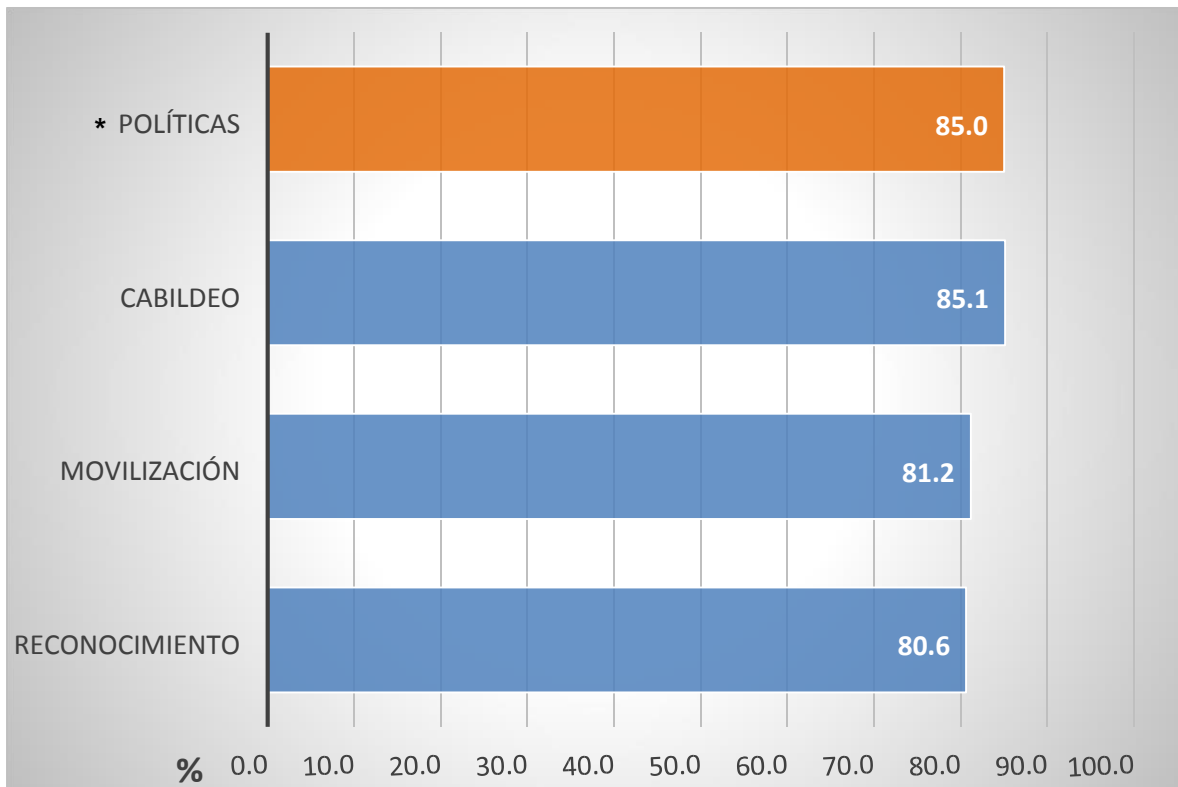
Cuadro 1. Características generales del personal del Sistema de Información para la Vigilancia y Control del Dengue en México, 2015

Variable	%
Edad	36.3 ± 10.2*
Sexo	
Hombres	54.6
Mujeres	45.4
Escolaridad	
<i>Básica</i>	2.2
<i>Media superior</i>	28.6
<i>Superior</i>	50.7
<i>Maestría o especialidad</i>	16.7
<i>Doctorado</i>	1.8
Puesto o cargo	
<i>Operativo</i>	47.2
<i>Medio</i>	31.4
<i>Directivo</i>	21.4
Tipo de establecimiento	
<i>Unidades médicas</i>	31.3
<i>Jurisdicción</i>	68.7
Usuarios de:	
<i>Plataforma epidemiológica</i>	48.4
<i>Plataforma entomológica</i>	51.6
Antigüedad en el puesto	5.8 ± 6.3*

Nota:

*El valor de la variable corresponde a la media y su desviación estándar.

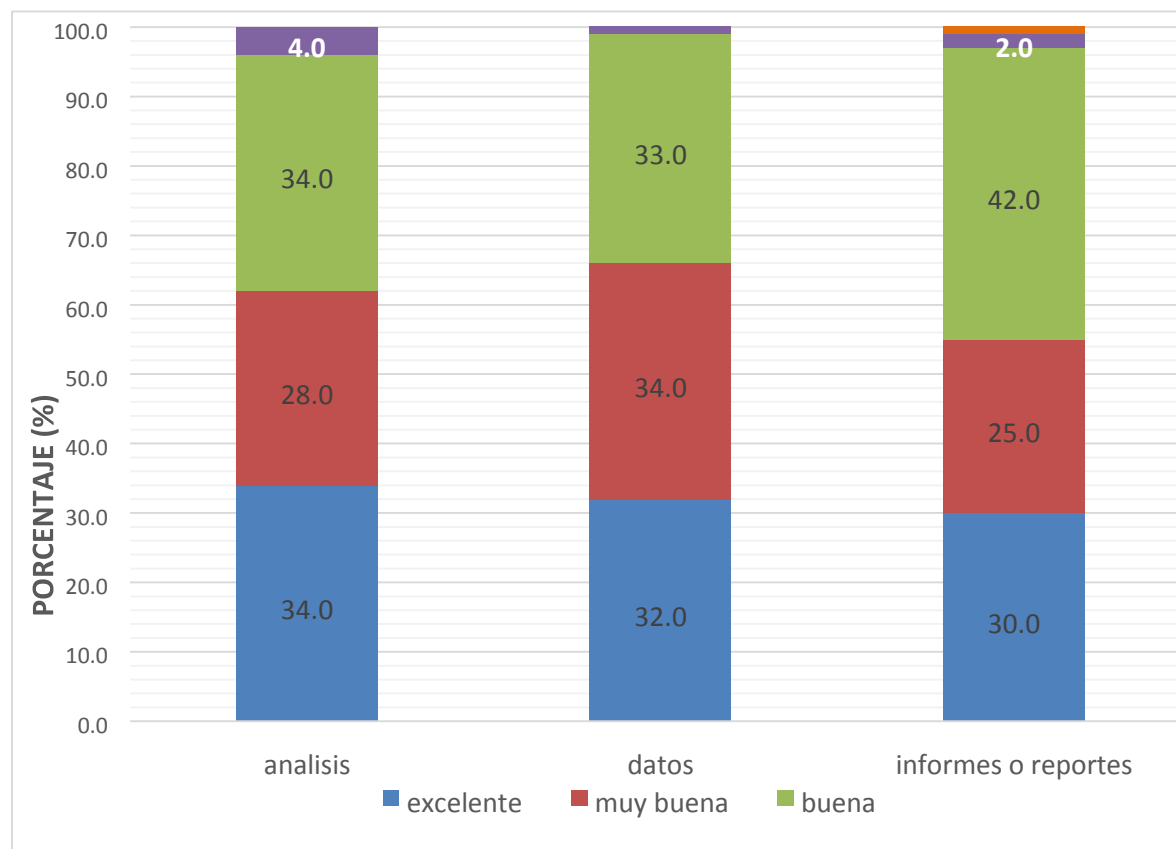
Figura 3. Decisiones que se generan a partir del Sistema de Información para la Vigilancia y Control del Dengue en México, 2015.



Nota: * Solo aplica para jurisdicción

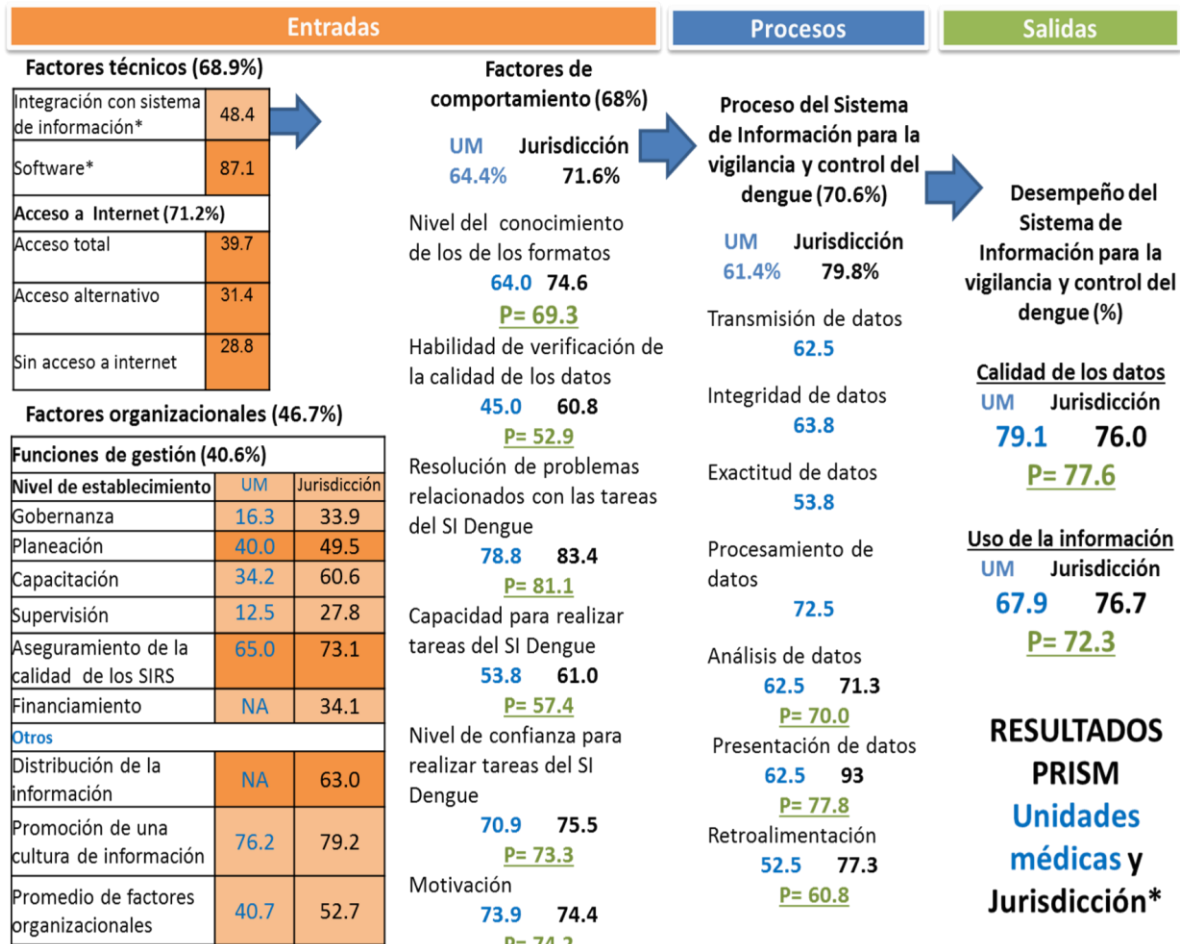
En el uso de información se describen cuatro tipos de decisiones: de **apreciación y reconocimiento**, por ejemplo puede ser el reconocer a los establecimientos que muestran un buen desempeño con respecto al cumplimiento de una meta o aquellos que de manera constante muestran un desempeño superior a un límite establecido por cada establecimiento (80.6%); de **movilización de recursos humanos o materiales** con base a comparaciones del desempeño entre los diferentes establecimientos (81.2%); de **cabildeo** evalúa como los diferentes establecimientos de salud utilizan la información para pedir apoyos adicionales, recursos humanos y aspectos logísticos (85.1%); y de **políticas** en las jurisdicciones, permite observar si se revisan las políticas existentes o se formulan nuevas estrategias para el funcionamiento del programa (85.0%) (Figura 3).

Figura 4. Porcentaje de credibilidad de los usuarios en los diferentes tipos de información generada a partir del Sistema de Información para la Vigilancia y Control del Dengue en México, 2015.



La credibilidad que los usuarios tuvieron sobre el sistema para los tres tipos de información: datos, informes/reportes o análisis, fue en general buena (37.5%), muy buena (29.5%) y excelente (31.1%) para un total promedio de percepción de credibilidad en el sistema del (97.3%). La credibilidad en los datos fue mayor (99%), en comparación con la credibilidad de informes (98%) y reportes que en promedio fue de 96% (Figura 4).

Figura 5. Principales resultados de la herramienta PRISM en la evaluación del desempeño del Sistema de Información para la Vigilancia y Control del Dengue por tipo de establecimiento, México 2015.



Colores de texto: azul corresponde a unidades médicas, negro a jurisdicción y el verde es el promedio de ambos niveles de establecimientos de salud.

UM= Unidades médicas

P= Promedio de ambos tipos de establecimiento: Jurisdicción y Unidades médicas

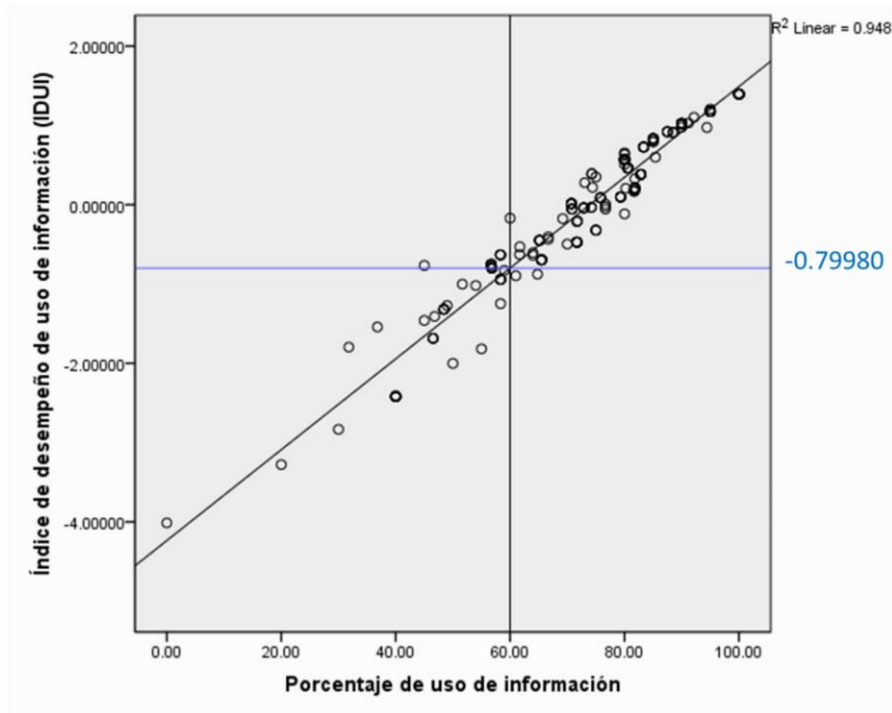
Fuente: Adaptado de las herramientas PRISM (33)

El resultado del desempeño final del Sistema de Información de Dengue se resume en la calidad de los datos (77.6%) y el uso de la información (72.3%), la calidad de los datos en las unidades médicas (79.1%) fue mejor que en las jurisdicciones (76%), mientras que el uso de la información fue mayor en las jurisdicciones (76.7%) en comparación con las unidades médicas (67.9%). Los procesos del sistema de información; transmisión de datos, integridad de datos, exactitud de los datos, procesamiento de datos, análisis de datos, presentación de datos y retroalimentación, tuvieron un desempeño promedio de 70.6%. (Figura 5).

En el desempeño de los factores técnicos del sistema (68.7%), encontramos un bajo porcentaje de integración de este sistema con otros sistemas de información (48.0%). El acceso a internet total fue de 39.7%, alternativo 31.4% y sin acceso a internet 28.8%. Los indicadores con desempeño más bajo fueron los factores organizacionales (46.7%), siendo más bajos en las unidades médicas (40.7%) que en las jurisdicciones (52.7%). La supervisión (12.5% unidades médicas y 27.8% jurisdicciones) resulto ser más baja en ambos tipos de establecimiento, y la más alta es la promoción de cultura de información tanto en unidades médicas (76.2%) y como en jurisdicciones (79.2%) (Figura 5).

En los factores del comportamiento del recurso humano (68%) se observa el mismo fenómeno; el desempeño es mejor en las jurisdicciones (71.6%). Las unidades médicas se ven afectadas por la habilidad para verificar la calidad de los datos (45.0%), la capacidad para realizar las tareas del sistema de información (53.8%) y un bajo conocimiento de los formatos (64.9%).

Figura 6. Correlación entre el índice de desempeño de uso de información (IDUI) y el porcentaje de uso de información propuesto por PRISM



Se construyó un índice de uso de información a partir del análisis por componentes principales, los indicadores que se utilizaron corresponden a los valores del primer componente, estos fueron: las reuniones para la discusión de los datos de la plataforma (.903), las decisiones

basadas en información de la plataforma (.909), actividades de promoción para una cultura de información (.536), informes para el análisis de las decisiones (.536) y uso de información para el monitoreo (.325). Este índice tuvo muy buena correlación ($R^2=.98$) con el indicador de uso de información que propone la herramienta PRISM. Para definir un desempeño adecuado de uso de información se utilizó el punto de cohorte de -0.799 (Figura 5). El 79% de los usuarios del Sistema de Información de Dengue presentaron un desempeño adecuado (Figura 6).

Cuadro 2. Índice estatal del desempeño de uso de información del Sistema de Información para la Vigilancia y Control del Dengue en México, 2015.

Estado	IDUI
Yucatán	-1.67972
Tabasco	-1.32484
Jalisco	-1.09544
Chiapas	-.94274
Colima	-.79994
Sonora	-.78272
Baja California Sur	-.69608
Quintana Roo	-.47256
Michoacán	-.45077
Nayarit	-.32167
Durango	-.23576
Oaxaca	-.02423
Veracruz	.04694
Guanajuato	.20640
Guerrero	.21748

Campeche	.39017
San Luis Potosí	.45994
Sinaloa	.57173
Puebla	.83170
Tamaulipas	.90669
Hidalgo	.92025
Coahuila	.94848
Estado De México	1.01554
Morelos	1.16838
Nuevo León	1.17482

De acuerdo al índice de desempeño de uso de información los estados que no tuvieron un desempeño adecuado fueron: Yucatán (-1.7), Tabasco (-1.3), Jalisco (-1.0), y Chiapas (-.9) (cuadro 2).

Cuadro 3. Modelo de regresión de Poisson para el desempeño del uso de información, en usuarios del Sistema de Información para la Vigilancia y Control del Dengue en México, 2015

Índice de Uso de Información (IDUI)	IRR	Error estándar robusto	P>z	95% intervalo de confianza	
Factor(es) técnicos					
Acceso a internet alternativo (sin acceso a internet)	1.27	0.13	0.02	1.05	1.55
Acceso total internet (sin acceso a internet)	1.39	0.12	0.00	1.18	1.64

Factores organizacionales

Capacitación (capacitación inadecuada)	1.20	0.06	0.00	1.09	1.33
Supervisión (supervisión inadecuada)	1.17	0.10	0.06	0.99	1.38
Tipo de establecimiento Jurisdicción (unidades médicas)	1.15	0.08	0.04	1.01	1.32

Nota: Entre paréntesis () la categoría de referencia.

De acuerdo al modelo de regresión de Poisson propuesto, los establecimientos con acceso alternativo a internet y acceso total, tienen 27% y 39% más probabilidad de tener un buen desempeño de uso de información, en comparación con los que no tienen acceso. Dentro de los factores organizacionales que resultaron significativos para el IDUI fue la capacitación y el tipo de establecimiento de jurisdicción, aumenta un 20% y 15% de probabilidad respectivamente de pertenecer a los usuarios que tienen un adecuado uso de información. Con una asociación marginalmente significativa se encuentra la supervisión con una probabilidad más del 17% en la proporción un IDUI adecuado (cuadro 3).

Resultados del componente cualitativo

Los resultados se describen y organizan en diferentes factores a partir de los tres componentes que determinan en el desempeño de un sistema de información en salud, mencionados anteriormente:

Factores técnicos

Integridad de datos

Una de las dificultades del Sistema de Información para la Vigilancia y Control del Dengue es que las dos plataformas no se encuentran integradas por completo, cada una depende de una institución diferente y es diseñada y desarrollada por un proveedor diferente, los cuales no consideran facilitar la integración completa. Esto hace que en algunos estados los usuarios tengan que generar una nueva base de datos que incluye la captura completa de los datos y la integración a partir de estas plataformas, para poder realizar las actividades de control larvario y entregar resultados.

En la parte epidemiológica el SINAVE no te permite descargar ciertos datos (entre calles, unidad médica y teléfono), necesitas una clave (esta se da por el tipo de cargo o establecimiento). Aun teniendo clave, el equipo no les permite descargar estos datos (en algunos casos por falta de capacidad y antigüedad del equipo).

Sujeto1: “No podemos acceder a las bases de datos del SINAVE, necesitamos clave para eso, aparte la computadora no soportaría el tamaño de estas bases de datos “

Sujeto6: “El SINAVE, esta para resolver necesidades a nivel federal y no a jurisdiccional, o servicios de salud”

Para esto, con la base de datos que ellos capturan buscan tener acceso y ver reflejado la totalidad de los datos, pero esto a su vez les quita tiempo, ya que tienen que capturar en doble ocasión una para el SINAVE (plataforma epidemiológica de dengue) y otra para la plataforma entomológica.

Sujeto8: “No la pasamos todo el día capturando datos, por lo cual no tenemos más tiempo para analizarla”

Formato de recolección de datos inadecuado

El formato de control larvario para jurisdicciones, no coincide con el orden que presentan los datos de la plataforma. Si el orden coincidiera se ahorrarían tiempo y minimizarían los errores de los datos.

Sujeto2 “Sería útil que el formato estuviera acomodado de acuerdo a como está en la plataforma, yo ya me acostumbré, pero ¿y los nuevos que entren? “

Tecnología y equipo no actualizado

Los equipos no son adecuados para capturar, descargar o guardar la información.

Sujeto1 “Los equipos son lentos para descargar la información, dijeron que los cambiarían hace un año”

Georreferenciación

Para georreferenciar en SINAVE, se sugiere que esta opción sea más funcional. Ya que la búsqueda es manual y se tardan tiempo en localizar el caso, primero tienen que buscarlo en “google maps” y ya después identificar el caso en la plataforma de SINAVE.

Sujeto1: “Uno se tarda mucho para poder georreferenciar, porque primero entras a google maps, buscar la calle, después tienes que ubicar el caso en la plataforma del SINAVE, es doble trabajo para nosotros”

Factores organizacionales

Espacio no adecuado

El espacio donde se encuentran los capturistas no es adecuado, es reducido.

Sujeto4: “hay mucha gente trabajando, es muy estresante”

Sujeto5: “desesperación, no hay espacio para poder trabajar bien”

Falta de capacitación

De estos factores se observó que los usuarios del SIS no conocían todas las opciones que presentaba la plataforma entomológica, esto puede deberse a que no hay capacitaciones para el uso de las plataformas al iniciar un cargo.

Sujeto4: “no sé cómo entrar a esta opción (señalando el mapa de acciones), nunca recibí capacitación”

Sujeto2: “Al entrar nadie nos capacitó, nos la tuvimos que ingeniar solos”

Sujeto8 “Los capturistas no cumplen con las competencias o capacitación para desempeñar su trabajo”

Organigrama y descripción de perfiles de puesto

No hay un organigrama estructurado en las jurisdicciones, tampoco el nivel federal propone algún tipo de organigrama. Hace falta estandarizar el perfil de los cargos, las jerarquías, niveles de organización, o funciones dentro del Programa de Dengue ya que cada estado se organiza diferente.

Sujeto3 “Pues yo en ocasiones hago este trabajo, luego me ponen a hacer otra cosa”

Sujeto4 “No sé cuál sea mi cargo, solo sé que estoy encargado de esta área y ya, pero en sí nombre como tal no tengo”

Sujeto8 “El empleado debe cumplir con el perfil que va a desempeñar”

Informes o reportes anuales

Los informes anuales que realiza cada área, pudieran estandarizarse (ya que no tienen un formato o rubrica estándar). Tanto para el área entomológica como epidemiológica.

(Recomendación realizada a partir de lo observado por la practicante)

Retroalimentación

Varias personas compartieron la opinión de que les gustaría saber cómo realizan las actividades o funciones las otras jurisdicciones. Además, les gustaría recibir retroalimentación por parte de sus superiores.

Sujeto 3 “nos gustaría conocer como le hacen en otras jurisdicciones”

Sujeto 4 “que nos dijeran si nuestro trabajo está bien o no”

Factores del comportamiento

Motivación

Dentro de las sesiones del taller que se llevó a cabo como práctica profesional, los participantes expresaron que muy pocas veces se les reconocía su desempeño o funciones, ya sea como individuo o como parte del equipo del trabajo de dengue.

Sujeto2 “nunca te reconocen lo bueno que haces, solo te ponen más trabajo y ya”

Sujeto7 “en ocasiones haces más trabajo, que lo que tus funciones indiquen y no te felicitan, ni te lo hacen ver”

Competencias

Los usuarios del sistema de información no cumplen con todas las habilidades y capacidades de un capturista.

Sujeto8 “El empleado debe cumplir con el perfil que va a desempeñar”

Sujeto8 “Los capturistas no cumplen con las competencias o capacitación para desempeñar su trabajo”

Resultados de la propuesta: mejora de competencias

Nombre del taller “Indicadores; una respuesta al desempeño”

A partir de la evaluación inicial y final de las competencias que se trabajaron durante el taller, se aprecia un aumento mayor en la evaluación final para las competencias de: diseño de gráficos, interpretación de indicadores y uso de información para la toma de decisiones (Figura 7). En promedio la calificación final de las competencias, aumentó del 75.0% al 92.3%.

Para la evaluación de proceso del taller (Figura 8), en promedio se obtuvo una puntuación del 92%, con mayor puntaje para “enseñanza proporcionada por el facilitador” y menor puntaje para “calificación de los ejercicios para mejorar la comprensión del taller”, este último se puede deber a que en las sesiones no se contó con el tiempo suficiente para poder realizar los ejercicios dentro del taller.

Figura 7. Evaluación de competencias desarrolladas en el taller, mesa de información de

dengue, Jurisdicción 1. Cuernavaca, Morelos. 2014-2015

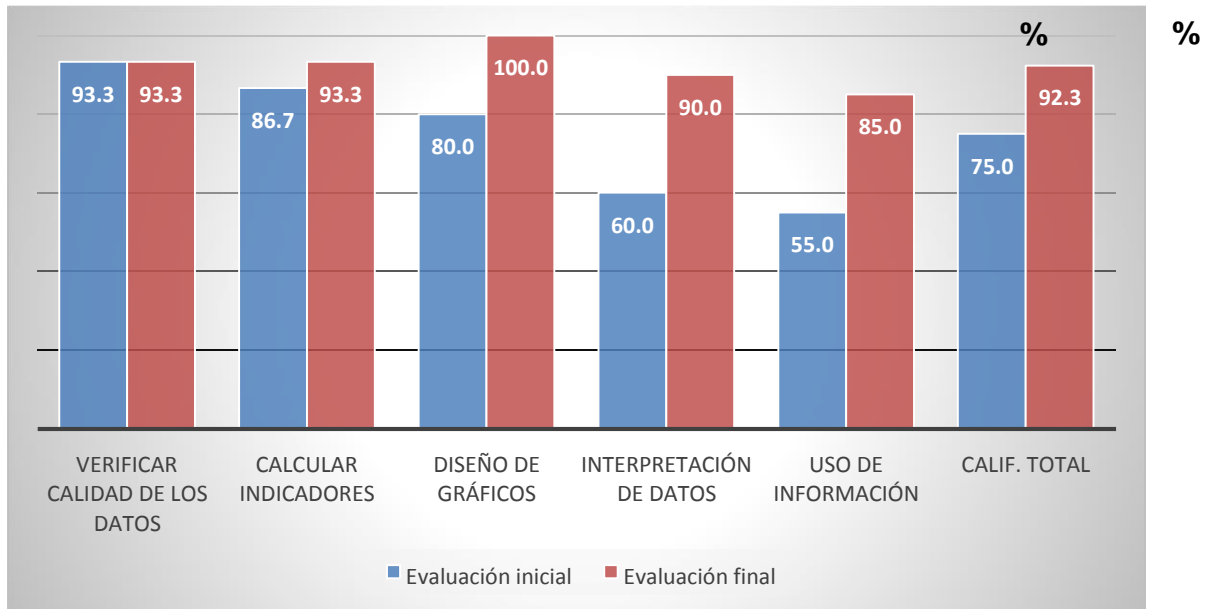
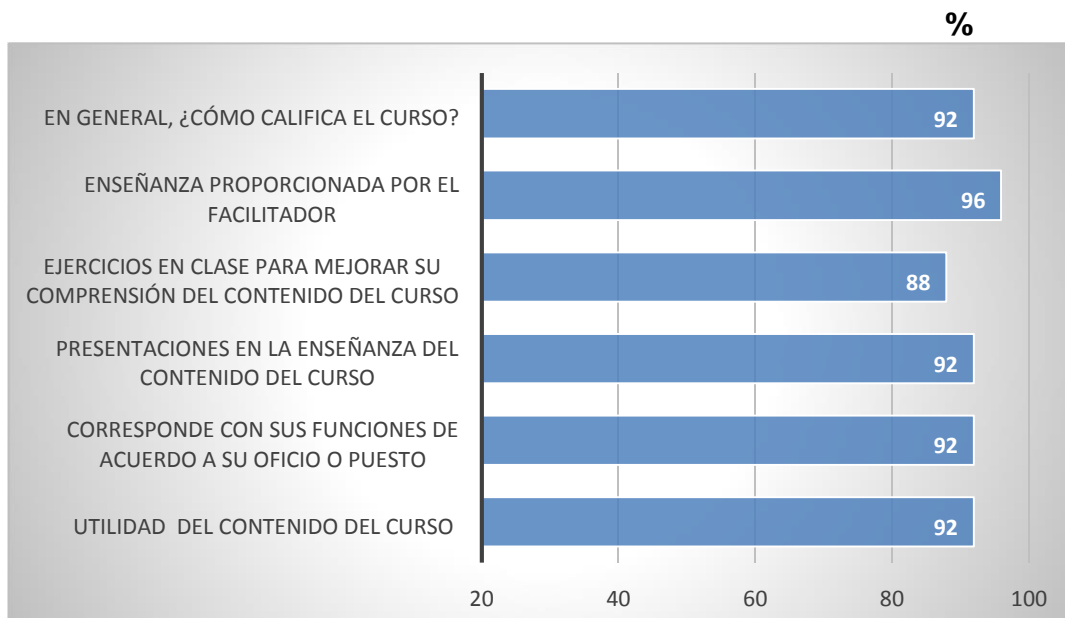


Figura 8. Evaluación de las competencias desarrolladas en el taller, mesa de información de dengue, Jurisdicción I. Cuernavaca, Morelos. 2014-2015



DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El Sistema de Información para la Vigilancia y Control del Dengue en México genera información que es utilizada para la elaboración y ejecución de acciones para la prevención, control y eliminación del vector del dengue. ⁴ El marco PRISM para la evaluación del desempeño de los sistemas de información, identifica tres determinantes principales en la utilización de la información: los aspectos técnicos, de la organización, y del comportamiento de los individuos. ²

En varios países se observaron bajos porcentajes de uso de información que proporcionan los SI: Uganda en 2007 (50%), Belice (41%), Costa Rica (38%), El Salvador (41%), Honduras (60%), México (71%), Nicaragua (77%) y Panamá (64%).⁹ En este estudio se esperaba encontrar un bajo desempeño de utilización del Sistema de Información de Dengue, pero resulto ser adecuado en un 79% del personal, esto pudo deberse a que la naturalidad del sistema exige un uso constante y rutinario (diario) del sistema. Sin embargo, aún queda una brecha del 21% por mejorar.

Los factores que principalmente influyeron para el uso de la información fueron los factores técnicos: como el acceso a internet y la integración de los sistemas. No se encontraron muchos estudios relacionados al uso de información y estos factores, Vargas describió el acceso a internet como “intermedio” en el Sistema de Información Rutinaria de la Dirección de Salud V en la ciudad de Lima ¹⁰ y otro estudio menciona que es regular tener internet en el Sistema de Administración, Logística y Vigilancia de ARV (SALVAR) en el estado de Morelos en México.

27

El uso de las tecnologías en salud pública beneficia la oportunidad, disponibilidad, accesibilidad, integridad, calidad de los datos y difusión de la información. En este estudio se encontró que el 28.8% de los empleados que utilizaban el Sistema de Información de Dengue no tenían acceso a internet, lo que afecta directamente el desempeño del Programa de Dengue. En el 2005 los porcentajes de empleados con acceso a internet del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) y de la Secretaría de Salud (SSA) fue del 70% y 40% respectivamente;³⁴ Según los resultados de este estudio pudiera haber un aumento en el acceso a internet en estas instituciones, algunas políticas que han contribuido a esto han sido proyectos como el de “México Conectado” el cual se lanzó en 2014 y contribuye a garantizar el derecho constitucional de acceso al servicio de internet (artículo 6to. Constitucional). Conectividad en sitios y espacios

públicos, como escuelas, **centros de salud**, bibliotecas, centros comunitarios, entre otros.³⁵ Sin embargo, los resultados de este estudio indican que aún existe una brecha casi del 30% de establecimientos de salud sin internet. Este fue un resultando alarmante, ¿cómo es que los usuarios de un sistema de información no cuentan con el acceso adecuado a internet? y lo más inasequible es que este sistema es de uso rutinario, y al mismo tiempo es usado para fines epidemiológicos, mismos que en este momento son considerados como asuntos de seguridad nacional en México.²² Por lo tanto este tipo de sistemas debiera contar con el 100% de acceso a internet.

Dentro de los factores organizacionales que afectaron el uso de la información se encontraron la falta de capacitación sobre el SIS, de supervisión continúa y el tipo de establecimiento al que pertenecen los individuos, ya que existe una mejor utilización de la información en aquellos que pertenecen a las jurisdicciones comparados con los que trabajan en las unidades médicas, esto se puede deber al tipo de cargo o funciones que realizan, ya que en las unidades médicas se toman decisiones clínicas, en vez de las decisiones administrativas u organizacionales que se toman en las jurisdicciones para la planeación y ejecución directa al Programa de Dengue.

Para los aspectos organizacionales, el factor que influyó principalmente en la subutilización de la información fue la falta de capacitación del personal de salud,^{11 7 27 25} se habla de la importancia de que esta sea continua para mejorar las competencias de los sujetos como:

verificar la calidad de los datos, calcular indicadores e interpretar los datos.¹¹ Algunas capacitaciones o intervenciones organizacionales son destinadas en establecer procesos que promuevan el uso de la información de los sistemas de información rutinaria.⁷ A su vez cualquier tipo de intervención o capacitación en el personal de salud, tendrá efectos positivos para el desempeño del mismo SIS, y al mismo tiempo incrementa la calidad del servicio de salud proporcionado.¹¹ La supervisión fue otro de los factores que influyó en el desempeño del Sistema de Información de Dengue, en otros estudios el personal de salud menciona la importancia un buen seguimiento y supervisiones¹¹, las cuales apoyan a conocer la situación actual de las entradas, procesos y salidas del SIS, cómo se están llevando a cabo y si se están ejecutando de manera eficaz y eficiente. Es entonces cuando se pueden mejorar estos procesos y/o procedimientos en el personal y los establecimientos de salud. Ambas cuestiones organizacionales, capacitación y supervisión, son posibles de realizar, aunque según varios estudios e informes reportan la falta de tiempo en los establecimientos¹¹ y la

rotación del personal en el sistema de salud mexicano, como posibles factores que no permiten el desarrollo y buen seguimiento.

Otros estudios mencionan que las competencias del personal en la realización de los procesos del SIS influyen sobre el uso de la información,^{7 11 10} para el presente estudio no se encontraron asociaciones estadísticamente significativas, esto pudo ser debido a que no hubo diferencias en el promedio de las competencias observadas los dos grupos (60.0% y 58.8% respectivamente) el que usa la información adecuadamente y el que la usaba inadecuadamente; lo que significa que no intervienen directamente en el uso de la información. Las competencias observadas por PRISM para el personal del SIS fueron: interpretar datos (62.0%), graficar (78.0%), calcular indicadores (68.0%), usar los datos (54.0%) y verificar calidad de los datos (52.9%), todas estas competencias oscilaron entre el 52% y el 78%, lo cual no describe un desempeño adecuado del personal de salud, mismo que a su vez afecta a los procesos del sistema de información en salud de dengue en México.

Este estudio permitió conocer el uso del Sistema de Información Epidemiológico y Control del Dengue en México y los factores que influyen sobre este uso, una de las limitaciones que puede presentar este estudio es que los factores que se relacionaron a este uso son únicamente los que presenta la herramienta PRISM, la cual solo contempla ciertos indicadores agrupándose en los diferentes factores, aún queda por analizar factores técnicos de las plataformas presentadas (interface, facilidad para recopilar y extraer información de las mismas, recursos para presentar información, etc..). A partir de este estudio surgen ciertos temas que hay que investigar, el uso de la información es adecuado, más sin embargo habrá que indagar como este uso de información está presente realmente en la toma de decisiones y definir como es el proceso que sigue el personal de salud para decidir con respecto a alguna acción o actividad para el Programa de Dengue.

Como conclusión, existe un buen desempeño del uso de la información en el Sistema de Información de Dengue en comparación con otros sistemas, pero se debe tener en cuenta que es mejorable y esto pudiera desencadenarse a partir de intervenciones en los principales factores como: el acceso a internet, capacitación continua y supervisión.

RECOMENDACIONES

Debido a que el Sistema de Información de Dengue se usa para el mismo vector del Chikungunya y Zika, las cuales son endémicas y declaradas recientemente de seguridad nacional en México, se recomienda estrictamente que todos los establecimientos que reportan casos (tanto probables y confirmados) al SIS tengan acceso a internet.

Recomendaciones para mejorar el uso de la información:

- Realizar un manual de perfil y funciones: se recomienda realizar un manual que contenga los diferentes perfiles profesionales que deben de pertenecer al Programa de Dengue en los diferentes tipos de establecimiento, y que a su vez se describan las funciones que este personal debe de desempeñar dentro del mismo. Este manual deberá contemplar tener un organigrama de cómo está organizado y estructurado el Programa de Dengue junto con el Sistema de vigilancia epidemiológica y Control del dengue.
- Estructurar capacitaciones: se recomienda realizar capacitación antes o al inicio de ocupar el puesto dentro del Programa Dengue, en esta será de suma importancia entregarles manual(es) que contengan instrucciones de los procesos técnicos del propio Sistema de Información epidemiológica y control del Dengue e información de los aspectos organizacionales del SIS. Es necesario estructurar un programa de capacitaciones que permita la formación continua del personal de Dengue, en el cual se puedan mejorar las competencias mencionadas en este estudio para los diferentes tipos de establecimientos de salud. En estas mismas se pueden añadir temas de sensibilización en el uso de la información y promover una cultura de información para la toma de decisiones. Se propone al menos tener una reunión de capacitación al año para abordar temas de mejora en el mismo SIS y retroalimentar al personal y a los establecimientos.
- También se recomienda realizar supervisiones al Programa de Dengue, en estas se deberán de contar con un personal externo, que pueda verificar, evaluar y monitorizar el Programa de Dengue, de manera indispensable la supervisión deberá contar con un componente que evalúe al SIS a partir de revisión de minutas, listas de verificación y auditoría de los datos. A partir de estas se deberán de realizar informes y reportes de supervisión que contengan los resultados, y de acuerdo a estos, realizar recomendaciones y retroalimentación a los diferentes tipos de personal de salud y establecimientos de salud, para mejorar el desempeño de los mismos.

- Modificar y mejorar plataforma: se recomienda que los datos de ambas plataformas tengan se puedan integrar. También se pueden implementar gráficos y tablas dinámicas para ayudar a resumir los datos más importantes, sobre todo que estos contengan información necesaria para generar los reportes, y poder monitorizar el desempeño del programa. Esto contribuye a mejorar la eficiencia y eficacia del programa, debido a la falta de tiempo para analizar la información.

LIMITACIONES DEL ESTUDIO

La muestra de este estudio no representa a todo el personal de salud que es usuario del Sistema de información de vigilancia epidemiológica y control del Dengue.

La muestra del estudio no tiene representación por tipo de establecimiento (jurisdicción o unidad médica).

El estudio no tiene desagregación para representar por estados o municipios.

No todos los ítems fueron contestados por los diferentes tipos del personal de salud. Debido a como están diseñadas las herramientas.

BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS

1. Bhatt S, Gething PW, Brady OJ, Messina JP, Farlow AW, Moyes CL, et al. The global distribution and burden of dengue. Nature [Internet]. Nature Publishing Group; 2013;496(7446):504–7. Disponible en: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3651993&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
2. OPS. Prevención y control del dengue en las Américas. In Washington, D.C. EU; 2015. p. 5.
3. Secretaria de Salud, Dirección General de Epidemiología. Panorama Epidemiológico de Fiebre por Dengue y Fiebre Hemorrágica por Dengue, México 2013-2014. 2014;37.
4. Estados Unidos Mexicanos. Norma Oficial Mexicana NOM-017-SSA2-2012, para la vigilancia epidemiológica. Diario Oficial de la Federación. México D.F. 19 de febrero 2013. [Internet]. 2012. Disponible en: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5288225&fecha=19/02/2013

5. Estados Unidos Mexicanos. Norma Oficial Mexicana NOM-032-SSA2-2010, para la vigilancia epidemiológica, prevención y control de enfermedades transmitidas por vector. Diario Oficial de la Federación. México D.F. 1° de junio 2011 [Internet]. Diario Oficial De La Federación Mexicana. 2011. p. 73. Disponible en: http://www.cenaprece.salud.gob.mx/programas/interior/vectores/descargas/pdf/nom_032_ssa2_2010_norma_petv.pdf
6. Salas J. Utilización de la información generada por las plataformas tecnológicas de la secretaria de salud para la gestión y alta gerencia en el manejo integrado de dengue en México. Instituto Nacional de Salud Pública de México; 2014.
7. Measure Evaluation, & United States Agency International Development. Data Demand and Information Use in the Health Sector. 2006 p. 13.
8. Hotchkiss DR, Aqil A, Lippeveld T, Mukooyo E. Evaluation of the Performance of Routine Information System Management (PRISM) framework: evidence from Uganda. BMC Health Serv Res [Internet]. 2010 Jan [cited 2015 Nov 4];10:188. Disponible en: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=2904760&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
9. Centro de Información para Decisiones en Salud Pública. Evaluación espacio-temporal del impacto de las medidas de control vectorial en la reducción de la población de mosquitos y de la incidencia de dengue en México. México; 2015. p. 97.
10. Palacio-mejía LS, Pobl DE De, Hernández-ávila JE, C D, Villalobos A, Dem M, et al. Sistemas de información en salud en la región mesoamericana. Salud Publica Mex. 2011;53(1):368–74.
11. Vargas, Javier, Reyes Nora, Hernán Rantes, Sara Aquino JA. Evaluación del Sistema de Información Rutinaria de la Dirección de Salud V Lima Ciudad. Red Rev Científicas América Lat el Caribe, Espala y Portugal. 2010;14:58–64.
12. Garrib a, Stoops N, Mckenzie a, Dlamini L, Govender T, Rohde J, et al. ORIGINAL ARTICLES An evaluation of the District Health Information System in rural South Africa. 2008;98(7):549–52.
13. Pappaioanou M, Malison M, Wilkins K, Otto B, Goodman R a., Churchill RE, et al. Strengthening capacity in developing countries for evidence-based public health:: The data for decision-making project. Soc Sci Med. 2003;57(10):1925–37.
14. Health Q, Systems I, Hub K. Training the health information systems workforce in Fiji to maximise the use of existing datasets. 2011;
15. Whittaker M, Mares RE, Rodney A. Mapping health information system competencies for health workers in low-and middle-income countries. 2013;
16. Secretaria de Salud. Programa de Acción Específico; Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Estados Unidos Mexicanos; p. 71.
17. Red de la Métrica de Salud. Hacia un Marco y Estándares para el Desarrollo del Sistema de Información en Salud del País Nota : Este documento es un borrador . Será reemplazado por una versión totalmente editada y un resumen ejecutivo Marco de la la RMS Mar. :1–68.
18. Aqil A, Lippeveld T, Moussa T, Barry A. Guía del usuario de las herramientas de prism. Estados Unidos; 2009.

19. Componentes C, Sis SIS, Plan P. Red de la Métrica de Salud Hacia un Marco y Estándares para el Desarrollo del Sistema de Información en Salud del País Nota : Este documento es un borrador . Será reemplazado por una versión totalmente editada y un resumen ejecutivo Marco de la la RMS Mar. :1–68.
20. De la Garza T. Evaluación de Programas y Políticas Públicas de Desarrollo Social. México; 2010.
21. German RR, Lee LM, Horan JM, Milstein RL, Pertowski CA, Waller MN. Updated guidelines for evaluating public health surveillance systems: recommendations from the Guidelines Working Group. [Internet]. Vol. 50, CDC MMWR Recommendations and Reports. 2001. Disponible en: <http://www.columbia.edu/itc/hs/pubhealth/p8475/readings/cdc-updatedguidelines.pdf>
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18634202>
22. Shepard DS, Coudeville L, Halasa YA, Zambrano B, Dayan GH. Economic impact of dengue illness in the Americas. Am J Trop Med Hyg [Internet]. 2011 Feb [cited 2015 Nov 4];84(2):200–7. Disponible en: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3029168&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
23. SANOFI PASTEUR. DE INTERÉS || Documento n ° 1 : Campaña informativa sobre DENGUE – Dengue Info Julio de 2012 Se notificaron más de 120 casos de dengue por hora en Latinoamérica en el último año. 2012. p. 2–5.
24. OMS. Obesidad [Internet]. Disponible en: http://www.paho.org/mex/index.php?option=com_content&view=category&id=824
25. CENAVECE. Programa de prevención y control del dengue. 2009.
26. Qazi MS, Ali M. Health management information system utilization in Pakistan: Challenges, pitfalls and the way forward. Biosci Trends. 2011;5(6):245–54.
27. Lambdin BH, Micek M a, Koepsell TD, Hughes JP, Sherr K, Pfeiffer J, et al. An assessment of the accuracy and availability of data in electronic patient tracking systems for patients receiving HIV treatment in central Mozambique. BMC Health Serv Res. 2012;12(1):30.
28. Molina D. Evaluación del Sistema de Administración, Logística y Vigilancia de ARV (SALVAR) en el estado de Morelos. Escuela de Salud Pública de México; 2014.
29. Anwer Aqil, Dai Hozumi TL. Herramienta De Evaluación Organizacional Organizacional y de Comportamiento. 2005.
30. Central T. Tema 3 : Análisis de Componentes Principales Introducción a la distribución normal multivariante. :1–42.
31. Norusis MJ. PASW Statistics 18 Guide to Data Analysis [Internet]. 1st ed. Prentice Hall Press Upper Saddle River, editor. NJ, USA; 2010. Disponible en: <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=1841582>
32. StataCorp. Stata Statistical Software 13. TX; 2013.
33. Red de la Métrica en Salud. PRISM Tools - Lista de indicadores.
34. Avilés Mariscal J, Gil García JR, Ramírez Hernández F. E-Salud en México: antecedentes, objetivos, logros y retos. Espac Públicos [Internet]. 2012;15:1–31. Disponible en: <http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:e-Salud+en+M?xico+:+antecedentes+,+objetivos+,+logros+y+retos#0>

35. Secretaria de comunicaciones y transportes. México conectado [Internet]. 2015. Disponible en: <http://mexicoconectado.gob.mx/>

Anexos

Anexo I. Clasificación de los empleados y usuarios del Sistema epidemiológico y control del dengue por tipo de cargo o puesto

directivo	medio	operativo
director general de CENAPRECE	epidemiólogo estatal	capturista de la plataforma entomológica de dengue
director general de epidemiología	supervisor operativo	capturista jurisdiccional
director del programa de enfermedades transmitidas por vectores	coordinador médico	aplicativo o brigadista
director general adjunto de epidemiología	jefe o coordinador de la plataforma entomológica de dengue	capturista de la plataforma epidemiológica
subdirector de vectores	jefe de estadística	capturista hospital general segundo nivel
director de enfermedades transmisibles	jefe de distrito	capturista de hospital

jefe del departamento de dengue federal	médico general	asistente en vigilancia epidemiología
director de los servicios de salud estatal	jefe de sector	apoyo administrativo
director de epidemiología y atención médica	enfermera	promotor de la salud
coordinador del programa estatal de vectores	laboratorista	t.p.s.
subdirector de epidemiología	jefe de brigada	capturista programa vectores
jefe del departamento de dengue estatal	odontóloga	técnico en prog. de salud
jefe de la jurisdicción	médico general pasante	apoyo epidemiológico
coordinador de supervisión operativa	médico especialista	administrativo
jefe del departamento de epidemiología	médico veterinario	capturista del distrito.
coordinador de epidemiología	epidemiólogo de primer nivel de atención (maestro en salud pública)	mesa de información
coordinador de dengue	epidemiólogo de hospital	capturista epidemiología
coordinador de región de Programa de Dengue como de vectores	epidemiólogo hospitalario	capturista
jefe de epidemiología	cirujano dentista	técnico
coordinador jurisdiccional de vectores	entomólogo sanitario	capturista dengue SINAVE
responsable del programa dengue chikungunya en la jurisdicción sanitaria	epidemiólogo	enfermera capturista

responsable de vigilancia epidemiológica	biólogo	
responsable de área de vectores	supervisor medico auxiliar	
encargado de dpto.	residente epidemiologia	
jefe de la unidad de vigilancia de epidemiologia hospitalaria (UNEH).	medico epidemiólogo hospitalario	
jefe del departamento de enf. transmisibles	epidemiólogo operativo	
responsable estatal del prog. de vectores	médico no familiar epidemiólogo	
dirección de prevención y control enfermedades	responsable de la plataforma estatal	
coordinar estatal del Programa de Dengue	responsable de la plataforma	
jefe del departamento de vectores		
coordinar estatal del plataforma de dengue		
responsable jurisdiccional de vectores		

Anexo II. Propuesta de Intervención; Indicadores en salud.

Nombre del taller: “Indicadores; una respuesta al desempeño”

Objetivo

Aplicar un taller teórico-práctico para mejorar el conocimiento de los indicadores caminando a la excelencia en los trabajadores que forman parte de la mesa de información del Programa de Dengue en la Jurisdicción #1, Cuernavaca Morelos, en el periodo de diciembre 2015 a febrero 2016.

Metodología

Método: Modelo por competencias

Sujetos: Un total de 5 usuarios de las plataformas epidemiológica y entomológica, que forman parte de la mesa de información del Programa Dengue de la Jurisdicción #1 de Morelos.

Procedimiento:

En la Jurisdicción #1 de Cuernavaca, Morelos. Dentro del Programa de Dengue se realizó la práctica profesional de la presente. Se pidió permiso y autorización al Ing. Misael Castrejón Morales, responsable de Vectores y Zoonosis a través de la Dirección de Enseñanza de Morelos y utilizando el convenio con el INSP.

Se diseñó y aplicó el taller con una duración de aproximadamente un mes y medio, con una sesión por semana, y un tiempo de 50 minutos por sesión.

Se aplicó una evaluación inicial y final (misma que se adaptará de la herramienta OBAT). Para complementar esto también se realizó una evaluación de proceso en la cual los usuarios evaluaron si el taller les fue funcional

Autor del diseño del taller	Rosa Ivonne Hernández Montes	
Equipo docente	Nombre completo	6 horas
Facilitador titular:	Lic. Rosa Ivonne Hernández Montes	5
Facilitador adjunto:	Ing. Misael Castrejón Morales	

Facilitador(es) Invitado(s):	Dra. Lina Sofía Palacio Mejía	1
	Dr. Leonel González González	

Presentación:

En este taller se abordaron conceptos sobre sistemas de información en salud, indicadores en salud (Indicadores caminando a la excelencia del Programa Dengue), calidad de la información, uso y demanda de datos.

También se vieron temas con respecto a la verificación de la calidad de los datos, diseño de gráficos, e interpretación de los indicadores.

Favoreció las competencias en los usuarios de las plataformas para mejorar el desempeño de estos sistemas de información.

El usuario obtuvo conocimiento de cómo calcular e interpretar los indicadores que se encuentran en el manual caminando a la excelencia, pertenecientes al Programa de Dengue.

Competencia principal

Calcular y analizar los indicadores de caminando a la excelencia del Programa de Dengue.

Competencias Específicas:

- 1) Verificar la calidad de los datos
- 2) Calcular indicadores
- 3) Graficar indicadores
- 4) Interpretar indicadores
- 5) Usar la información para tomar decisiones

Contenido temático:

1. Sistema de información e indicadores
 - a) Concepto de sistema de información, componentes y funciones
 - b) Tipos de indicadores
 - c) Características de indicadores
 - d) Medios de verificación
2. Calidad de los datos
 - a) Importancia de la calidad de los datos
 - b) 5 Dimensiones de la calidad de los datos (oportunidad, precisión, exactitud, carácter integral e integridad).
 - c) Proceso para verificar la calidad de los datos
3. Indicadores caminando a la excelencia
 - a) Indicadores epidemiológicos
 - b) Indicadores de prevención y control del dengue
 - c) Calcular e interpretar indicadores
4. Graficar e interpretar indicadores
 - a) Tipos de gráficos (gráficos de control).
 - b) Interpretación de datos y resultados
5. Uso de información
 - a) Proceso para toma de decisiones basadas en información
 - b) Generación de algoritmos para el proceso de toma de decisiones

Metodología de la enseñanza:

Metodología por competencias: Todas las sesiones estarán comprendidas por un componente teórico, y uno práctico.

Al finalizar las sesiones, siempre habrá un tiempo para retroalimentación y conclusión.

Planificación de las sesiones

Sesión	Actividad	Objetivo	Material e instrumentos
<p>Sesión 1</p> <p>“Sistemas de información e indicadores” Temas:</p> <ul style="list-style-type: none">- Concepto de sistema de información, componentes y funciones- Tipos de indicadores- Características de indicadores- Medios de verificación	<ul style="list-style-type: none">-Lluvia de ideas de que es un sistema de información y un indicador-Presentación en PowerPoint del tema 1- Dinámica final	<p>Introducir al sujeto en los temas de sistema de información y que comprenda en qué consiste un indicador</p>	<p>-Presentación de PowerPoint tema 1</p>

<p style="text-align: center;">Sesión 2</p> <p style="text-align: center;">“Calidad, precisión y oportunidad”</p> <p>Temas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conceptos de calidad de los datos - 5 Dimensiones de la calidad de los datos (oportunidad, precisión, exactitud, carácter integral e integridad). - Proceso para verificar la calidad de los datos - Importancia de la calidad de los datos 	<ul style="list-style-type: none"> -Recordar lo visto la clase anterior -Presentación en PowerPoint del tema 2 -Aplicar algún proceso aprendido de calidad del dato, en una base de datos de Excel 	<p>Aprender diferentes procesos para verificar la calidad de los datos</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Presentación de PowerPoint tema 2 -Base de datos -Computadora
<ul style="list-style-type: none"> - Proceso para verificar la calidad de los datos 			
<p style="text-align: center;">Sesión 3</p> <p style="text-align: center;">“Indicadores caminando a la excelencia; Epidemiológicos”</p> <p>Temas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Calcular indicadores epidemiológicos - Fuentes de información 	<p>Recordar lo visto la clase anterior</p> <ul style="list-style-type: none"> -Presentación en PowerPoint del tema 4 -Calcular estos indicadores 	<p>Conocer e identificar los indicadores del Programa Dengue caminando a la excelencia, 2015</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Presentación de PowerPoint tema 3 - computadora . base de datos en Excel
<p style="text-align: center;">Sesión 4</p> <p style="text-align: center;">“Indicadores caminando a la excelencia; Entomológicos”</p> <ul style="list-style-type: none"> - Calcular indicadores entomológicos (Prevención y control del dengue) - Fuentes de información 	<p>Recordar lo visto la clase anterior</p> <ul style="list-style-type: none"> -Presentación en PowerPoint del tema 5 -Calcular estos indicadores 	<p>Conocer e identificar los indicadores del Programa Dengue caminando a la excelencia, 2015</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Presentación de PowerPoint tema 4 - computadora . base de datos en Excel

<p>Sesión 5</p> <p>“Calculo e interpretación de indicadores”</p> <ul style="list-style-type: none"> - calcular indicadores “Caminando a la Excelencia” - Interpretar estos indicadores 	<ul style="list-style-type: none"> - Recordar lo visto la clase anterior - Ejercicios de cálculo de indicadores -Ejercicios de interpretación tanto oral como escrita 	<p>Calcular e interpretar los indicadores</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Ejercicios en PDF - computadoras
<p>Sesión 6</p> <p>“Graficar e interpretar indicadores”</p> <ul style="list-style-type: none"> - Graficar indicadores “Caminando a la excelencia” - Interpretar estos gráficos 	<ul style="list-style-type: none"> -Recordar lo visto la clase anterior -Presentación en PowerPoint del tema 3 -Realizar algún tipo de gráfico de acuerdo a los datos, describirlo e interpretarlo por escrito. 	<p>Describir a interpretar datos</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Presentación de PowerPoint tema 6 -Ejercicios de realización de gráficos e interpretación
<p>Sesión 7</p> <p>“Uso de información para la toma de decisiones”</p> <ul style="list-style-type: none"> - Implicaciones del indicador - Decisión de acuerdo a su función - Proceso para tomar decisión 	<p>Recordar lo visto la clase anterior</p> <ul style="list-style-type: none"> -Presentación en PowerPoint del tema 7 - Realizar un algoritmo para describir el <i>proceso sistematizado de estructura para la toma de decisiones</i> 	<p>Hacer un algoritmo del <i>proceso sistematizado de estructura para la toma de decisiones</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> -Presentación PowerPoint del tema 7
<p>Sesión 8</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Evaluación del proceso -Aclarar dudas -Recibir recomendaciones -Evaluación final 	<p>Evaluar el proceso y aplicar la evaluación final.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Evaluación del proceso (papel) -Evaluación final (Papel).

Sesión 9	Presentación y entrega de resultados		
----------	--------------------------------------	--	--

Calendarización del taller

	10- dic	17- dic	14ene	21ene	28ene	04feb	11- feb	18- feb	25feb
Sesión 1									
Sesión 2									
Sesión 3									
Sesión 4									
Sesión 5									
Sesión 6									
Sesión 7									
Sesión 8									
Presentación y entrega de resultados									

Evaluación inicial y final (duración 20 a 40 minutos). Se llevarán a cabo en el lugar de trabajo.

Evaluación inicial

E1. Edad: _____ años

S2. Sexo: femenino _____ masculino _____ Contesta

las siguientes preguntas:

U2. Describe tres formas de cómo se puede verificar la calidad de los datos.

1.

2.

3.

U.3 Calcule este indicador “**Cobertura de control larvario**” con los siguientes datos:

C2b. Explique los hallazgos del gráfico de barras (hay alguna tendencia en los datos).

C2d. Mencione por lo menos una forma de utilizar los hallazgos del gráfico de arriba en los siguientes niveles:

UD1. Comunidades UD2.

La Jurisdicción.

UD3. El Estado.

UD4. Políticanacional.

C3. A través de una encuesta se detectó en la Jurisdicción, 500 niños menores de 5 años presentaron síntomas de dengue durante el 2014. La población de niños menores de 5 años fue de 5000 ¿Cuál fue la incidencia de casos sospechosos de dengue en este grupo de edad?

C4. En una localidad, la incidencia de dengue en escolares en 2014 fue de 20% y el número total de niños en edad escolar era de 10,000, calcule el número de niños que enfermaron de dengue en esa localidad y año.

Evaluación de proceso (modificada y adaptada de un estudio por Tim Adair: Training the health information system workforce in Fiji to maximise the use of existing datasets. Australia: Health Information System Knowledge Hub's; 2011. ¹³ Duración: 5 a 15 minutos.

Lugar: en la última sesión del taller, en el aula de usos múltiples de la Jurisdicción I.

Por favor responda a cada pregunta con una puntuación de 1 (muy mala) a 5 (muy bueno)

- ¿Qué tan útil le fue el contenido del curso en el que la enseñaron
5 los indicadores del CAMEX? 1 2 3 4
- El contenido del curso, ¿corresponde con sus funciones de acuerdo
4 5 a su oficio o puesto? 1 2 3
- ¿Qué tan útiles fueron las presentaciones en la enseñanza del
contenido del curso? 1 2 3 4 5
- ¿Qué tan útil fueron los ejercicios en clase para mejorar su

comprensión del contenido del curso?	1	2	3	4	5
¿Qué tan útil le fue la enseñanza proporcionada por el facilitador?	1	2	3	4	5
En general, ¿cómo califica el curso?	1	2	3	4	5

Anexo III. Operacionalización de variables

Variable	Tipo	Escala de medición	Definición	Clasificación y/o categorización
Variable de respuesta				

Índice de desempeño de uso de información (IDUI)	Cualitativa	Dicotómica	Describe en qué grado se usa la información	Índice de desempeño adecuado de información de en salud Índice de desempeño inadecuado de uso de información
--	-------------	------------	---	---

Características sociodemográficas (herramienta OBAT)

Sexo	Cualitativa	Dicotómica	Condición orgánica	Mujeres=0 Hombres=1
Edad en años	Cuantitativa	De razón	Tiempo que ha vivido una persona	Sin clasificación
Escolaridad	Cualitativa	Categórica	Último grado de estudios que se aprobó	-Secundaria -Preparatoria -Licenciatura - Especialidad -Maestría -Otras
Cargo	Cualitativa	Categórica	De acuerdo al tipo de puesto que ocupa y al nivel de injerencia en la toma de decisiones dentro del Programa de Dengue.	- Directivo - Medio - Operativo
Tipo de establecimiento	Cualitativa	Categórica	Tipo de establecimiento.	- Unidades médicas - Jurisdicción

				<ul style="list-style-type: none"> - Nivel estatal - CENAPRE CE
Antigüedad en el puesto	Cuantitativa	De razón	Tiempo que tiene en el puesto o cargo que ocupa	Sin clasificación
Factores técnicos (Cuestionario de Calidad de datos- Jurisdicciones)				
Complejidad del llenado de los formularios	Cualitativa	Dicotómica	Si considera que el formulario para los informes semanales es complejo y difícil de llenar (pregunta DQ14)	Si =1 No=0
Complejidad del software	Cualitativa	Dicotómica	Considera que el software de la Plataforma de Dengue es fácil de utilizar (pregunta DQ15)	Si = 0 No= 1
Acceso a internet (de la herramienta de lista de verificación)	Cualitativa	Categórica	Si 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 (DQ16)	1 Adecuado 2 No Adecuado 3 Alternativo
Factores organizacionales (MATT jurisdicciones y unidades de salud).				

Gobernanza	Cualitativa	Dicotómica	Documentación disponible sobre la estructura de gobernanza del sistema de vigilancia epidemiológico y control del Dengue (misión, estructura de manejo de toma de decisiones, organigrama, lista de distribución y documentación de informes)	<60 = nivel bajo en gobernanza ≥60 = nivel normal en gobernanza
Planificación	Cualitativa	Dicotómica	Presencia de la planificación de ciertas metas , planes e informes de análisis de lista situación del Sistema de Vigilancia epidemiológico y control del Dengue	<60 = nivel bajo en planificación ≥60 = nivel normal en planificación
Capacitación	Cualitativa	Dicotómica	Presencia de documentación sobre actividades de capacitación relacionadas con el SIRS	<60 = nivel bajo en capacitación ≥60 = nivel normal en capacitación
Supervisión	Cualitativa	Dicotómica	Presencia de funciones de algunas funciones de supervisión	<60 = nivel bajo en supervisión ≥60 = nivel normal en supervisión
Espacio adecuado del equipo de computo (de la herramienta de lista de verificación)	Cualitativa	Dicotómica	El espacio del equipo de cómputo es adecuado	0=No 1=Si

Tipo de decisiones: Los tipos de decisiones que se toman con base a los tipos de análisis presentes en los informes del Sistema de vigilancia epidemiológica y control del Dengue, 4 tipos de decisión es: reconocimiento, movilización de recursos, cableado y política.

(Herramienta de diagnóstico o de uso de información).

<input type="checkbox"/> De reconocimiento	Cualitativa	Dicotómica	Apreciación y reconocimiento con base al número o porcentaje de establecimientos de salud que muestran un desempeño que está dentro de los	Si= 1 No=0
--	-------------	------------	--	---------------

			límites de control a lo largo del tiempo (comparaciones entre los diferentes meses)	
• Movilización de recursos	Cualitativa	Dicotómica	Movilización de recursos y cambios en la asignación de recursos con base a comparaciones entre diferentes establecimientos	Si= 1 No=0
• Cabildeo	Cualitativa	Dicotómica	Cabildeo para movilizar recursos adicionales al comparar el desempeño por áreas (subjurisdicciones, ciudades, pueblos), recursos humanos y aspectos logísticos	Si= 1 No=0
• Políticas	Cualitativa	Dicotómica	Formulación de políticas con base a comparaciones entre diferentes tipos de servicios	Si= 1 No=0

Factores del comportamiento (ONAT)

Competencia observada; uso de información	Cualitativa	Dicotómica	El resultado de la evaluación de esta competencia	<60 = nivel bajo de uso de información ≥60 = nivel normal de uso de información
Competencia observada; Interpretación	Cualitativa	Dicotómica	El resultado de la evaluación de esta competencia	<60 = nivel bajo en interpretación ≥60 = nivel normal en interpretación

Competencia observada; hacer indicadores	Cualitativa	Dicotómica	El resultado de la evaluación de esta competencia	<60 = nivel bajo en hacer indicadores ≥60 = nivel normal en hacer indicadores
Competencia observada; verificar calidad de datos	Cualitativa	Dicotómica	El resultado de la evaluación de esta competencia	<60 = nivel bajo en verificar la calidad de los datos ≥60 = nivel normal en verificar la calidad de los datos
Competencia observada; hacer gráficos	Cualitativa	Dicotómica	El resultado de la evaluación de esta competencia	<60 = nivel bajo en hacer gráficos ≥60 = nivel normal en hacer gráficos

Variable	Tipo	Escala de medición	Definición	Clasificación y/o categorización
----------	------	--------------------	------------	----------------------------------

Factores organizacionales "la capacidad y control de promover valores y creencias entre los miembros de una organización para recopilar, analizar y utilizar información con el fin de alcanzar sus objetivos y misión. (OBAT).

Calidad de los datos	Cualitativa	Dicotómica	Grado en que cada departamento de salud confiere importancia a la calidad de los datos	1 En total desacuerdo 2 En desacuerdo 3 En cierto desacuerdo 4 No estoy en desacuerdo ni de acuerdo
Uso de información	Cualitativa	Dicotómica	El grado en que cada departamento de salud enfatiza y utiliza los datos de los sistemas de información para el manejo de la salud	
Toma de decisiones basada en evidencia	Cualitativa	Dicotómica	El grado en que cada departamento de salud enfatiza y	

			utiliza los datos de los sistemas de información para el manejo de la salud	5 De acuerdo hasta cierto punto
Resolución de problemas	Cualitativa	Dicotómica	El grado en que los empleados del departamento de salud tienen la capacidad de resolver problemas	6 De acuerdo 7 Totalmente de acuerdo
Retroalimentación	Cualitativa	Dicotómica	El grado en que el departamento de salud promueve diversos tipos de retroalimentación	
Responsabilidad	Cualitativa	Dicotómica	El grado en que las personas se sienten responsables por su trabajo y el impacto que tienen al ser honestos, puntuales, éticos y hacer una diferencia en la vida de sus clientes	
Formación o capacitación	Cuantitativa	Razón	Frecuencia de capacitación o capacitación	

Sistema de premios	Cualitativa	Dicotómica	Si les proporcionan recompensa por un buen trabajo (premiados por un buen trabajo).	
Factores del comportamiento (OBAT)				
Competencia observada; uso de información	Cualitativa	Dicotómica	El resultado de la evaluación de esta competencia	<60 = nivel bajo de uso de información ≥60 = nivel normal de uso de información
Competencia observada; Interpretación	Cualitativa	Dicotómica	El resultado de la evaluación de esta competencia	<60 = nivel bajo en interpretación ≥60 = nivel normal en interpretación
Competencia observada; hacer indicadores	Cualitativa	Dicotómica	El resultado de la evaluación de esta competencia	<60 = nivel bajo en hacer indicadores ≥60 = nivel normal en hacer indicadores
Competencia observada; verificar calidad de datos	Cualitativa	Dicotómica	El resultado de la evaluación de esta competencia	<60 = nivel bajo en verificar la calidad de los datos ≥60 = nivel normal en verificar la calidad de los datos
Competencia observada; hacer gráficos	Cualitativa	Dicotómica	El resultado de la evaluación de esta competencia	<60 = nivel bajo en hacer gráficos ≥60 = nivel normal en hacer gráficos

Motivación			Motivación intrínseca para llevar a cabo las tareas.	
Credibilidad de la captura de datos	Cualitativa	Categórica	La percepción de credibilidad de la captura, análisis de los datos e informes del usuario.	1 Excelente credibilidad
Credibilidad del análisis de los datos	Cualitativa	Categórica		2 Muy buena credibilidad
Credibilidad de los informes	Cualitativa	Categórica		3 Buena credibilidad
				4 Credibilidad regular
			5 Baja credibilidad	
			6 Muy baja credibilidad	
			7 Nula credibilidad	

Anexo IV. Indicadores y variables de la Herramienta OBAT: ²⁸

Autoeficacia percibida (confianza en sí mismo)	
Nivel de confianza para:	Compuesto por:
Controlar la calidad de los datos	<input type="checkbox"/> verificar la exactitud de los datos
Calcular indicadores	<input type="checkbox"/> calcular porcentajes e índices correctamente
Graficar	<input type="checkbox"/> representar gráficamente los datos por mes o por año

Interpretar	<ul style="list-style-type: none"> • calcular tendencias a partir de gráficos de barra • explicar hallazgos y sus implicaciones
Uso de información	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar los datos para identificar brechas y metas • Utilizar datos para tomar diversos tipos de decisiones y brindar retroalimentación • Utilizar datos de la plataforma de dengue para identificar áreas de transmisión o de riesgo entomológico
Autoeficacia total	<p>Promedio de las competencias percibidas</p> $F = ((SE1+SE2+SE3+SE4+SE5+SE6+SE7+SE8)/8)$
Motivación	<p>En el aspecto personal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Me desmotiva recopilar información que no se utiliza en la toma de decisiones (BC1) (puntuación inversa) <ul style="list-style-type: none"> • Me aburre recopilar información (BC2) (puntuación inversa) • Considero que recopilar información es una tarea importante (BC3) <input type="checkbox"/> Recopilar información me hace sentir que los datos se requieren para monitorear el desempeño del centro de servicios de salud (BC4) <input type="checkbox"/> Me siento obligado a recopilar información (BC5) <input type="checkbox"/> El hecho que yo recopile información es apreciado por mis colegas y superiores (BC6).

Competencias observadas	
Indicador	Compuesto por:

Verificar la calidad de los datos	<input type="checkbox"/> Describir tres formas de verificar la calidad de los datos
Calcular indicadores	<input type="checkbox"/> Realizar tres cálculos: <ul style="list-style-type: none"> - Porcentaje - Incidencia - Números totales
Diseño de gráficos	<input type="checkbox"/> Elaborar un gráfico que explique los porcentajes de incidencias por mes
Interpretación de los datos	<ul style="list-style-type: none"> • Explicar los aspectos principales de la gráfica • Explicar si encontró alguna tendencia de los datos
Uso de información	Poder utilizar los hallazgos encontrados en los siguientes niveles: <ul style="list-style-type: none"> • Comunidades • Unidades de salud
	<ul style="list-style-type: none"> • El estado • Política Nacional

Continuación Anexo IV. Indicadores y Variables de la Herramienta de diagnóstico de calidad de los datos y uso de información, y de la herramienta MAT

Principales Factores técnicos

<p>Acceso a internet</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 1 Adecuado • 2 No Adecuado • 3 Alternativo <p>F= (% de sujetos que contestaron adecuado).</p>
<p>Complejidad del software</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No <p>F= (% de sujetos que contestaron que si era complejo).</p>
<p>Complejidad del llenado de los formularios</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No <p>F= (% de sujetos que contestaron que si era complejo).</p>
<p>Principales factores organizacionales</p>	
<p>Gobernanza</p>	<ul style="list-style-type: none"> • MATG1. ¿Podría mostrarme donde está la misión del Programa de Dengue? • MATG2. ¿Podría mostrarme donde está la estructura gerencial para lidiar con decisiones estratégicas y de políticas relacionadas con la Plataforma de dengue? • MATG3. ¿Podría mostrarme donde está un organigrama actualizado (del año anterior), que muestra las funciones relacionadas con la Plataforma de dengue y la información en salud?
	<p>□ MATG3. ¿Podría mostrarme donde está un organigrama actualizado (del año anterior), que muestra las funciones relacionadas con la Plataforma de dengue y la información en salud?</p> <p>F=(MATG1+MATG2+MATG3+MATG4)/4*100</p>

Planificación	<ul style="list-style-type: none"> • MATP1. ¿Podría mostrarme un informe de análisis de la situación de la Plataforma de dengue elaborado hace menos de 3 años? • MATP2. ¿Podría mostrarme un plan a 5 años de la Plataforma de dengue a nivel de la Jurisdicción? • MATP3. ¿Podría mostrarme los indicadores y /o metas del Programa de Dengue a nivel de Jurisdicción? <p>F= (MATP1+MATP2+MATP3)/3*100</p>
Capacitación	<ul style="list-style-type: none"> • MATT1. ¿La Jurisdicción dispone de un manual de capacitación del Programa de Dengue? • MATT2. ¿La Jurisdicción dispone de mecanismos para capacitación continua relacionada con el Programa de Dengue? • MATT3. ¿Existe un calendario de actividades de capacitación planificadas? <p>F= (MATT1+MATT2+MATT3)/3*100</p>
Supervisión	<ul style="list-style-type: none"> • MATS1. ¿Existe una lista de verificación de supervisión de la Plataforma de dengue? • MATS2. ¿Existe un calendario mensual de visitas de supervisión de la Plataforma de dengue?
	<p>□ MATS3. ¿Existen sobre las visitas de informes supervisión?</p> <p>F= (MATS1+MATS2+MATS3)/3*100</p>

Anexo V. Herramienta cualitativa

Ficha de observación

Nombre del observador:

Fecha de observación:

Lugar de observación:

Tema o tópico	Aspectos a observar/describir	Comentarios o notas del empleado del Programa Dengue	Área de trabajo a la que pertenece

Anexo VI. Cartas de aprobación del proyecto del cual se obtuvo la información



Instituto Nacional
de Salud Pública

Generación de conocimiento
para el desarrollo de políticas de salud



CEI Comité de Ética
en Investigación

Instituto Nacional de Salud Pública

Registro ante CONBIOÉTICA: 17CEI00120130424

Registro ante COFEPRIS: 13 CEI 17 007 36

FWA: 00015605

Cuernavaca, Mor., 27 de enero, 2015

Cl: 1290, No. 1629

Proyecto CONACYT

Juan Eugenio Hernández Ávila
Investigador Principal
Presente

En relación a su proyecto titulado "*Evaluación espacio-temporal del impacto de las medidas de control vectorial en la reducción de la población de mosquitos y de la incidencia de dengue en México*" me complace informarle que los miembros del Comité de Ética le han otorgado el dictamen de:

Aprobado

Le informamos que esta aprobación tiene vigencia hasta el 26 de enero del 2016.

Renovación anual: Si su estudio se extiende por un periodo mayor, favor de presentar el formato de *Renovación anual* con 45 días de anticipación a su fecha de vencimiento. Favor de solicitar vía electrónica el formato correspondiente a este Comité. *Nota: Es responsabilidad de usted como Investigador/a Responsable de este proyecto solicitar la renovación anual de su estudio con suficiente anticipación.*

Consentimiento: Para obtener el consentimiento de los sujetos humanos de su estudio únicamente se deberán utilizar los materiales que han sido aprobados y sellados por este Comité.

Addenda/Modificaciones: Le recuerdo que cualquier cambio o actualización en los procedimientos de este estudio deberá ser enviado a este Comité previo a su implementación, utilizando el sistema SIID.

El número de su proyecto es 1290 y el de esta aprobación es 1629. Le pedimos hacer referencia a estos números para cualquier correspondencia futura.

Le agradecemos su cooperación y compromiso con la protección de los derechos de los sujetos humanos en la investigación.

Atentamente

Angélica Ángeles Llerenas

Avenida Universidad 655
Cerrada Los Pinos y Caminera
Colonia Santa María Ahuacatlán
62100 Cuernavaca, Morelos, México
cont.: (777) 329 3000

www.insp.mx



Instituto Nacional
de Salud Pública

Comité de Investigación

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón".

CI-018-2015

No. de Proyecto 1290

Cuernavaca, Morelos, a 28 de enero 2015.

Dr. Juan Eugenio Hernández Ávila
Responsable de Proyecto
CENIDSP - INSP
Presenta

Estimado Dr. Hernández:

Por medio del presente informo a usted, que se registró la aprobación del Comité de Ética en Investigación, de su proyecto titulado: "Evaluación espacio-temporal del impacto de las medidas de control vectorial en la reducción de la población de mosquitos y de la incidencia de dengue en México", el dictamen del Comité de Investigación es: **Aprobado**.

Así mismo le recuerdo que a partir de 1° de septiembre del 2013, todo protocolo de investigación que desarrolle el INSP en colaboración con los Servicios de Salud de Morelos (SSM), aun estando aprobado por el comité de Ética en Investigación, la Comisión de Bioseguridad y el Comité de Investigación, no pueden dar inicio en el estado de Morelos, hasta contar con la autorización correspondiente de los SSM. Trámite que realizará el Comité de Investigación.

Para llevar a cabo este trámite, agradezco a usted nos envíe un párrafo que contenga lo siguiente:

- Título
- Objetivo Principal
- Justificación
- Alcance del Proyecto
- Metodología
- Resumen del proyecto
- beneficios para los SSM derivados de la investigación
- listado de apoyo requerido por los mismos.
- Especificar cuándo está planeado que inicie el estudio

Aprovecho la ocasión para enviarle un saludo cordial.

Atentamente,

Dr. Eduardo C. Lazcano Ponce
Presidente del Comité de
Investigación

c.c.p. Dr. Mauricio Hernández Ávila.- Director General-INSP.- Presente.
Mtra. Elizabeth Obdulia Robles Carvajal.- Subdirector de Proyectos UCP.- Presente.
C.P. Gabriel Guillermo Medina Ramirez.- Ejecutivo de Proyectos UCP.- Presente

Avenida Universidad 655
Cerrada Los Pinos y Caminera
Colonia Santa María Ahuacatlán
62100 Cuernavaca, Morelos, México
com.: (777) 329 3000

www.insp.mx



CBI4-360.

Cuernavaca, Mor., 10 de diciembre del 2014.

CI: 1290 CB: 1281

Juan Eugenio Hernández Avila
Responsable de Proyecto
CENDISP-INSP
Presente

Por medio del presente informo a usted que después de revisar el protocolo del proyecto de investigación titulado: "Evaluación espacio-temporal del impacto de las medidas de control vectorial en la reducción de la población de mosquitos y de la incidencia de dengue en México." el dictamen del Comité de Bioseguridad es: **EXENTO DE REVISIÓN**; debido a que no propone ninguna metodología en la que se manejen Residuos Peligrosos Biológico Infecciosos (RPBI) ni CRETI, por lo que desde el punto de vista de Bioseguridad no existe ninguna objeción para continuar su proceso.

Le recordamos que cuando algún proyecto de investigación haga uso de agentes infecciosos o maneje muestras clínicas de origen humano y/o animal y no sean procesadas en este instituto, deberá enviar una carta de la institución o instituciones en la cual se responsabilizan del manejo y disposición final de los RPBI y tóxicos generados durante el transcurso de la investigación.

Asimismo, si el proyecto maneja materiales radiactivos, será necesario enviar a este Comité la licencia del ININ del responsable encargado

Atentamente,

Dr. Salvador F. Villalpando Hernández
Presidente del Comité
de Bioseguridad-INSP

Anexo VII. Consentimiento Informado del proyecto del cual se obtuvo la información



INSTITUTO NACIONAL DE SALUD PÚBLICA
CARTA DE CONSENTIMIENTO ORAL

Título de proyecto:

Evaluación espacio-temporal del impacto de las medidas de control vectorial en la reducción de la población de mosquitos y de la incidencia de dengue en México

Estimado(a) Trabajador/Trabajadora

Introducción/Objetivo:

El Instituto Nacional de Salud Pública está realizando el proyecto de investigación *Evaluación espacio-temporal del impacto de las medidas de control vectorial en la reducción de la población de mosquitos y de la incidencia de dengue en México*. Con el fin de evaluar la calidad y uso de la información del sistema de información de la vigilancia epidemiológica y entomológica del Dengue en México, a través de la metodología para la evaluación del desempeño de los sistemas de información rutinarios (PRISM).

Procedimientos:

Si Usted acepta participar en el estudio:

Le haremos algunas preguntas acerca del Sistema de Información de Vigilancia Epidemiológica y Entomológica del Dengue, específicamente de factores técnicos, organizacionales y del comportamiento como por ejemplo la recolección de datos, compilación, transmisión, capacitación, reportes, manuales, reuniones, uso de los datos, etc. Se aplicarán los cuestionarios de la herramienta PRISM de Measure Evaluation y se hará a través de entrevista la cual tendrá una duración aproximada de 3 horas (máximo). Le entrevistaremos en su lugar de trabajo en un horario dentro de su jornada laboral.

Beneficios: Usted no recibirá un beneficio directo por su participación en el estudio, sin embargo si usted acepta participar, estará colaborando con el Instituto Nacional de Salud Pública para lograr una evaluación integral del Sistema de información de Dengue a nivel estatal y recomendar mejoras en el mismo.

Confidencialidad: Toda la información que Usted nos proporcione para el estudio será de carácter estrictamente confidencial, será utilizada únicamente por el equipo de investigación del proyecto profesional y no estará disponible para ningún otro propósito. Usted quedará identificado(a) con una clave alfanumérica y no con su nombre. Los resultados de este estudio serán publicados con fines académicos y se presentarán de tal manera que no podrá ser identificado(a).

Riesgos Potenciales/Compensación: No existe riesgo alguno en su trabajo por la participación en este estudio ni de ningún otro tipo. Si alguna de las preguntas le hicieran sentir un poco incómodo(a), tiene el derecho de no responderla. Usted no recibirá ningún pago por participar en el estudio, y tampoco implicará algún costo para usted.

Participación Voluntaria/Retiro: La participación en este estudio es absolutamente voluntaria. Usted está en plena libertad de negarse a participar o de retirar su participación del mismo en cualquier momento. Su decisión de participar o no, no afectará de ninguna manera en su trabajo.

Datos de contacto: Si usted tiene alguna pregunta, comentario o preocupación con respecto al proyecto profesional le vamos a dejar una tarjeta con la información del investigador responsable del estudio. Asimismo, si tiene preguntas generales relacionadas con sus derechos como participante en un estudio de investigación le dejamos los datos de la Presidente del Comité de Ética en Investigación del Instituto.

¡Muchas gracias por su participación!



 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD PÚBLICA
<p>Título del proyecto: <i>Evaluación espacio-temporal del impacto de las medidas de control vectorial en la reducción de la población de mosquitos y de la incidencia de dengue en México</i></p>
<p>En caso de que usted tenga alguna duda, comentario o queja en relación a su participación en este estudio, favor de comunicarse con el responsable del proyecto el Dr. Juan Eugenio Hernández Ávila, al teléfono directo: 01 (777) 3293064 o a la dirección de correo: juan_eugenio@insp.mx</p>
<p>Si usted tiene preguntas generales acerca de sus derechos como participante de un estudio de investigación, puede comunicarse con la Presidenta de la Comité de Ética en Investigación de este Instituto, la Mtra. Angélica Rocío Ángeles Llerenas, al teléfono: 01 (777) 329 3000 Ext.7424 de lunes a viernes, en el horario de atención de 8:00 a 16 horas, o si prefiere usted puede escribirle a la siguiente dirección de correo: aangelica@insp.mx</p>
<p>Fecha</p> <p>____/____/____</p> <p>Día Mes Año</p>

Anexo VIII. Carta de autorización de uso de bases de datos



Generación de conocimiento
para el desarrollo de políticas de salud

Centro de Información para Decisiones en Salud Pública
Subdirección Académica y de Investigación

Cuernavaca Morelos, a 9 de septiembre de 2015
Ref: SAI/016

Asunto: Autorización para la consulta, reporte y análisis de bases de datos

Rosa Ivonne Hernández Montes
Estudiante de la Maestría en Salud Pública en
Bioestadística y Sistemas de Información de Salud
Escuela de Salud Pública de México.

Por medio de la presente, autorizo de manera expresa a la alumna **Rosa Ivonne Hernández Montes**, perteneciente al programa académico de Maestría en Salud Pública con área de concentración en Bioestadística y Sistemas de Información de Salud, a consultar, procesar, analizar y divulgar toda la información que se recopiló a través de la fase I del proyecto "Evaluación espacio-temporal del impacto de las medidas de control vectorial en la reducción de la población de mosquitos y de la incidencia de dengue en México, 2015". El uso de esta información será exclusivamente para fines científicos, en este caso, para realizar su proyecto de titulación llamado "Factores que influyen en el uso de la información del Sistema para la Vigilancia y Control del Dengue en México, 2015". Esta autorización compromete a la alumna a usar la información, siempre y cuando se cumpla con los requerimientos sujetos a privacidad y guías de principios propuestos en la Declaración de Helsinki.

Atentamente

Lina Sofía Palacio Mejía
Co investigadora responsable de la Fase I del proyecto
Subdirectora Académica y de Investigación del CENIDSP
Coordinadora de la MSP en Bioestadística y Sistemas de Información en Salud,
Email: lpalacio@insp.mx
Teléfono: (55) 54871046 - (777) 1012962, Ext 4113-1840

Avenida Universidad 655
Cerrado Los Pinos y Caminera
Colonia Santa María Ahuazatlán
62100 Cuernavaca, Morelos, México
com: (777) 329 3000

www.insp.mx

Anexo IX. Consentimiento informado para la intervención (Taller: "Indicadores; una respuesta al desempeño")



INSTITUTO NACIONAL DE SALUD PÚBLICA

CARTA DE CONSENTIMIENTO ENCARGADOS MESA DE INFORMACIÓN DE DENGUE

Título de proyecto: **FACTORES QUE INFLUYEN EN EL USO DE LA INFORMACIÓN DEL SISTEMA PARA LA VIGILANCIA Y CONTROL DEL DENGUE EN MÉXICO**

Estimado(a) Señor/Señora:

Introducción/Objetivo:

La estudiante Rosa Ivonne Hernández Montes del Instituto Nacional de Salud Pública realizó un estudio llamado “FACTORES QUE INFLUYEN EN EL USO DE LA INFORMACIÓN DEL SISTEMA PARA LA VIGILANCIA Y CONTROL DEL DENGUE EN MÉXICO”, en el cual uno de los objetivos fue desarrollar un taller titulado “Indicadores; una respuesta al desempeño”, el cual tuvo el fin de mejorar el conocimiento de los indicadores del programa caminando a la excelencia en los trabajadores que forman parte de la mesa de información del Programa de Dengue en la Jurisdicción #1 en Cuernavaca, Morelos, en el periodo de diciembre, 2015 a febrero 2016.

Procedimientos:

Si Usted acepta participar en el taller sucederá lo siguiente:

1. Le invitaremos a participar en el taller que se llevará a cabo los días jueves en la sala de usos múltiples de la jurisdicción #1, Cuernavaca, Morelos.
2. El periodo que comprende el taller es de diciembre del 2015 a febrero del 2016, con un número de 8 sesiones, con una duración de 40 a 50 minutos cada una.
3. Se realizarán tres evaluaciones una inicial, una de final y una de proceso.

Beneficios:

No hay beneficios directos por participar en este estudio, solo los conocimientos que se puedan obtener dentro del taller.

Confidencialidad:

La información que usted nos proporcione será confidencial, y se hará todo lo posible para protegerla. No utilizaremos su nombre en ningún archivo. Los resultados del estudio serán publicados con fines científicos, pero se presentarán de tal manera que usted no pueda ser identificado(a).

Riesgos potenciales/compensación:

No hay riesgos físicos en la participación en este estudio. En alguna de las preguntas de la evaluación o temas del taller, si usted no quiere responder o comentar, usted tiene el derecho de no comentar al respecto. No recibirá pago alguno por participar en el taller y en la evaluación tanto inicial como final y de proceso. Y tampoco tendrá costo alguno para usted.

Participación voluntaria/retiro:

La participación en este taller es absolutamente voluntaria. Usted está en plena libertad de negarse a participar o de retirar su participación del mismo en cualquier momento.

Datos de contacto:

Si usted tiene alguna pregunta, comentario o preocupación con respecto al proyecto, por favor comuníquese con el/la investigador/a) responsable del proyecto: Rosa Ivonne Hernández Montes al siguiente número de teléfono (777) 1994163.

Asimismo, si usted tiene preguntas generales relacionadas con sus derechos como participante de un estudio de investigación, puede comunicarse con la Presidente del Comité de Ética del INSP, Mtra. Angélica Ángeles Llerenas, al teléfono (777) 329-3000 ext. 7424 de 8:00 am a 16:00 horas. O si lo prefiere puede escribirle a la siguiente dirección de correo electrónico etica@insp.mx

Anexo X. Oficio de prácticas profesionales



Secretaría de Salud

Área: Dirección de Atención Médica
Sección: Sub. de Enseñanza, Investigación y Capacitación
Departamento: de Investigación
Oficio No: DAM /SEIC/DI/3481/2015

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

Jutepec, Morelos a 30 de octubre del 2015.

Ruise

DR. CÉSAR MIGUEL EROZA OSORIO
JEFE DE LA JURISDICCIÓN SANITARIA No. 1

Callejón Borda No. 3, C.P. 62000
Cd. Centro
Cuernavaca, Morelos

PRESENTE

Por éste medio solicito amablemente reciba a la alumna regular del programa de Maestría en Salud Pública, con área de concentración en Bioestadística y Sistemas de Información Rosa Ivonne Hernández Montes, que se presentará para cubrir sus prácticas profesionales en la Coordinación de Programas Preventivos, bajo la supervisión y tutoría del Ing. Misael Castrejón Morales, como tutor institucional por parte de SSM, los días jueves de 8:00 a 16:00 horas, a partir del día 5 de Noviembre 2015 al 11 de febrero 2016. Anexo los siguientes documentos:

1. La programación de actividades de la alumna
2. La hoja de evaluación que deberá llenar el tutor una vez terminada la actividad

Para cualquier duda relacionada con este asunto, queda a sus órdenes la Dra. Sandra Berenice Raya Santoyo, Jefa del Departamento de Investigación de la Subdirección de Enseñanza, Investigación y Capacitación de este Organismo, en el correo electrónico sandra.raya@smm.gob.mx y/o al teléfono 3 22 10 08 ext. 103.

Sin más por el momento le envío un cordial saludo.

ATENTAMENTE
SUBDIRECTORA DE ENSEÑANZA, INVESTIGACIÓN Y CAPACITACIÓN

RECIBIDO
23 NOV 2015
12:45
CJ4

DRA. MARÍA ANTONIETA HERNÁNDEZ FRANCO

AS



Fin. La Junta de Gobierno del Estado de Morelos
Tel. 01 777 718 0000-1000



www.morelos.gob.mx

Anexo XI. Tabla de porcentajes de indicadores imputados

Indicadores del IDUI	% imputación
Reuniones para la discusión de los datos de la Plataforma	81.7
Decisiones basadas en información de la Plataforma	81.7
Uso de información para el monitoreo	72.5
Actividades de promoción para una cultura de información	73.4
informes para el análisis de las decisiones	73.8
Indicadores dentro del modelo de regresión	
Capacitación (capacitación inadecuada)	72.1
Supervisión (supervisión inadecuada)	72.5