

Secretaría de Salud

Vigilancia Epidemiológica

Auditoría de Desempeño: 2020-0-12100-07-0230-2021

230-DS

Criterios de Selección

Esta auditoría se seleccionó con base en los criterios establecidos por la Auditoría Superior de la Federación para la integración del Programa Anual de Auditorías para la Fiscalización Superior de la Cuenta Pública 2020 considerando lo dispuesto en el Plan Estratégico de la ASF.

Objetivo

Fiscalizar que mediante la vigilancia epidemiológica al virus SARS-CoV-2 (COVID-19) se realizó la recolección y difusión de información sobre las condiciones de salud de la población y sus determinantes para la toma de decisiones.

Alcance

La presente auditoría forma parte de un conjunto de 11 auditorías de desempeño que no están orientadas a la fiscalización de una política pública convencional ni, en algunos casos, a programas presupuestarios en específico, si no que pretenden dar un mensaje constructivo para coadyuvar al fortalecimiento de la operación de los entes auditados que forman parte del Sistema Nacional de Salud basado en las medidas en materia de salud implementadas por el gobierno, y originadas por un asunto de emergencia, como lo fue la pandemia ocasionada por el virus SARS-CoV-2, por lo que los elementos del informe se presentan en función de las atribuciones y acciones realizadas por la Secretaría de Salud y con un propósito constructivo.

El alcance temporal de la auditoría se refiere al ejercicio fiscal 2020, y el alcance temático comprendió la evaluación de los resultados de la coordinación del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica; la recopilación, procesamiento e interpretación de información del virus SARS-CoV-2; la estadística de mortalidad; la vigilancia internacional, los servicios auxiliares de diagnóstico y referencia epidemiológicos; la supervisión de la operación de la vigilancia epidemiológica; la capacitación de los recursos humanos y la difusión de la información para la toma de decisiones; asimismo, se incluyó un análisis del ejercicio de los recursos presupuestarios empleados en atención a esta pandemia.

La auditoría se realizó de conformidad con la normativa aplicable a la Fiscalización Superior de la Cuenta Pública 2020 y se utilizó la metodología establecida en las Paráfrasis de la Auditoría Especial de Desempeño para asegurar el logro del objetivo y el alcance establecidos, las cuales son complementarias de la normativa institucional y congruentes con los Principios Fundamentales de la Auditoría de Desempeño, de la INTOSAI. Los datos proporcionados por el ente fiscalizado fueron, en lo general, suficientes, de calidad, confiables y consistentes para aplicar los

procedimientos establecidos y para sustentar los hallazgos y la opinión de la Auditoría Superior de la Federación sobre si, mediante la vigilancia epidemiológica del virus SARS-CoV-2 (COVID-19), se realizó la recolección sistemática, continúa, oportuna y confiable de información necesaria sobre las condiciones de salud de la población y sus determinantes, su análisis e interpretación para la toma de decisiones y su difusión.

La vigilancia epidemiológica es una de las funciones esenciales de la salud pública, conformada por las acciones que realiza el Estado Mexicano para realizar la recolección sistemática, continua, oportuna y confiable de información sobre las condiciones de salud de la población y sus determinantes, su análisis e interpretación para la toma de decisiones y su difusión, a fin de prevenir y controlar las enfermedades.

La Secretaría de Salud es el órgano rector del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica (SINAVE), mediante el que se realiza la recolección sistemática, continua, oportuna y confiable de información relevante y necesaria sobre las condiciones de salud de la población y sus determinantes, cuyo análisis e interpretación, permite establecer las bases y facilitar su difusión para la toma de decisiones; ^{1/} asimismo, es la instancia responsable de recopilar, procesar y difundir toda la información generada por el Sistema Nacional de Salud (SNS) en materia de vigilancia epidemiológica. ^{2/} De conformidad con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-017-SSA2-2012, Para la vigilancia epidemiológica, son objeto de vigilancia los padecimientos, condiciones, eventos o urgencias epidemiológicas emergentes o reemergentes que pongan en riesgo la salud de la población, ^{3/} por lo que la vigilancia epidemiológica del virus SARS-CoV-2 y la enfermedad que ocasiona, COVID-19, se encuentra en el ámbito de su competencia.

Por lo anterior, la presente revisión se orientó a evaluar si, mediante la vigilancia epidemiológica del virus SARS-CoV-2 (COVID-19), se realizó la recolección sistemática, continúa, oportuna y confiable de información necesaria sobre las condiciones de salud de la población y sus determinantes, su análisis e interpretación para la toma de decisiones y su difusión.

Antecedentes

“El año 2020 seguramente pasará a la historia como el más calamitoso en términos de salud desde la pandemia de gripe de 1918. También será recordado por la peor crisis económica desde la Gran Depresión”. ^{4/}

La Organización Mundial de la Salud (OMS) denomina pandemia a la propagación mundial de una nueva enfermedad, la cual constituye una amenaza para la seguridad sanitaria. ^{5/}

^{1/} Numeral 0. Introducción, de la **Norma Oficial Mexicana NOM-017-SSA2-2012, Para la vigilancia epidemiológica.**

^{2/} Numeral 4.2, de la **Norma Oficial Mexicana NOM-017-SSA2-2012, Para la vigilancia epidemiológica.**

^{3/} Numeral 6.5.1, de la **Norma Oficial Mexicana NOM-017-SSA2-2012, Para la vigilancia epidemiológica.**

^{4/} Nota **conceptual y recomendaciones, México.** En este documento se reúnen dos etapas del seminario dedicado al análisis de la respuesta que ha tenido México ante la pandemia de Covid-19, iniciativa del Instituto Nacional de Salud Pública (INSP) que tuvo lugar del 23 al 27 de noviembre de 2020.

El 31 de diciembre de 2019 en la provincia Wuhan, en China, se presentaron 44 casos de neumonía de etiología desconocida que no cedía ante tratamientos conocidos; en pocos días la enfermedad comenzó a propagarse en diversos países de manera exponencial, por lo cual, durante enero de 2020, la OMS intervino para examinar los riesgos que representaban dichos padecimientos y convocar al Comité de Emergencia para tratar sobre este brote denominado coronavirus (2019-nCoV) en la República Popular China, emitir la declaratoria de Emergencia de Salud Pública de Importancia Internacional (ESPII), el 30 de enero de 2020, y elaborar un plan estratégico de preparación y respuesta, del 5 de febrero de 2020, con medidas para todos los países, a fin de contener la propagación del virus.

En el contexto nacional, de conformidad con el artículo 73, fracción XVI, Bases 1a., 2a. y 3a., de la Carta Magna ^{5/}, y tras la declaratoria de pandemia ^{7/} por parte de la OMS, el 11 de marzo de 2020, debido a los niveles alarmantes de propagación y gravedad de este virus, el Consejo de Salubridad General (CSG) ^{8/} en sesión extraordinaria del 19 de marzo de 2020 reconoció la epidemia en nuestro país, situación que formalizó en el “Acuerdo por el que el Consejo de Salubridad General reconoce la epidemia de enfermedad por el virus SARS-CoV-2 (COVID-19) en México, como una enfermedad grave de atención prioritaria, así como se establecen las actividades de preparación y respuesta ante dicha epidemia”, publicado en el Diario oficial de la Federación (DOF) del 23 de marzo de 2020.

El Gobierno Federal emitió diversos acuerdos y decretos, publicados en el DOF, para establecer las medidas preventivas que se deberán implementar para la mitigación y control de los riesgos para la salud que implica la enfermedad por el virus SARS-CoV-2 (COVID-19), declarar acciones extraordinarias en las regiones afectadas de todo el territorio nacional en materia de salubridad general para combatir la enfermedad grave de atención prioritaria generada por el virus SARS-CoV-2 (COVID-19), declarar como emergencia sanitaria por causa de fuerza mayor, a la epidemia de enfermedad generada por el virus SARS-CoV-2 (COVID-19)”, y establecer acciones

5/ Organización Mundial de la Salud, **Preparación y respuesta ante emergencias**, publicación electrónica disponible en <https://www.who.int/es/news/item/27-04-2020-who-timeline---covid-19>.

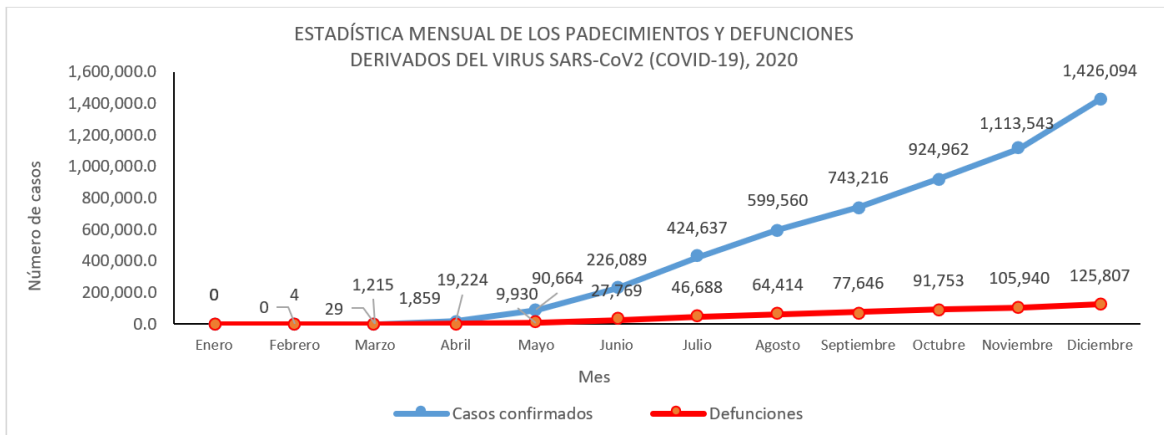
6/ En el artículo 73, fracción XVI, Bases 1a., 2a. y 3a., de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos**, se establece que “para dictar leyes sobre (...) salubridad general de la República, el Consejo de Salubridad General dependerá directamente del Presidente de la República, sin intervención de ninguna Secretaría de Estado, y sus disposiciones generales serán obligatorias en el país; en caso de epidemias de carácter grave o peligro de invasión de enfermedades exóticas en el país, la Secretaría de Salud tendrá obligación de dictar inmediatamente las medidas preventivas indispensables, a reserva de ser después sancionadas por el Presidente de la República, y la autoridad sanitaria será ejecutiva y sus disposiciones serán obedecidas por las autoridades administrativas del país”.

7/ La pandemia derivada del virus SARS-CoV-2 (COVID-19) que inició a finales de 2019 en la provincia de Wuhan, China, fue denominada por la OMS a partir de las palabras "corona", "virus", en este caso de tipo 2 causante del síndrome respiratorio agudo severo, y "disease" por enfermedad en inglés, en tanto que el "19" representó el año en que surgió el brote. Organización Mundial de la Salud, **Los nombres de la enfermedad por coronavirus (COVID-19) y del virus que la causa**, publicación electrónica disponible en [https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/naming-the-coronavirus-disease-\(covid-2019\)-and-the-virus-that-causes-it](https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/naming-the-coronavirus-disease-(covid-2019)-and-the-virus-that-causes-it).

8/ En el artículo 15, párrafo único de la **Ley General de Salud**, se estipula que el Consejo de Salubridad General es un órgano que depende directamente del Presidente de la República en los términos del artículo 73, fracción XVI, base 1a. de la CPEUM. Está integrado por un presidente que será el Secretario de Salud, un secretario, trece vocales titulares y los vocales que su propio reglamento determine.

extraordinarias para atender la emergencia sanitaria generada por el virus SARS-CoV-2, entre otros.

Al cierre de 2020, de acuerdo con las cifras oficiales reportadas en los comunicados técnicos diarios emitidos por la SS, el número acumulado de casos confirmados y defunciones causados por el virus registró un comportamiento incremental, como se muestra en la gráfica siguiente:



FUENTE: Elaborado por la Auditoría Superior de la Federación con base en los Comunicados Técnicos Diarios COVID-19 MÉXICO, al cierre de cada mes del ejercicio 2020, emitidos por la Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud de la Secretaría de Salud y consultados en la dirección electrónica <https://www.gob.mx/salud/acciones-y-programas/coronavirus-covid-19-comunicados-tecnicos-diarios-historicos-2020>.

Los reportes de la SS informaron 1,426,094 casos confirmados del virus SARS-CoV-2 (COVID-19), cifra que representó una tasa de incidencia de casos acumulados de 1,115.9 por cada 100,000 habitantes; en tanto que, el número de defunciones ascendió a 125,807,^{9/} que representaron un porcentaje de mortalidad de 8.8 respecto de los casos confirmados acumulados, lo que lo colocó dentro de los cuatro países a nivel mundial con el mayor número de muertes por COVID-19.

El Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) señaló que nuestro país la enfrentó en condiciones de vulnerabilidad, derivado de factores como la alta prevalencia de diabetes y enfermedades cardiovasculares, la precariedad laboral, problemas de acceso al agua y hacinamiento, así como múltiples brechas de acceso a derechos sociales: salud, alimentación, educación, vivienda y seguridad social, que impidieron la adopción generalizada de medidas preventivas^{10/} e implicaría efectos diferenciados en la población.^{11/}

^{9/} Secretaría de Salud, **Informe Técnico Diario COVID-19**, publicación electrónica del 31 de diciembre de 2020 disponible en la dirección https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/603816/Comunicado_Tecnico_Diario_COVID-19_2020.12.31.pdf.

^{10/} Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, **La política social en el contexto de la pandemia por el virus SARS-CoV-2 (COVID-19) en México**, México, mayo 2020.

^{11/} Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, **Panorama de los programas y acciones sociales en las entidades federativas para dar respuesta a los efectos de la pandemia por el virus SARS-CoV-2 (COVID-19)**, México, 2021.

Asimismo, en el documento “Reflexiones sobre la capacidad de respuesta de México ante la pandemia de COVID-19 y sugerencias para enfrentar los próximos retos” ^{12/} se destacaron factores que repercutieron en la capacidad de nuestro país para atenderla, de los que nueve se consideraron de carácter estructural, entre los que destacan la fragmentación del sistema de salud; carencia de un modelo de atención primaria para proporcionar atención integral; reducido presupuesto para la operación de los sistemas de vigilancia; debilidad en la respuesta de los servicios por problemas en todas las dimensiones del sistema de salud que afectan la calidad de la atención, y deficiente gobernanza en los sistemas de salud, derivado de la verticalidad de las instituciones que lo componen.

Cabe señalar que estas debilidades estructurales han sido plasmadas en diversos documentos de planeación nacional desde hace varias décadas, pero además del año 2000 al 2020, esta entidad de fiscalización superior realizó 130 revisiones de desempeño al sector salud, entre auditorías y evaluaciones, en las que se identificaron áreas de mejora por instrumentar, como definir de manera específica a los integrantes del Sistema Nacional de Salud, estableciendo sus atribuciones y responsabilidades, la falta de sistemas informáticos que permitieran el intercambio de información entre éstos, así como de la falta información estructurada e integrada que documente la atención médica prestada a cada individuo correspondiente a un Expediente Clínico Electrónico; en cuanto a las evaluaciones referentes a la vigilancia epidemiológica se refieren a la actualización de normativa, establecimiento de objetivos, indicadores y metas relacionados con la investigación en materia de vigilancia epidemiológica; programas de capacitación en materia de vigilancia epidemiológica, aseguramiento de la oportunidad y uniformidad de la información epidemiológica que de igual forma fueron recurrentes y que, en su caso, se implementaron mecanismos para atender los elementos observados, pero éstas pudieron reincidir y agudizar con la emergencia ocasionada por el virus SARS-CoV-2 (COVID-19) al ser una enfermedad de rápida propagación, de la cual se desconocía su origen, comportamiento y consecuencias, requiriendo la coordinación de las autoridades en materia sanitaria, la ampliación de los recursos humanos, materiales y financieros para la atención médica de la población afectada. Por lo anterior, derivado de que las observaciones de revisiones de Cuentas Públicas anteriores y las 11 auditorías de desempeño en materia de salud de 2020, se emitieron recomendaciones al desempeño y sugerencias a la H. Cámara de Diputados que son estructurales relacionadas con hallazgos y áreas de mejora que han sido señalados por este ente fiscalizador, que en un ámbito proactivo proponen alternativas de mejora en relación con las políticas y estrategias nacionales, además puntualizaciones normativas para la operación del sector. Asimismo, se emitieron recomendaciones relacionadas con la falta de evidencia de la operación de los entes auditados en materia de la emergencia ocasionada por el virus SARS-CoV-2 (COVID-19).

^{12/} Nota conceptual y recomendaciones, México. En este documento se reúnen dos etapas del seminario dedicado al análisis de la respuesta que ha tenido México ante la pandemia de Covid-19, iniciativa del Instituto Nacional de Salud Pública (INSP) que tuvo lugar del 23 al 27 de noviembre de 2020.

Resultados

1. Coordinación del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica

En respuesta a la emergencia sanitaria por el virus SARS-CoV-2 (COVID-19) y con objeto de coordinar los mecanismos de la vigilancia, diagnóstico y referencia epidemiológicos que permitieran realizar la vigilancia epidemiológica y por laboratorio de dicha enfermedad de forma estandarizada,^{13/} así como la recopilación sistematizada, el procesamiento y difusión de la información generada por el Sistema Nacional de Salud (SNS),^{14/} durante 2020, la Dirección General de Epidemiología (DGE) de la Secretaría de Salud (SS), en coordinación con el Comité Nacional para la Vigilancia Epidemiológica (CONAVE), integrado por los coordinadores nacionales en epidemiología de las instituciones que conforman el SNS y que operan por medio del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica (SINAVE),^{15/} llevaron a cabo 10 sesiones ordinarias, 10 extraordinarias y 8 permanentes mediante el Grupo de Trabajo Interinstitucional (GTI) del CONAVE,^{16/} que derivaron en diversas acciones y acuerdos para visualizar el panorama general de la situación del país durante la citada emergencia.

De acuerdo con lo reportado por la SS, en 2020, mantuvo la coordinación y colaboración con el Sector Salud para la vigilancia epidemiológica de la enfermedad COVID-19, por medio del Grupo Técnico Interinstitucional (GTI)^{17/} del CONAVE, el cual sesionó en 28 ocasiones (10 de forma ordinaria, 10 extraordinaria y 8 de manera permanente), a fin de acordar acciones conjuntas y

^{13/} En los numerales 4.3 y 4.4, de la **Norma Oficial Mexicana NOM-017-SSA2-2012, Para la vigilancia epidemiológica**, se precisa que "la coordinación de los mecanismos de la vigilancia, diagnóstico y referencia epidemiológicos, se ejerce por conducto de la DGE, (...), en coordinación con los diferentes sectores del SNS", quienes "(...) participan en las actividades de vigilancia epidemiológica (...)".

^{14/} En los numerales 4.1, 4.2 y 5.1, de la **Norma Oficial Mexicana NOM-017-SSA2-2012, Para la vigilancia epidemiológica**, se señala que "mediante la vigilancia epidemiológica se realiza la recolección sistemática, continua, oportuna y confiable de información necesaria sobre las condiciones de salud de la población y sus determinantes, su análisis e interpretación para la toma de decisiones y su difusión, cuya instancia responsable es la Secretaría de Salud como órgano rector del SINAVE y se apoya para ello en el CONAVE. Asimismo, en el numeral 4.7 de la Norma Oficial en comento, se indica que "en caso de alguna emergencia epidemiológica la información generada por el SINAVE se ajustará a la normativa vigente en materia de seguridad nacional".

^{15/} El Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica (SINAVE) es el conjunto de estrategias y acciones epidemiológicas que permiten la producción de información epidemiológica útil para la salud pública, la cual proveniente de todo el país y de todas las instituciones que integran el Sistema Nacional de Salud (SNS), y se verifica siguiendo lineamientos generales que son acordados por todas las instituciones del sector en órgano colegiados coordinadores y normativos de los niveles administrativos federal, estatal y jurisdiccional.

^{16/} De conformidad con el artículo 4 y 5, fracción II, del **Acuerdo número 130 por el que se crea el Comité Nacional para la Vigilancia Epidemiológica**, el CONAVE, para el mejor desarrollo de sus funciones, contará con un Grupo Técnico Interinstitucional, el cual estará conformado por los representantes de las áreas de epidemiología de las instituciones que integran el Sistema Nacional de Salud y será presidido por el Secretario del Comité, cuya función está encaminada a establecer las bases y mecanismos de concertación de acciones entre las dependencias y entidades del Sector Salud para consolidar el "Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica".

^{17/} El GTI, para 2020, estaba integrado por los directores generales, subdirectores, jefes de departamento y coordinadores de las diversas áreas de las dependencias siguientes: 1) Dirección General de Epidemiología (DGE) de la SS; 2) Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos "Dr. Manuel Martínez Báez" (InDRE); 3) Centro Nacional de Programas Preventivos y Control de Enfermedades (CENAPRECE); 4) Dirección General de Promoción de la Salud (DGPS) de la SS; 5) Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS); 6) IMSS-BIENESTAR; 7) Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE); 8) Secretaría de Marina (SEMAR); 9) Secretaría de Defensa Nacional (SEDENA); 10) Petróleos Mexicanos (PEMEX); 11) Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas (INPI), y 12) Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de las Familias (SNDIF).

mecanismos para la operación homogénea y estandarizada de la vigilancia epidemiológica y por laboratorio en todas las unidades del sector y la Red Nacional de Laboratorios de Salud Pública (RNLSP) de esta enfermedad, y dar seguimiento a los acuerdos establecidos al respecto. En el cuadro siguiente se presenta el análisis:

ACCIONES, ACUERDOS Y MECANISMOS DE VIGILANCIA, DIAGNÓSTICO Y REFERENCIA EPIDEMIOLÓGICOS ESTABLECIDOS POR LA SECRETARÍA DE SALUD,
EN COORDINACIÓN CON EL GRUPO TÉCNICO INTERINSTITUCIONAL DEL CONAVE PARA LA VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LA ENFERMEDAD COVID-19, 2020

Núm. consecutivo	Tipo de sesión	Fecha	Instituciones Participantes*	Acciones y Acuerdos	Mecanismos de vigilancia, diagnóstico y referencia epidemiológicos establecidos.
1	Ordinaria	27 de enero	DGE/InDRE/DGPS/ CENAPRECE/IMSS/ IMSS-BIENESTAR/ ISSSTE/SEDENA/ SEMAR/INPI/SNDIF	- Generación del Lineamiento para la vigilancia epidemiológica y por laboratorio de enfermedad por 2019-nCoV, y la cual se envió a los representantes de las instituciones que conforman el CONAVE, para su revisión.	- Monitoreo permanente de medios de comunicación, mediante los cuales el 31 de diciembre de 2019 se detectaron noticias que hacían mención sobre un grupo de casos de neumonía de origen desconocido en China.
2	Extraordinaria	29 de enero	DGE/InDRE/DGPS/ CENAPRECE/IMSS/ IMSS-BIENESTAR/ ISSSTE/SEDENA/ SEMAR/PEMEX/ INPI/SNDIF	- Ajustes a los Lineamientos para la vigilancia epidemiológica y por laboratorio de enfermedad por 2019-nCoV respecto de definiciones operacionales (caso sospechoso, confirmado), características del virus (infectividad, virulencia, periodo de incubación, índice de reproducción del virus), tipos de aislamiento, y se agrega el esquema para el embalaje de muestras.	- Lineamiento para la vigilancia epidemiológica y por laboratorio de enfermedad por 2019-nCoV.
3				- Ajustes a los formatos "Estudio de caso sospechoso de enfermedad por 2019-nCoV" y "Seguimiento de contactos".	- Definiciones Operacionales para la Vigilancia Epidemiológica de COVID-19 (caso sospechoso, caso confirmado, segundo episodio por COVID-19, defunción por COVID-19, aislamiento).
4	Ordinaria	11 de febrero	DGE/InDRE/DGPS/ CENAPRECE/IMSS/ IMSS-BIENESTAR/ ISSSTE/SEDENA/ SEMAR/PEMEX/ INPI/SNDIF	- Proporcionar a las instituciones del CONAVE, el cuadro con la información de los casos sospechosos de Coronavirus conforme se esté actualizando.	- Establecimiento de formatos para el registro y notificación de la información en el sistema SISVER.
5	Extraordinaria	26 de febrero	DGE/InDRE/DGPS/ CENAPRECE/IMSS/ IMSS-BIENESTAR/ ISSSTE/SEDENA/ SEMAR/PEMEX/ INPI/SNDIF	- Ajustes a los Lineamientos para la vigilancia epidemiológica y por laboratorio de enfermedad por 2019-nCoV respecto de agregar el algoritmo de seguimiento para contactos en personas repatriadas, y actualización de la definición operacional de "caso sospechoso".	- Porcentaje de muestreo para la vigilancia epidemiológica de la enfermedad respiratoria viral:
6				- Se publicará al principio del Comunicado Técnico Diario listado de países con transmisión local comunitaria del virus.	• Casos sospechosos con síntomas leves: al 10.0% (ambulatorios).
7				- Los Laboratorios Estatales de Salud Pública (LESP) que identifiquen un caso confirmado de SARS-CoV-2, enviarán la muestra al Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos (InDRE) "Dr. Manuel Martínez Báez" para genotipificación, quien hará la notificación a DGE.	Casos sospechosos con síntomas graves: al 100.0% (dificultad respiratoria).
8				- Actualización de los documentos y material COVID-19: Aviso preventivo de viaje, Aviso epidemiológico, Estudio de caso, Seguimiento de contactos, y Lineamiento Estandarizado para la Vigilancia Epidemiológica y por Laboratorio de COVID-19.	• Casos sospechosos con sintomatología grave: 100.0% casos graves (hospitalizados).
9				- Envío de oficio para la transferencia de técnica de diagnóstico para SARS-CoV-2 al laboratorio del Centro Médico Nacional 20 de Noviembre a nivel central del ISSSTE.	- Plataforma Sistema de Información para la Vigilancia Epidemiológica de la Enfermedad Respiratoria Viral (SISVER).
10	Ordinaria	12 de marzo	DGE/InDRE/DGPS/ CENAPRECE/IMSS/ IMSS-BIENESTAR/ ISSSTE/SEDENA/ SEMAR/PEMEX/ INPI/SNDIF	- Compartir a diario a los representantes del CONAVE, la tabla resumen de los casos sospechosos y confirmados de COVID-19, agregando el municipio y antecedente de viaje, así como las variables que se consideren necesarias.	- Indicadores de desempeño de los sistemas de vigilancia epidemiológica.
11				- Actualización del Lineamiento Estandarizado para la Vigilancia Epidemiológica y por Laboratorio de COVID-19, respecto de las definiciones operacionales de "caso sospechoso" y "caso confirmado", así como los hallazgos respecto de "portador asintomático".	- Programas estadísticos para el análisis de información.
12				- Preparación de la propuesta de definición operacional de "defunción por COVID-19".	- Algoritmos de diagnóstico de SARS-CoV-2.
13				- La notificación de casos sospechosos de enfermedad por COVID-19, se deberá realizar de manera inmediata.	- Procedimientos para toma de muestras clínicas (exudado faríngeo y nasofaríngeo).
14				- El estudio epidemiológico de caso por enfermedad por COVID-19, será validada por el epidemiólogo estatal.	- Monitoreo de variantes SARS-CoV-2.
15				- Todos los estudios epidemiológicos de caso deberán ser ingresados a la máscara de captura en línea para COVID-19, y capturados por epidemiología estatal independientemente de la institución de procedencia.	- Elaboración y difusión de 3,087 informes elaborados con base en la información capturada en el sistema SISVER por parte de todas las instituciones del Sector Salud que integran el SNS en las 32 entidades federativas respecto de la enfermedad por COVID-19, los cuales se enviaron través de oficios a los responsables de la vigilancia epidemiológica en las entidades federativas y se difunden en las páginas de internet:
16				- Se compartirá la base de datos nacional de COVID-19 a IMSS con los registros provenientes de sus unidades, con la finalidad de que identifiquen el folio que les permitirá subir los resultados de laboratorio.	• https://www.gob.mx/salud/documentos/analisis-epidemiologico-de-covid-19-en-la-poblacion-que-se-reconoce-como-indigena
17				- Se aprueba el algoritmo diagnóstico, presentado por el representante del InDRE ante el GTI del CONAVE.	• https://www.gob.mx/salud/documentos/coronavirus-covid-19-comunicado-tecnico-diario-238449
18				- Actualización de los documentos y materiales COVID-19: Aviso preventivo de viaje, Aviso epidemiológico, Lineamiento estandarizado para la vigilancia epidemiológica y por laboratorio de COVID-19.	• https://www.gob.mx/salud/acciones-y-programas/coronavirus-covid-19-comunicados-tecnicos-diarios-historicos-2021
19				- Se les enviará usuario y contraseña a cada Institución miembro del CONAVE, para el acceso al sistema del COVID-19 para la captura de su información.	• https://www.gob.mx/salud/acciones-y-programas/coronavirus-covid-19-comunicados-tecnicos-diarios-historicos-2020
20				- El IMSS registrará los casos sospechosos de COVID-19 en el Sistema de Notificación en Línea para la Vigilancia Epidemiológica (SINOLAVE), mismo que están actualizando acorde al estudio epidemiológico y solicita se transfiera la información para el sistema COVID-19.	• https://www.gob.mx/salud/documentos/informes-epidemiologicos-de-la-situacion-de-covid-19-en-mexico
21	Extraordinaria	20 de marzo	DGE/InDRE/DGPS/ CENAPRECE/IMSS/ IMSS-BIENESTAR/ ISSSTE/SEDENA/ SEMAR/PEMEX/ INPI/SNDIF	- El InDRE apoyará a PEMEX con el procesamiento de las muestras para el diagnóstico de COVID-19.	• https://www.gob.mx/salud/documentos/informes-sobre-el-personal-de-salud-covid-19-en-mexico
22	Extraordinaria	23 de marzo	DGE/InDRE/DGPS/ CENAPRECE/IMSS/ IMSS-BIENESTAR/ ISSSTE/SEDENA/ SEMAR/PEMEX/ INPI/SNDIF	- Actualización del Lineamiento Estandarizado para la Vigilancia Epidemiológica y por Laboratorio de COVID-19, respecto de las definiciones operacionales de "caso sospechoso" y "caso confirmado".	- Cotejo diario y semanal de la base de datos del SISVER respecto de la información registrada en el sistema por parte de las instituciones que integran el SNS.
23				- Se avala el siguiente porcentaje de muestreo para la vigilancia epidemiológica de COVID-19:	- Supervisiones y capacitaciones respecto de los sistemas establecidos para la vigilancia epidemiológica.
				• Casos sospechosos con síntomas leves: 10.0% (ambulatorios).	- Semafización de la vigilancia epidemiológica para el seguimiento de contactos.
				• Casos sospechosos con sintomatología grave: 100.0%	- Procesamiento de muestras para diagnóstico de SARS-CoV-2.
					- Medidas de Precaución para el manejo de pacientes con enfermedad respiratoria viral, para el personal de salud.
					- Creación de la "Sala de Situación COVID-19".
					- Herramienta de datos abiertos COVID-19 de México: https://coronavirus.gob.mx/datos/
					- Criterios clínicos para la asociación clínico epidemiológica de la mortalidad por enfermedad COVID-19.
					- Migración de sistemas SISVER-AAMATES.
					- Pruebas serológicas para detección de COVID-19.
					- Grupo de Trabajo para la Dictaminación de Defunciones por COVID-19.
					- Creación de la "Sala de Crisis COVID-19".

ACCIONES, ACUERDOS Y MECANISMOS DE VIGILANCIA, DIAGNÓSTICO Y REFERENCIA EPIDEMIOLÓGICOS ESTABLECIDOS POR LA SECRETARÍA DE SALUD,
EN COORDINACIÓN CON EL GRUPO TÉCNICO INTERINSTITUCIONAL DEL CONAVE PARA LA VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LA ENFERMEDAD COVID-19, 2020

Núm. consecutivo	Tipo de sesión	Fecha	Instituciones Participantes*	Acciones y Acuerdos	Mecanismos de vigilancia, diagnóstico y referencia epidemiológicos establecidos.
24				(dificultad respiratoria). • Tomar el 100% de muestras a pacientes graves que cumplan definición de Infección Respiratoria Aguda Grave (IRAG), de todas las unidades médicas del país.	- Criterios y algoritmos para el uso de las pruebas rápidas antigénicas. - Manual de Procedimientos Estandarizados para la Vigilancia Epidemiológica de ESAVI.
25				- La vigilancia epidemiológica cambiará de modelo a partir de la aprobación de esta definición operacional, para que esta sea centinela en las 475 unidades activas actualmente para SISVEFLU, el cual cambiará de denominación a SISVER, en el que se realizará el registro de los estudios epidemiológicos de caso de la Enfermedad Respiratoria Viral, en la cual notifican todas las instituciones del Sector Salud en sus órdenes de gobierno, en las 32 entidades federativas. Sin embargo, las unidades No USMI, podrán muestrear al 100% de los casos sospechosos de COVID-19 graves y estas pruebas se correrán en el laboratorio asignado a nivel local que esté validado por InDRE.	- Reuniones de trabajo. - Oficios. - Correos electrónicos. - Capacitaciones.
26				- Se programa reunión DGE-IMSS para revisar las adecuaciones que se requieren para activar el SISVER y asegurar que la información de IMSS sea recibida por la DGE.	
27				- Actualización de los documentos y materiales COVID-19: Aviso preventivo de viaje, Aviso epidemiológico, Lineamiento estandarizado para la vigilancia epidemiológica y por laboratorio de COVID-19.	
28	Extraordinaria	9 de abril	DGE/InDRE/DGPS/IMSS/ISSSTE/IMSS-BIENESTAR/SEMAR/SNDIF	- Se aprueba el cambio de algoritmo para el diagnóstico por laboratorio de infecciones respiratorias virales propuesto, a fin de realizar el procesamiento de las muestras para diagnóstico para influenza al 10.0% de negativas a SARS-CoV-2 en ETI e IRAG y al 100.0% de defunciones negativas a SARS-CoV-2.	
29				- Verificar unidades USMER del ISSSTE activas para el reporte de casos sospechosos de COVID-19.	
30				- Análisis por sector de las unidades USMI-USMER activas actualmente, a fin de identificar si son las más adecuadas para la vigilancia de COVID-19.	
31				- Activación de la sala de situación de la UIES a partir del lunes 13 de abril 2020	
32				- Se aclarará la situación de transferencia de información SINOLAVE – SISVER en la sesión del Comité de Operaciones de Emergencias.	
33				Permanente	13 de abril
34	Permanente	16 de abril	DGE/InDRE/DGPS/IMSS/ISSSTE/IMSS-BIENESTAR/SEMAR/PEMEX/SNDIF	- Se establecieron los temas prioritarios que deberán revisarse en el seno del GTI del CONAVE: • Presentación de método de cálculo y resultados de estimaciones de casos por COVID-19. • Definición operacional de caso por asociación epidemiológica. • Presentación de algoritmo COVID-19 para trabajadores. • Presentación de propuesta para datos abiertos. • Generación de Manual SISVER. • Identificación de problemática en los procesos de muestreo y envío de muestras. • Análisis de información. • Análisis de defunciones. • Revisión de literatura sobre carga viral y muestreo. • Pruebas rápidas. • Reforzamiento de calidad del dato. • Notificación de brotes. • Identificación de protocolos con población migrante.	
35				- Presentación de estimaciones de casos de COVID-19.	
36				- Difusión de la liga en donde se encuentra anidado la herramienta de datos abiertos COVID-19 de México: https://coronavirus.gob.mx/datos/	
37				- Propuestas generadas de definición operacional de "caso confirmado a COVID-19 por asociación epidemiológica".	
38				- Se propone generar acuerdos con las instituciones y LESP a fin de que los resultados de laboratorios privados que contengan estudios de caso se suban a la plataforma SISVER. - Se compartirán los materiales de promoción de la salud con enfoque a población indígena.	
39	Permanente	17 de abril	DGE/InDRE/IMSS/CENAPRECE/ISSSTE/SEDENA/SEMAR/PEMEX/SNDIF	- Actualización del Lineamiento Estandarizado para la Vigilancia Epidemiológica y por Laboratorio de COVID-19, respecto de la especificación de los materiales del hisopo que se puede usar para la toma de muestra, lo referente a los días de tránsito para que la muestra sea recibida en laboratorio.	
40	Permanente	22 de abril	DGE/InDRE/DGPS/IMSS/ISSSTE/IMSS-BIENESTAR/SEMAR/PEMEX/INPI	- Actualización del Lineamiento Estandarizado para la Vigilancia Epidemiológica y por Laboratorio de COVID-19, respecto de utilizar los estuches comerciales avalados por el InDRE, y la definición operacional de "defunción COVID-19 por asociación epidemiológica".	
41				- Solicitud mediante oficio de sueros a las instituciones integrantes del GTI y se les compartirá el protocolo ejecutivo de la propuesta de desempeño de pruebas serológicas.	
42				- Se aprobó agregar la variable "indeterminado" en la plataforma SISVER, con la finalidad de poder registrar los casos y defunciones con este resultado de laboratorio.	
43				- Se aprobó generar una clave por estado para que con ella puedan cargar los resultados provenientes de laboratorios privados avalados, cuando se tenga un paciente capturado en la plataforma SISVER con resultado de uno de estos laboratorios.	
44				- Semanalmente se les compartirá el análisis de embarazadas-puérperas COVID-19 al equipo GTI	

ACCIONES, ACUERDOS Y MECANISMOS DE VIGILANCIA, DIAGNÓSTICO Y REFERENCIA EPIDEMIOLÓGICOS ESTABLECIDOS POR LA SECRETARÍA DE SALUD,
EN COORDINACIÓN CON EL GRUPO TÉCNICO INTERINSTITUCIONAL DEL CONAVE PARA LA VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LA ENFERMEDAD COVID-19, 2020

Núm. consecutivo	Tipo de sesión	Fecha	Instituciones Participantes*	Acciones y Acuerdos	Mecanismos de vigilancia, diagnóstico y referencia epidemiológicos establecidos.
				CONAVE.	
45	Permanente	28 de abril	DGE/InDRE/DGPS/ CENAPRECE/IMSS/ IMSS-BIENESTAR/ ISSSTE/SEDENA/ SEMAR/PEMEX/ INPI/SNDIF	- Notificación a las Jurisdicciones referente a los brotes en personal de salud en los hospitales del Sector Salud, por lo que se consideró revisar el documento: Proceso de Prevención de Infecciones para las Personas con COVID-19 (Enfermedad Por Sars-Cvv-2). Contactos y Personal de Salud, en el link: https://coronavirus.gob.mx/wpcontent/uploads/2020/04/Proceso_De_Prevencion%CC%81n_COVID-19.pdf	
46	Permanente	30 de abril	DGE/InDRE/DGPS/ CENAPRECE/IMSS/ IMSS-BIENESTAR/ ISSSTE/SEDENA/ SEMAR/PEMEX/ INPI/SNDIF	- Revisar las adecuaciones al Lineamiento Estandarizado para la Vigilancia Epidemiológica y por Laboratorio de Enfermedad Respiratoria Viral.	
47				- Revisión de la calidad de los datos del estudio de caso epidemiológico de Enfermedad Respiratoria Viral.	
48				- Enviar a los representantes de las instituciones en el GTI CONAVE, la estructura del manual de procedimientos para la Vigilancia Epidemiológica y por Laboratorio de Enfermedad Respiratoria Viral.	
49				- Se acordó que, con relación a las defunciones, los responsables en los estados deberán enviar el Anexo 8, firmado y sellado por el epidemiólogo estatal, en un plazo de 15 días como máximo, en donde se deberá ratificar o rectificar el padecimiento.	
50	Permanente	9 de mayo	DGE/InDRE/DGPS/ CENAPRECE/IMSS/ IMSS-BIENESTAR/ ISSSTE/SEDENA/ PEMEX/INPI/SNDIF	- Aprobación de los Criterios clínicos para la asociación clínico epidemiológica de la mortalidad por enfermedad COVID-19.	
51				- Actualización del Lineamiento Estandarizado para la Vigilancia Epidemiológica y por Laboratorio de COVID-19 respecto de la definición operacional de "caso confirmado por asociación", y se realizará el análisis de información de la siguiente manera: los casos confirmados y sospechosos se analizarán por entidad federativa, y las defunciones serán analizadas por entidad de atención.	
52				- Sesiones vía Webex para abordar lo referente a la vigilancia epidemiológica de la mortalidad por COVID-19, en donde se considere la participación de los epidemiólogos estatales y los representantes de las instituciones en el nivel central.	
53				- La DGE durante la pandemia, realizará con base en la información de la plataforma SISVER un informe epidemiológico semanal de la situación de COVID-19 que será compartido de manera interinstitucional e intersectorial.	
54	Permanente	14 de mayo	DGE/InDRE/DGPS/ CENAPRECE/IMSS/ IMSS-BIENESTAR/ ISSSTE/SEDENA/ SEMAR/INPI/SNDIF	- Participación en la prueba piloto de notificación para unidades No USMER, con objeto de que la vigilancia centinela realizada por las USMER mediante la plataforma SISVER migre a Ambiente de Administración de Atenciones en Salud (AAMATES).	
55				- Seguimiento a la evaluación del desempeño de pruebas serológicas para detección de COVID-19 por parte del InDRE.	
56				- Envío de archivos de trabajo del panorama de COVID-19 en mujeres embarazadas a las instituciones que conforman el CONAVE.	
57	Ordinaria	11 de junio	DGE/InDRE/DGPS/ CENAPRECE/IMSS/ IMSS-BIENESTAR/ ISSSTE/SEDENA/ SEMAR/PEMEX	- Revisión del modelo de vigilancia epidemiológica para COVID-19 de notificación para Unidades No USMER.	
58	Ordinaria	24 de julio	DGE/InDRE/DGPS/ CENAPRECE/IMSS/ IMSS-BIENESTAR/ ISSSTE/SEDENA/ SEMAR/PEMEX/ SNDIF	- Presentación del Panorama Epidemiológico de COVID-19 nacional e internacional.	
59				- Avances en el componente de diagnóstico por laboratorio COVID-19.	
60				- Aprobación de la creación del Grupo de Trabajo para la Dictaminación de Defunciones por COVID-19, cuyo objetivo es contribuir con la dictaminación y validación de las defunciones por enfermedades respiratorias en México, a fin de mejorar la oportunidad en la generación de estadísticas de mortalidad.	
61	Extraordinaria	31 de julio	DGE/InDRE/DGPS/ IMSS/ IMSS- BIENESTAR/ISSSTE/ SEMAR/PEMEX/ SNDIF	- Presentación del Acuerdo Secretarial No. 130.	
62	Ordinaria	18 de agosto	DGE/InDRE/DGPS/ CENAPRECE/IMSS/ IMSS-BIENESTAR/ ISSSTE/SEDENA/ SEMAR/PEMEX/ INPI/SNDIF	- Revisión de la definición operacional de caso de Enfermedad Respiratoria Viral.	
63				- Identificación de cobro del procesamiento de muestras de COVID-19 en el estado de Veracruz, por lo que los representantes de la SEMAR y de PEMEX, acordaron enviar al InDRE el documento de respuesta por el Laboratorio Estatal de Salud Pública en donde se mencione cual es el motivo por el que se está realizando el cobro.	
64	Extraordinaria	21 de agosto	DGE/InDRE/DGPS/ CENAPRECE/IMSS/ IMSS-BIENESTAR/ ISSSTE/SEDENA/ SEMAR/PEMEX/ INPI/SNDIF	- Adecuaciones al Lineamiento Estandarizado para la Vigilancia Epidemiológica y por Laboratorio de la Enfermedad Respiratoria Viral.	
65				- Se avalan los acuerdos del Grupo Dictaminador para Defunciones por Enfermedades Respiratorias (GRUDDER).	
66				- Revisión referente al registro de resultados de segundas muestras.	
67	Ordinaria	17 de septiembre	DGE/InDRE/DGPS/ CENAPRECE/IMSS/ IMSS-BIENESTAR/ ISSSTE/SEDENA/ PEMEX/INPI/SNDIF	- Se da la aprobación de utilizar la captura del Registro Electrónico de Defunciones en Vigilancia Epidemiológica (REDVE), como Anexo 8 oficial.	
68				- Se aprobó la reducción de documentos para agilizar la revisión de las defunciones; los documentos requeridos para defunciones confirmadas por laboratorio (COVID-19), serán: a) Certificado de defunción, b) Estudio de	

ACCIONES, ACUERDOS Y MECANISMOS DE VIGILANCIA, DIAGNÓSTICO Y REFERENCIA EPIDEMIOLÓGICOS ESTABLECIDOS POR LA SECRETARÍA DE SALUD, EN COORDINACIÓN CON EL GRUPO TÉCNICO INTERINSTITUCIONAL DEL CONAVE PARA LA VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LA ENFERMEDAD COVID-19, 2020

Núm. consecutivo	Tipo de sesión	Fecha	Instituciones Participantes*	Acciones y Acuerdos	Mecanismos de vigilancia, diagnóstico y referencia epidemiológicos establecidos.
				caso y prueba de laboratorio (CÉDULA DE SISVER) o por separado si no se tuviera la cédula y c) Anexo 8 digital (firmado); asimismo, los documentos requeridos para defunciones dictaminadas (COVID-19 serán: a) Certificado de defunción, b) Formato de dictaminación o minuta de la dictaminación y c) Anexo 8 digital.	
69	Ordinaria	13 de octubre	DGE/InDRE/DGPS/ CENAPRECE/IMSS/ IMSS-BIENESTAR/ ISSSTE/PEMEX/ INPI/SNDIF	- Identificación de Segundo evento por COVID-19 registrado en SISVER, especificando que, los casos registrados con fecha de inicio de síntomas menor o igual a 30 días, se considerará el mismo evento, se recomienda la baja de uno de los registros y los casos registrados con fecha de inicio de síntomas mayor a 30 días, se considerará diferente evento.	
70				- Sesión de pulso epidemiológico para presentar los principales hallazgos en embarazadas-puérperas y recién nacidos en el marco de COVID-19.	
71	Ordinaria	10 de noviembre	DGE/InDRE/DGPS/ CENAPRECE/IMSS/ IMSS-BIENESTAR/ ISSSTE/SEDENA/ SEMAR/PEMEX/ SNDIF	- Presentación de los criterios y algoritmo para el uso de las pruebas rápidas antigénicas, las cuales deberán tener una sensibilidad por arriba del 80% para considerarse útiles y deben estar evaluadas por el InDRE o por algún Laboratorio para la Vigilancia Epidemiológica (LAVE) reconocido por el InDRE.	
72				- Revisión de segundos eventos o persistencia de la positividad por SARS-CoV-2, y se acordó que los casos registrados con fecha de inicio de síntomas ≤ 45 días, se considerará el mismo evento, se recomienda la baja de uno de los registros, y los casos registrados con fecha de inicio de síntomas >45 días, se considerará diferente evento, se recomienda conservar ambos registros.	
73				- Vigilancia Epidemiológica de la Mortalidad Materna y COVID-19.	
74				- Presentación del Panorama Epidemiológico de COVID-19 nacional e internacional.	
75	Extraordinaria	23 de noviembre	DGE/InDRE/DGPS/ CENAPRECE/IMSS/ IMSS-BIENESTAR/ ISSSTE/SEMAR/ PEMEX/INPI/SNDIF	- Envío de la propuesta de actualización del Lineamiento Estandarizado para la Vigilancia Epidemiológica y por Laboratorio de la Enfermedad Respiratoria Viral, en donde se resaltarán las modificaciones, estarán incluidos los algoritmos que fueron presentados anteriormente, para su revisión y envío de comentarios.	
76				- Se reporto el uso de pruebas rápidas antigénicas para COVID-19 que fueron presentadas por el InDRE y derivado de eso se hicieron algunos cambios en la plataforma para que se pudieran capturar los resultados de estas pruebas y tener el resultado y no se pierda la parte de los datos.	
77				- Se integró una nueva variable para aquellas entidades que ya cuenten con las pruebas antigénicas rápidas, pudieran reportarlas en la plataforma del SISVER y con ello empezar a contabilizar los casos positivos o negativos a través de estas pruebas antigénicas como la Sofía de Quidel y Panbio de Abbott.	
78				- Se identificaron problemas que tienen las clínicas de Medicina Familiar respecto a no contar con una clave de acceso a la plataforma del SISVER para que puedan notificar, por lo que preguntó si se pueden solicitar claves para estas unidades.	
79				- Se reconoce la limitación en la realización de pruebas rápidas para un segundo evento de COVID-19, ya que sólo mediante la secuenciación genética se puede discernir entre una reactivación viral y una verdadera reinfección, además de que se requiere de un lector, el cual es sólo para una cantidad limitada de pruebas.	
80				- Presentación de definición final para casos registrados en SISVER como segundo evento de COVID-19, con objeto de disminuir los duplicados que se han encontrado en las plataformas, cuando hacen una revisión de base.	
81				- Problema en la dictaminación de las defunciones, sobre todo en el tema de la entrega de los documentos y de los resúmenes por parte de las instituciones.	
82	Extraordinaria	27 de noviembre	DGE/InDRE/DGPS/ CENAPRECE/IMSS/ IMSS-BIENESTAR/ ISSSTE/SEDENA/ PEMEX/INPI/SNDIF	- El GTI del CONAVE aprueba utilizar el término segundo episodio por SARS-CoV-2, en lugar de segundo evento, el cual corresponde a casos registrados con fecha de inicio de síntomas mayor a 45 días posteriores a partir de la fecha de inicio de síntomas.	
83				- Las instituciones que conforman el CONAVE, deberán realizar análisis de sus bases de datos, para poder realizar identificación de casos que no correspondan a un segundo episodio por SARS-CoV-2 (duplicidad), con el objetivo de mejora en la calidad del dato, el análisis deberá focalizar sobre todo en el personal de salud, donde probablemente encontrarán el mayor número de duplicados.	
84				- Remitir a los representantes de las instituciones en el GTI del CONAVE, el Lineamiento Estandarizado para la Vigilancia Epidemiológica y por Laboratorio de la Enfermedad Respiratoria Viral, para revisión y envío de comentarios.	
85				- Presentación de las primeras muestras que se encontraron en los meses de febrero y marzo, en donde se observó que desde ese momento ya se tenían circulación de los cinco clados L, S, G, GH y GR, en nuestro país; en los meses de junio-julio, los clados L y S dejaron de circular o no se han encontrado o circulan en una mucho menor frecuencia que los clados G, GR y GH; en el mes de agosto, se observaron las mismas características la no circulación de los clados L y S, así como la circulación de los tres clados restantes en el país; señaló que en último análisis que se realizó en el mes de noviembre, se sigue observando la misma conducta sobre la presencia de estos tres clados.	

ACCIONES, ACUERDOS Y MECANISMOS DE VIGILANCIA, DIAGNÓSTICO Y REFERENCIA EPIDEMIOLÓGICOS ESTABLECIDOS POR LA SECRETARÍA DE SALUD,
EN COORDINACIÓN CON EL GRUPO TÉCNICO INTERINSTITUCIONAL DEL CONAVE PARA LA VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LA ENFERMEDAD COVID-19, 2020

Núm. consecutivo	Tipo de sesión	Fecha	Instituciones Participantes*	Acciones y Acuerdos	Mecanismos de vigilancia, diagnóstico y referencia epidemiológicos establecidos.
86	Ordinaria	11 de diciembre	DGE/InDRE/DGPS/ CENAPRECE/IMSS/ IMSS-BIENESTAR/ ISSSTE/SEMAR/ PEMEX/INPI/SNDIF	- Revisión del Nuevo Manual de Procedimientos Estandarizados para la Vigilancia Epidemiológica de Eventos Supuestamente Atribuibles a la Vacunación o Inmunización (ESAVI).	
87				- Enriquecimiento del Aviso Epidemiológico por Candida auris, que fue liberado hace dos días.	
88				- Focalización e identificación del patógeno Candida auris..	
89	Extraordinaria	17 de diciembre	DGE/InDRE/DGPS/ CENAPRECE/IMSS/ IMSS-BIENESTAR/ ISSSTE/SEDENA/ PEMEX/INPI/SNDIF	- Validación del Manual de Procedimientos Estandarizados para la Vigilancia Epidemiológica de ESAVI.	
90				- Se aprueba realizar la presentación y capacitación nacional del Manual de Procedimientos Estandarizados para la Vigilancia Epidemiológica de Eventos Supuestamente Atribuibles a la Vacunación o Inmunización (ESAVI).	

FUENTE: Elaborado por la Auditoría Superior de la Federación con base en la información proporcionada por la Secretaría de Salud.

*: DGE: Dirección General de Epidemiología; InDRE: Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos "Dr. Manuel Martínez Báez"; CENAPRECE: Centro Nacional de Programas Preventivos y Control de Enfermedades; DGPS: Dirección General de Promoción de la Salud de la SS; IMSS: Instituto Mexicano del Seguro Social; IMSS-BIENESTAR; ISSSTE: Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado; SEMAR: Secretaría de Marina; SEDENA: Secretaría de Defensa Nacional; PEMEX: Petróleos Mexicanos; INPI: Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas, y SNDIF: Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de las Familias.

Con el análisis de la información proporcionada, se corroboró que, por medio del monitoreo de medios de comunicación por parte de la DGE, el 31 de diciembre de 2019, a través de la circulación de noticias que hacían mención sobre un grupo de casos de neumonía de origen desconocido en China, se realizó la verificación de la información y a partir de ellos se activó el Grupo de Trabajo Interinstitucional (GTI) del CONAVE, por medio del cual la SS, como órgano rector del SINAVE, se coordinó por medio de 28 sesiones con los directores generales, subdirectores, jefes de departamento y coordinadores de las diversas áreas de la DGE, el InDRE, el CENAPRECE, la DGPS, el IMSS, el IMSS-BIENESTAR, el ISSSTE, la SEMAR, la SEDENA, PEMEX, el INPI y el SNDIF, para acordar acciones y estandarizar mecanismos de vigilancia, diagnóstico y referencia epidemiológicos mediante los cuales, en 2020, se realizaría la recolección sistemática, continua, oportuna y confiable, así como su análisis e interpretación para la toma de decisiones y su difusión sobre las condiciones de salud y sus determinantes ante la pandemia por SARS-CoV-2 que provoca la COVID-19.

Derivado de las acciones de coordinación, se estableció y actualizó de manera permanente el “Lineamiento Estandarizado para la Vigilancia Epidemiológica y por Laboratorio de Enfermedad Respiratoria Viral”, el cual contiene los procedimientos y mecanismos para la vigilancia epidemiológica de esta enfermedad con base en la identificación de casos, seguimiento de contactos, toma, manejo, envío de muestras y control analítico de casos confirmados, y algoritmos diagnósticos para la COVID-19 por medio de pruebas serológicas, de PCR y antigénicas rápidas para detección del virus; se generalizaron definiciones operacionales para la vigilancia epidemiológica de esta enfermedad (caso sospechoso, caso confirmado, segundo episodio por COVID-19, defunción por COVID-19, aislamiento); se sistematizaron formatos para la notificación y el registro de casos y pruebas procesadas, para lo cual se habilitó la Plataforma Sistema de Información para la Vigilancia Epidemiológica de la Enfermedad Respiratoria Viral (SISVER), en la que se concertó capturar el 10.0% de casos sospechosos con síntomas leves (ambulatorios), el 100.0% de casos sospechosos con síntomas graves (dificultad respiratoria), y el 100% de casos graves (hospitalizados). Asimismo, se efectuaron supervisiones y capacitaciones respecto de los sistemas establecidos para la vigilancia epidemiológica, se creó el Grupo de Trabajo para la Dictaminación de Defunciones por COVID-19, la “Sala de Situación COVID-19” y la “Sala de Crisis COVID-19”, de acuerdo con lo señalado en los numerales 4.3 y 4.4, de la Norma Oficial Mexicana NOM-017-SSA2-2012, Para la vigilancia epidemiológica, para coordinar los mecanismos de la vigilancia, diagnóstico y referencia epidemiológicos.

Respecto de la recolección sistemática, continua, oportuna y confiable de información necesaria sobre las condiciones de salud de la población y sus determinantes en caso de alguna emergencia epidemiológica, como la generada por la enfermedad COVID-19, para su análisis e interpretación para la toma de decisiones y su difusión, se constató que, en 2020, la SS con base en la información concentrada en la plataforma SISVER, elaboró y difundió por medio de oficios, correos electrónicos y publicación en páginas web 3,087 productos informativos, de temporalidad inmediata, diaria, semanal y mensual, del monitoreo y vigilancia epidemiológica de esta enfermedad, con el objetivo de que la información epidemiológica concentrada en ellos permaneciera como base para la toma de decisiones, de acuerdo con lo señalado en los numerales 4.1, 4.2 y 5.1, de la Norma Oficial Mexicana NOM-017-SSA2-2012, Para la vigilancia epidemiológica.

2. Recopilación, procesamiento e interpretación de información del virus SARS-CoV-2

En materia de prevención y control de enfermedades, corresponde a la Secretaría de Salud (SS), mediante la Dirección General de Epidemiología (DGE), establecer y operar el Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica (SINAVE), así como proponer las políticas y estrategias nacionales en materia de vigilancia epidemiológica.^{18/} Con motivo de la emergencia sanitaria provocada por la COVID-19, la vigilancia epidemiológica fue una de las principales estrategias para conocer el comportamiento de la enfermedad y su impacto en la población, por lo que en este resultado se presenta un análisis del sistema de vigilancia epidemiológica y la manera en que la Secretaría de Salud recopiló, procesó e interpretó información en la materia.

La vigilancia epidemiológica se efectúa mediante el Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica (SINAVE), en el cual se realiza la recolección sistemática, continua, oportuna y confiable de información necesaria sobre las condiciones de salud de la población y sus determinantes,^{19/} en donde la SS como órgano rector, es la instancia responsable de recopilar, procesar y difundir toda la información generada por las instituciones del Sistema Nacional de Salud (SNS).^{20/}

De conformidad con la Ley General de Salud, el Sistema Nacional de Salud está constituido por las dependencias y entidades de la Administración Pública, tanto federal como local, y las personas físicas o morales de los sectores social y privado, que presten servicios de salud, así como por los mecanismos de coordinación de acciones, y tiene por objeto dar cumplimiento al derecho a la protección de la salud.^{21/}

El SINAVE se integra de cinco componentes de vigilancia epidemiológica, como se presenta en el cuadro siguiente:

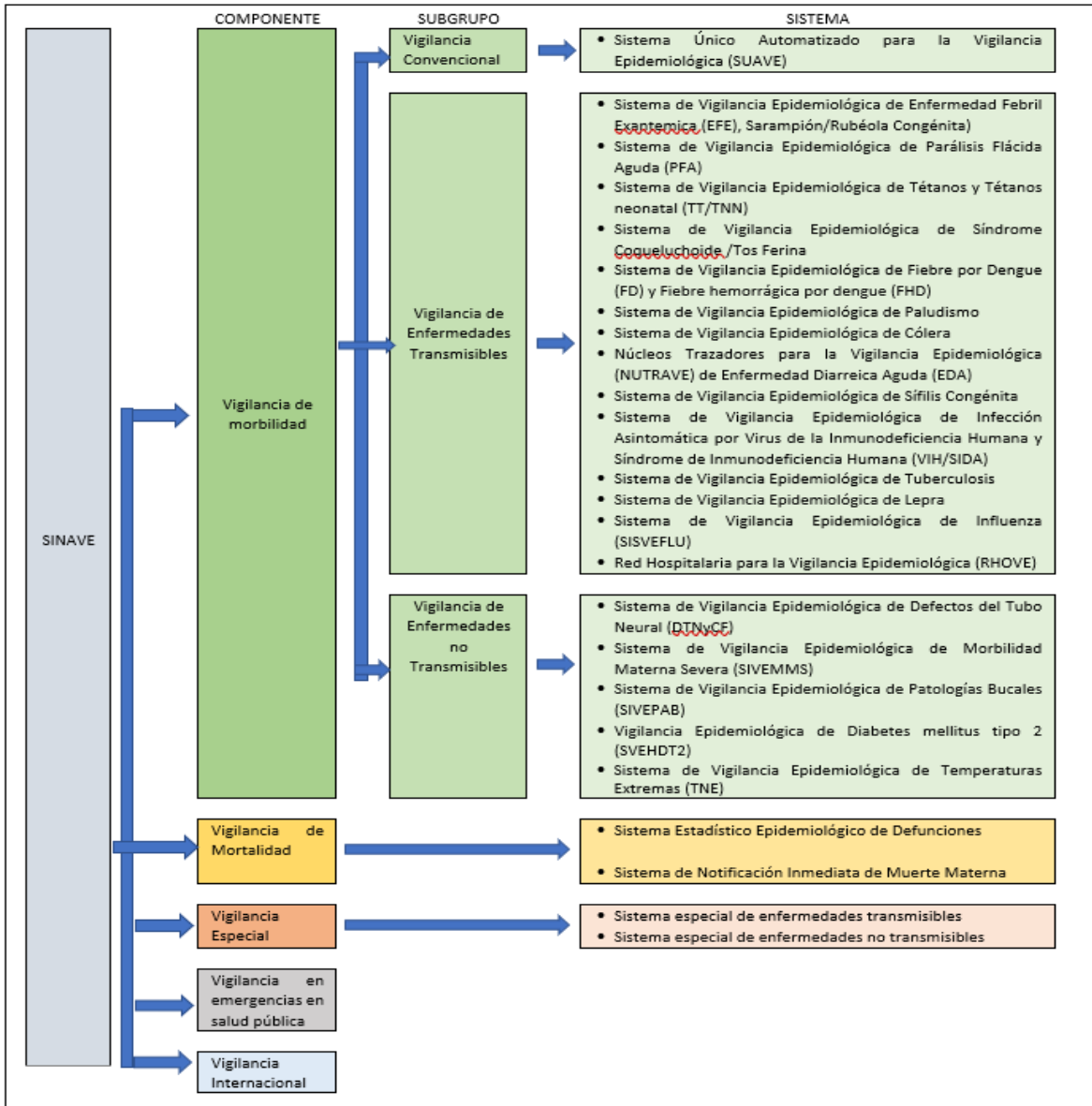
^{18/} En el artículo 133, fracción II de la **Ley General de Salud** y artículo 32 Bis 2, fracción 1 del **Reglamento Interior de la Secretaría de Salud**.

^{19/} **Norma Oficial Mexicana NOM-017-SSA2-2012, Para la vigilancia epidemiológica**, Diario Oficial, 19 de febrero de 2013.

^{20/} **Norma Oficial Mexicana NOM-017-SSA2-2012, Para la vigilancia epidemiológica**, Diario Oficial, 19 de febrero de 2013.

^{21/} Artículo 5 de la **Ley General de Salud**, Diario Oficial, 7 de febrero de 1984.

ESTRUCTURA DEL SISTEMA NACIONAL DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA, POR COMPONENTE



FUENTE: Elaborado por la ASF, con base en la Secretaría de Salud, Caminando a la Excelencia. Manual Metodológico 2018, pp. 14-15.

Nota: La vigilancia epidemiológica del virus SARS-CoV-2 se realizó mediante el componente de morbilidad, mortalidad y vigilancia internacional, en tanto que la vigilancia especial responde a las necesidades de información de los programas sustantivos de prevención y protección de la salud y la vigilancia en emergencias de salud pública se implementó mediante el SISVER en la vigilancia de morbilidad.

Antes de 2020, la vigilancia epidemiológica permitía recopilar, procesar e interpretar información de casos nuevos de 142 enfermedades, la cual era presentada cada semana por sexo, grupo de edad y entidad federativa. Con la llegada de la COVID-19 y el establecimiento de su definición

operacional, ^{22/} se decidió implementar la vigilancia epidemiológica con un modelo centinela para esta enfermedad en las 475 unidades activas para el SISVEFLU, ^{23/} como lo establece la Norma Oficial Mexicana NOM-017-SSA2-2012, Para la vigilancia epidemiológica ^{24/} y la Guía operativa para la vigilancia centinela de la Infección Respiratoria Aguda Grave de la Organización Mundial de la Salud y la Organización Panamericana de la Salud. ^{25/}

La estrategia de vigilancia epidemiológica con un modelo centinela se estableció en México en 2006, ante una posible pandemia de influenza, la cual permitió actualizar los procedimientos del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Influenza (SISVEFLU). Esta actualización incluyó el establecimiento de un sistema orientado a detectar casos ambulatorios de enfermedad respiratoria aguda en Unidades de Salud Monitoras de Influenza (USMI) distribuidas en todo el territorio nacional.

El SISVEFLU tenía como estrategia central la vigilancia centinela de la influenza, que se añadió a la vigilancia rutinaria obligatoria orientada a:

- La alerta temprana ante variaciones en el comportamiento epidemiológico local o nacional de influenza;
- La identificación de los patrones de distribución geográfica y social de la enfermedad;
- La caracterización de la población afectada;
- El monitoreo de la utilización de servicios de salud;
- La vigilancia de la comorbilidad asociada con influenza;
- La vigilancia de la mortalidad asociada con influenza;
- La identificación de cepas circulantes;
- La estimación de tasas de incidencia, y
- El monitoreo de la evolución de brotes en situaciones de pandemia.

El modelo de vigilancia centinela no pretendía ser un sistema estadístico ni recopilar una cuenta completa de casos en todo el país; tampoco se orientó a identificar todos los casos de influenza que se atienden en unidades del Sistema Nacional de Salud. A diferencia de los sistemas de vigilancia de amplia cobertura, los sistemas centinela privilegian la calidad de la información y la eficiencia de la notificación, al asegurar que un número limitado de unidades monitoras practican

^{22/} La definición operacional de caso es una breve descripción clínica, que identifica una persona, que cumple con datos epidemiológicos y pruebas de laboratorio confirmatorias excepto en síndromes que no hay pruebas de laboratorio confirmatorias. Secretaría de Salud, **Vigilancia Epidemiológica Convencional de Casos Nuevos de Enfermedad. Definiciones Operacionales de Enfermedades Sujetas a Vigilancia Convencional**, 2021.

^{23/} Oficio núm. **DGE-DG-DVEENT-02595-2020** del 24 de marzo de 2020.

^{24/} En el apartado 7. Metodologías y procedimientos para la vigilancia epidemiológica, se establece que las metodologías para las actividades de vigilancia epidemiológica son los siguientes: vigilancia centinela.

^{25/} En el apartado 7. Metodologías y procedimientos para la vigilancia epidemiológica, se establece que las metodologías para las actividades de vigilancia epidemiológica son los siguientes: vigilancia centinela.

procedimientos consistentes. Para satisfacer la cobertura amplia, los sistemas centinela buscan establecer la representatividad geográfica de las unidades monitoras. ^{26/}

Como parte del SISVEFLU, las Unidades de Salud Monitoras de Influenza (USMI) en todo el país recopilan datos sobre enfermedades similares a la influenza. Las USMI estaban obligadas a registrar los casos o muertes sospechosos o confirmados de influenza dentro de 24 horas.

Las USMI pueden ser centros de salud de atención primaria y hospitales; así como unidades de tercer nivel que por sus características puedan contribuir a ampliar el panorama de información epidemiológica, entre ellas las que cuenten con especialidad de neumología, infectología o pediatría. Cada USMI debe contar con tres tipos de criterios para poder realizar la vigilancia epidemiológica, como se muestra en el cuadro siguiente:

CRITERIOS DE SELECCIÓN, IMPLEMENTACIÓN Y CONTINUIDAD QUE UN ESTABLECIMIENTO DE SALUD DEBE CUMPLIR PARA SER UNA UNIDAD MONITORA DE INFLUENZA (USMI)

Criterios			
Núm.	Selección ^{1/}	Implementación ^{2/}	Continuidad ^{3/}
1	Densidad Poblacional	Personal: Epidemiólogo o personal de salud que haya recibido capacitación en el sistema de vigilancia epidemiológica.	Permanencia: Estar activa durante las 52 semanas del año notificando los casos sospechosos, defunciones, red negativa a la plataforma del SISVEFLU.
2	Zonas de gran afluencia turística	Espacio físico: Espacio de trabajo para el personal, incluyendo mobiliario de oficina.	Porcentaje de Reporte: En temporada alta el 8.0% de sus notificaciones deben de ser de casos sospechosos o defunciones de influenza. En temporada baja el porcentaje de reportes debe de ser mínimamente del 20.0%.
3	Zonas de granjas avícolas y porcinas	Comunicación: Acceso a teléfono y conexión a internet ininterrumpida.	Si no tienen casos sospechosos o defunciones dentro de la unidad, se deberá reportar la red negativa de forma diaria. El reporte debe ser como máximo del 20.0% de todas las notificaciones semanales. Durante la temporada baja debe de ser de 80.0%.
4	Paso de Migrantes	Equipo Informático e insumos de oficina: Al menos una computadora con conexión al SISVEFLU, impresora y escáner, papelería y consumibles.	
5	Aeropuertos y centrales camioneras	Material para toma y manejo de muestras: Hisopos de dacrón o crayón y medio de transporte para la toma de muestras, refrigerador que permita mantener las muestras a 4°C en caso de que no puedan entregarse de manera inmediata a un laboratorio, cajas térmicas y refrigerantes congelados para el transporte de muestras.	
6	Costas, principalmente donde haya puertos internacionales de carga y descarga	Acceso a Laboratorios: Contar con un laboratorio en el que pueda realizarse diagnóstico de influenza, o posibilidad de enviar muestras para diagnóstico en un laboratorio de otra localidad, en las condiciones adecuadas de temperatura.	

FUENTE: Secretaría de Salud, Manual para la Vigilancia Epidemiológica de Influenza, México, 2014.

^{1/} Describe cuáles son las zonas de mayor riesgo para la propagación de Influenza u otro agente etiológico.

^{2/} Describe las características con las que deberían contar las unidades médicas.

^{3/} Describe las actividades necesarias para que un establecimiento mantenga su calidad de USMI.

^{26/} Secretaría de Salud, Lineamientos de Vigilancia Epidemiológica y de Laboratorio para Influenza: Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Influenza (SISVEFLU), 20 de agosto de 2009.

La ASF identificó que, en 2009, año en el que inició la implementación del modelo centinela en México, el número de USMI ascendía a 597; ^{27/} para 2014 eran 583; ^{28/} 565 ^{29/} USMI en 2015; 541 en 2018 ^{30/} y 475 ^{31/} en 2019, cifra que se mantuvo en 2020. Sobre este aspecto, constituye un área de oportunidad para la Secretaría de Salud relacionado con realizar un diagnóstico de la suficiencia de las mismas considerando la naturaleza, dimensión y evolución del nuevo virus SARS-CoV-2 (COVID-19), a efecto de asegurar que la información recabada represente a la población y sea de calidad, ya que como lo establece la OMS “aunque no hay un número mínimo ideal de centros centinela para la vigilancia y que depende de la variabilidad del tamaño de la población nacional, la variación en la distribución geográfica de poblaciones y grupos étnicos y las variaciones climáticas y geográficas en muchos países; todos los sistemas centinela deben empezar en pequeño y ampliarse solo a medida que se necesiten más datos y se hayan evaluado los sitios apropiadamente; lo importante es que los datos representen a la población, satisfagan las necesidades de las instancias normativas y sean de buena calidad”. ^{32/}

Mediante el oficio núm. DGE-DG-DVEENT-02595-2020, del 24 de marzo de 2020, el Comité Nacional de Vigilancia Epidemiológica determinó la definición operacional para la vigilancia epidemiológica de la COVID-19, como lo establece la Norma Oficial Mexicana NOM-017-SSA2-2012, Para la vigilancia epidemiológica ^{33/} y a partir de ella el modelo de vigilancia epidemiológica sería centinela en las 475 unidades activas actualmente para el SISVEFLU, las unidades no USMI podrán mostrar al 100.0% de los casos sospechosos graves de la COVID-19. Además, las USMI pasaron a llamarse USMER (Unidades de Salud Monitoras de Enfermedades Respiratorias) y el SISVEFLU se convirtió en SISVER (Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Enfermedades Respiratorias). ^{34/}

^{27/} Secretaría de Salud, **Lineamientos de Vigilancia Epidemiológica y de Laboratorio para Influenza: Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Influenza (SISVEFLU)**, 20 de agosto de 2009.

^{28/} Dirección General de Epidemiología, Influenza. **Documento Técnico**, 2014, pp.18.

^{29/} Secretaría de Salud, **Reunión Nacional Temporada de Frío, Prevención y Control de IRA's, Influenza y Otros Daños a la Salud**, octubre de 2015.

^{30/} Dirección General de Epidemiología, **Informe semanal de la temporada de influenza estacional 2018-2019/Semana 52**.

^{31/} Dirección General de Epidemiología, **Informe Semanal de la Temporada de Influenza Estacional 2019-2020 Semana 52**.

^{32/} Organización Mundial de la Salud y la Organización Panamericana de la Salud, **Guía operativa para la vigilancia centinela de la Infección Respiratoria Aguda Grave**, 2014, pp. 17-18.

^{33/} En el apartado 5. Organización para la vigilancia epidemiológica Metodologías y procedimientos para la vigilancia epidemiológica, se establece que es la instancia responsable de unificar y homologar los criterios, procedimientos y contenidos para el funcionamiento de la vigilancia epidemiológica del país.

^{34/} Consejo Nacional para la Vigilancia Epidemiológica, **Aviso Epidemiológico**, CONAVE/09/2020/COVID-19 del 6 de abril de 2020.

El Comité Nacional de Vigilancia Epidemiológica (CONAVE) avaló que, para la vigilancia epidemiológica de la COVID-19, las 475 USMER realizaran un muestreo de la manera siguiente:

- Casos sospechosos con síntomas leves: 10.0% de los pacientes ambulatorios ^{35/} y las unidades que cuenten con más recursos podrán utilizarlos para muestrear mayor porcentaje de pacientes ambulatorios.
- Casos sospechosos con sintomatología grave (Infección Respiratoria Aguda Grave): 100.0% (dificultad respiratoria).

Mientras que para las unidades no USMER sería:

- 100.0% de muestras a pacientes Infección Respiratoria Aguda Grave (paciente con dificultad respiratoria y hospitalizado). ^{36/}

De acuerdo con la Secretaría de Salud, la vigilancia epidemiológica de tipo centinela para la COVID-19 permitió incluir información de los pacientes graves hospitalizados de las unidades no USMER, ya que informó que “conforme avanzó la pandemia y se fue fortaleciendo la red diagnóstica y de atención de pacientes COVID-19 en México, para fines de una mejor caracterización epidemiológica de la COVID-19, se incluyeron a todas las unidades médicas del país en la que se lleva a cabo la atención de pacientes con sospecha de enfermedades respiratorias virales” (unidades no USMER), cuya información no formaba parte de la metodología establecida para vigilancia centinela antes de la COVID-19, ya que dichas unidades sólo reportaban el número de defunciones. Respecto del cambio realizado a la metodología para aplicar lo relativo a la nueva enfermedad por la COVID-19 representa un área de oportunidad para que la Secretaría de Salud realice un diagnóstico que le permita determinar si el incremento en la información reportada por las unidades no USMER, referente a los casos leves, pudo incidir en la representatividad de los datos en la población, así como la calidad de los mismos, conforme lo señala la Guía operativa para la vigilancia centinela de la Infección Respiratoria Aguda Grave. ^{37/}

Con motivo de la reunión de presentación de resultados finales y observaciones preliminares, la Secretaría de Salud señaló que “el SISVER previo al inicio de la pandemia por COVID-19 operaba con 475 unidades médicas centinela (Unidades de Salud Monitoras de Influenza) y a fin de adecuar el sistema de información ante la pandemia se habilitaron todas las unidades en salud registradas en el catálogo oficial de la Dirección General de Información en Salud en el estatus de activas (n=33,254 al corte de información de marzo de 2020), hecho que favorecería para que cada

^{35/} De conformidad con la **Norma Oficial Mexicana NOM-005-SSA3-2010, Que establece los requisitos mínimos de infraestructura y equipamiento de establecimientos para la atención médica de pacientes ambulatorios**, un paciente ambulatorio es el usuario de los servicios de salud que no requiera hospitalización.

^{36/} **Lineamiento Estandarizado para la Vigilancia Epidemiológica y por Laboratorio de la Enfermedad Respiratoria Viral**. Abril De 2020.

^{37/} Como hechos posteriores en el **Lineamiento Estandarizado para la Vigilancia Epidemiológica y por Laboratorio de la Enfermedad Respiratoria Viral** de enero de 2021, se estableció que la vigilancia de las unidades médicas no USMER incluyera también la información del 10.0% de los casos sospechosos con síntomas leves (sin datos de gravedad).

entidad federativa, con base en su plan local de atención médica de dicho padecimientos, pudiera registrar la información de los casos sospechosos de COVID-19. A la fecha, el número de unidades ha variado, derivado de la adecuación que las entidades federativas realizan con base en su infraestructura en salud y el panorama epidemiológico de la pandemia en el ámbito local”.

La Secretaría de Salud destacó que “en el catálogo existen unidades que no brindan atención médica (farmacias, almacenes u oficinas administrativas entre otros), por lo cual, no en todos estos establecimientos se atienden casos sospechosos de COVID-19 y asimismo, cada entidad federativa clasificó a las unidades médicas en COVID y no COVID reduciendo así el número de unidades notificantes al SISVER; sin embargo, la mayor parte de la atención de casos sospechosos se ha concentrado en las denominadas unidades COVID, dicha estrategia se instauró con la finalidad de que en las unidades no COVID se brindara la atención de otros padecimientos, reduciendo así el riesgo de propagación de la enfermedad en la población. En ese contexto, el siguiente cuadro describe el número de casos sospechosos a enfermedad respiratoria viral que han sido registrados en el SISVER, según el tipo de sector al que pertenece la unidad médica mostrando que las unidades representan a todos los estratos del sector salud durante 2020.

	NO USMER	USMER	TOTAL
Total	2,462,136	1,195,935	3,658,071
CIJ	0	0	0
Cruz Roja	717	0	717
DIF	1138	246	1,384
Estatal	22,325	26,879	49,204
IMSS	540,939	400,621	941,560
IMSS-Oportunidades	13,897	5,647	19,544
ISSSTE	48,152	79,812	127,964
Municipal	2,708	0	2,708
No identificado	10	0	10
PEMEX	13,547	11,677	25,224
PRIVADA	109,024	6,557	115,581
SEDENA	20,916	0	20,916
SEMAR	11,748	0	11,748
SSA	1,675,329	663,164	2,338,493
UNIVERSITARIO	1,686	1,332	3,018

FUENTE: SS/DGE/Plataforma del SISVER. Fecha de corte al 31 de diciembre de 2020.

De acuerdo a lo anterior, la información registrada en el SISVER correspondiente a COVID-19, tiene representatividad de la situación epidemiológica de la población, esto debido a la cantidad de datos registrados y a la información recabada en el estudio de caso sospechoso de enfermedad respiratoria viral, la cual contempla datos socio demográficos (edad, género, si está embarazada o en puerperio en el caso de las mujeres, entidad de residencia, ocupación, si se considera indígena), datos clínicos (signos y síntomas /comorbilidades), datos de competencia epidemiológica (contacto con otro caso enfermo, viajes, vacunación, toma de muestra, evolución, entre otros), datos de laboratorio (fecha de toma de muestra , fecha de emisión de resultados, etc.); dicha información recabada es analizada para brindar un panorama epidemiológico de la enfermedad

que pudiera dar tendencias, promedios entre otros datos que pudieran generalizarse a la población”.

Sin embargo, la dependencia tiene pendiente por acreditar un diagnóstico que permita determinar en qué medida la reducción de unidades USMER (desde la implementación de la vigilancia centinela hasta las declaraciones de la pandemia por SARS-CoV-2) y la modificación del número de las unidades USMER y no USMER empleadas para la vigilancia centinela, y su distribución por entidad federativa, pudieron incidir en los objetivos de la vigilancia centinela en términos de representatividad de la población y calidad de la información, por lo que se mantiene lo observado.

De acuerdo con lo anterior, la metodología para la vigilancia epidemiológica centinela recopiló información de las personas con síntomas que se presentaron a una USMER o no USMER. Del total de personas que acudieron a una unidad USMER con síntomas leves, la información del 10.0% ingresó al SISVER, en tanto que, la información de la totalidad de los pacientes que acudieron con síntomas graves fue reportada, lo que significó que si un paciente con sospecha de COVID-19 no acudió a una unidad USMER o no USMER no se captó la información del mismo, tampoco si acudió, en 2020, a una unidad no USMER con síntomas leves. El siguiente esquema muestra el proceso de registro de los casos sospechosos de la COVID-19 en el SISVER con base en la metodología de vigilancia centinela, establecido por la Secretaría de Salud:



FUENTE: Elaborado por la Auditoría Superior de la Federación, con base en el Lineamiento Estandarizado para la Vigilancia Epidemiológica y por Laboratorio de la Enfermedad Respiratoria Viral, abril de 2020.

De acuerdo con la información de la Dirección General de Información en Salud, de la Secretaría de Salud, en 2020, había 40,226 establecimientos de salud en México, de los cuales, de acuerdo con la base de datos de la Dirección General de Epidemiología, 4,952 unidades USMER y no USMER reportaron información en el SISVER, lo que representó el 12.3% de la totalidad. La metodología centinela de vigilancia epidemiológica no captó la información de las personas que no acudieron a ningún establecimiento médico de salud, ni de las que acudieron a uno de los 35,274 establecimientos que no están clasificados como unidades USMER o no USMER, del 90.0% de los

pacientes con síntomas leves que se atendieron en las unidades USMER, ni de los pacientes con síntomas leves que acudieron a una unidad no USMER.

La relación entre las USMER y no USMER respecto de la totalidad de los establecimientos de salud del país, se muestran a continuación:

PORCENTAJE DE ESTABLECIMIENTOS CONSIDERADOS UNIDADES USMER O NO USMER QUE REPORTARON INFORMACIÓN, RESPECTO DEL TOTAL DE ESTABLECIMIENTOS DE SALUD DEL PAÍS, POR SECTOR, 2020

(Número de establecimientos y porcentajes)

Sector	Total de Establecimientos	Total de establecimientos USMER o no USMER	Porcentaje %
Total	40,226	4,952	12.3
Secretaría de Marina	39	28	71.8
Instituto Mexicano del Seguro Social	1,714	1,117	65.2
Petróleos Mexicanos	65	33	50.8
Universitario	42	9	21.4
Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado	1,227	235	19.2
Secretaría de la Defensa Nacional	303	48	15.8
Servicios Médicos Municipales	138	21	15.2
Secretaría de Salud	19,449	2,773	14.3
Servicios Médicos Estatales	462	58	12.6
Cruz Roja	145	6	4.1
Servicios Médicos Privados	11,290	439	3.9
Instituto Mexicano del Seguro Social – Régimen Bienestar	4,520	175	3.9
Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia	681	7	1.0
Centros de Integración Juvenil	52	n.d.	n.d.
Secretaría de Comunicaciones Y Transportes	43	n.d.	n.d.
Procuraduría General de la República	36	n.d.	n.d.
Fiscalía General del Estado	20	n.d.	n.d.
No Identificado	n.d.	3	n.c.

FUENTE: Elaborado por la ASF, con base en la información de la base de datos denominada "Base_COVID-19_2020.rar" proporcionada por la Secretaría de Salud

n.d.: No disponible.

n.c.: No cuantificable.

En la base de datos remitida por la dependencia, se identificó que la información recabada por el SISVER no registró datos de los pacientes con síntomas leves o graves en más del 80.0% de las unidades de servicios médicos municipales, las unidades de la Secretaría de Salud, los Servicios Médicos Estatales y la Cruz Roja. Tampoco se recabó la información en el 96.1% de los establecimientos de atención privada, ya que de los 11,290 establecimientos médicos privados sólo 439 reportaban información al SISVER; esta situación es idéntica en las unidades IMSS-BIENESTAR, que atienden a la población sin capacidad contributiva, de extrema pobreza y alta marginación, en las que sólo el 3.9% de las unidades eran consideradas USMER y no USMER.

Asimismo, se identificó en la base de datos remitida por la dependencia, que 28 establecimientos de salud fueron clasificados como USMER y no USMER de manera simultánea, lo que denotó una área de mejora por instrumentar, para que la Secretaría de Salud verifique la calidad de la información que se registró en el SISVER.

En el análisis de la base de datos que conforma la información del SISVER, se identificaron 3,628,951 registros, los cuales contienen información en 118 columnas, como se muestra a continuación:

- 10 columnas registran información sobre el establecimiento de salud (ubicación geográfica, clave de identificación del establecimiento, folio de registro en la plataforma).
- 25 columnas registran información del paciente (datos personales, domicilio, teléfono, ocupación, su condición migrante).
- 55 columnas reportan información médica del paciente (fecha de ingreso a la unidad médica, sus signos y síntomas, comorbilidades, diagnóstico, resultado de la prueba COVID-19, contacto con otras personas).
- 38 columnas registran información de la evolución del caso y sus características relacionadas con la enfermedad (vacunación, el tipo de tratamiento que recibió, si el paciente sigue en tratamiento, es un caso grave, sospecho, confirmado, si está en recuperación o falleció).

De lo anterior, se identificó información de 1,426,094 casos confirmados; 1,794,948 casos negativos y 407,909 casos sospechosos de la COVID-19, al 31 de diciembre de 2020, lo que evidenció que la SS realizó la recolección de información sobre las condiciones de salud de la población y sus determinantes, de conformidad con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-017-SSA2-2012, Para la vigilancia epidemiológica.^{38/} Sin embargo, la dependencia presentó áreas de oportunidad para el perfeccionamiento de sus sistemas de información, a fin de que estos generen información de calidad, debido a que en la base de datos del SISVER se identificaron inconsistencias en al menos 4,776 registros, las cuales se refieren a que una CURP fue registrada en varias ocasiones por el mismo evento.

La distribución del número de pruebas y casos positivos, número de unidades USMER y no USMER y población, por entidad federativa, se muestra en el cuadro siguiente:

^{38/} En el apartado 4.1 se señala que mediante la vigilancia epidemiológica se realiza la recolección sistemática, continua, oportuna y confiable de información necesaria sobre las condiciones de salud de la población y sus determinantes, su análisis e interpretación para la toma de decisiones y su difusión.

NÚMERO DE HABITANTES, NÚMERO DE UNIDADES USMER Y NO USMER, PRUEBAS REALIZADAS Y CASOS IDENTIFICADOS, POR ENTIDAD FEDERATIVA CON CORTE DEL 31 DE DICIEMBRE DE 2020 ^{1/}

(Habitantes, unidades, pruebas y casos)

Número consecutivo	Entidad Federativa	Número de habitantes	Número de unidades USMER y no USMER	Número de pruebas realizadas	Casos Confirmados de COVID-19
Total		126,014,024	4,952	3,628,951	1,426,094
1	Ciudad de México	9,209,944	409	1,164,539	389,113
2	Estado de México	16,992,418	301	243,337	90,372
3	Nuevo León	5,784,442	145	185,050	83,084
4	Guanajuato	6,166,934	294	189,364	82,341
5	Jalisco	8,348,151	444	130,062	51,822
6	Sonora	2,944,840	109	94,044	51,799
7	Coahuila	3,146,771	128	119,267	49,099
8	Puebla	6,583,278	245	124,994	48,733
9	Tabasco	2,402,598	104	121,813	44,543
10	Veracruz	8,062,579	212	82,625	42,109
11	San Luis Potosí	2,822,255	218	96,434	39,903
12	Tamaulipas	3,527,735	191	102,300	39,170
13	Chihuahua	3,741,869	124	65,970	36,295
14	Baja California	3,769,020	118	89,854	34,325
15	Michoacán	4,748,846	319	80,217	33,089
16	Querétaro	2,368,467	71	64,765	32,860
17	Oaxaca	4,132,148	152	44,075	27,985
18	Yucatán	2,320,898	82	67,296	26,761
19	Sinaloa	3,026,943	154	60,259	26,759
20	Guerrero	3,540,685	78	49,410	25,437
21	Durango	1,832,650	97	57,352	25,253
22	Hidalgo	3,082,841	210	44,255	23,600
23	Zacatecas	1,622,138	127	42,173	20,981
24	Baja California Sur	798,447	56	52,741	17,655
25	Aguascalientes	1,425,607	50	56,491	17,037
26	Quintana Roo	1,857,985	61	34,164	15,700
27	Tlaxcala	1,342,977	58	32,065	9,753
28	Morelos	1,971,520	136	25,808	9,332
29	Colima	731,391	37	17,489	8,057
30	Chiapas	5,543,828	87	46,072	7,846
31	Nayarit	1,235,456	52	20,017	7,819
32	Campeche	928,363	83	24,649	7,462

FUENTE: Elaborado por la ASF, con base en la información de la base de datos denominada "Base_COVID-19_2020.rar" proporcionada por la Secretaría de Salud.

^{1/} El cuadro esta ordenado por la columna denominada "Casos Confirmados de COVID-19"



El color verde muestra las 10 entidades federativas con mayor número de habitantes, unidades USMER o no USMER, pruebas realizadas y casos positivos.



El color rojo muestra las 10 entidades federativas con menor número de habitantes, unidades USMER o no USMER, pruebas realizadas y casos positivos.

La información de los datos registrados en el SISVER muestra que existe una relación proporcional entre el número de población, unidades USMER y no USMER, así como las pruebas y el número de casos; sin embargo, existen entidades federativas en las que dicha relación no se presenta, como es el caso de Chiapas y Oaxaca que, aunque son de las entidades con más población, también son de los estados con menos unidades USMER y no USMER; y con menos número de pruebas y casos positivos de COVID-19. Asimismo, Querétaro y Yucatán a pesar de ser de las entidades federativas con menos unidades que reportaron información al SISVER, no son de los estados con el menor número de pruebas y casos positivos de COVID-19.

La recomendación referente a verificar la calidad de la información que se registró en el SISVER se encuentra el resultado 5 “Servicios auxiliares de diagnóstico y referencia epidemiológicos” del presente informe.

2020-0-12100-07-0230-07-001 **Recomendación**

Para que la Secretaría de Salud analice la pertinencia de elaborar un diagnóstico que le permita determinar en qué medida la reducción de unidades USMER (desde la implementación de la vigilancia centinela hasta la declaración de la pandemia por SARS-CoV-2) y la modificación del número de las unidades USMER y no USMER empleadas para la vigilancia centinela, y su distribución por entidad federativa, permiten asegurar que los datos reportados en el SISVER representan a los sectores de la población considerando la naturaleza, dimensión y evolución del nuevo virus SARS-CoV-2 (COVID-19), y que son de calidad, en términos de lo que señala la Guía operativa para la vigilancia centinela de la Infección Respiratoria Aguda Grave, e informe a la Auditoría Superior de la Federación de las medidas emprendidas para corregir la deficiencia detectada.

Los términos de esta recomendación y los mecanismos para su atención, por parte de la entidad fiscalizada, quedan asentados en el Acta de la Reunión de Presentación de Resultados Finales y Observaciones Preliminares en los términos del artículo 42 de la Ley de Fiscalización y Rendición de Cuentas de la Federación.

3. Información epidemiológica de la mortalidad en México

La información de mortalidad es el indicador del cambio demográfico en una población, con el que se genera evidencia sobre el estado y tendencias de salud, esta información no sólo se limita a la cuantificación de defunciones en un área geográfica determinada, sino que permite conocer las causas más frecuentes de muerte, realizar estimaciones sobre programas de acción específica, conocer la transición demográfica y epidemiológica, lo cual permite a los tomadores de decisiones planear, monitorear, evaluar y dirigir las políticas públicas del Sistema Nacional de Salud, a fin de brindar servicios de salud con calidad, eficiencia y sensibilidad a toda la población.^{39/}

^{39/} Secretaría de Salud, **Manual de Procedimientos Estandarizados para el Sistema Epidemiológico y Estadístico de Defunciones (SEED)**, Versión 2017.

La Secretaría de Salud es el órgano rector del SINAVE y funge como la instancia responsable de recopilar, procesar y difundir toda la información generada por las instituciones del Sistema Nacional de Salud (SNS).^{40/}

La Secretaría de Salud y los gobiernos de las entidades federativas, (...) captarán, producirán y procesarán la información sobre estadísticas de mortalidad necesaria para el proceso de planeación, programación, presupuestación y control del Sistema Nacional de Salud, así como sobre el estado y evolución de la salud pública.^{41/}

La Dirección General Adjunta de Epidemiología es la encargada de “conducir el análisis de información y elaboración de reportes basados en los datos de (...) mortalidad orientados al estudio de sus características y tendencias estadísticas para la toma de decisiones de los programas del sector salud”.^{42/}

Uno de los componentes de la vigilancia epidemiológica es la vigilancia de la mortalidad, siendo objeto de monitoreo los padecimientos, condiciones, eventos o urgencias epidemiológicas emergentes o reemergentes que pongan en riesgo la salud de la población, las causas de muerte de interés para la vigilancia epidemiológica,^{43/} como lo es el virus ocasionado por el SARS-CoV-2 (COVID-19).

En 2020, la vigilancia epidemiológica del componente de mortalidad por la COVID-19 se realizó mediante el Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Enfermedades Respiratorias (SISVER) y el Sistema Estadístico Epidemiológico de Defunciones (SEED).

De acuerdo con el Lineamiento Estandarizado para la Vigilancia Epidemiológica y por Laboratorio de la Enfermedad Respiratoria Viral, toda la información que generen las unidades USMER de las defunciones sospechosas y confirmadas por esta causa deberán ingresarse a la plataforma del SISVER.^{44/}

En tanto que el SEED tiene como objetivo integrar información de mortalidad del país con la oportunidad y calidad que el sector salud requiere, a fin de constituir un marco para la vigilancia epidemiológica y evaluación de los servicios, así como apoyar en la consolidación de la estadística oficial.^{45/}

^{40/} Norma Oficial Mexicana NOM-017-SSA2-2012, Para la vigilancia epidemiológica, Diario Oficial, 19 de febrero de 2013.

^{41/} En el artículo 104, fracción I de la Ley General de Salud.

^{42/} Numeral 7, del Manual de Organización Específico de la Dirección General de Epidemiología.

^{43/} Numeral 6.1 y 9.2 de la Norma Oficial Mexicana NOM-017-SSA2-2012, Para la vigilancia epidemiológica, Diario Oficial, 19 de febrero de 2013.

^{44/} Lineamiento Estandarizado para la Vigilancia Epidemiológica y por Laboratorio de la Enfermedad Respiratoria Viral. Abril de 2020

^{45/} Secretaría de Salud, Dirección General de Información en Salud, Subsistema Epidemiológico y Estadístico de Defunciones, 15 de mayo de 2021.

El resultado se divide en dos apartados: a) Información de mortalidad por la COVID-19 mediante el Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Enfermedades Respiratorias y b) Información de mortalidad por COVID-19 mediante el Sistema Estadístico Epidemiológico de Defunciones.

a) Información de mortalidad por la COVID-19 mediante el Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Enfermedades Respiratorias (SISVER)

De acuerdo con el Lineamiento Estandarizado para la Vigilancia Epidemiológica y por Laboratorio de la Enfermedad Respiratoria Viral, toda la información generada por las unidades USMER de las defunciones sospechosas y confirmadas por esta enfermedad deberán ingresarse a la plataforma del SISVER. En las unidades no USMER, se deberán notificar la información de todas las defunciones por correo electrónico al responsable del SEED, y al responsable del SISVER, de la Dirección General de Epidemiología. Se registran las defunciones que cumplan con definición operacional de caso sospechoso de enfermedad respiratoria viral.^{46/}

Para las defunciones confirmadas se deberá notificar en su totalidad al Sistema Epidemiológico y Estadístico de las Defunciones (SEED) en la Plataforma del Registro Electrónico de Defunciones en Vigilancia Epidemiológica (REDVE) así como al Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Enfermedad Respiratoria Viral (SISVER), en un periodo no mayor a 48 horas después de haber ocurrido la defunción o de haberse emitido el resultado por laboratorio.^{47/}

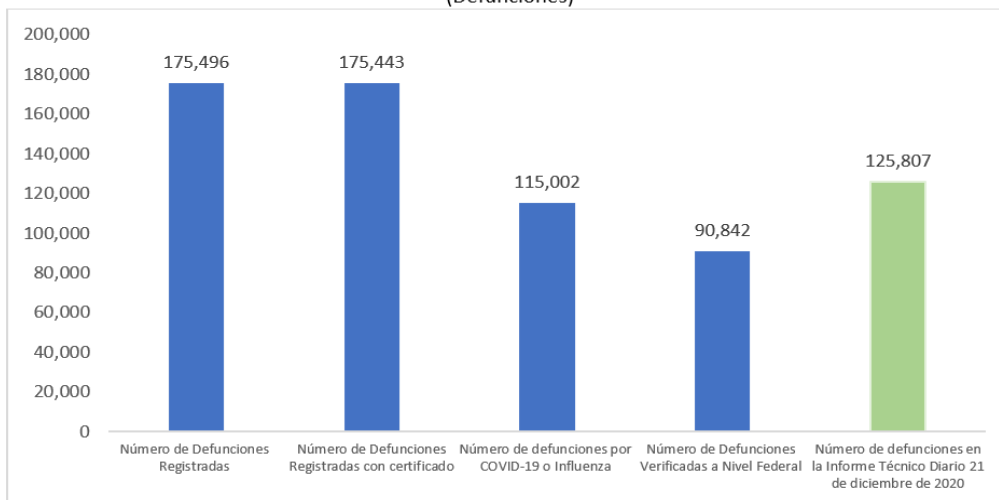
La dependencia remitió la base de datos “Base_COVID-19_2020” que contiene la recopilación de la información relacionada con el componente de mortalidad de vigilancia epidemiológica de la COVID-19, en la que se identificaron seis columnas relacionadas con la materia: evolución del caso (defunción), fecha de defunción, semana epidemiológica de defunción, folio del certificado de defunción, si la defunción fue por COVID-19 y si está verificada a nivel federal.

Los datos sobre el número de defunciones por COVID-19 registradas en el SISVER y el Informe Técnico Diario, al 31 de diciembre de 2020, se presentan en la gráfica siguiente:

^{46/} La definición operacional de caso sospechoso de enfermedad respiratoria viral se refiere a la persona de cualquier edad que en los últimos 10 días haya presentado al menos uno de los siguientes signos y síntomas: tos, disnea, fiebre o cefalea, acompañados de al menos uno de los siguientes signos o síntomas: mialgias, artralgias, odinofagia, escalofríos, dolor torácico, rinorrea, polipnea, anosmia, disgeusia o conjuntivitis.

^{47/} **Lineamiento Estandarizado para la Vigilancia Epidemiológica y por Laboratorio de la Enfermedad Respiratoria Viral.** Mayo de 2020.

INFORMACIÓN DE MORTALIDAD POR COVID-19 REPORTADA EN LA BASE DE DATOS DEL SISVER Y LA PUBLICADA EN EL INFORME TÉCNICO DIARIO CON CORTE AL 31 DE DICIEMBRE DE 2020 (Defunciones)



FUENTE: Elaborado por la ASF, con base en la información de la base de datos denominada "Base_COVID-19_2020.rar" proporcionada por la Secretaría de Salud e Informe Técnico Diario COVID-19 México, del 31 de diciembre de 2020.

- : Información de la base de datos del SISVER.
- : Información del Informe Técnico Diario COVID-19 México, del 31 de diciembre de 2020.

En la información recopilada en la base de datos del SISVER, se identificó que existen cuatro cifras distintas referentes al número de defunciones por COVID-19 registradas: el número total registrado fue de 175,496, las registradas con certificado de defunción fueron 175,443, las caracterizadas como muerte por COVID-19 o influenza fueron 115,002 y las verificadas a nivel federal ascendieron a 90,842.

La SS denotó áreas de oportunidad en sus mecanismos de control, ya que ninguno de los datos de mortalidad citados coincide con lo registrado en el Informe Técnico Diario, del 31 de diciembre de 2020, en el que se refirieron 125,807 defunciones, lo que representó 28.3% (49,689 defunciones) menos respecto de las 175,496 registradas en la base del SISVER. Esa diferencia entre el Informe Técnico Diario y la base de datos del SISVER sólo se presenta en el número de defunciones, ya que los casos sospechosos, confirmados, y negativos son consistentes entre ambas fuentes de información.

Asimismo, en el registro de los certificados de defunción, de los 175,496 defunciones, 53 (0.03%) no cuentan con un número de certificado, y 5,419 certificados de defunción (3.1%) no contienen un código numérico, sino que se registraron textos tales como "pendiente", "MP" "CIAE" "CASO LEGAL" "0" "sd" "-" "--" "---" "no hay certificado" "xxxx" "0000" "sin número" "no" "sn" "sin certificado" entre otros, lo que destaca que la Secretaría de Salud requiere fortalecer sus sistemas de información.

b) Información de mortalidad por COVID-19 mediante el Sistema Estadístico Epidemiológico de Defunciones.

El Sistema Epidemiológico y Estadístico de Defunciones (SEED) es el resultado de la coordinación entre las áreas de epidemiología y estadística de la Secretaría de Salud para satisfacer sus necesidades proporcionando información preliminar de mortalidad en México.

El SEED cuenta con dos componentes:

- El componente estadístico registra información de muertes generales y violentas. La Dirección General de Información en Salud (DGIS) es el área responsable de establecer el diseño y contenido de los certificados de estadísticas vitales (entre los que se encuentran los Certificados de Defunción y Certificado de Muerte Fetal), así como distribuir, controlar y supervisar el uso y manejo de los mismos, en colaboración con los Servicios Estatales de Salud.^{48/}
- El componente epidemiológico registra información de las muertes de interés para la vigilancia epidemiológica, entre ellas las acaecidas por la COVID-19.^{49/} La coordinación de la ratificación o rectificación de las causas de muerte en aquellas defunciones ocurridas por padecimientos sujetos a vigilancia y de sistemas especiales corresponde a la Secretaría de Salud en las entidades federativas, bajo la vigilancia de la DGE, con la información proporcionada por las instituciones del sector público, social y privado.

El SEED cuenta con una herramienta informática de captura y procesamiento que permite la integración continua (mensual y anual) y el análisis de los datos sobre mortalidad. En la captura, se integran criterios de verificación que permiten minimizar los errores e inconsistencias en los datos. Esta herramienta incorpora un conjunto de reportes que permiten al usuario llevar a cabo el análisis primario de la información y, posteriormente, desarrollar investigación con mayor nivel de detalle. La Secretaría de Salud de forma continua realizó, en 2020, la integración, validación en el SEED para conformar las estadísticas de mortalidad como cifras preliminares.^{50/}

En el funcionamiento del SEED participan todas las instituciones del Sistema Nacional de Salud, públicas y privadas, médicos y personal no médico autorizado para certificar defunciones; el Registro Civil, el cual proporciona los certificados de defunción canjeados por el acta de defunción; y el INEGI, el cual es el responsable de generar y publicar la información de mortalidad de manera anual.

^{48/} Artículo 24, fracción VIII, del **Reglamento Interior de la Secretaría de Salud**, Diario Oficial, 19 de enero de 1994.

^{49/} De conformidad con el numeral 6.3.8 de la **Norma Oficial Mexicana NOM-017-SSA2-2012, Para la vigilancia epidemiológica**, Diario Oficial, 19 de febrero de 2013.

^{50/} Secretaría de Salud, **Manual de Procedimientos Estandarizados para el Sistema Epidemiológico y Estadístico de Defunciones (SEED)**, Versión 2017.1

El proceso de registro de información de mortalidad se muestra en el cuadro siguiente:

PROCESO PARA LA INTEGRACIÓN DE LA INFORMACIÓN DE LA MORTALIDAD EN MÉXICO

Núm.	Proceso	Responsable	Propósito
1	Administración de los formatos de los Certificados de Defunción y Muerte Fetal.	Dirección General de Información en Salud.	Garantizar la actualización de los certificados de defunción y muerte fetal conforme a los requerimientos del sector salud, con la finalidad de coadyuvar en la planeación, monitoreo y evaluación del comportamiento de la mortalidad y su aportación a las políticas públicas.
2	Expedición.	Personal autorizado para certificar defunciones.	<p>Garantizar la certificación de toda defunción que ocurre en el territorio nacional.</p> <p>Los Certificados de Defunción y de Muerte Fetal están conformados por un original y tres copias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El certificado original se lo queda el interesado. • La primera y la segunda copia las son canjeadas por el interesado en el Registro Civil por el Acta de Defunción. <ul style="list-style-type: none"> ➤ La primera copia queda en posesión del Registro Civil. ➤ La segunda copia se entrega al INEGI. • La tercera copia debe quedarse en la unidad médica que certificó la defunción. <p>La certificación de toda defunción se realiza una vez ocurrida la muerte de una persona, por lo que es un proceso que se encuentra en constante implementación.</p>
3	Vigilancia Epidemiológica.		
3.1	Recolección de los Certificados de Defunción y Muerte Fetal.	Epidemiólogo Estatal en coordinación con los epidemiólogos jurisdiccionales.	<p>Garantizar la recolección semanal de la totalidad de los Certificados de Defunción en las Oficialías del Registro Civil y los de Muerte Fetal en las unidades médicas y el Servicio Médico Forense.</p> <p>La recolección de todos los certificados de defunción debe de ser semanal.</p>
3.2	Selección de los certificados con probables causas sujetas a vigilancia epidemiológica.	Epidemiólogo Jurisdiccional.	<p>Identificar y seleccionar los certificados de defunción con causas sujetas a vigilancia epidemiológica para fotocopiarlos e iniciar la investigación epidemiológica.</p> <p>Acudir con los responsables donde ocurra la defunción, a fin de obtener información necesaria para realizar la investigación epidemiológica de las defunciones sujetas a vigilancia epidemiológica.</p>
3.3	Investigación Epidemiológica (Ratificación o Rectificación).	Epidemiólogo jurisdiccional o Responsable del SEED (componente Epidemiológico) o unidades médicas.	<p>Recopilar la información necesaria de las defunciones con causas sujetas a vigilancia epidemiológica para la ratificación o rectificación de estas causas.</p> <p>El proceso de obtención de información debe de ser no mayor a 15 días hábiles o 21 días naturales.</p>

PROCESO PARA LA INTEGRACIÓN DE LA INFORMACIÓN DE LA MORTALIDAD EN MÉXICO

Núm.	Proceso	Responsable	Propósito
3.4	Captura del Anexo 8 en la herramienta electrónica.	Epidemiólogo o Responsable del SEED jurisdiccional. Responsable del componente epidemiológico del SEED Estatal. Responsable del componente epidemiológico del SEED Nacional.	Obtener información oportuna y de calidad de las defunciones sujetas a vigilancia epidemiológica, para su análisis e integración del panorama epidemiológico que permita la toma de decisiones. El responsable del componente epidemiológico realizará la captura del Formato de Ratificación y Rectificación (Anexo 8) en el Registro Electrónico de las Defunciones Sujetas a Vigilancia Epidemiológica (REDVE). Validar y enviar semanalmente la información capturada con los resultados finales de la investigación. Validar y enviar la información quincenalmente a Epidemiología de nivel nacional. Concentrar, validar, analizar y retroalimentar la información de las entidades federativas de manera mensual. Elaborar el anuario de mortalidad de causas sujetas a vigilancia epidemiológica.
3.5	Unificar las defunciones sujetas a vigilancia epidemiológica a la base del SEED componente estadístico.	Responsable del componente epidemiológico del SEED Estatal.	Proporcionar de manera quincenal y/o mensual la información de las defunciones con los resultados finales de la investigación (Ratificación y rectificación) al área de planeación, a fin de unificar la causa básica de defunción. Entregar de manera mensual la base de datos de defunciones sujetas a vigilancia epidemiológica con los resultados finales al área de planeación estatal.
3.6	Integración, validación y análisis de la información sujeta a vigilancia epidemiológica estatal y nacional.	Responsable del componente epidemiológico del SEED Estatal. Responsable del componente epidemiológico del SEED Nacional.	El nivel estatal integrará y validará las bases de datos jurisdiccionales, a fin de enviarlas a nivel nacional. Validar la base estatal revisando los siguientes puntos: <ul style="list-style-type: none"> • Eliminar registros duplicados. • No dejar campos vacíos. • Sólo incluir causas de defunción sujetas a vigilancia epidemiológica. Una vez validada la base de datos se enviará a nivel nacional de manera quincenal. Concentrar, validar, analizar, y retroalimentar la información a las entidades federativas de manera mensual. Elaborar el anuario de mortalidad de causas sujetas a vigilancia epidemiológica.
3.7	Validación (Confrontas).	Responsable del componente epidemiológico del SEED jurisdiccional, estatal y nacional.	Identificar las diferencias y coincidencias de las causas básicas entre las bases de Epidemiología y Estadística. El resultado de dicha confronta se debe homologar en ambas bases. El resultado de esta confronta debe quedar plasmado en una base de datos homologada entre ambos componentes del SEED al cierre de cada año. El cierre del componente epidemiológico se realizará durante la última semana de febrero de cada año.
4	Consolidación.	Responsable del componente epidemiológico del SEED Nacional.	Garantizar la integración de las defunciones ocurridas en el territorio nacional, mediante la captura de los Certificados de Defunción y Muerte Fetal expedidos mediante el SEED, en tiempo y forma.
5	Difusión.	Responsable del componente epidemiológico del	Garantizar la difusión de la mortalidad ocurrida en el territorio nacional, mediante la publicación en cubos dinámicos de manera

PROCESO PARA LA INTEGRACIÓN DE LA INFORMACIÓN DE LA MORTALIDAD EN MÉXICO

Núm.	Proceso	Responsable	Propósito
		SEED Nacional.	<p>mensual y anual, así como la realización de confrontas en coordinación con el INEGI, a fin de obtener estadísticas completas y de calidad.</p> <p>Se debe publicar de manera mensual la base de datos del SEED parcial al mes correspondiente en formato de cubos dinámicos.</p> <p>Se realizará de manera anual y durante el primer trimestre del año, una confronta entre el área de Epidemiología (DGE) y el área de información en salud (DGIS) previa a la publicación del cierre del SEED en cubos.</p> <p>Una vez publicada la base de datos al cierre del SEED (preliminar), se realizará la confronta con el INEGI durante el segundo y tercer trimestre del año en curso para su publicación oficial.</p>
6	Mejora continua.	Responsable del componente epidemiológico del SEED Estatal y Nacional.	<p>Para el componente estadístico se establecen un conjunto de indicadores donde se define la información generada en todos los componentes del Sistema Nacional de Información en Salud debe cumplir con los atributos de calidad.</p> <p>Derivado de los resultados de dichos indicadores se planeará el calendario de capacitaciones y supervisiones a las entidades federativas con el fin de tener una mejora continua en el SEED.</p>

FUENTE: Secretaría de Salud, Manual de Procedimientos Estandarizados para el Sistema Epidemiológico y Estadístico de Defunciones (SEED), Versión 2017.1

El proceso de la vigilancia epidemiológica de la mortalidad comienza desde las jurisdicciones sanitarias, las cuales tienen la encomienda de recolectar los certificados de defunción de las oficinas del registro civil de su área de influencia, seleccionar las defunciones que cuenten con alguna causa sujeta a vigilancia epidemiológica, para después buscar los elementos necesarios para ratificar o rectificar la causa de defunción previamente asentada en el certificado de defunción.

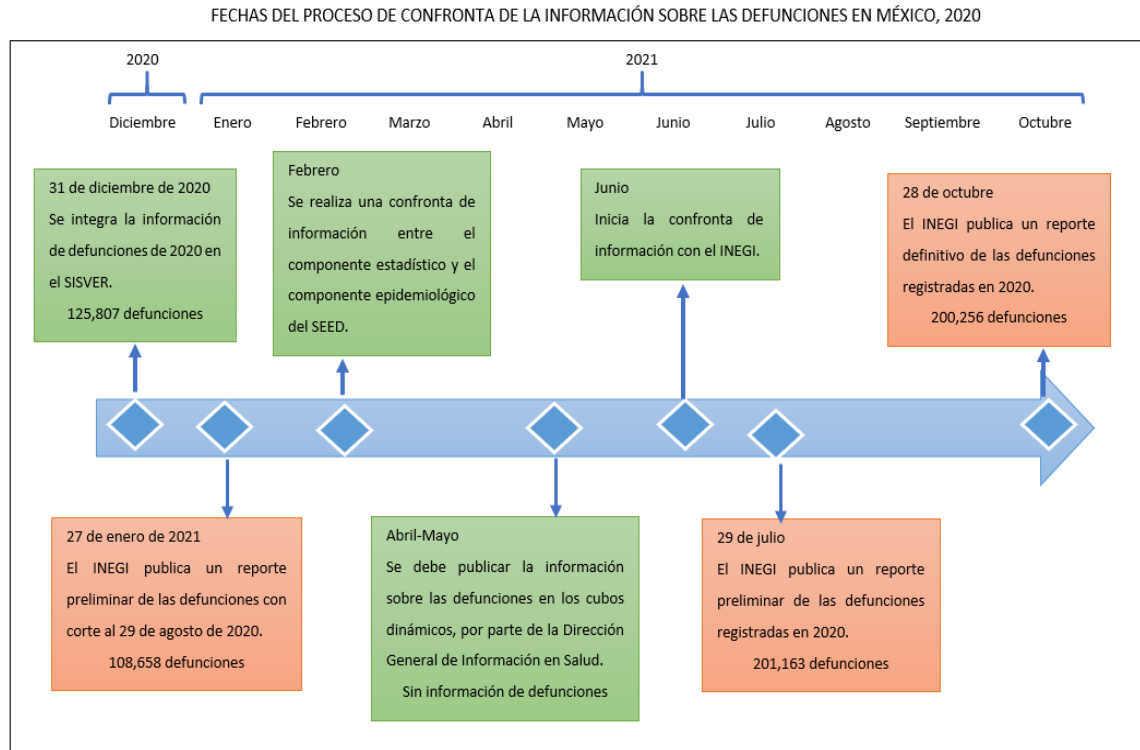
Una vez que se llega al resultado de la investigación (ratificación o rectificación) de cada una de las causas de muerte, los mismos responsables jurisdiccionales deben ingresar la información en la plataforma Registro Electrónico de las Defunciones Sujetas a Vigilancia Epidemiológica (REDVE), la cual sirve para registrar las defunciones, de manera digital, del Formato para la Ratificación o Rectificación de las Causas de Defunción Sujetas a Vigilancia Epidemiológica (Anexo 8), así como para adjuntar documentos de sustento de la investigación.

Posteriormente, los responsables del sistema a nivel estatal deben revisar la información que se está capturando en la plataforma, para corroborar que la investigación de cada una de las defunciones haya sido correcta y cuente con los documentos de sustento (certificado de defunción, resultado de laboratorio, dictaminación por un comité).

Una vez realizado este proceso se validan las causas de las defunciones, para que se puedan revisar, conformar y analizar en el nivel federal, por lo que la información puede aumentar o disminuir según la investigación epidemiológica. De este modo, se logra consolidar una base anual que sirve para la confronta de información entre la Secretaría de Salud y el Instituto Nacional de

Geografía y Estadística (INEGI), la cual dará como resultado la publicación de las cifras oficiales definitivas en el país, para el año 2020, por parte de dicho instituto.

El siguiente esquema muestra las fechas del proceso de confronta y publicación de la información sobre las defunciones en el país, dentro de las cuales se encuentran las ocasionadas por el virus SARS-CoV-2:



FUENTE: Elaborado por la ASF, con base en la información proporcionada por la Secretaría de Salud; así como los Comunicado de Prensa núms. 61/21, 402/21 y 592/21 del INEGI.

- : Gestiones de la Secretaría de Salud.
- : Publicaciones del INEGI.

En el análisis del proceso se identificó que, de acuerdo con el Manual de Procedimientos Estandarizados para el Sistema Epidemiológico y Estadístico de Defunciones, la Secretaría de Salud debe publicar, para cada ejercicio fiscal, información de mortalidad de manera mensual en los cubos dinámicos, los cuales son una herramienta de consulta que permite explotar la información en salud por medio de una visión multidimensional, con diferentes enfoques, en forma de cuadros y gráficas, con un perfil ejecutivo orientado a la toma de decisiones;^{51/} sin embargo, se constató que la última actualización de los cubos dinámicos fue el 28 de mayo de 2020 (la cual contenía información de las cifras de mortalidad de 2019), a pesar de que la Secretaría de Salud disponía de información en el SISVER con fecha de corte al 31 de diciembre de 2020, y con información

^{51/} Secretaría de Salud, Sistema de Análisis Dinámico de la Información. Manual de Usuario.

derivada del número de defunciones obtenido mediante la confronta del componente estadístico y el epidemiológico realizada en el mes de febrero de 2021; por lo anterior la Secretaría de Salud tenía pendiente acreditar que, en 2020, publicó la cifra de mortalidad en sus sistemas de información, actualizada de manera mensual.

Derivado de la reunión de presentación de resultados finales y observaciones preliminares, la Secretaría de Salud, señaló que “con la finalidad de contar con información sobre las defunciones en México para la toma de decisiones del sector salud, la información del Sistema Nacional Epidemiológico y Estadístico de Defunciones (SEED) está a disposición del Sistema Nacional de Salud y los Servicios de Salud estatales de manera mensual por medio de la aplicación Cubos dinámicos, la cual no es de carácter público debido a que corresponde a datos preliminares. Cada nueva base reemplaza a la anterior, por lo que para mostrar evidencia de este hecho se comparte el correo de confirmación por cada publicación de la base de datos y el calendario de la publicación”. Asimismo, la dependencia remitió información de los correos de confirmación para cada base publicada en los cubos dinámicos, con lo que acreditó que la información de mortalidad fue actualizada de manera mensual, por lo que se solventa lo observado.

La dependencia remitió la base de datos del Registro Electrónico de las Defunciones Sujetas a Vigilancia Epidemiológica (REDVE) que contiene información preliminar del número de muertes, y es el resultado de la investigación epidemiológica de las defunciones y señaló que, “el 28 de junio del 2021, se llevó a cabo la reunión para iniciar la confronta correspondiente a 2020 y que iniciaría el 6 de julio y concluiría el 1 de octubre de 2020”.

A 2020, en la base del REDVE se identificaron 191,181 registros de defunciones a causa de la COVID-19; sin embargo, se evidenció que entre las fechas de recolección de información, inicio y conclusión de la investigación epidemiológica transcurrió más de un año, contrario a lo establecido en el Manual de Procedimientos Estandarizados para el Sistema Epidemiológico y Estadístico de Defunciones que establece 22 días hábiles establecido para ese proceso (7 días para la recolección de información y 15 días para la investigación epidemiológica). La frecuencia de duración del proceso de recolección de información hasta la conclusión de la investigación epidemiológica se muestra en el cuadro siguiente:

FRECUENCIA DE LA DURACIÓN DEL PROCESO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN HASTA LA CONCLUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN EPIDEMIOLÓGICA

(Días y porcentaje)

Duración del proceso (días)	Número de casos	Porcentaje (%)
Total	191,181	100.0
0-30 días	152,658	79.9
31-60 días	10,858	5.7
61-100 días	9,227	4.8
101- 200 días	13,005	6.8
201-300 días	4,608	2.4
Más de 300 días	825	0.4

FUENTE: Elaborado por la ASF, con base en la información del “Registro electrónico de las Defunciones Sujetas a Vigilancia Epidemiológica” proporcionada por la Secretaría de Salud.

Debido al proceso de investigación epidemiológica, el número de defunciones en México a causa de la COVID-19 o alguna otra enfermedad sujeta a vigilancia epidemiológica, se encuentra en constante actualización. Respecto de la información que capta el sistema de vigilancia epidemiológica (SISVER), se identificó que, en el 79.9% de los casos (152,658) el proceso de investigación epidemiológica concluyó en los primeros 30 días naturales después de que se recolecta la información, en tanto que, en el 10.5% (20,085) dicha investigación concluyó entre 31 y 100 días naturales y en el 9.6% (18,438) superó los 100 días, lo anterior, representa un reto institucional para que la Secretaría de Salud analice la factibilidad de agilizar los procesos de recolección de investigación epidemiológica de las causas de muerte sujetas a vigilancia epidemiológica, a fin de contar información oportuna y de calidad de las defunciones sujetas a vigilancia epidemiológica, para su análisis e integración del panorama epidemiológico que permita la toma de decisiones y contar con una base de datos homologada entre ambos componentes del SEED en las fechas establecidas, conforme lo establece el proceso 3, del Manual de Procedimientos Estandarizados para el Sistema Epidemiológico y Estadístico de Defunciones.

Hechos posteriores

Debido a la duración del periodo en el que se realiza la investigación respecto de las causas de muerte por enfermedades sujetas a vigilancia epidemiológica, entre ellas las defunciones ocasionadas por la COVID-19, y las fechas en las que se publica la información, se presentaron variaciones entre las cifras oficiales de mortalidad en México publicadas por la Secretaría de Salud y el INEGI, como se muestra en el cuadro siguiente:

VARIACIÓN PORCENTUAL ENTRE LAS CIFRAS DE MORTALIDAD POR LA COVID-19 PUBLICADAS POR EL INEGI
Y LA SECRETARÍA DE SALUD

Núm.	Fecha de Publicación de INEGI	Cifra Publicada por INEGI	Cifra de la Secretaría de Salud	Lapso temporal	Variación porcentual
1	27 de enero de 2021	108,658 muertes al 29 de agosto de 2020.	83,002 muertes al 29 de agosto de 2020. (Base de Datos del SISVER).	Del 29 de agosto de 2020 al 27 de enero de 2021: 149 días	(23.6%)
2	29 de julio de 2021	201,163 muertes al 31 de diciembre de 2020 (Preliminar).	175,496 (Base de Datos del SISVER). 125,807 (Datos del Informe Técnico Diario). 191,181 (Base de Datos REDVE al 28 de junio de 2021. Inicio de confronta de información).	Del 31 de diciembre de 2020 al 29 de julio de 2021: 210 días	(12.8%) (37.5%) (5.0%)
3	28 de octubre de 2021	200,256 al 31 de diciembre de 2020 (Final).	No se actualizó información.	Del 31 de diciembre de 2020 al 28 de octubre de 2021: 301 días	n. a.

FUENTE: Elaborado por la ASF, con base en la información de la base de datos denominada "Base_COVID- 19_2020.rar" proporcionada por la Secretaría de Salud e Informe Técnico Diario COVID-19 México, 31 de diciembre de 2020; Comunicado de Prensa núms. 61/21, 402/21 y 592/21 del INEGI, y la base de la información de COVID-19 disponible en <https://datos.covid-19.conacyt.mx/>

n.a.: No aplica.

El 27 de enero de 2021, el INEGI publicó un comunicado sobre las causas de muertes, con corte al 29 de agosto de 2021, de las cuales contabilizó 108,658 defunciones por la COVID-19. La Secretaría de Salud, mediante su sistema de vigilancia epidemiológica (SISVER), había obtenido información de 83,002 muertes por la COVID-19, lo que representó una variación porcentual de 23.6%.

En julio y octubre, el INEGI actualizó el número de muertes entre ellas las ocasionadas por la COVID-19, mientras que la Secretaría de Salud mantenía como último dato publicado la información del SISVER del 31 de diciembre de 2020, por lo que se seguían presentando diferencias en el número de defunciones las cuales ascendían a 12.8% respecto de la información del SISVER y de 37.5% respecto de la información difundida en el Informe Técnico Diario del 31 de diciembre de 2020, de la misma Secretaría del 31 de diciembre de 2020. Lo anterior, conforme a los términos, condiciones y mecanismos de colaboración para el intercambio de información establecidos entre la Secretaría de Salud y el INEGI.

La cifra definitiva de mortalidad por la COVID-19 en México, para 2020, se presentó por el INEGI, conforme a su normativa, el 28 de octubre de 2021 y correspondió a 200,256 muertes. Dicha información presentó una variación porcentual de 12.8% respecto de la información captada en el SISVER y de 37.5% considerando lo publicado en el Informe Técnico Diario de COVID-19, ambos con cifras al 31 de diciembre de 2020, lo anterior muestra un área de oportunidad para que la Secretaría de Salud realice un diagnóstico que permita determinar en qué medida la obtención de la información del número de muertes por padecimientos sujetos a vigilancia epidemiológica, presentada 301 días después de la fecha de corte o con diferencias entre sus registros es oportuna y relevante para el análisis e interpretación sobre las condiciones de salud de la población y para la toma de decisiones, conforme lo requiere el numeral 4.1 la Norma Oficial Mexicana NOM-017-SSA2-2012, Para la vigilancia epidemiológica.

Derivado de la reunión de presentación de resultados finales y observaciones preliminares, la Secretaría de Salud informó que “elabora diagnósticos para agilizar el proceso de investigación epidemiológica (remitiendo los de Nuevo León, Guerrero y Campeche, correspondientes a 2021), con los que establece los criterios, especificaciones y directrices de operación del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica, para la recolección sistemática, continua, oportuna y confiable de información relevante y necesaria sobre las condiciones de salud de la población y sus determinantes”. Además, destacó que “este proceso no se lleva en su totalidad ya que las Instituciones públicas de Salud como el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) e IMSS-Bienestar no entregan su información oportunamente (retraso de hasta 3 meses), o bien, Dependencias externas como los Registros Civiles, aunado a ello actualmente la Secretaría de Salud no cuenta con elementos normativos suficientes para obligar a las Dependencias externas tales como registros civiles a entregar información, lo cual afecta significativamente el cumplimiento de los procesos de calidad de la información. Se adjunta para pronta referencia diagnósticos realizados en Nuevo León, Guerrero y Campeche.”

Asimismo, durante 2020, la Secretaría de Salud señaló que “investigó 30 veces más casos de defunciones sujetas a causa epidemiológica, incluso pese a las circunstancias derivadas de la pandemia (registros civiles cerrados, expedientes clínicos confinados en áreas COVID-19, alta de personal en las entidades federativas por el confinamiento, etc.). Este trabajo se refleja en la publicación anual que realiza el INEGI como fuente oficial de defunciones. Para lograr lo anterior, cabe destacar que, en el año 2018, la Secretaría de Salud y el INEGI celebraron un Convenio de Colaboración para el Intercambio de Información, el cual tiene por objeto establecer los términos, condiciones y mecanismos de colaboración para el intercambio de información que sea del interés de ambas partes, lo cual permitirá contribuir al cumplimiento de sus funciones y al desarrollo de proyectos que sirvan como base para la generación de estadística o la realización de estudios específicos que diversifiquen y fortalezcan la información con la que cuentan. En ese sentido, para el intercambio de información de defunciones se estableció que realizar intercambios con información parcial para su publicación final como se muestra a continuación:



**Calendario de difusión de información estadística y geográfica y de Interés Nacional del INEGI
Primer semestre de 2022**

	Periodicidad	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
INFORMACIÓN DEMOGRÁFICA Y SOCIAL							
Confianza del consumidor. Encuesta Nacional sobre Confianza del Consumidor (ENCO). ^{*/}	Mensual	5	3	7	4	4	2
Mes de referencia		Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May
Estadística de Museos, 2021. ^{*/}	Anual						22
Estadísticas de Defunciones Registradas.							
Estadísticas de Defunciones Registradas. Preliminar 2021. ^{iiN*/2/}	Anual	24					
Periodo de referencia		Ene-jun					
Defunciones por homicidio. Datos nacionales. Preliminares 2021. ^{*/}	Anual	25					
Periodo de referencia		Ene-jun					
Estadísticas de Defunciones Registradas. Preliminar 2021. ^{iiN*/3/}	Anual		28				
Periodo de referencia			3er Trím				
Estadísticas sobre Relaciones Laborales de Jurisdicción Local, 2021. ^{*/}	Anual						29
Módulo de Lectura (MOLEC). ^{*/}	Anual				20		
Módulo de Práctica Deportiva y Ejercicio Físico (MOPRADEF). ^{*/}	Anual	26					
INFORMACIÓN DE GOBIERNO, SEGURIDAD PÚBLICA E IMPARTICIÓN DE JUSTICIA							
Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Demarcaciones Territoriales de la Ciudad de México (CNGMD), 2021. ^{iiN*/5/}	Bienal		28				
Encuesta Nacional de Calidad e Impacto Gubernamental (ENCIG), 2021. ^{iiN*/4/}	Bienal					24	
Encuesta Nacional de Seguridad Pública Urbana (ENSU). ^{*/4/}	Trimestral	19			19		
Trimestre de referencia		4to Trim			1er Trim		

Notas: La información se publicará a las 6:00 hrs. del día indicado. ^{*/} La difusión de esta información incluye comunicado de prensa. ^{iiN/} Información de Interés Nacional. ^{2/} La difusión de esta información incluye comunicado de prensa. A partir de enero de 2020 se publican las Defunciones registradas con datos preliminares referidos al primer semestre del año inmediato anterior. Esta publicación, incluye el dato nacional preliminar con desagregación por sexo y principal causa de muerte, así como el dato estatal preliminar desagregado por sexo. ^{3/} Se publican muertes registradas por edad, sexo y entidad federativa, sin referencia de causa básica de la defunción. ^{4/} Los microdatos y metadatos de este proyecto se publican en la misma fecha de difusión. Los datos abiertos se publican 30 días después de su fecha de difusión. ^{5/} En la fecha indicada se publican los tabulados predefinidos, documento de diseño y presentación de resultados generales del programa. Los metadatos y datos abiertos se liberan 60 días hábiles posteriores a la publicación.

Esta información permite avanzar con las confrontas de información a través del intercambio de las bases de datos en comento ya sea de manera mensual o trimestral entre ambas instituciones con la finalidad de generar estadísticas preliminares.

Con base en lo expuesto anteriormente, la Secretaría de Salud se coordina con el INEGI para la publicación de la misma, toda vez que de conformidad con el artículo 6, 46 y 78 de la Ley del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica y el numeral Segundo del Acuerdo por el que se determina Información de Interés Nacional al Proyecto de generación de estadística básica denominado Estadísticas de Defunciones Registradas, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 09 de julio de 2014, es la instancia encargada de emitir la información oficial de defunciones. Finalmente, no se omite informar que México es uno de los países que cuenta con menores tiempos en la generación de estadísticas de mortalidad, tal es el ejemplo de Estados Unidos quien a la fecha de esta respuesta tiene publicados como cifras oficiales hasta el año 2020"; por lo anterior, la dependencia acreditó, mediante los diagnósticos de supervisión, en qué

medida el proceso de investigación epidemiológica podría agilizar sus tiempos, y que la publicación sobre las cifras de mortalidad es coordinada con el INEGI. Por ello, la recomendación ha sido modificada con un propósito constructivo, a fin de que la Secretaría de Salud acredite en qué medida la obtención de la información del número de muertes por padecimientos sujetos a vigilancia epidemiológica, presentada 301 días después de la fecha de corte o con diferencias entre sus registros es oportuna y relevante, para dicha dependencia, para el análisis e interpretación sobre las condiciones de salud de la población y para la toma de decisiones.

La recomendación sobre el perfeccionamiento de los sistemas de información asociados al SISVER se encuentran en el resultado 5 “Servicios auxiliares de diagnóstico y referencia epidemiológicos”, del presente informe.

2020-0-12100-07-0230-07-002 **Recomendación**

Para que la Secretaría de Salud analice la factibilidad de elaborar un diagnóstico sobre la oportunidad y relevancia que tiene la información de mortalidad en México, en términos de temporalidad, para el análisis e interpretación sobre las condiciones de salud de la población y para la toma de decisiones, a fin de captar, producir y procesar la información sobre estadísticas de mortalidad que puedan ser empleadas en el proceso de planeación, programación, presupuestación y control del Sistema Nacional de Salud, en cumplimiento del numeral 4.1 de la Norma Oficial Mexicana NOM-017-SSA2-2012, Para la vigilancia epidemiológica, e informe a la Auditoría Superior de la Federación de las medidas emprendidas para corregir la deficiencia detectada.

Los términos de esta recomendación y los mecanismos para su atención, por parte de la entidad fiscalizada, quedan asentados en el Acta de la Reunión de Presentación de Resultados Finales y Observaciones Preliminares en los términos del artículo 42 de la Ley de Fiscalización y Rendición de Cuentas de la Federación.

La(s) acción(es) vinculada(s) a este resultado se presenta(n) en el(los) resultado(s) con su(s) respectiva(s) acción(es) que se enlista(n) a continuación:

Resultado 5 - Acción 2020-0-12100-07-0230-07-003

4. Vigilancia epidemiológica internacional

México mantiene conectividad con otros países mediante los puntos de entrada internacionales aéreos, marítimos y terrestres por actividades de turismo, comerciales y laborales, por lo cual la vigilancia de eventos o urgencias epidemiológicas que acontecen fuera de sus fronteras y que constituyen un riesgo para la salud de la población permite identificar, prevenir o controlar la propagación de éstas entre los países, a fin de garantizar el derecho a la protección de la salud mediante la generación de información epidemiológica que contribuya a la toma de decisiones al respecto.

Para 2020, las acciones y medidas implementadas por la Secretaría de Salud (SS) mediante la Dirección General de Epidemiología (DGE), designada como el Centro Nacional de Enlace para el Reglamento Sanitario Internacional (CNE-RSI) para todo el territorio nacional y todas las

instituciones dentro y fuera del sector, ^{52/} en materia de vigilancia epidemiológica internacional del virus SARS-CoV-2 (COVID-19), consistieron en: la activación del Grupo de Trabajo de Sanidad Internacional (GTSI); el desarrollo y actualización del “Lineamiento Estandarizado para la Vigilancia Epidemiológica y por Laboratorio de la Enfermedad Respiratoria Viral”, componente Vigilancia Epidemiológica Internacional; la detección, evaluación y notificación de 14 potenciales de Emergencia en Salud Pública de Importancia Internacional (ESPII) al Punto de Contacto Regional (PCR) de la Organización Mundial de la Salud (OMS), y el envío de 276 bases de datos respecto de los casos de la COVID-19 en nuestro país; 12 supervisiones a los Servicios de Sanidad Internacional en los puntos de entrada internacionales del país para verificar su operación y evaluar sus capacidades de detección, notificación y atención de eventos de salud pública de importancia internacional como la COVID-19, y la promoción de la salud mediante la emisión de 10 Avisos Preventivos de Viaje (APV) relacionados con este virus.

Al respecto, contó con las atribuciones establecidas en el Reglamento Interior de la Secretaría de Salud referentes a coordinar las acciones de vigilancia epidemiológica internacional; ^{53/} en la Ley General de Salud, la Norma Oficial Mexicana NOM-017-SSA2-2012, Para la vigilancia epidemiológica, y el Reglamento Sanitario Internacional en relación con desarrollar criterios y procedimientos para la vigilancia de emergencias en salud pública, ^{54/} así como notificar a las instancias internacionales sobre la existencia de una potencial ESPII antes de que transcurran 24 horas desde que se haya evaluado la información concerniente a dicha emergencia ^{55/} y de todas las medidas que haya adoptado, de modo temporal o permanente, sobre cualquier caso que sea de interés en la vigilancia epidemiológica de enfermedades que puedan originar epidemias o cualesquiera otras que considere de importancia notificar. ^{56/} Asimismo, en el Manual para la Operación de los Servicios de Sanidad Internacional, se mandata que tiene la función de verificar la operación de los Servicios de Sanidad Internacional en las entidades federativas, ^{57/} mediante la

^{52/} Numeral 1, artículo 6, **Para la vigilancia epidemiológica**, última reforma publicada en el DOF el 19 de febrero de 2013.

^{53/} En el artículo 32 Bis 2, fracción X, del Reglamento Interior de la Secretaría de Salud, se establece que “corresponde a la Dirección General de Epidemiología coordinar (...) las acciones de vigilancia epidemiológica internacional”.

^{54/} En el numeral 6.5.2, de la Norma Oficial Mexicana NOM-017-SSA2-2012, Para la vigilancia epidemiológica, se mandata que “para la vigilancia de las emergencias en salud pública se deben desarrollar los criterios y procedimientos por la autoridad sanitaria”.

^{55/} En el numeral 6.6.2, de la Norma Oficial Mexicana NOM-017-SSA2-2012, Para la vigilancia epidemiológica, se indica que “el Centro Nacional de Enlace (CNE) es la autoridad nacional responsable de notificar a las instancias internacionales sobre la existencia de una potencial ESPII.” Asimismo, en el numeral 1, artículo 6, del Reglamento Sanitario Internacional, se establece que “cada estado parte notificará a la OMS por el medio de comunicación más eficiente de que disponga, a través del Centro Nacional de Enlace para el RSI, y antes de que transcurran 24 horas desde que se haya evaluado la información concerniente a la salud pública, todos los eventos que ocurran en su territorio y que puedan constituir una emergencia de salud pública de importancia internacional (...).”.

^{56/} En el artículo 359, de la Ley General de Salud, se señala que la SS “notificará a la Organización Mundial de la Salud de todas las medidas que haya adoptado, de modo temporal o permanente, en materia de sanidad internacional. Asimismo, informará a esta misma organización y con la oportunidad debida, sobre cualquier caso que sea de interés en la vigilancia epidemiológica de las enfermedades (...) que puedan originar epidemias o cualesquiera otras que considere de importancia notificar”.

^{57/} En el numeral 5, Funciones por Nivel Técnico-Administrativo, Nivel Nacional, del **Manual para la Operación de los Servicios de Sanidad Internacional**, se señala que es responsabilidad de la SS “verificar la operación de los Servicios de Sanidad Internacional en las entidades federativas”.

supervisión de sus capacidades de vigilancia, identificación y respuesta ante las necesidades existentes,^{58/} y difundir información referente a los Avisos Preventivos de Viaje.^{59/}

El resultado se presenta en cinco apartados: en el primero se verifica la coordinación de las acciones adoptadas para la vigilancia epidemiológica internacional del virus SARS-CoV-2 mediante la activación del GTSI; en el segundo se constata que, en el Lineamiento Estandarizado para la Vigilancia Epidemiológica y por Laboratorio de la Enfermedad Respiratoria Viral, se hayan definido las acciones y medidas de vigilancia epidemiológica internacional de la COVID-19 en los puntos de entrada internacionales al país; en el tercero se analizan las notificaciones de potenciales ESPII que efectuó la SS al punto de contacto regional de la OMS, y de las medidas que adoptó en materia de sanidad internacional ante la emergencia sanitaria por SARS-CoV-2; en el cuarto se analizan las supervisiones a los Servicios de Sanidad Internacional en los puntos de entrada internacionales al país, y en el quinto se revisa la promoción de la salud mediante los Avisos Preventivos de Viaje emitidos para informar a la población el riesgo que presenta la COVID-19 en lugares con riesgo potencial para adquirir un problema de salud.

a) Coordinación de las acciones de vigilancia epidemiológica internacional del virus SARS-CoV-2

En respuesta a la emergencia sanitaria por el virus SARS-CoV-2 (COVID-19) y con objeto de coordinar las acciones de vigilancia epidemiológica internacional de este virus, durante 2020, se estableció el Grupo de Trabajo de Sanidad Internacional (GTSI) coordinado por la SS mediante la DGE e integrado por servidores públicos de la Secretaría de Relaciones Exteriores (SRE), Secretaría de Turismo (SECTUR), Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), Secretaría de Marina (SEMAR), Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana (SSPC), Instituto Nacional de Migración (INM), Centro Nacional de Inteligencia (CNI), Dirección General de Relaciones Internacionales (DGRI)/Secretaría de Educación Pública (SEP), y Organización Panamericana de la Salud (OPS)/Organización Mundial de la Salud (OMS), el cual sesionó en 19 ocasiones que derivaron en 49 acuerdos respecto de las acciones a implementar durante la citada emergencia para la vigilancia epidemiológica internacional de este virus, los cuales se señalan en el cuadro siguiente:

^{58/} En el numeral 4, Funciones por Nivel Técnico-Administrativo, Nivel Nacional, del **Manual para la Operación de los Servicios de Sanidad Internacional**, se señala que es responsabilidad de la SS “supervisar las capacidades en materia de vigilancia, identificación, respuesta y mejora de las necesidades existentes.”

^{59/} En el numeral 7, Funciones por Nivel Técnico-Administrativo, Nivel Nacional, del **Manual para la Operación de los Servicios de Sanidad Internacional**, se señala que es responsabilidad de la SS “mantener actualizada y difundir la información referente a los avisos preventivos de viaje (...)”.

ACUERDOS RESPECTO DE LAS ACCIONES PARA LA VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA INTERNACIONAL DEL VIRUS SARS-CoV-2
COORDINADAS POR LA SECRETARÍA DE SALUD MEDIANTE LA DIRECCIÓN GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA Y EL GRUPO DE TRABAJO DE
SANIDAD INTERNACIONAL, 2020

Sesión	Fecha	Instituciones participantes	Núm. de acuerdo	Acuerdos
1ra.	17 de febrero	SS-DGE/SECTUR/ INM/SRE/SSPC/STC	1	Publicación el 09 de enero de 2020 del primer Aviso Preventivo de Viaje a China por neumonía de Etiología Desconocida, así como de otros materiales de promoción de la salud en diferentes idiomas.
			2	Generación de lineamientos de sanidad internacional para repatriados mexicanos.
			3	Reuniones con las autoridades de aeropuertos, puertos y cruces fronterizos terrestres, para acordar, realizar valoraciones médicas y seguimiento a chinos en el país, connacionales mexicanos repatriados y con antecedentes de estancia en Wuhan China, así como para poner crucero en cuarentena por enfermedad COVID-19 en Japón.
			4	Recolección de muestras respiratorias a partir del 15 de febrero de pasajeros de cruceros.
			5	Evaluación, gestión y atención médica de viajeros sintomáticos.
			6	Supervisión a los aeropuertos de la Ciudad de México, Quintana Roo, Jalisco y Baja California Sur, y del puerto fronterizo de Tijuana.
2da.	17 de marzo	SS-DGE/ SRE/SECTUR/ INM/OPS- OMS/SSPC/STC	7	Difusión entre las dependencias del GTSI de los documentos técnico-normativos sobre COVID-19 generados por la SS.
			8	Envío por parte de las dependencias del GTSI a la DGE de las actividades que realicen por COVID-19.
			9	Envío por parte de la SRE a la DGE la información sobre mexicanos que serán repatriados por COVID-19.
3ra.	10 de abril	SS-DGE/OPS- OMS/SECTUR/DGRI- SEP/SRE/CNI/SEMAR	10	Remisión a la DGE de las actividades que realicen las dependencias del GTSI por COVID-19.
			11	Compartir la información sobre los ofrecimientos de organizaciones que ofrecen apoyo (OMS, MSF, DNDi) al Comando de Incidentes.
			12	Envío de las ligas de los repositorios de los documentos normativos por COVID-19.
4ta.	24 de abril	SS-DGE/OPS- OMS/SECTUR/DGRI- SEP/SRE/SEMAR/SCT	13	La SRE compartirá a la DGE la información sobre las actividades por COVID-19.
			14	Intercambio de datos entre la DGE y la SRE en relación con la Guía de Manejo de Cadáveres por COVID-19 (SARS-CoV-2) en México.
			15	Enviar las ligas actualizadas de los repositorios de los documentos normativos por COVID-19.
5ta.	8 de mayo	SS-DGE/OPS- OMS/SECTUR/DGRI- SEP/SRE/SEMAR/SCT/ CNI/INM	16	Presentación de la situación nacional de países fronterizos con México e internacional de COVID-19 por parte de los representantes del GTSI.
6ta.	22 de mayo	SS-DGE/SECTUR/DGRI- SEP/SRE/CNI	17	Seguimiento de la coordinación entre el INM y la SRE en los procesos de repatriación.
			18	Envío de los "Procedimientos para la realización de puentes humanitarios y repatriación de connacionales por vía marítima" a los integrantes del GTSI para emitir comentarios y observaciones al documento.

ACUERDOS RESPECTO DE LAS ACCIONES PARA LA VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA INTERNACIONAL DEL VIRUS SARS-CoV-2
COORDINADAS POR LA SECRETARÍA DE SALUD MEDIANTE LA DIRECCIÓN GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA Y EL GRUPO DE TRABAJO DE
SANIDAD INTERNACIONAL, 2020

Sesión	Fecha	Instituciones participantes	Núm. de acuerdo	Acuerdos
7ma.	5 de junio	SS-DGE/OPS-OMS/SECTUR/DGRI-SEP/SRE/SEMAR/SEM AR/SCT/CNI/INM	19	Presentación de los integrantes del GTSI respecto de las actividades que realizan en el marco de la emergencia sanitaria por COVID-19.
			20	Versiones finales de las circulares obligatorias que establecen los planes de contingencia de la aviación civil y del autotransporte federal ante eventos de importancia en salud pública.
8va.	19 de junio	SS-DGE/OPS-OMS/SECTUR/DGRI-SEP/SRE/CNI/SCT/INM	21	Presentación de la Información sobre el semáforo epidemiológico COVID-19 por parte de la DGE.
			22	La DGE comparte entre los miembros del GTSI los reportes sobre la situación de COVID-19 en México, emitidos por la OMS.
			23	Revisión de la circular sobre las medidas ante contingencia por COVID-19 en el transporte aéreo, emitida por la SCT.
			24	Se comparten los sitios en que se pueden consultar los Avisos Preventivos de Viaje y el documento actualizado de Lineamientos que incluye a la vigilancia epidemiológica internacional.
9na.	3 de julio	SS-DGE/OPS-OMS/SECTUR/DGRI-SEP/SRE/SEMAR/INM	25	Presentación del panorama nacional e internacional de COVID-19, de la situación epidemiológica en fronteras, de los datos epidemiológicos en extranjeros, y de las acciones emprendidas por el INM ante la contingencia por COVID-19.
			26	Seguimiento a la circular obligatoria que establece el plan de emergencia de la aviación civil ante eventos de importancia en salud pública.
10ma.	17 de julio	SS-DGE/OPS-OMS/SECTUR/DGRI-SEP/SRE/INM/CNI	27	Presentación del panorama internacional y nacional de COVID-19.
			28	Se comparte la liga de la OMS donde se publican los reportes de situación de COVID-19.
			29	Se comparte entre los miembros del GTSI el Informe técnico de la reunión de expertos sobre uso de pruebas de laboratorio para identificar SARS-CoV-2.
11va.	03 de agosto	SS-DGE/OPS-OMS/SECTUR/DGRI-SEP/SRE/INM/CNI	30	Se comparten los Avisos Preventivos de Viaje y documentos normativos relacionados con el ingreso de viajeros internacionales a nuestro país.
			31	Presentación del panorama internacional y nacional de COVID-19.
			32	Supervisión a las Unidades que prestan Servicios de Sanidad Internacional en aeropuertos y puertos.
12va.	17 de agosto	SS-DGE/OPS-OMS/SRE/DGRI-SEP/INM/CNI/SEMAR	33	Se comparten las alertas epidemiológicas emitidas por la OPS; la liga de acceso a los informes de situación y dashboard de datos de la OMS; el aviso epidemiológico de la SS sobre COVID-19 y embarazo, y el documento emitido por la OMS sobre las consideraciones de salud pública al reanudar los viajes internacionales.
13va.	04 de septiembre	SS-DGE/OPS-OMS/SRE/DGRI-SEP/SECTUR/INM/SSP C/CNI	34	Presentación del panorama internacional de COVID-19, de la frontera norte de COVID-19, y de las alertas epidemiológicas emitidas por la OPS.
			35	Vigilancia epidemiológica internacional permanente.
			36	Supervisiones al AICM y aeropuerto de Quintana Roo.

ACUERDOS RESPECTO DE LAS ACCIONES PARA LA VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA INTERNACIONAL DEL VIRUS SARS-CoV-2
COORDINADAS POR LA SECRETARÍA DE SALUD MEDIANTE LA DIRECCIÓN GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA Y EL GRUPO DE TRABAJO DE
SANIDAD INTERNACIONAL, 2020

Sesión	Fecha	Instituciones participantes	Núm. de acuerdo	Acuerdos
14va.	21 de septiembre	SS-DGE/SRE/DGRI-SEP/SECTUR/INM/CNI/SEMAR	37	Presentación y difusión del panorama internacional de COVID-19, y de las actividades de Sanidad Internacional de la SEMAR.
			38	Oficio a autoridades estatales de sanidad internacional y SCT reiterando la recomendación de no utilizar pruebas rápidas de anticuerpos para el diagnóstico y vigilancia epidemiológica.
			39	Vigilancia epidemiológica internacional permanente.
15va.	12 de octubre	SS-DGE/OPS-OMS	40	Presentación y difusión del panorama internacional de COVID-19, y de la alerta epidemiológica: oleadas y brotes recurrentes de COVID-19.
			41	Vigilancia epidemiológica internacional permanente.
			42	Participación en sesiones virtuales internacionales sobre la reanudación del tráfico aéreo internacional no esencial, seguridad en aduanas y fronteras durante la pandemia, y reactivación de cruceros.
16va.	26 de octubre	SS-DGE/SRE/DGRI-SEP/SECTUR/INM/CNI	43	Presentación y difusión del panorama internacional de COVID-19 y del objetivo y contenido de los Avisos Preventivos de Viaje.
17va.	09 de noviembre	SS-DGE/OPS-OMS/DGRI-SEP/SECTUR/INM/SSPC	44	Presentación y difusión del panorama internacional de COVID-19, y de la Frontera norte y sur de México.
			45	La DGE comparte entre los miembros del GTSI los reportes sobre la situación de COVID-19 en México, emitidos por la OMS.
18va.	23 de noviembre	SS-DGE/DGRI-SEP/SRE/SECTUR/INM/CNI	46	Presentación y difusión del panorama internacional de COVID-19 y de los resultados de la continuación de la 73ª Asamblea Mundial de la Salud.
			47	La DGE comparte entre los miembros del GTSI el reporte No. 34 sobre la situación de COVID-19 en México, emitidos por la OMS.
19va.	11 de diciembre	SS-DGE/OPS-OMS/DGRI-SEP/SRE/SECTUR/INM/CNI	48	Presentación y difusión del panorama internacional de COVID-19; la reanudación de los viajes internacionales no esenciales en el contexto de la pandemia de COVID-19; orientación sobre el uso de pruebas para la COVID-19; la Política Nacional de Vacunación contra el virus SARS-CoV-2, para la Prevención de la COVID-19 en México.
			49	La DGE comparte entre los miembros del GTSI el reporte No. 35 y 36 sobre la situación de COVID-19 en México, emitidos por la OMS.

FUENTE: Elaborado por la Auditoría Superior de la Federación con base en la información proporcionada por la Secretaría de Salud.

Con el análisis de la información proporcionada, se corroboró que, para 2020, la SS mediante la DGE coordinó las acciones de vigilancia epidemiológica internacional, en el marco de la emergencia sanitaria provocada por el SARS-CoV-2, en conjunto con la SRE, SECTUR, SCT, SEMAR, SSPC, INM, CNI, DGRI/SEP, y OPS/OMS mediante 19 reuniones en que sesionaron mediante el Grupo de Trabajo de Sanidad Internacional (GTSI) integrado por servidores públicos de estas dependencias, en las cuales se concertaron 49 acuerdos relacionados con la vigilancia

epidemiológica internacional de la citada emergencia en cuanto a difundir Avisos Preventivos de Viaje con medidas preventivas antes, durante y después de la realización de viajes a lugares con riesgo potencial para adquirir un problema de salud; establecer lineamientos de sanidad internacional para repatriados mexicanos, procedimientos para la realización de puentes humanitarios y repatriación de connacionales por vía marítima, y la Guía de Manejo de Cadáveres por la COVID-19 (SARS-CoV-2) en México; evaluación, atención médica y seguimiento de chinos en nuestro país, viajeros internacionales sintomáticos y repatriados mexicanos; recolección de muestras respiratorias de pasajeros de cruceros puestos en cuarentena; supervisión de aeropuertos y puertos; difusión entre los integrantes del GTSI de los documentos técnico-normativos sobre la COVID-19 y de las actividades que realiza cada institución miembro del Grupo en la atención de la emergencia sanitaria; presentación del panorama internacional y nacional de la COVID-19, de la frontera norte y sur del país en cuanto a la COVID-19, de las alertas epidemiológicas emitidas por la OPS, y de la Política Nacional de Vacunación contra el virus SARS-CoV-2, para la Prevención de la COVID-19 en México; emisión de oficios a autoridades estatales de sanidad internacional y SCT reiterando la recomendación de no utilizar pruebas rápidas de anticuerpos para el diagnóstico y vigilancia epidemiológica, y participación en sesiones virtuales internacionales sobre la reanudación del tráfico aéreo internacional no esencial, reactivación de cruceros, seguridad en aduanas y fronteras durante la pandemia, de conformidad con lo establecido en el artículo 32 Bis 2, fracción X, del Reglamento Interior de la Secretaría de Salud.

b) Desarrollo de criterios y procedimientos para la vigilancia de emergencias en salud pública

Como parte de las medidas implementadas por la SS para la vigilancia de la emergencia en salud pública provocada por el virus SARS-CoV-2 (COVID-19), para 2020, se estableció el Lineamiento Estandarizado para la Vigilancia Epidemiológica y por Laboratorio de la Enfermedad Respiratoria Viral, el cual aborda el componente de vigilancia epidemiológica internacional. Con la revisión de dicho documento, se constató que contiene los criterios y procedimientos para la vigilancia epidemiológica internacional ante la COVID-19 en aeropuertos, puertos marítimos y pasos fronterizos terrestres; detección en puntos de entrada de viajeros o personas con sintomatología respiratoria mediante observación visual, entrevistas o cuestionarios, y controles térmicos; de evaluación y atención inicial de caso sospechoso y confirmado de enfermedad respiratoria viral durante viajes en aeronaves o embarcaciones, y en puntos de entrada terrestre; de repatriación de connacionales por vía aérea ante la COVID-19 antes, durante y después del traslado, y de realización de puentes humanitarios y la repatriación de connacionales por vía marítima. Dicho documento se elaboró en enero del año sujeto de revisión, y se actualizó en los meses de abril, mayo y agosto conforme avanzó la emergencia en salud pública derivada del virus SARS-CoV-2, con el fin de estandarizar la operación de la vigilancia epidemiológica internacional en todos los puntos de entrada al país ante la citada emergencia y como mecanismo para que la SS asegurara el cumplimiento y la aplicación de dichos criterios y procedimientos para evitar la propagación de este virus, de acuerdo con lo señalado en el numeral 6.5.2, de la Norma Oficial Mexicana NOM-017-SSA2-2012, Para la vigilancia epidemiológica.

- c) Notificaciones de potenciales ESPII, de los casos de la COVID-19 y las medidas temporales o permanentes adoptadas en antes casos de interés para la vigilancia epidemiológica al punto de contacto regional de la OMS

De conformidad con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-017-SSA2-2012, Para la vigilancia epidemiológica, la SS mediante la DGE es la autoridad nacional designada como el Centro Nacional de Enlace (CNE) para notificar a las instancias internacionales sobre la existencia de una potencial ESPII en el país. Al respecto, en el marco de la emergencia sanitaria por la COVID-19, para 2020, la entidad fiscalizada detectó 14 eventos de salud pública vinculados con casos sospechosos, confirmados, primera defunción y primer caso de reinfección por la COVID-19 en el país, los cuales evaluó como una potencial ESPII con base en los elementos que se indican en el Anexo 2 del Reglamento Sanitario Internacional (RSI). El detalle se muestra en el cuadro siguiente:

POTENCIAL DE EMERGENCIA DE SALUD PÚBLICA DE IMPORTANCIA INTERNACIONAL (ESPII)
NOTIFICADA POR LA SS AL PUNTO DE CONTACTO REGIONAL DE LA OMS, 2020

Núm. Consecutivo	Fecha de notificación	ESPII
1	22 de enero	Primer caso sospechoso de 2019-nCoV en Tamaulipas.
2	23 de enero	Tres casos sospechosos de 2019-nCoV en Jalisco.
3	07 de febrero	Tres casos sospechosos de 2019-nCoV en Jalisco y Estado de México.
4	09 de febrero	Caso sospechoso de 2019-nCoV en la Ciudad de México.
5	14 de febrero	Tres casos sospechosos de 2019-nCoV en Ciudad de México, Jalisco, Nuevo León y Guanajuato.
6	20 de febrero	Caso sospechoso de COVID-19 en Jalisco.
7	27 de febrero	Caso sospechoso de COVID-19 en la Ciudad de México.
8	28 de febrero	Casos de COVID-19 en la Ciudad de México y Sinaloa.
9	28 de febrero	Casos sospechosos de COVID-19 en Guanajuato, Hidalgo, Oaxaca, San Luís Potosí y Baja California.
10	02 de marzo	Casos de COVID-19 en la Ciudad de México, Coahuila y Chiapas.
11	06 de marzo	Caso de COVID-19 en el Estado de México.
12	06 de marzo	Caso de COVID-19 en la Ciudad de México.
13	22 de marzo	Primera defunción por COVID-19 en Durango.
14	09 de diciembre	Primer caso de reinfección por COVID-19 en Guerrero.

FUENTE: Elaborado por la Auditoría Superior de la Federación con base en la información proporcionada por la Secretaría de Salud.

Con el análisis, se verificó que, en 2020, la SS mediante la DGE como Centro Nacional de Enlace (CNE) con instancias internacionales para notificar la existencia de una potencial ESPII en el país, detectó y evaluó 14 potenciales ESPII respecto de casos sospechosos, confirmados, primera defunción y reinfección por la COVID-19; no obstante, la entidad fiscalizada aún tenía pendiente acreditar que éstos fueron notificados a la Organización Panamericana de la Salud (OPS), como punto de contacto regional de la OMS, antes de que transcurrieran 24 horas desde que fuera evaluada la información concerniente a dichos potenciales ESPII, conforme se establece en el numeral 6.6.2, de la Norma Oficial Mexicana NOM-017-SSA2-2012, Para la vigilancia epidemiológica, y numeral 1, artículo 6, del Reglamento Sanitario Internacional, en el que señala que “cada estado parte notificará a la OMS por el medio de comunicación más eficiente de que

disponga, a través del Centro Nacional de Enlace para el RSI, y antes de que transcurran 24 horas desde que se haya evaluado la información concerniente a la salud pública, todos los eventos que ocurran en su territorio y que puedan constituir una emergencia de salud pública de importancia internacional (...)."

Mediante nota informativa, la SS informó que, por medio de correo electrónico y una carpeta compartida en línea, de manera diaria a partir del 11 de marzo al 31 de diciembre de 2020, envió al Punto de Contacto Regional de la OMS, 276 bases de datos con la información referente a los casos de la COVID-19 en nuestro país.

Derivado de la reunión de presentación de resultados finales y observaciones preliminares, la SS informó que, "en 2021, con objeto de mejorar y estandarizar el proceso de notificación de potenciales ESPII, elaboró el Manual de Procedimientos para la Evaluación de Riesgos y Emergencias de Salud Pública de Importancia Internacional, en el que se establece el algoritmo a seguir para la evaluación de eventos en seguimiento con lo establecido en el Anexo 2, instrumento de decisión para la evaluación y notificación de eventos que puedan constituir una emergencia de salud pública de importancia internacional, del Reglamento Sanitario Internacional." Al respecto, la entidad fiscalizada proporcionó el documento en comentó, de cuyo análisis se verificó que precisa la secuencia de etapas, actividades, responsables y plazos que determinan, dentro de las 48 horas la evaluación de potenciales ESPII, y su notificación vía correo electrónico ante la OMS, en un plazo no mayor a 24 horas desde que fue evaluado, así como de la información concerniente a las medidas que haya adoptado, de modo temporal o permanente, ante enfermedades que puedan originar epidemias o cualesquiera otras que considere de importancia notificar durante eventos imprevistos o inusuales.

Respecto del análisis anterior, la ASF determinó que la SS perfeccionó sus mecanismos de control para que, en materia de sanidad internacional, se notifique a la OMS la existencia de una potencial ESPII antes de que transcurran 24 horas desde que se hayan identificado y evaluado, así como respecto de todas las medidas que haya adoptado, de modo temporal o permanente, ante enfermedades que puedan originar epidemias o cualesquiera otras que considere de importancia notificar, a fin de prevenir la propagación de enfermedades y proteger la salud de la población, por lo que se solventa lo observado.

d) Verificación de los Servicios de Sanidad Internacional y supervisión de sus capacidades de vigilancia

Los Servicios de Sanidad Internacional (SSI) en los puntos de entrada internacionales del país, de acuerdo con lo señalado en el Manual de Procedimientos Estandarizados de Operación en Materia de Vigilancia Epidemiológica Internacional, son la detección, notificación y seguimiento de casos y de potenciales ESPII, informar a pasajeros a dónde comunicarse o acudir a solicitar atención médica en caso de presentar algún problema de salud, realizar la valoración médico-epidemiológica y la toma de muestra según sea el caso, prestar atención médica a personas con sospecha de alguna enfermedad transmisible, y gestionar su traslado a la unidad de salud asignada para tal fin.

Al respecto, de acuerdo con el Manual para la Operación de los Servicios de Sanidad Internacional la SS tiene la atribución de verificar la operación de dichos servicios en las entidades federativas, y supervisar que cuenten con las capacidades en materia de vigilancia, identificación respuesta y mejora de las necesidades existentes.

En 2020, para verificar la operación de los Servicios de Sanidad Internacional en los puntos de entrada internacionales del país, la SS mediante la DGE realizó 13 visitas de supervisión de sus capacidades en materia de vigilancia, identificación y respuesta ante la emergencia de salud pública de importancia internacional generada por el virus SARS-CoV-2, de las cuales 3 fueron en el Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México (AICM), 1 al de Toluca, 1 al de Cuernavaca, 2 al de Cancún, 1 al de Puerto Vallarta, 1 al de San José del Cabo; 1 al de Mazatlán, 1 al de Tijuana, así como 1 al puerto marítimo de Ensenada y 1 al paso fronterizo terrestre Chaparral en Tijuana, con objeto de identificar, reforzar y mejorar las capacidades en materia de vigilancia, identificación, respuesta y mejora de la gestión de riesgos, la alerta temprana y los sistemas de respuesta. Los resultados de las supervisiones reportadas se presentan a continuación:

SUPERVISIONES PRESENCIALES A LOS SERVICIOS DE SANIDAD INTERNACIONAL EN AEROPUERTOS,
PUERTOS MARÍTIMOS Y PASOS FRONTERIZOS TERRESTRES, 2020

Fecha	Aeropuerto/Puerto marítimo/ Paso fronterizo terrestre	Recomendaciones y resultados obtenidos	Contribuciones
27/02/2020	Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México (AICM)	La supervisión se hizo para evaluar las capacidades básicas de detección, notificación y atención de eventos en salud pública de importancia internacional en estos puntos de entrada internacional como la enfermedad por COVID-19, con objeto de verificar que contaran con lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> - Procedimientos de operación de sus actividades. - Registro de eventos de importancia internacional urgente relacionados con la salud pública (casos y brotes). - Notificación al nivel central de los eventos de importancia internacional relacionados con la salud pública. - Línea telefónica exclusiva para el área. - Actualización de directorios telefónicos. - Personal asignado para prestar los Servicios de Sanidad Internacional. - Personal capacitado en actividades relacionadas con la enfermedad por COVID-19 y para realizar acciones de promoción a la salud para los viajeros. - Equipo de Protección Personal disponible. - Equipo de Protección Personal disponible. - Área de Sanidad Internacional, para entrevista y atención médica. - Medios de transporte para el traslado de casos sospechosos. - Plan de contingencia ante la presencia de casos sospechosos. - Unidad hospitalaria designada para la atención de casos sospechosos con sintomatología. 	Reforzar y mantener las capacidades básicas en la prevención, alerta temprana de riesgos y eventos de salud pública; así como la respuesta a estos eventos, mejorar la gestión de riesgos, la alerta temprana y los sistemas de respuesta por nuevo Coronavirus (COVID-2019), así como la promoción a la salud en viajeros.
25/02/2020	Aeropuerto Internacional de Cancún		
28/02/2020	Aeropuerto Internacional de Puerto Vallarta		
25/02/2020	Aeropuerto Internacional de San José del Cabo		
16/04/2020	Aeropuerto Internacional de la		

SUPERVISIONES PRESENCIALES A LOS SERVICIOS DE SANIDAD INTERNACIONAL EN AEROPUERTOS,
PUERTOS MARÍTIMOS Y PASOS FRONTERIZOS TERRESTRES, 2020

Fecha	Aeropuerto/Puerto marítimo/ Paso fronterizo terrestre	Recomendaciones y resultados obtenidos	Contribuciones
	ciudad de México		
31/07/2020	Aeropuerto Internacional de la ciudad de México		
28/07/2020	Aeropuerto Internacional de Cancún		
13/11/2020	Aeropuerto Internacional de Toluca		
25/09/2020	Aeropuerto Internacional de Tijuana		
18/11/2020	Aeropuerto Internacional de Cuernavaca		
25/02/2020	Aeropuerto Internacional de Tijuana, al Puerto de Ensenada y a al paso fronterizo terrestre chaparral en Tijuana		
22-23/10/2020	Puerto Marítimo de Mazatlán		
24/09/2020	Puerto de Ensenada, Baja California	<ul style="list-style-type: none"> - Promoción de la salud mediante Avisos Preventivos de Viaje en áreas públicas y visibles para los viajeros, así como en salas de espera y abordaje, de migración, de reclamo de equipaje y aduna. - Información preventiva impresa para viajeros (folletos, trípticos, etc.). - Información sobre medidas de saneamiento básicas. - Módulo de información para la atención de los viajeros. <ul style="list-style-type: none"> • Recomendaciones: <ul style="list-style-type: none"> - Necesidad de incrementar los recursos humanos de los servicios de salud del estado para las áreas de Sanidad Internacional en las diferentes terminales de aeropuertos para los diferentes turnos de operación en particular durante el turno nocturno y los fines de semana, así como en los puntos de entrada terrestre para el abordaje de eventos de salud pública. - Continuar con la difusión de materiales de comunicación de riesgos en el área de sanidad internacional (Avisos Preventivos de Viaje, material de promoción de salud) para que puedan quedar visibles, y asegurar que éstos se encuentren visibles en todas las áreas de los aeropuertos donde exista flujo de entrada y de salida de viajeros, así como que éstos sean de un mayor tamaño para poder captar la atención de los viajeros. - Reforzar las actividades de difusión de información entre los viajeros incluyendo la repartición de folletos y material impreso. - Reforzar las medidas de promoción a la salud entre los viajeros tanto de entrada como de salida del país. - Mantener la vinculación entre los diferentes niveles administrativos de los Servicios Estatales de Salud con las autoridades aeroportuarias. - Sanidad Internacional debe continuar recibiendo la parte sanitaria de la Declaración General de la Aeronave. - Los Servicios de Sanidad Internacional deberán mantener actualizado el directorio con datos de contacto que incluya el cargo y teléfono de las autoridades jurisdiccionales, estatales y propias del aeropuerto. - Los Servicios de Sanidad Internacional deberán mantener acceso al servicio médico y sanidad internacional (personal suficiente y capacitado, medios de diagnóstico, equipo e instalaciones adecuadas). - Sanidad Internacional deberá mantener equipo de protección personal suficiente para su operación habitual y ante eventuales contingencias en el punto de entrada. - Sanidad Internacional deberá elaborar y mantener actualizado sus manuales de procedimientos y el Plan de contingencia para emergencias de salud pública en cada punto de entrada. - Mantener actualizado el listado de instalaciones 	

SUPERVISIONES PRESENCIALES A LOS SERVICIOS DE SANIDAD INTERNACIONAL EN AEROPUERTOS,
PUERTOS MARÍTIMOS Y PASOS FRONTERIZOS TERRESTRES, 2020

Fecha	Aeropuerto/Puerto marítimo/ Paso fronterizo terrestre	Recomendaciones y resultados obtenidos	Contribuciones
		médicas para el traslado e información de contacto (domicilio, número de teléfono, distancia desde el puerto y mapa de ruta). - Distribución de avisos y alertas epidemiológicas a las autoridades aeroportuarias. - Mantener actualizados datos de contacto de proveedores de servicios, medios de comunicación y procedimientos para notificar la aplicación de medidas de control. - Realizar simulacros y pruebas de comunicación entre nivel estatal y el punto de entrada. - Establecer correos institucionales para la comunicación.	

FUENTE: Elaborado por la Auditoría Superior de la Federación con base en la información proporcionada por la Secretaría de Salud.

De acuerdo con los informes de supervisión a los 13 Servicios de Sanidad Internacional en los aeropuertos de la Ciudad de México, Toluca, Cuernavaca, Cancún, Puerto Vallarta, San José del Cabo; Mazatlán y Tijuana, así como a los puertos marítimos de Ensenada y Chaparral en Tijuana, la SS observó como resultados que los Servicios de Sanidad Internacional en estos puntos de entrada internacionales al país cuentan con un área de sanidad internacional, para entrevista y atención médica; con personal capacitado para prestar estos servicios y realizar actividades relacionadas con la enfermedad por la COVID-19 y de promoción a la salud para los viajeros; disponen de equipo de protección personal; medios de transporte para el traslado de casos sospechosos; un Plan de contingencia ante la presencia de casos sospechosos; una unidad hospitalaria designada para la atención de casos sospechosos con sintomatología; con un módulo informativo para la atención de los viajeros, y con elementos de promoción de la salud, tales como Avisos Preventivo de Viaje, folletos y trípticos en áreas públicas y visibles para los viajeros, salas de abordar y de espera.

Asimismo, como resultado de las supervisiones realizadas, se establecieron recomendaciones para reforzar las medidas preventivas por nuevo Coronavirus (COVID-2019) respecto de mantener acceso al servicio médico y sanidad internacional (personal suficiente y capacitado, medios de diagnóstico, equipo e instalaciones adecuadas), y la promoción a la salud en viajeros en cuanto a repartir folletos y material impreso, así como que los Avisos Preventivos de Viaje y carteles de promoción de la salud se encuentren visibles en todas las áreas del aeropuerto donde exista flujo de entrada y de salida de viajeros, y que éstos sean de un mayor tamaño para poder captar la atención de los viajeros. Lo anterior, con objeto de mantener, reforzar y mejorar las capacidades básicas existentes de estos servicios de sanidad internacional respecto de la prevención, alerta temprana, gestión y respuesta a riesgos y eventos de salud pública bajo vigilancia epidemiológica.

La entidad fiscalizada aún tenía como área de oportunidad, especificar los criterios por los cuales, en 2020, verificó la operación de los Servicios de Sanidad Internacional en algunos aeropuertos y puertos de entrada internacionales al país, ya que no acreditó haber considerado la totalidad de

los puntos de entrada al país que cuentan con estos servicios, de conformidad con lo establecido en los numerales 4 y 5, del Manual para la Operación de los Servicios de Sanidad Internacional.

En el transcurso de la auditoría y derivado de la reunión de presentación de resultados finales y observaciones preliminares, la SS informó que “con objeto de verificar el cumplimiento de los procedimientos estandarizados de operación de los Servicios de Sanidad Internacional, en 2020, contó con la Cédula de supervisión para los Servicios de Sanidad Internacional de nivel estatal y local como instrumento que evalúa las capacidades en materia de sanidad internacional en los puntos de entrada al país y, de manera anual, aplica una encuesta de operación de los Servicios de Sanidad Internacional estatales, a través de la cual obtiene datos que permiten la programación de las supervisiones que se llevarán a cabo en las entidades federativas”. Asimismo, señaló que, “con la finalidad de implementar los mecanismos que aseguran el programa de supervisión anual del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica de la DGE en su componente de vigilancia epidemiológica, incluidas las actividades de sanidad internacional, orientado a supervisar presencial o virtualmente a las entidades federativas, estableció el “Programa Anual de Supervisiones DGE-SINAVE 2021”, el cual contempla el panorama epidemiológico a nivel nacional y por entidad del año inmediato anterior, así como la evaluación de desempeño del SINAVE con todos sus sistemas especiales y el sistema de vigilancia convencional a nivel nacional y por entidad federativa”.

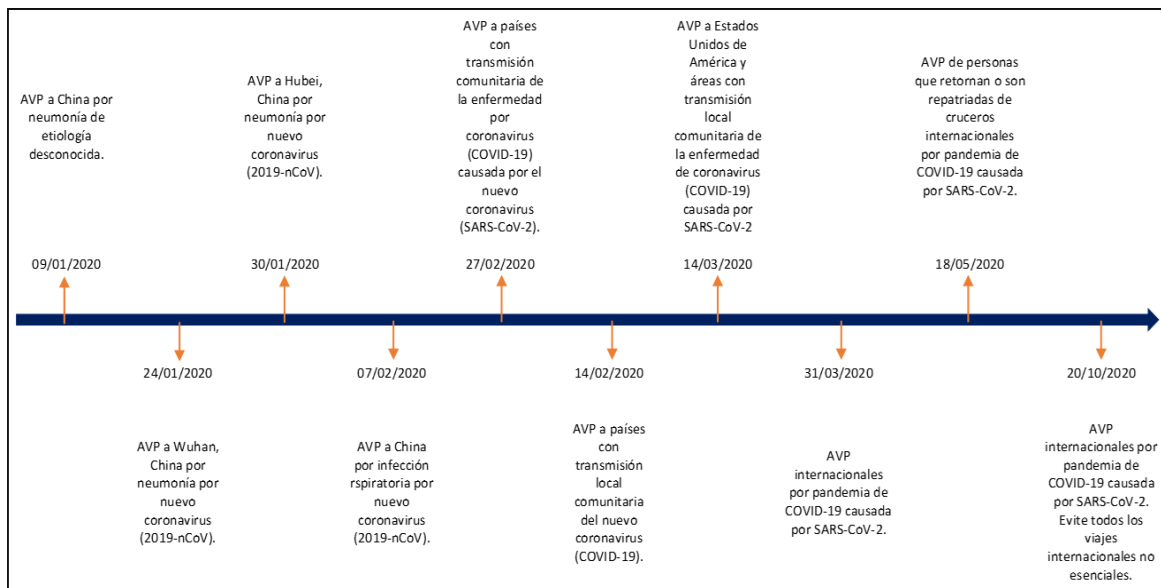
Al respecto, la SS remitió el formato de la Cédula de Supervisión para los Servicios de Sanidad Internacional de nivel estatal y local, 2020 y 2021, la cual se utiliza para obtener información de la organización y recursos humanos de las áreas de sanidad internacional, de su infraestructura, operación y actividades; además incluyó el formato de la Encuesta de Operación de los Servicios de Sanidad Internacional estatales conformada por 50 reactivos, cuyo objetivo es realizar un diagnóstico sobre el funcionamiento, operatividad y la capacidad instalada de los Servicios de Sanidad Internacional en las entidades federativas; los resultados de la Encuesta de Operación de los Servicios de Sanidad Internacional aplicada, en 2020, a los 32 epidemiólogos estatales y responsables de Sanidad Internacional en las 32 entidades federativas, y el Programa de Supervisiones 2021, en el cual se programaron revisiones a los Servicios de Sanidad Internacional de las entidades federativas de Baja California Sur, Jalisco, Michoacán, Campeche, Nuevo León y Yucatán.

Del análisis de la información en comento, la ASF determinó que la SS estableció criterios para determinar los puntos de entrada internacionales del país en las entidades federativas en los cuales verificó la operación de los Servicios de Sanidad Internacional a nivel estatal, considerados en el Programa de Supervisiones 2021, a fin de asegurar que en todos los puntos de entrada internacionales al país se supervisen sus capacidades en materia de vigilancia, identificación respuesta y mejora de las necesidades existentes en la prevención de la propagación internacional de enfermedades, proteger contra esa propagación, controlarla y darle una respuesta de salud pública proporcionada y restringida a los riesgos para la salud pública, por lo que se solventa lo observado.

e) Difusión mediante Avisos Preventivos de Viaje

En 2020, ante la pandemia de la COVID-19 por SARS-CoV-2, la OMS no recomendó ninguna restricción de viaje o comercio internacional, por lo que como medida adoptada por la SS, mediante la DGE, para mantener actualizada y difundir la información respecto del riesgo que representa la COVID-19 en los puntos de entrada internacionales al país, emitió 10 Avisos Preventivos de Viaje (AVP), con el fin de otorgar a los viajeros que proceden o viajan hacia un lugar con riesgo potencial para adquirir un problema de salud, información básica sobre los cuidados antes, durante y después de la realización de un viaje. Las fechas de emisión de dichos AVP se muestran en la figura siguiente:

LÍNEA DEL TIEMPO DE LA EMISIÓN DE AVISOS PREVENTIVOS DE VIAJE EN EL MARCO DE LA EMERGENCIA SANITARIA POR SARS-CoV-2 (COVID-19), 2020



FUENTE: Elaborado por la Auditoría Superior de la Federación con base en la información proporcionada por la Secretaría de Salud mediante el oficio número OAG-AG-DA-3568-2021, del 4 de mayo de 2021.

AVP: Aviso Preventivo de Viaje.

En el análisis, se verificó que, en 2020, la SS mediante la DGE, emitió en español e inglés 10 Avisos Preventivos de Viaje en los que se señalan el nivel de riesgo; los síntomas de la COVID-19; países afectados; personas con mayor riesgo de presentar complicaciones por esta enfermedad; recomendaciones respecto de qué hacer antes, durante y después de un viaje, y se precisan líneas telefónicas y páginas web para cualquier duda y consulta de información sobre la situación de la pandemia a nivel nacional e internacional, los cuales se actualizaron conforme la evolución de la pandemia y se difundieron en áreas de entrada y salida de viajeros como salas de espera y abordaje, de sanidad internacional, migración, de reclamo de equipaje y aduna, con objeto de comunicar a la población en general, con énfasis a viajeros que proceden o viajan hacia un lugar con riesgo potencial para adquirir un problema de salud relacionado con el SARS-CoV-2, de

acuerdo con lo establecido en el numeral 7, Funciones por Nivel Técnico-Administrativo, Nivel Nacional, del Manual para la Operación de los Servicios de Sanidad Internacional.

5. Servicios auxiliares de diagnóstico y referencia epidemiológicos

La vigilancia epidemiológica basada en laboratorio pretende la confirmación etiológica de agentes infecciosos causantes de las enfermedades sujetas a vigilancia con el propósito de monitorear el comportamiento de éstos, identificar y caracterizar nuevas variantes por medio de la toma de muestras para su diagnóstico y referencia, para que, a partir de la información generada, su análisis y difusión, pueda dar especificidad a la vigilancia y orientar la toma de decisiones respecto de las acciones de prevención, tratamiento y control de estas enfermedades, a fin de contribuir a garantizar el derecho a la protección de la salud.^{60/}

En nuestro país, esta vigilancia es atribución de la Secretaría de Salud (SS) mediante la Red Nacional de Laboratorios de Salud Pública (RNLSP) integrada por el Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos “Dr. Manuel Martínez Báez” (InDRE) como Laboratorio Nacional de Referencia (LNR) ante la Organización Mundial de la Salud (OMS) y órgano rector de la red, los 32 Laboratorios Estatales de Salud Pública (LESP) y los 5 Laboratorios de Apoyo a la Vigilancia Epidemiológica (LAVE).^{61/}

Las acciones de vigilancia epidemiológica por laboratorio realizadas por la SS mediante el InDRE, en 2020, en el marco de la emergencia sanitaria ocasionada por el virus SARS-CoV-2 (COVID-19), consistieron en la prestación de servicios auxiliares de diagnóstico referentes a desarrollar el primer dispositivo en la región de las Américas, para diagnosticar este virus por medio de la técnica RT-PCR en tiempo real, la cual detecta la presencia de material genético específico de patógenos, y la posterior evaluación de estuches comerciales por RT-PCR, de antígenos y serológicos desarrollados por otros laboratorios para diagnosticar SARS-CoV-2. Asimismo, efectuó el control de calidad de los dispositivos de diagnóstico utilizados por los 32 LESP, los 5 LAVE y hospitales privados para SARS-CoV-2; como servicios de referencia epidemiológicos, realizó la secuenciación de genoma completo por SARS-CoV-2 y la vigilancia de las variantes de este virus, así como desarrolló y evaluó 3,236,449 muestras para la detección y vigilancia epidemiológica del virus.

Al respecto, la entidad fiscalizada contó con las atribuciones establecidas en el Reglamento Interior de la Secretaría de Salud para proporcionar servicios auxiliares de diagnóstico, control de calidad para diagnóstico y referencia epidemiológicos;^{62/} los Criterios de Operación para la Red Nacional de Laboratorios de Salud Pública, Componente Vigilancia Epidemiológica, en relación con

^{60/} **Lineamiento Estandarizado para la Vigilancia Epidemiológica y por Laboratorio de COVID-19**, SS/GTI-CONAVE, enero 2020; **Norma Oficial Mexicana NOM-017-SSA2-2012, Para la vigilancia epidemiológica**, SS, febrero 2013.

^{61/} 1) Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias; 2) Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición “Salvador Zubirán”; 3) Hospital General de México; 4) Hospital 20 de Noviembre (ISSSTE), y 5) Laboratorio Central de Epidemiología, C.M.N. la Raza (IMSS).

^{62/} El Artículo 32 Bis 2, fracción V, del **Reglamento Interior de la Secretaría de Salud**, señala que corresponde a la Dirección General de Epidemiología “(...) proporcionar servicios auxiliares de diagnóstico, control de calidad para diagnóstico y referencia epidemiológicos”.

llevar a cabo actividades de diagnóstico, control de calidad y referencia en muestras; evaluar el desempeño de los estuches de reactivos comerciales de diagnóstico para enfermedades sujetas a vigilancia epidemiológica; desarrollar, promover y apoyar acciones de aseguramiento de la calidad y de referencia para el mejoramiento integral de los laboratorios de la RNLS, y desarrollar, evaluar, verificar o validar pruebas diagnósticas,^{63/} y en la Norma Oficial Mexicana NOM-017-SSA2-2012, Para la vigilancia epidemiológica, referentes a desarrollar criterios y procedimientos para la vigilancia de emergencias en salud pública,^{64/} recopilar, verificar y evaluar la información de la vigilancia basada en el laboratorio, para la toma de decisiones.^{65/}

El resultado se presenta en cuatro apartados: en el primero, se analizan los servicios auxiliares al diagnóstico del SARS-CoV-2 que brindó la SS mediante el InDRE; en el segundo se analiza el número de muestras desarrolladas y evaluadas por el InDRE para la vigilancia epidemiológica por laboratorio del virus SARS-CoV-2; en el tercero se presentan las actividades de control de calidad que realizó el InDRE respecto de las muestras procesadas para el diagnóstico del nuevo coronavirus, y en el cuarto se identifican las acciones de referencia epidemiológica para la COVID-19 que llevó a cabo la SS mediante este Instituto.

a) Servicios auxiliares al diagnóstico^{66/} del SARS-CoV-2

De conformidad con lo dispuesto en el Reglamento Interior de la Secretaría de Salud y los Criterios de Operación para la Red Nacional de Laboratorios de Salud Pública, Componente Vigilancia Epidemiológica, la SS, mediante el InDRE, tiene la función de proporcionar servicios auxiliares de diagnóstico. Para 2020, ante la emergencia sanitaria por el virus SARS-CoV-2 (COVID-19), dichos servicios consistieron en desarrollar el primer dispositivo (protocolo) en la región de América Latina para diagnosticar este virus por medio de la técnica RT-PCR en tiempo real, dado que al ser una enfermedad emergente no se contaba con un proceso validado para su diagnóstico, y realizar la evaluación comparativa de los estuches comerciales desarrollados por otros laboratorios para diagnosticar el virus SARS-CoV-2 a partir de esta técnica, así como de otras por medio de antígenos

^{63/} En los incisos b), e), f) y g), de los **Criterios de Operación para la Red Nacional de Laboratorios de Salud Pública, Componente Vigilancia Epidemiológica**, se indica que son funciones del InDRE como Laboratorio Nacional de Referencia: “b) Llevar a cabo actividades de diagnóstico, control de calidad y referencia en muestras (...) relacionadas con enfermedades en humanos; e) Evaluar el desempeño de los estuches de reactivos comerciales de diagnóstico para enfermedades sujetas a vigilancia epidemiológica (...); f) Desarrollar, evaluar, verificar o validar pruebas diagnósticas (...), y g) Desarrollar, promover y apoyar acciones de aseguramiento de la calidad y de referencia para el mejoramiento integral de los laboratorios de la RNLS”.

^{64/} El numeral 6.5.2, de la **Norma Oficial Mexicana NOM-017-SSA2-2012, Para la vigilancia epidemiológica**, mandata que “para la vigilancia de las emergencias en salud pública se deben desarrollar los criterios y procedimientos por la autoridad sanitaria”.

^{65/} El numeral 11.6, de la **Norma Oficial Mexicana NOM-017-SSA2-2012, Para la vigilancia epidemiológica**, señala que el Laboratorio Nacional de Referencia tiene como atribución “(...) recopilar, verificar y evaluar la información de la vigilancia basada en el laboratorio, para la toma de decisiones”. Asimismo, en el artículo Segundo, Título Segundo, Capítulo I, Numeral 9, Norma Cuarta, párrafo tercero, del **Acuerdo por el que se emiten las Disposiciones y el Manual Administrativo de Aplicación General en Materia de Control Interno**, se señala que “los sistemas de información y comunicación deben diseñarse e instrumentarse bajo criterios de utilidad, confiabilidad y oportunidad, así como con mecanismos de actualización permanente y difusión eficaz, que permitan determinar si se están cumpliendo de objetivos institucionales con el uso eficiente de los recursos”.

^{66/} De conformidad con el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias, los servicios auxiliares de diagnóstico tienen como objetivo contribuir y proporcionar información de la evaluación del paciente, como apoyo diagnóstico, seguimiento en el tratamiento de enfermedades y proporcionar datos para el control epidemiológico para la salud pública, a través de la realización de análisis que se ajusten a los estándares de calidad y seguridad del paciente.

y serológicos, para verificar mediante el sistema experimental si cumplen con los estándares de calidad y nivel de precisión.

En febrero de 2020, ante la posible introducción de un caso sospechoso relacionado con el SARS-CoV-2 a la Región de las Américas, la Organización Panamericana de la Salud y la Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS) recomendaron a los estados miembros garantizar su identificación oportuna, el envío de las muestras a laboratorios Nacionales y de Referencia y la implementación del protocolo de detección molecular para 2019-nCoV, según la capacidad del laboratorio. Uno de ellos fue el de los Centros para el Control de Enfermedades de los Estados Unidos (CDC) y el segundo protocolo recomendado para América Latina fue el de la *Charité – Universitätsmedizin Berlin, Hospital Charité de Berlin*, el cual fue desarrollado en conjunto con Erasmus MC de Holanda y *Public Health England*, así como la empresa alemana *TibMol Biol*.

El protocolo de diagnóstico para la detección del SARS-CoV-2 por RT-PCR en tiempo real fue emitido el 17 de enero de 2020 por el Hospital *Charité* en Berlín, Alemania (Protocolo Berlín) e implementado en el InDRE. El protocolo realiza el diagnóstico de SARS-CoV-2 mediante la amplificación y detección de una región de la envoltura viral (gen E), compartida por diferentes betacoronavirus por medio de las pruebas de laboratorio realizadas a una persona y en aquellas muestras detectadas como positivas se debe realizar una PCR confirmatoria que detecta una región específica del SARS-CoV-2 ubicada en un gen. Siguiendo las buenas prácticas de laboratorio, debe incluirse la amplificación de un gen control humano que identifique la viabilidad de la muestra, inhibidores de PCR y evalúe la eficiencia de extracción de ARN.

En nuestro país, se realizaron desde principios del año 2020, esfuerzos por parte del InDRE y el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (INER) junto con la Red de Laboratorios Estatales, para la validación de la PCR en tiempo real en México; con este protocolo fue con el que capacitaron y validaron desde finales de febrero del presente año, tanto a instituciones públicas como laboratorios privados; asimismo, el InDRE definió toda una estandarización, desde la toma de la muestra (fase preanalítica) hasta el análisis e interpretación de resultados, (fase postanalítica), incluyendo recomendar procesos de extracción de ácidos nucleicos ya sea manuales o automatizados (también fase preanalítica).^{67/}

La entidad fiscalizada acreditó que, en 2020, transfirió este protocolo tanto a los laboratorios de la RNLSP y de apoyo a la vigilancia epidemiológica, como a los nacionales de salud pública de países como Panamá, Costa Rica, Nicaragua, el Salvador, Honduras, Guatemala, Cuba y República Dominicana, como un servicio auxiliar de diagnóstico, con objeto de estandarizar e implementar estos métodos durante la contingencia sanitaria, para detectar los primeros casos importados de este virus, conforme lo establece el Reglamento Interior de la Secretaría de Salud y los Criterios de Operación para la Red Nacional de Laboratorios de Salud Pública, Componente Vigilancia Epidemiológica.

67/ Zárate Rodríguez, Pedro A., **La infección por SARS CoV2 y el laboratorio: ¿Qué me detectan las pruebas de PCR vs las pruebas de anticuerpos COVID?** Disponible en <https://licon.com.mx/la-infeccion-por-sars-cov2-y-el-laboratorio-que-me-detectan-las-pruebas-de-pcr-vs-las-pruebas-deanticuerpos-covid/>

De acuerdo con lo anterior, para realizar el diagnóstico de SARS-CoV-2 mediante esta técnica o protocolo, se requieren sustancias y materiales biológicos (enzimas, sueros, plasmas, colorantes fluorescentes, *primers*, sondas, entre otros) que se adquieren por medio de estuches comerciales, los cuales precisan de una evaluación comparativa respecto de la sensibilidad, especificidad analítica y precisión de estos reactivos, tanto para validar su efectividad en el diagnóstico, como para obtener su registro sanitario para su comercialización.

Referente a la evaluación comparativa de los estuches moleculares comerciales desarrollados por otros laboratorios para el diagnóstico del virus SARS-CoV-2, se constató que, en 2020, el InDRE recibió 327 solicitudes de evaluación comparativa, de las cuales 243 (74.3%) fueron por Reacción en Cadena de la Polimerasa en tiempo real (RT-PCR), 43 (13.1%) de antígenos, y 41 (12.5%) de serológicos, como se muestra en el cuadro siguiente:

EVALUACIÓN DE ESTUCHES COMERCIALES PARA EL DIAGNÓSTICO DEL VIRUS SARS-CoV-2, SS, 2020

Tipo de estuche comercial para diagnóstico del virus SARS-CoV-2	Estatus de la evaluación						
	Terminadas	Procesándose en Laboratorio	Importación comercial	Rechazadas	Canceladas	Total por tipo de estuche	Proporción (%)
Total por estatus de evaluación	124	14	26	132	31	327	100.0
de RT-PCR/Secuencia de DNA. ^{1/}	106	7	19	80	31	243	74.3
de Antígeno ^{2/}	18	7	7	11	0	43	13.1
Serológicos ^{3/}	0	0	0	41	0	41	12.5

FUENTE: Elaborado por la Auditoría Superior de la Federación con base en la información proporcionada por la Secretaría de Salud.

- 1/ Método de laboratorio que detecta la presencia de material genético específico (ADN o ARN) de los patógenos mediante marcadores colorantes fluorescentes, como los virus SARS, MERS, OC43, HKU1 y SARS-CoV-2, lo cual brinda en promedio de tres horas un diagnóstico específico y confirmatorio para la COVID-19.
- 2/ Método del flujo lateral (tiras reactivas inmunocromatográficas rápidas), que identifican la proteína conocida como "S" o spike del virus SARS-CoV-2, cuyos resultados se obtienen en 15 a 30 minutos.
- 3/ Método que revela si una persona ya estuvo infectada por algún virus, pese a que no haya presentado síntomas, al detectar mediante suero o pruebas sanguíneas la presencia de anticuerpos IgM, que indica una enfermedad activa, e IgG, que aparece en una persona a los 14 días, e indica que la persona ya presenta protección contra cualquier enfermedad como la COVID-19.

Con el análisis se verificó que, de las 243 evaluaciones de los estuches comerciales para el diagnóstico del virus SARS-CoV-2 por RT-PCR que realizó el InDRE, como parte de los servicios auxiliares de diagnóstico de este virus, al cierre del año, 106 se registraron como terminadas, 7 procesándose en laboratorio, 19 en estatus de importación comercial, 80 fueron rechazadas y 31 canceladas. Respecto de la evaluación de los 43 estuches comerciales de antígeno, 18 fueron terminadas, 7 estaban procesándose en laboratorio, 7 en importación comercial y 11 fueron rechazadas. Y en cuanto a la valoración de los 41 estuches serológicos, éstos fueron rechazados como método de diagnóstico para la vigilancia epidemiológica de este virus, dado que las pruebas pueden ser positivas aún después de recuperado la persona infectada. Derivado de esta evaluación, la entidad fiscalizada publicó en su página web las listas de pruebas moleculares por RT-PCR, RT-PCR multiplexado, y de antígeno, útiles para el diagnóstico de SARS-CoV-2 durante la contingencia de la COVID-19 en México, de conformidad con lo señalado en el artículo 32 Bis, fracción V, del Reglamento Interior de la Secretaría de Salud, e incisos b) y e), de los Criterios de

Operación para la Red Nacional de Laboratorios de Salud Pública, Componente Vigilancia Epidemiológica.

b) Procesamiento de muestras para la vigilancia epidemiológica del SARS-CoV-2

Como Laboratorio Nacional de Referencia (LNR) y rector de la RNLSP, corresponde al InDRE de acuerdo con lo mandatado en la Norma Oficial Mexicana NOM-017-SSA2-2012, Para la vigilancia epidemiológica, y los Criterios de Operación para la Red Nacional de Laboratorios de Salud Pública, recopilar, verificar y evaluar la información de la vigilancia basada en el laboratorio, para la toma de decisiones, así como desarrollar, verificar o validar pruebas diagnósticas.

Para 2020, en el marco de la emergencia sanitaria por SARS-CoV-2, el InDRE evaluó pruebas diagnósticas por RT-PCR y por antígenos para la COVID-19, las cuales liberó para su uso a 172 laboratorios (32 LESP, 5 LAVE, 4 a cargo de la División de Laboratorios de Vigilancia e Investigación Epidemiológica del IMSS, 67 particulares, 44 de la academia, y 20 de hospitales públicos), los cuales obtuvieron reconocimiento por parte de la entidad fiscalizada para realizar dicho diagnóstico. Al respecto, se verificó que, al cierre de 2020, con una capacidad instalada de 91 personas para procesar alrededor de 2,500 a 3,000 muestras por día, el InDRE reportó, en la plataforma SISVER, haber procesado 3,236,449 muestras diagnósticas para SARS-CoV-2 (COVID-19), cuyo detalle se muestra en el cuadro siguiente:

RESULTADOS DE LAS MUESTRAS DIAGNÓSTICAS POR RT-PCR Y ANTÍGENOS PARA SARS-CoV-2 (COVID-19)
REPORTADOS EN LA PLATAFORMA SISVER, InDRE, 2020

Tipo de prueba	Resultado	Número	Representación % del total de muestras procesadas
Total de Pruebas Procesadas		3,236,449	100.0
Total de Pruebas con Resultado Positivo a SARS-CoV-2		1,369,368	42.3
Total de Pruebas con Resultado Negativo a SARS-CoV-2		1,787,713	55.2
Total de Pruebas con Otros Resultados		79,368	2.4
RT-PCR	Subtotal	2,912,527	90.0
	Positivo a SARS-CoV-2	1,283,224	39.6
	Positivo a otros virus (A H1, A H3, adenovirus, B, bocavirus, corona 229E, corona HKU1, corona NL63, corona OC43, enterov/rhinovirus, INF A, INF AH1N1 PMD, metapneumovirus, parainfluenza 1, parainfluenza 2, parainfluenza 3, parainfluenza 4, virus sincicial respiratorio, virus sincicial respiratorio B, VSR, VSR A, y VSR B)	6,974	n.s
	Negativo	1,549,935	47.9
	No adecuado ^{1/}	10,846	n.s
	No amplificó ^{1/}	66	n.s.
	No recibida	6,258	n.s
	No subtipificado	265	n.s.
	Rechazada	54,878	n.s
	Sin aislamiento	61	n.s.
Sin células	20	n.s.	
Antígeno	Subtotal	323,922	10.0
	Positivo a SARS-CoV-2	86,144	2.7
	Negativo	237,778	7.3

FUENTE: Elaborado por la Auditoría Superior de la Federación con base en la información proporcionada por la Secretaría de Salud.

^{1/} Para la PCR convencional, la cantidad final de producto amplificado puede verse afectada por inhibidores, saturación de la reacción o bien por falta de una estandarización adecuada. Entonces, los resultados de la PCR punto final pueden no tener relación entre la cantidad de ácidos nucleicos que había al inicio de la reacción y la concentración final del producto amplificado.

n.s. No significativo.

Con el análisis de la información, se constató que, al cierre de 2020, el InDRE, en conjunto con los 32 LESP, 5 LAVE, 4 a cargo de la División de Laboratorios de Vigilancia e Investigación Epidemiológica del IMSS, 67 particulares, 44 de la academia, y 20 de hospitales públicos, procesaron 3,236,449 muestras diagnósticas para SARS-CoV-2, de las cuales 2,912,527 (90.0%) fueron por RT-PCR, de las que 1,283,224 (39.6%) dieron como resultado positivo, y 1,549,935 (47.9%) negativo, en tanto que 323,922 (10.0%) fueron por antígeno, de los cuales 86,144 (2.7%) con resultado positivo al virus, y 237,778 (7.3%) con resultado negativo, lo que significó un porcentaje mayor en el número de muestras con este resultado, las cuales ascendieron a 1,787,713 que representó el 55.2% del total de muestras procesadas, en tanto que el número de muestras con resultado positivo a COVID-19 del total procesado fue de 1,369,368, un porcentaje del 42.3%.

Asimismo, se identificó que, a 2020, operaron al menos tres sistemas para recabar información de las pruebas de laboratorio:

- El Sistema Nacional de Información Básica en Materia de Salud (SINBA), el cual es un conjunto de componentes o módulos que integran las actividades derivadas del proceso de atención a la salud y prestación de servicios, incluyendo los daños a la salud (morbilidad y mortalidad), nacimientos, población y cobertura, además de los recursos humanos, de infraestructura, materiales y financieros; con el propósito de producir y difundir información estadística, la que es sustento del proceso para la toma de decisiones; en el cual se registraron 258,617 pruebas procesadas por los LESP tanto para SARS-CoV-2 como para otros virus como PVR e influenza, a excepción de las procesadas por los LESP de Campeche, Chiapas, Chihuahua, Durango, Guerrero, Hidalgo, Estado de México, Morelos, Nuevo León, Puebla, Sinaloa, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz y Yucatán, ya que dentro de las variables “Otros virus respiratorios” no existía específicamente la captura del diagnóstico de la COVID-19, la cual se incluyó para 2021.
- El Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Enfermedad Respiratoria Viral (SISVER), mediante el cual se proporciona información para la vigilancia epidemiológica y por laboratorio de la enfermedad respiratoria viral, en el que se registraron 3,236,449 pruebas.
- La Plataforma “Ambiente para la Administración y Manejo de Atenciones en Salud” (AAMATES)”, en la cual se registraron las muestras procesadas para diagnóstico de SARS-CoV-2 por los laboratorios privados, y unidades no USMER, las cuales no son reportadas en la plataforma de vigilancia centinela SISVER.

En la sesión permanente del Grupo Técnico Interinstitucional del CONAVE del 14 de mayo del 2020 y en la Cuarta Reunión Ordinaria del 11 de junio de ese mismo año, se identificó que se habían diagnosticado problemas con lo referente a la calidad del dato, ya que se tenían errores por parte de las unidades generadoras, por lo que se propuso migrar la información de la plataforma SISVER a la de AAMATES, con objeto de concentrar en una sola base todos los datos del Sector Salud respecto de las notificaciones de casos y el seguimiento de los pacientes contagiados por este virus, mejorar la calidad del dato, proveer de información de laboratorios privados, mejorar la notificación de casos y el seguimiento de los pacientes, lo que representó una área de oportunidad para que la Secretaría de Salud acredite dicha migración, o las causas por las cuales al cierre de 2020 aún tenía pendiente contar con una sola plataforma para recopilar, verificar y evaluar la información de la vigilancia basada en el laboratorio de la COVID-19 generada tanto por los laboratorios que integran la RNLSP y de apoyo a la vigilancia epidemiológica, como de los privados que están dentro del Sector Salud, para mejorar la calidad del dato en que se sustenta la toma de decisiones; desarrollar, promover y apoyar acciones de aseguramiento de la calidad y de referencia para el mejoramiento integral de los laboratorios de la RNLSP, tal y como se establece en el numeral 11.6, de la Norma Oficial Mexicana NOM-017-SSA2-2012, Para la vigilancia epidemiológica; e inciso f), de los Criterios de Operación para la Red Nacional de Laboratorios de Salud Pública, Componente Vigilancia Epidemiológica y en el artículo Segundo, Título Segundo, Capítulo I, Numeral 9, Norma Cuarta, párrafo tercero, y principio 13, del Acuerdo por el que se

emiten las Disposiciones y el Manual Administrativo de Aplicación General en Materia de Control Interno.

Derivado de la reunión de presentación de resultados finales y observaciones preliminares, la SS informó que “estudió los requisitos técnicos para llevar a cabo la migración de la plataforma SISVER al ambiente AAMATES para disponer de una sola base de datos para la vigilancia epidemiológica por laboratorio y, aunque el proceso es viable, era riesgoso intentar una transición completa en 2020, dada la complejidad del desarrollo y pruebas de operación requeridas para garantizar su funcionamiento y la necesidad de capacitar al personal operativo de las instituciones del Sector Salud en el uso de una nueva plataforma, por lo que se estimó alto el riesgo a la continuidad de la operación de la vigilancia epidemiológica durante la emergencia sanitaria en curso”.

Asimismo, señaló que “para poder alimentar de vuelta al SISVER con información en el formato que utiliza para el procesamiento de datos y mantener la completitud de la estadística sobre COVID-19 en el país, a mediados de octubre de 2020, se diseñó y desarrolló en la plataforma AAMATES un ‘módulo corto’ de SISVER para unidades no USMER, en el Laboratorio Estatal de Salud Pública y en otros laboratorios que participan en la vigilancia en el Estado de México, que simplificó el registro de atenciones para pacientes de COVID-19. Este módulo vincula la información sobre atenciones hospitalarias con los resultados de pruebas de laboratorio de forma que se conserva toda la información de cada paciente en el tiempo y si fuese necesario corregir un error, AAMATES permite la corrección, sin perder trazabilidad y de esta forma evitar la duplicidad de registros”.

Con base en lo anterior, la ASF determinó que dado que la SS continúa con las gestiones para migrar de la plataforma de vigilancia centinela SISVER a la plataforma AAMATES para la vigilancia epidemiológica por laboratorio del virus SARS-CoV-2, y con ello disponer de una sola base de datos en la que, tanto los laboratorios que integran la RNLSP, los de apoyo a la vigilancia epidemiológica de la academia, públicos y privados del Sector Salud registren las muestras procesadas para el diagnóstico de este virus, y continúa con el perfeccionamiento de su sistema de información asociado al SISVER para que no se registre la información duplicada de un mismo evento de COVID-19 y se cuente con información confiable sobre los certificados de defunción relacionados con las causas de muerte sujetas a vigilancia epidemiológica con la finalidad de mejorar la información en que se sustenta la toma de decisiones respecto de las acciones de prevención, tratamiento y control de la enfermedad COVID-19 y contar con los estándares de calidad que requiere la metodología centinela de vigilancia epidemiológica, la recomendación ha sido modificada con un propósito constructivo.

- c) Actividades de control de calidad de las muestras procesadas para diagnóstico del SARS-CoV-2, 2020

De conformidad con lo mandatado en el Reglamento Interior de la Secretaría de Salud y los Criterios de Operación para la Red Nacional de Laboratorios de Salud Pública, Componente Vigilancia Epidemiológica, la SS mediante el IN-DRE tiene la atribución de llevar a cabo actividades de control de calidad de muestras relacionadas con enfermedades sujetas a vigilancia epidemiológica.

Al respecto, el 29 de enero de 2020, la SS publicó el “Lineamiento estandarizado para la Vigilancia Epidemiológica y por Laboratorio de Enfermedad Respiratoria Viral”,^{68/} el cual conforme avanzó la pandemia se actualizó en abril, mayo y agosto de ese año, con objeto de establecer las directrices y los estándares de calidad para la vigilancia por laboratorio del virus SARS-CoV-2 (tipos de muestras clínicas, procedimientos y material para la toma, criterios de aceptación y de rechazo, envío y embalaje de muestras, medidas de bioseguridad, estándar del servicio, y entrega de resultados), de acuerdo con lo establecido en el numeral 6.5.2, de la Norma Oficial Mexicana NOM-017-SSA2-2012, Para la vigilancia epidemiológica.

Con objeto de llevar a cabo el control de calidad de las muestras procesadas para diagnóstico de SARS-CoV-2 con base en las directrices establecidas en el Lineamiento en comento, la SS mediante el InDRE, en 2020, realizó las actividades que se presentan en el cuadro siguiente:

ACTIVIDADES DE CONTROL DE CALIDAD DE LAS MUESTRAS PROCESADAS
PARA DIAGNÓSTICO DE SARS-CoV-2, SS-INDRE, 2020

Núm. Consecutivo	Fecha	Actividad de control de calidad	Descripción
1	De febrero a diciembre	Revisión de los gráficos de amplificación de cada uno de los laboratorios que procesaron muestras para el diagnóstico de SARS-CoV-2, con objeto de ratificar la correcta interpretación de los datos.	El InDRE como institución de referencia nacional para la OMS y rector de la RNLS, fue responsable de realizar el control de calidad de las muestras procesadas por los LESP, LAVE, laboratorios del IMSS, particulares y de hospitales públicos para diagnosticar el virus SARS-CoV-2, los cuales obtuvieron reconocimiento por parte de este Instituto para efectuar dicho diagnóstico, por lo que confirmó los resultados obtenidos por estos laboratorios mediante la revisión de gráficos de implementación para obtener un 100% de concordancia.
2	De marzo a diciembre	Sistema de Comando de Incidentes (SCI) de SARS-CoV-2 (COVID-19)	Se activo el SCI con personal del InDRE para reorganizar la estructura del Instituto y estar en condiciones de realizar el diagnóstico de SARS-CoV-2 en las fases: pre-analítica, analítica y post-analítica, y poder atender cualquier requerimiento derivado de la pandemia de COVID-19 mediante planes de acción.
3	24 de marzo	Plan Específico de Continuidad por SARS-CoV-2 del InDRE	En dicho plan se señalaron las acciones y actividades realizadas para brindar los servicios relacionados con la detección del virus SARS-CoV-2, tales como reconversión del personal activo de los diferentes departamentos del Instituto para dar apoyo a las áreas de COVID-19 y poder contar con la oportunidad y confiabilidad del diagnóstico y referencia del país.
4	De febrero a octubre	Suministro de insumos para el diagnóstico de SARS-CoV-2 a los LESP y los LAVEs.	Se suministraron a los LESP y los LAVEs insumos tales como pruebas diagnósticas de RT-PCR y estuches de extracción, hisopos flexibles, y respiradores desechables NIOSH-95 para el diagnóstico de SARS-CoV-2, para lo cual la SS mediante el InDRE estableció la Plataforma para la RNLS, a fin de facilitar que los laboratorios puedan informar de manera ágil el ingreso y salida de insumos, y así monitorear y administrar la distribución de los insumos a los laboratorios mediante la base de datos de la plataforma que se generan, asegurando así la oportunidad con la que se realizan los diagnósticos en los laboratorios de la Red Nacional.
5	9 de abril	Se establecieron: - Criterios para la Aceptación	Documentos que describen la contención, las tecnologías y procedimientos que se aplican para la toma de muestras para el

^{68/} Inicialmente denominado “Lineamiento Estandarizado para la Vigilancia Epidemiológica y por Laboratorio de Enfermedad por 2019-NCOV”.

ACTIVIDADES DE CONTROL DE CALIDAD DE LAS MUESTRAS PROCESADAS
PARA DIAGNÓSTICO DE SARS-CoV-2, SS-INDRE, 2020

Núm. Consecutivo	Fecha	Actividad de control de calidad	Descripción
	9 de septiembre 30 de enero	de Pruebas Moleculares Útiles para el Diagnóstico de SARS-CoV-2 Durante la Contingencia de COVID-19 en México. - Protocolo de Bioseguridad y Biocustodia para la Toma y Manejo de Muestras en el Laboratorio para la Enfermedad Respiratoria Viral. - Protocolo de Bioseguridad y Biocustodia para el Manejo de Pacientes Durante la Toma de Muestras de Casos Probables de Enfermedad por 2019-nCov.	diagnóstico de SARS-CoV-2 y el manejo de pacientes de casos sospechosos de COVID-19 y su biocustodia, para garantizar la seguridad del personal de salud durante la toma de muestras, el embalaje en las unidades de salud, en transporte de las mismas, así como el trabajo en el laboratorio, para minimizar el riesgo de contagio de los trabajadores de salud y la dispersión o pérdida de los agentes patógenos fuera de las áreas de contención.
6	14 y 16 de diciembre	Panel de evaluación del desempeño del diagnóstico molecular de SARS-CoV-2.	Envío por parte del InDRE a la OMS de 370 muestras procesadas por 58 laboratorios de SARS-CoV-2 y concordantes con los resultados del InDRE, para su respectiva evaluación externa.

FUENTE: Elaborado por la Auditoría Superior de la Federación con base en la información proporcionada por la Secretaría de Salud.

- 1/: El Protocolo Berlín consiste en una prueba de laboratorio que detecta ácidos nucleicos virales mediante la extracción de ADN/ARN y la amplificación del material genético, lo que se conoce como la reacción en cadena de la polimerasa con transcripción reversa (RT-PCR) y se convirtió en el estándar internacional para el diagnóstico del COVID-19.
- 2/: El listado de laboratorios con reconocimiento por parte del InDRE, para realizar el diagnóstico de COVID-19, con fines de vigilancia epidemiológica, actualización al 17 de diciembre de 2020, se puede consultar en el siguiente enlace electrónico: https://embamex.sre.gob.mx/francia/images/20210205_art774_LaboTerritorioNacional.pdf.

Con el análisis de la información, se verificó que, ante la emergencia sanitaria de SARS-CoV-2, en 2020, las actividades de control de calidad de las muestras procesadas para diagnóstico de este virus que proporcionó, promovió y apoyo la SS mediante el InDRE tanto a laboratorios de los 32 LESP y los 5 LAVE, como a los 4 laboratorios clínicos a cargo de la División de Laboratorios de Vigilancia e Investigación Epidemiológica del IMSS, los 67 particulares, los 44 de la academia, y los 20 de hospitales públicos que recibieron el reconocimiento por parte del instituto para realizar el diagnóstico de la COVID-19, con fines de vigilancia epidemiológica, consistieron en evaluar los resultados obtenidos por estos laboratorios respecto de las muestras procesadas, mediante la revisión de los gráficos de implementación para la corroboración del diagnóstico; activó el Sistema de Comando de Incidentes (SCI) de SARS-CoV-2; estableció el Plan Específico de Continuidad por SARS-CoV-2 del InDRE; suministró y dio seguimiento a insumos para el diagnóstico del virus a los LESP y los LAVEs; estableció criterios para la aceptación de pruebas moleculares para el diagnóstico de la COVID-19, así como protocolos de bioseguridad y biocustodia para la toma y manejo de muestras en el laboratorio y de pacientes durante la toma de muestras, y envió a la OMS 370 muestras de SARS-CoV-2 procesadas por 58 laboratorios integrantes de la RNLSP, de apoyo a la vigilancia epidemiológica, públicos y privados con reconocimiento por parte del instituto, para su respectiva evaluación externa, de conformidad con su atribución establecida en el artículo 32 Bis 2, fracción V, del Reglamento Interior de la Secretaría de Salud, e incisos b) y g),

de los Criterios de Operación para la Red Nacional de Laboratorios de Salud Pública, Componente Vigilancia Epidemiológica.

d) Servicios de referencia epidemiológica del SARS-CoV-2, 2020

En el Reglamento Interior de la Secretaría de Salud y en los Criterios de Operación para la Red Nacional de Laboratorios de Salud Pública, Componente Vigilancia Epidemiológica, se mandata que la SS mediante el InDRE tiene la función de llevar a cabo actividades de referencia epidemiológicos y proporcionar servicios al respecto.^{69/}

La referencia epidemiológica se realiza mediante técnicas de laboratorio de vanguardia, transferencia tecnológica, capacitación continua y supervisión integral, con la finalidad de informar veraz y oportunamente los resultados que permitan realizar acciones de prevención y control de enfermedades de importancia en salud pública.

Para 2020, el InDRE se convirtió en el “Laboratorio de Referencia de la OMS para COVID-19”, con objeto de facilitar el intercambio de información científica entre los países miembros de esta Organización, potenciar la capacidad de respuesta ante esta emergencia, estimular la formación de recursos humanos, establecer relaciones interinstitucionales y compartir experiencias y conocimientos con la finalidad de fortalecer los procesos de diagnóstico.

Al respecto, se constató que, como servicios de referencia epidemiológica del SARS-CoV-2, en marzo de 2020, el InDRE procesó una muestra tomada por el INER, para realizar la secuenciación completa del genoma de este virus respecto del primer caso importado de la COVID-19 detectado en México, y en marzo de ese mismo año, efectuó el análisis genómico de las primeras variantes introducidas en México, así como de los primeros casos de reinfección reportados en Sonora y Guerrero, cuyos resultados se publicaron en la revista “*Archives of Virology*” de la editorial Springer, y revista “*Journal of Virology*” de la editorial *American Society of microbiology*, respectivamente, a fin de aumentar la cantidad de datos de secuencia genómica de la COVID-19 disponibles para la comunidad mundial para apoyar el desarrollo de protocolos de diagnóstico, proveer información para desarrollo de vacunas y para mejorar la comprensión de la evolución y epidemiología molecular del virus COVID-19.

Asimismo, se constató que, como actividades de referencia, el InDRE formó parte de la “Red Regional de Vigilancia Genómica del virus COVID-19” y de la “Nueva Iniciativa del Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología (CYTED)”; participó en la reunión *Webex* “Ampliación de la red diagnóstica de COVID-19: Implementación de ensayos para detección de antígenos”, y a finales de 2020, fue invitado a colaborar en el estudio piloto coordinado por la Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad (CCINSHAE) que se llevó a cabo en 2021, respecto del Plan de Implementación de Pruebas de Detección de Antígenos de SARS-CoV-2 con fines de vigilancia y de atención clínica en el marco de la estrategia de atención primaria de la salud desde la comunidad, para realizar el análisis de los resultados

^{69/} Artículo 32 Bis 2, fracción V, del Reglamento Interior de la Secretaría de Salud, e incisos b) y g), de los Criterios de Operación para la Red Nacional de Laboratorios de Salud Pública, Componente Vigilancia Epidemiológica.

obtenidos, en apego a lo mandatado en el artículo 32 Bis 2, fracción V, del Reglamento Interior de la Secretaría de Salud, e incisos b) y g), de los Criterios de Operación para la Red Nacional de Laboratorios de Salud Pública, Componente Vigilancia Epidemiológica.

2020-0-12100-07-0230-07-003 **Recomendación**

Para que la Secretaría de Salud concluya las gestiones para migrar de la plataforma de vigilancia centinela SISVER a la plataforma AAMATES para la vigilancia epidemiológica por laboratorio, y con ello disponer de una sola base de datos en la que, tanto los laboratorios que integran la RNLSP, los de apoyo a la vigilancia epidemiológica, de la academia, públicos y privados del Sector Salud registren las muestras procesadas para el diagnóstico de este virus; así como para perfeccionar su sistema de información asociado al SISVER de manera que no se registre la información duplicada de un mismo evento y se cuente con información confiable sobre los certificados de defunción relacionados con las causas de muerte sujetas a vigilancia epidemiológica, con la finalidad de mejorar la información en que se sustenta la toma de decisiones respecto de las acciones de prevención, tratamiento y control de las enfermedades y contar con los estándares de calidad que requiere la metodología centinela de vigilancia epidemiológica conforme a lo establecido en el numeral 4.1 y 11.6, de la Norma Oficial Mexicana NOM-017-SSA2-2012, Para la vigilancia epidemiológica, e inciso f), de los Criterios de Operación para la Red Nacional de Laboratorios de Salud Pública, Componente Vigilancia Epidemiológica y el artículo Segundo, Título Segundo, Capítulo I, Numeral 9, Norma Cuarta, párrafo tercero y principio 13, del Acuerdo por el que se emiten las Disposiciones y el Manual Administrativo de Aplicación General en Materia de Control Interno, e informe a la Auditoría Superior de la Federación de las medidas emprendidas para corregir la deficiencia detectada.

Los términos de esta recomendación y los mecanismos para su atención, por parte de la entidad fiscalizada, quedan asentados en el Acta de la Reunión de Presentación de Resultados Finales y Observaciones Preliminares en los términos del artículo 42 de la Ley de Fiscalización y Rendición de Cuentas de la Federación.

6. Supervisión de la operación de la vigilancia epidemiológica

En 2020, la Secretaría de Salud, mediante la Dirección General de Epidemiología, realizó la supervisión de los sistemas de vigilancia epidemiológica y de la mortalidad del virus SARS-CoV-2, mediante visitas a seis Unidades de Inteligencia Epidemiológica y Sanitaria (UIES) ^{70/} estatales; cuatro supervisiones virtuales al Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Enfermedades Respiratorias (SISVER) de los estados de Aguascalientes, Chiapas, Tlaxcala y Baja California, y tres supervisiones presenciales al Subsistema Estadístico Epidemiológico de Defunciones (SEED) de los estados de Chihuahua, Yucatán y Baja California; asimismo, implementó indicadores de evaluación

^{70/} De acuerdo con el **Manual de Operación para las Unidades de Inteligencia Epidemiológicas y Sanitarias**, de la Dirección General de Epidemiología, el objetivo de las UIES es disponer con oportunidad de información sobre cualquier potencial riesgo o situación que amenace o afecte a la salud de la población mexicana. Así como, recibir información del país y de otros países y por parte de todas las entidades federativas, de eventos, casos, brotes de enfermedades de interés epidemiológico y sobre desastres naturales o antropogénicos.

para conocer la cobertura, oportunidad y calidad de la información registrada en el SISVER con los que supervisó la correcta operación de la vigilancia epidemiológica del SARS-CoV-2.

Para ello, contó con las atribuciones establecidas en la Norma Oficial Mexicana NOM-017-SSA2-2012, Para la vigilancia epidemiológica, correspondientes a realizar acciones de supervisión de manera permanente y verificar la correcta operación de la vigilancia epidemiológica.^{71/} Asimismo, en el Lineamiento Estandarizado para la Vigilancia Epidemiológica y por Laboratorio de la Enfermedad Respiratoria Viral, se definieron los siguientes indicadores para evaluar la cobertura, oportunidad, calidad de muestra y clasificación final^{72/} de la información:

INDICADORES PARA EVALUAR LA INFORMACIÓN CONFORME AL LINEAMIENTO ESTANDARIZADO PARA LA VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA Y POR LABORATORIO DE LA ENFERMEDAD RESPIRATORIA VIRAL

Indicador	Definición	Escala
Cobertura	Mide el cumplimiento de la notificación de casos ETI/IRAG o red negativa por parte de las USMER.	Bueno: > del 80% Regular: entre 60% y 79% Malo: < del 60%
Oportunidad	Mide el cumplimiento de la notificación en plataforma de casos sospechosos a influenza que cumplan con la definición de ETI/IRAG, en 24 horas o menos del primer contacto con los servicios de salud.	Bueno: > del 80% Regular: entre 60% y 79% Malo: < del 60%
Calidad de Muestra	Mide el cumplimiento del envío de muestras adecuadas para su procesamiento en el laboratorio.	Bueno: 91-100% Regular: entre 90-81% Malo: 80% o menos
Clasificación Final	Mide el cumplimiento en la clasificación del caso en plataforma.	Bueno: > del 90% Regular: entre 80 y 89% Malo: < del 80%

ETI: Enfermedad Tipo Influenza.

IRAG: Caso de Infección Respiratoria Aguda Grave.

USMER: Unidad de Salud Monitora de Enfermedad Respiratoria Viral.

Para 2020, de acuerdo con la información proporcionada por la entidad fiscalizada, la supervisión de la vigilancia epidemiológica del SARS-CoV-2 se realizó mediante la programación de visitas de supervisión presenciales a Unidades de Inteligencia Epidemiológica y Sanitaria, así como al Subsistema Estadístico Epidemiológico de Defunciones (SEED), supervisiones virtuales al SISVER y su evaluación por medio de indicadores de cobertura, oportunidad y calidad, por lo que el

^{71/} En los numerales 14. Supervisión del sistema de vigilancia epidemiológica y 14.1, de la **Norma Oficial Mexicana NOM-017-SSA2-2012, Para la vigilancia epidemiológica**, se indica que “los titulares de las áreas de epidemiología deben realizar acciones de supervisión de manera permanente y verificar la correcta operación de la vigilancia epidemiológica en los diferentes niveles técnico-administrativos de acuerdo con los manuales correspondientes”. Los niveles técnico-administrativos del Sistema Nacional de Salud son: nivel local, delegacional, zonal, jurisdiccional, estatal y federal, definidos en los numerales 3.1.23 a 3.1.29, de la misma NOM.

^{72/} En el apartado “Indicadores SISVER”, del **Lineamiento Estandarizado para la Vigilancia Epidemiológica y por Laboratorio de la Enfermedad Respiratoria Viral**, se definieron seis indicadores de evaluación del SISVER, a implementarse a nivel local, jurisdiccional, estatal y nacional cada trimestre, los cuales son “Cobertura”, “Oportunidad”, “Calidad de muestra”, “Clasificación final”, “Muestreo en hospitalizados” y “Muestreo en ambulatorios”.

resultado se presenta en dos apartados: a) resultados de los indicadores de evaluación del SISVER, y b) supervisión de los sistemas para la vigilancia epidemiológica del SARS-CoV-2.

a) Resultados de los indicadores de evaluación del SISVER

En el Lineamiento Estandarizado para la Vigilancia Epidemiológica y por Laboratorio de la Enfermedad Respiratoria Viral se definieron seis indicadores para evaluar la cobertura, oportunidad, calidad de la muestra, clasificación adecuada de los casos, la proporción de muestra de casos hospitalizados y la proporción de muestra de los casos ambulatorios, mediante los que se supervisó de manera mensual y trimestral la operación de la vigilancia epidemiológica realizada mediante el sistema de vigilancia epidemiológica (SISVER) a la enfermedad provocada por el SARS-CoV-2 y, de cuyos resultados, la Secretaría de Salud identifica los aspectos a mejorar respecto de las acciones de vigilancia epidemiológica.

Sobre los resultados de los indicadores en comento, la Secretaría de Salud remitió el archivo PDF "INDICADORES SISVER 2020", con los datos del cierre anual para 2020, para los indicadores "Cobertura", "Oportunidad", "Calidad de muestra" y "Clasificación final" por entidad federativa, los cuales fueron los siguientes:

RESULTADOS DE LOS INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL SISVER AL CIERRE DE 2020 ^{1/}
(Porcentaje)




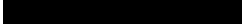
Núm. consecutivo	Lugar (a)	Entidad federativa (b)	Cobertura (c)	Oportunidad (d)	Calidad de muestra (e)	Clasificación Final (f)	Índice de desempeño vectorial (g)
1	n.a.	Nacional ^{2/}	98.6	81.9	98.3	96.1	93.9
2	1	Zacatecas	99.9	92.8	99.5	98.9	97.7
3	1	Colima	98.6	93.6	99.8	98.9	97.7
4	2	Hidalgo	99.1	90.9	99.3	99.1	97.1
5	3	Guanajuato	99.7	91.3	99.0	97.6	96.9
6	4	Nayarit	98.0	89.5	99.6	98.9	96.5
7	5	Querétaro	99.5	88.4	98.4	99.1	96.4
8	6	Yucatán	96.8	89.4	99.3	99.3	96.2
9	7	Jalisco	98.4	89.0	98.7	98.0	96.0
10	7	Nuevo León	95.9	91.2	99.2	97.6	96.0
11	8	Durango	99.8	88.0	98.4	95.4	95.5
12	9	San Luis Potosí	99.3	86.5	98.2	97.1	95.3
13	9	Guerrero	99.0	88.3	98.3	95.3	95.3
14	10	Tabasco	95.1	88.9	98.5	98.4	95.2
15	11	Puebla	97.0	88.4	99.2	95.6	95.1
16	11	Veracruz	98.6	87.1	97.9	96.4	95.1
17	12	Michoacán	97.5	87.9	98.2	96.4	95.0
18	13	Quintana Roo	98.0	84.9	97.6	98.5	94.9
19	14	Aguascalientes	97.0	85.0	98.5	98.2	94.8
20	14	Morelos	99.0	84.8	96.7	98.1	94.8
21	15	Baja California Sur	99.3	85.5	96.3	97.3	94.7

Núm. consecutivo	Lugar (a)	Entidad federativa (b)	Cobertura (c)	Oportunidad (d)	Calidad de muestra (e)	Clasificación Final (f)	Índice de desempeño vectorial (g)
22	16	Sinaloa	99.4	80.9	98.0	96.0	93.8
23	17	Campeche	92.4	86.2	98.1	97.7	93.7
24	18	Tamaulipas	99.1	83.2	98.1	92.7	93.4
25	19	Oaxaca	96.9	83.2	96.9	95.8	93.3
26	20	Baja California	100.0	76.4	97.3	96.2	92.9
27	21	Coahuila	91.4	84.0	97.7	96.0	92.4
28	22	Ciudad de México	99.5	72.9	98.4	94.9	92.0
29	22	Sonora	99.1	76.5	98.3	92.4	92.0
30	23	México	96.7	79.3	97.0	91.4	91.4
31	24	Chihuahua	99.5	74.9	95.9	91.8	90.9
32	25	Tlaxcala	97.5	61.7	97.6	94.7	89.1
33	26	Chiapas	95.2	59.3	97.5	97.8	88.9

FUENTE: Elaborado por la ASF con base en la información proporcionada por la Secretaría de Salud.

n.a.: No aplica.

1/ La escala definida para evaluar el desempeño de los indicadores es la siguiente:

Categoría	Intervalo	Gradientes de evaluación
Sobresaliente	90-100	
Satisfactorio	80-89	
Mínimo	60-79	
Precario	0-59	

2/ Los porcentajes reportados a nivel nacional corresponden al promedio obtenido en los cuatro trimestres de 2020, por lo que no coinciden con la sumatoria de los estados entre el número de éstos.

Con el análisis de la información reportada, se observó que, en 2020, la información registrada en el SISVER para la vigilancia epidemiológica de la enfermedad respiratoria viral tuvo un desempeño sobresaliente, ya que, a nivel nacional, registró un porcentaje de 93.9%; 30 entidades federativas reportaron un desempeño de entre el 97.7% y el 90.9%; mientras que dos estados presentaron un desempeño satisfactorio al reportar resultados entre el 89.1% y 88.9%, con lo que se constató la supervisión a los indicadores establecidos en el Lineamiento Estandarizado para la Vigilancia Epidemiológica y por Laboratorio de la Enfermedad Respiratoria Viral, para verificar la correcta vigilancia epidemiológica del SARS-CoV-2, según lo indicado en los numerales 14 y 14.1, de la Norma Oficial Mexicana NOM-017-SSA2-2012, Para la vigilancia epidemiológica.

En el cuadro siguiente se presentan las entidades federativas con mayor cumplimiento por indicador:

ÍNDICE DE DESEMPEÑO DEL CIERRE ANUAL DE LOS INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL SISVER^{1/}, 2020
(Porcentaje y estado)

Núm.	1) Cobertura		2) Oportunidad		3) Calidad de muestra		4) Clasificación final	
	n.a.	%	Entidad Federativa	%	Entidad Federativa	%	Entidad Federativa	%
n.a.	98.6	Nacional	81.9	Nacional	98.3	Nacional	96.1	Nacional
1	100.0	Baja California	93.6	Colima	99.8	Colima	99.3	Yucatán
2	99.9	Zacatecas	92.8	Zacatecas	99.6	Nayarit	99.1	Hidalgo
3	99.8	Durango	91.3	Guanajuato	99.5	Zacatecas	99.1	Querétaro
4	99.7	Guanajuato	91.2	Nuevo León	99.3	Yucatán	98.9	Nayarit
5	99.5	Querétaro	90.9	Hidalgo	99.3	Hidalgo	98.9	Colima
6	99.5	Ciudad de México	89.5	Nayarit	99.2	Puebla	98.9	Colima
7	99.5	Chihuahua	89.4	Yucatán	99.2	Nuevo León	98.5	Quintana Roo
8	99.4	Sinaloa	89.0	Jalisco	99.0	Guanajuato	98.4	Tabasco
9	99.3	Baja California Sur	88.9	Tabasco	98.7	Jalisco	98.2	Aguascalientes
10	99.3	San Luis Potosí	88.4	Querétaro	98.5	Aguascalientes	98.1	Morelos
11	99.1	Sonora	88.4	Puebla	98.5	Tabasco	98.0	Jalisco
12	99.1	Hidalgo	88.3	Guerrero	98.4	Ciudad de México	97.8	Chiapas
13	99.1	Tamaulipas	88.0	Durango	98.4	Querétaro	97.7	Campeche
14	99.0	Guerrero	87.9	Michoacán	98.4	Durango	97.6	Guanajuato
15	99.0	Morelos	87.1	Veracruz	98.3	Guerrero	97.6	Nuevo León
16	98.6	Colima	86.5	San Luis Potosí	98.3	Sonora	97.3	Baja California Sur
17	98.6	Veracruz	86.2	Campeche	98.2	Michoacán	97.1	San Luis Potosí
18	98.4	Jalisco	85.5	Baja California Sur	98.2	San Luis Potosí	96.4	Michoacán
19	98.0	Quintana Roo	85.0	Aguascalientes	98.1	Tamaulipas	96.4	Veracruz
20	98.0	Nayarit	84.9	Quintana Roo	98.1	Campeche	96.2	Baja California
21	97.5	Tlaxcala	84.8	Morelos	98.0	Sinaloa	96.0	Coahuila
22	97.5	Michoacán	84.0	Coahuila	97.9	Veracruz	96.0	Sinaloa
23	97.0	Aguascalientes	83.2	Oaxaca	97.7	Coahuila	95.8	Oaxaca
24	97.0	Puebla	83.2	Tamaulipas	97.6	Tlaxcala	95.6	Puebla
25	96.9	Oaxaca	80.9	Sinaloa	97.6	Quintana Roo	95.4	Durango
26	96.8	Yucatán	79.3	México	97.5	Chiapas	95.3	Guerrero
27	96.7	México	76.5	Sonora	97.3	Baja California	94.9	Ciudad de México
28	95.9	Nuevo León	76.4	Baja California	97.0	México	94.7	Tlaxcala
29	95.2	Chiapas	74.9	Chihuahua	96.9	Oaxaca	92.7	Tamaulipas
30	95.1	Tabasco	72.9	Ciudad de México	96.7	Morelos	2.4	Sonora
31	92.4	Campeche	61.7	Tlaxcala	96.3	Baja California Sur	91.8	Chihuahua
32	91.4	Coahuila	59.3	Chiapas	95.9	Chihuahua	91.4	México

FUENTE: Elaborado por la ASF con base en la información proporcionada por la Secretaría de Salud.

^{1/} La escala definida para evaluar el desempeño de los indicadores es la siguiente:

Categoría	Intervalo	Gradientes de evaluación
Sobresaliente	90-100	
Satisfactorio	80-89	
Mínimo	60-79	
Precario	0-59	

Los resultados de los indicadores proporcionados por el ente fiscalizado evidenciaron que, en 2020, el desempeño de los estados en la cobertura de los casos notificados, se encontró entre el 100.0% registrado en Baja California, y el 91.4% reportado por Coahuila, por lo que fue sobresaliente obteniendo a nivel nacional un resultado del 98.6%; la oportunidad de la notificación de los casos alcanzó un resultado satisfactorio con un desempeño del 81.9% a nivel nacional, debido a que el porcentaje más alto lo reportó Colima con un 93.6%, mientras que Chiapas obtuvo un resultado del 59.3%; el indicador para la calidad de las muestras tomadas registró un desempeño sobresaliente al obtener resultados entre el 99.8%, reportado en Colima, y el 95.9%, correspondiente a Chihuahua, con lo que se alcanzó a nivel nacional un resultado del 98.3%; y en cuanto al desempeño de la clasificación final de los casos en el SISVER, se alcanzaron porcentajes entre el 99.3% para Yucatán y el 91.4% para el Estado de México, obteniendo a nivel nacional un resultado del 96.1%, por lo que fue sobresaliente.

De lo anterior, se observa que los sistemas para el registro de la información epidemiológica de la enfermedad respiratoria viral de los estados, operaron adecuadamente para llevar a cabo la recolección sistemática y continua de los casos de SARS-CoV-2 provenientes de las unidades USMER y no USMER, en cuanto a la cobertura, calidad de la muestra y clasificación de los casos notificados; sin embargo, se requiere fortalecer la oportunidad con la que notifican los casos en la plataforma del SISVER, ya que, de las 32 entidades federativas, 5 lo hicieron de manera sobresaliente; 20 presentaron un cumplimiento satisfactorio; los estados de México, Sonora, Baja California, Chihuahua, Ciudad de México y Tlaxcala presentaron un cumplimiento mínimo, y el estado Chiapas alcanzó un cumplimiento precario.

b) Supervisión de los sistemas para la vigilancia epidemiológica del SARS-CoV-2 (COVID-19)

La Secretaría de Salud, mediante la Dirección General de Epidemiología, informó que “derivado del desempeño en las acciones de vigilancia epidemiológica que se visualiza a través de la evaluación de los indicadores, se llevó a cabo la supervisión a las entidades federativas en las que los indicadores registran mayor área de oportunidad, para que, mediante dicho proceso, estas entidades puedan identificar los aspectos a mejorar respecto de las acciones de vigilancia epidemiológica, prevención y control”.

De acuerdo con la información proporcionada por el ente fiscalizado, en 2020, se realizó la supervisión del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Enfermedades Respiratorias (SISVER) de los estados de Aguascalientes, Chiapas, Tlaxcala y Baja California; las Unidades de Inteligencia Epidemiológica y Sanitaria (UIES) de Ciudad de México, Puebla, Tabasco, Oaxaca, Estado de México y Morelos; y el Subsistema Estadístico Epidemiológico de Defunciones (SEED) de los estados de Chihuahua, Yucatán y Baja California.

El análisis de la supervisión reportada se presenta a continuación:

b.1) Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Enfermedades Respiratorias (SISVER)

Mediante nota informativa del 5 de julio de 2021, la Dirección General de Epidemiología indicó que, en 2020, ante la emergencia sanitaria provocada por la enfermedad de la COVID-19 “implementó la vigilancia epidemiológica de la enfermedad respiratoria viral (SISVER), a fin de

incorporar de forma oportuna el monitoreo de este padecimiento (...) de forma virtual. Durante el 2020 se realizaron y documentaron cuatro supervisiones virtuales (...)"'. Los resultados de las supervisiones reportadas se presentan a continuación:

SUPERVISIONES VIRTUALES AL SISTEMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS (SISVER), 2020

Fecha	Estado	Conclusiones y resultados obtenidos	Respuestas del estado	Contribuciones a la dependencia
11/11/2020	Aguascalientes	<p>La supervisión se hizo sobre la base de datos del SISVER del estado con corte del día 05/11/2020, del que se observó lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) El Estado deberá realizar capacitaciones y supervisiones virtuales a sus unidades USMER y no USMER, y al nivel jurisdiccional de forma rutinaria, con base en la NOM-017 y al Lineamiento Estandarizado para la Vigilancia Epidemiológica y por Laboratorio de la Enfermedad Respiratoria Viral. 2) El Estado deberá realizar análisis más específicos de la información proveniente de las USMER y no USMER, con el fin de detectar inconsistencias en los datos y mejorar la calidad de la información notificada. 3) Promover la actualización constante de la evolución del caso, a fin de contar con todos los casos cerrados, es decir, con la variable de evolución llenada con las categorías de "alta", "seguimiento terminado" o "defunción". 4) El estado deberá vigilar la ausencia de toma de muestra en los casos clasificados como IRAG. 5) El estado deberá entregar claves a todas sus unidades NO USMER que atienden casos graves (IRAG) para su oportuna notificación al SISVER. 6) El estado deberá dictaminar las defunciones sospechosas en SISVER. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se gestionará con las jurisdicciones, la capacitación a las unidades para mejorar la comprensión de la definición operacional y se solicitarán los cambios que procedan a nivel federal. • Se realizará un monitoreo de los casos registrados como IRAG para evitar la falta de toma de muestra. • Respecto de la dictaminación de las defunciones, el estado se encuentra realizando dicha dictaminación, sin embargo, por parte del IMSS no se entregaron de forma oportuna los resúmenes de los casos. • Se realizará el cierre de los casos pendientes en la plataforma en conjunto con las jurisdicciones que los ingresaron. • El estado trabajará en solventar las inconsistencias detectadas en las muestras rechazadas. • Sobre las defunciones registradas en plataforma sin certificado de defunción, el estado los adjuntará y enviará de forma oportuna. 	<p>De acuerdo con los informes proporcionados, la supervisión realizada por la Dirección General de Epidemiología contribuye a:</p>
18/11/2020	Chiapas	<p>La supervisión se hizo sobre la base de datos del SISVER del estado con corte del día 17/11/2020, del que se observó lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) El estado deberá realizar capacitaciones y supervisiones virtuales a sus unidades USMER y no USMER, y al nivel jurisdiccional de forma rutinaria, con base en la NOM-017 y al Lineamiento Estandarizado para la Vigilancia Epidemiológica y por Laboratorio de la Enfermedad Respiratoria Viral. 2) El estado deberá realizar análisis más específicos de la información proveniente de las USMER y no USMER, con el fin de detectar inconsistencias en los datos y mejorar la calidad de la información notificada. 3) Promover la actualización constante de la evolución del caso a fin de contar con todos los casos cerrados, es decir, con la variable de evolución llenada con las categorías de "alta", "seguimiento terminado" o "defunción". 4) El estado deberá vigilar la ausencia de toma de muestra en los casos clasificados como IRAG. 5) El estado deberá entregar claves a todas sus unidades no USMER que atienden casos graves (IRAG) para su oportuna notificación al SISVER. 6) El estado deberá dictaminar las defunciones sospechosas en SISVER. 	<ul style="list-style-type: none"> • Gestionar con las jurisdicciones, la capacitación a las unidades para mejorar la comprensión de la definición operacional. • Respecto de la dictaminación de defunciones, se encontraban realizando dicha dictaminación y la correspondiente actualización en la plataforma. • Se realizará el cierre de los casos pendientes en la plataforma en conjunto con las jurisdicciones que los ingresaron. • Se trabajará en solventar las inconsistencias detectadas en las muestras rechazadas. • Se solicitó capacitación para la responsable del SISVER en lo que respecta a la vigilancia epidemiológica de la enfermedad respiratoria viral (EVR), manejo de la plataforma y desarrollo de los indicadores de evaluación en la USMER. 	<p>Mejorar la calidad de la información respecto a la vigilancia epidemiológica de Enfermedades Respiratorias Virales (ERV), con estricto apego a la NOM-017-SSA2-2012 Para la Vigilancia Epidemiológica y al Lineamiento Estandarizado para la Vigilancia Epidemiológica y por Laboratorio de la Enfermedad Respiratoria Viral.</p>

SUPERVISIONES VIRTUALES AL SISTEMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS (SISVER), 2020

Fecha	Estado	Conclusiones y resultados obtenidos	Respuestas del estado	Contribuciones a la dependencia
04/12/2020	Tlaxcala	<p>La supervisión se hizo sobre la base de datos del SISVER del estado con corte del día 03/12/2020, del que se encontró lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) El estado deberá realizar capacitaciones y supervisiones virtuales a sus unidades USMER y NO USMER, y al nivel jurisdiccional de forma rutinaria, con base en la NOM-017 y al Lineamiento Estandarizado para la Vigilancia Epidemiológica y por Laboratorio de la Enfermedad Respiratoria Viral. 2) El estado deberá realizar análisis más específicos de la información proveniente de las USMER y NO USMER, con el fin de detectar inconsistencias en los datos y mejorar la calidad de la información notificada. 3) Promover la actualización constante de la evolución del caso, a fin de contar con todos los casos cerrados, es decir, con la variable de evolución llenada con las categorías de "alta", "seguimiento terminado" o "defunción". 4) El estado deberá vigilar la ausencia de toma de muestra en los casos clasificados como IRAG. 5) El estado deberá entregar claves a todas sus unidades NO USMER que atienden casos graves (IRAG) para su oportuna notificación al SISVER. 6) El estado deberá dictaminar las defunciones sospechosas en SISVER. 	<ul style="list-style-type: none"> • El estado gestionará con las jurisdicciones, la revisión del tipo de paciente y mejorará la capacitación a las unidades para mejorar la comprensión del diagnóstico probable. • El estado mejorará el monitoreo de casos IRAG para promover la toma de muestra. • El estado revisará el número de casos registrados en las unidades NO USMER. • Se verificará la clasificación de los casos a fin de identificar si se asignaron de manera errónea y si se requieren cambiar en la plataforma. • Respecto del retraso en el cierre de los casos, éstos se harán en la plataforma junto con las jurisdicciones. • El estado trabajará para solventar las inconsistencias detectadas en las muestras rechazadas. • Se trabajará en mejorar el indicador de oportunidad. 	<p>De acuerdo con los informes proporcionados, la supervisión realizada por la Dirección General de Epidemiología contribuye a:</p>
16/12/2020	Baja California Sur	<p>La supervisión se hizo sobre la base de datos del SISVER del estado con corte del día 15/12/2020, del que se encontró lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) El estado deberá realizar capacitaciones y supervisiones virtuales a sus unidades USMER y NO USMER, y al nivel jurisdiccional de forma rutinaria, con base en la NOM-017 y al Lineamiento Estandarizado para la Vigilancia Epidemiológica y por Laboratorio de la Enfermedad Respiratoria Viral. 2) El estado deberá realizar análisis más específicos de la información proveniente de las USMER y NO USMER, con el fin de detectar inconsistencias en los datos y mejorar la calidad de la información notificada. 3) Promover la actualización constante de la evolución del caso a fin de contar con todos los casos cerrados, es decir, con la variable de evolución llenada con las categorías de "alta", "seguimiento terminado" o "defunción". 4) El estado deberá vigilar la ausencia de toma de muestra en los casos clasificados como IRAG. 5) El estado deberá dictaminar las defunciones sospechosas en SISVER. 	<ul style="list-style-type: none"> • El estado gestionará con las jurisdicciones, la revisión del tipo de paciente y mejorará la capacitación a las unidades para mejorar la comprensión del diagnóstico probable. • El estado mejorará el monitoreo de casos IRAG para promover la toma de muestra. • Respecto de las inconsistencias detectadas en la toma de muestras, el estado verificará las unidades en donde se observa muestras inválidas y no realizadas. • El estado promoverá estrategias para aumentar el muestreo en caso graves. • En relación con los casos no cerrados, el estado realizará el cierre en plataforma junto con las jurisdicciones. • El estado trabajará para solventar las inconsistencias detectadas en las muestras rechazadas. • Se trabajará en mejorar el indicador de oportunidad. 	<p>Mejorar la calidad de la información respecto a la vigilancia epidemiológica de Enfermedades Respiratorias Virales (ERV), con estricto apego a la NOM-017-SSA2-2012 Para la Vigilancia Epidemiológica y al Lineamiento Estandarizado para la Vigilancia Epidemiológica y por Laboratorio de la Enfermedad Respiratoria Viral.</p>

FUENTE: Elaborado por la Auditoría Superior de la Federación, con base en la información proporcionada por la Secretaría de Salud.

De acuerdo con los informes de supervisión a los sistemas de vigilancia epidemiológica SISVER de los estados de Aguascalientes, Chiapas, Tlaxcala y Baja California Sur, la SS observó, que en 2020, la necesidad de mayor capacitación y supervisión de los estados en el registro correcto de los datos en relación con las definiciones establecidas en la NOM-017-SSA2-2012, Para la vigilancia epidemiológica y en el Lineamiento Estandarizado para la Vigilancia Epidemiológica y por Laboratorio de la Enfermedad Respiratoria Viral; mejorar la calidad de la información notificada desde las USMER y no USMER, así como su actualización constante; mayor vigilancia de la toma de muestras de los casos graves notificados; entrega de claves a las unidades no USMER, a fin de que pudieran registrar los casos graves que atendieron, y la dictaminación de las defunciones sospechosas, dichas observaciones se orientaron en mejorar la calidad de la información recabada, lo que evidencia el cumplimiento de lo establecido en los numerales 14. Supervisión del sistema de vigilancia epidemiológica y 14.1, de la Norma Oficial Mexicana NOM-017-SSA2-2012, Para la vigilancia epidemiológica, respecto de la realización de acciones de supervisión.

Asimismo, se identificó que en los informes remitidos, y derivado de los resultados de la supervisión realizada, las entidades federativas establecieron acciones para corregir las inconsistencias detectadas por la SS, como capacitar a las unidades que se encuentran en las jurisdicciones para mejorar la comprensión de las definiciones operacionales empleadas en la plataforma; continuar con la dictaminación de las defunciones a fin de actualizar las cifras en el SISVER; registrar de manera oportuna el cierre de los casos en conjunto con las jurisdicciones correspondientes; monitorear los casos de infección respiratoria aguda grave (IRAG) para evitar la falta de toma de muestra; mejorar la toma de muestras para que no sean rechazadas; adjuntar los certificados de defunciones oportunamente, y mejorar la oportunidad con la que se registran los casos. A la fecha de cierre del presente informe, la Secretaría de Salud no ha proporcionado la documentación que acredite la implementación de las propuestas por parte los estados para corregir las inconsistencias detectadas y, con ello, mejorar la vigilancia epidemiológica, conforme a lo establecido en el artículo segundo, numeral 9, Norma Cuarta, primer y tercer párrafo, del Acuerdo por el que se emiten las Disposiciones y el Manual Administrativo de Aplicación General en materia de Control Interno.

Además, el ente fiscalizado informó que “(...) a fin de poder supervisar con una estrategia alterna la operación de los diferentes equipos que integran en las 32 entidades federativas la operación del SINAVE-SISVER, se realizaron un número mayor de forma exprofeso, mediante el análisis de las bases de datos donde se identificaron inconsistencias en los datos registrados, motivo por el cual, a la entidad federativa se le enviaba un correo electrónico o por medios oficiales mediante oficio, identificando y solicitando la aclaración de la misma; así mismo se supervisaba en la base de datos que éstas inconsistencias se hayan solventado”, sin embargo, la dependencia no ha proporcionado aún la documentación que acredite lo informado, conforme a lo establecido en el Artículo segundo, numeral 9, Norma Cuarta, primer y tercer párrafo, del Acuerdo por el que se emiten las Disposiciones y el Manual Administrativo de Aplicación General en materia de Control Interno.

b.2) Unidades de Inteligencia Epidemiológica y Sanitaria (UIES)

La Secretaría de Salud, mediante la Dirección General de Epidemiología, proporcionó nota informativa de fecha 29 de abril de 2021, en la que indicó que, en 2020, “la Dirección de

Investigación Operativa Epidemiológica realizó seis supervisiones a las Unidades de Inteligencia Epidemiológica y Sanitaria (UIES) de Ciudad de México, Puebla, Tabasco, Oaxaca, Estado de México y Morelos, a fin de emitir recomendaciones para fortalecer la vigilancia basada en eventos (VBE) y detectar riesgos a la salud de la población, como la enfermedad por el virus SARS-CoV-2, mediante el monitoreo continuo y permanente”. Al respecto, se proporcionaron los informes de las supervisiones efectuadas, en los que se establecieron recomendaciones, como se muestra a continuación:

SUPERVISIONES A LAS UNIDADES DE INTELIGENCIA EPIDEMIOLÓGICA Y SANITARIA (UIES), 2020

Fecha	UIES	Recomendaciones derivadas de la supervisión	Acuerdos derivados de la supervisión
7 de agosto	Ciudad de México	<ul style="list-style-type: none"> Mantener comunicación continua con las jurisdicciones sanitarias, incluyendo eventos de simulación para fortalecer las capacidades de comunicación y respuesta ante eventos de salud. Identificar los puntos geográficos de mayor riesgo, así como los eventos más frecuentes que amenacen a la salud pública e incluirlos en el Perfil Estatal de Riesgos, para contar con un documento de referencia para la vigilancia basada en eventos. Establecer protocolos de comunicación ante eventos que sucedan fuera del horario de operación de la UIES para la respuesta oportuna. Continuar con la comunicación directa con la UIES federal para la notificación de eventos y la coordinación intrainstitucional. 	<ul style="list-style-type: none"> Envío de la documentación de la visita de supervisión a la Unidad de Inteligencia Epidemiológica y Sanitaria (UIES). Se iniciará la carga del Informe Diario de Riesgo Estatales en la plataforma Herramienta de Reportes Epidemiológicos- Unidad de Inteligencia Epidemiológica y Sanitaria (HRE-UIES).
31 de agosto	Puebla	<ul style="list-style-type: none"> Mantener comunicación continua con las jurisdicciones sanitarias, incluyendo eventos de simulación para fortalecer las capacidades de comunicación y respuesta ante eventos de salud. Identificar los puntos geográficos de mayor riesgo, así como los eventos más frecuentes que amenacen a la salud pública e incluirlos en el Perfil Estatal de Riesgos, para contar con un documento de referencia para la vigilancia basada en eventos. Agregar el monitoreo de eventos internacionales de manera continua y sostenida debido al flujo de viajeros que representa el aeropuerto de la entidad. Continuar con la comunicación directa con la UIES federal para la notificación de eventos y la coordinación intrainstitucional. 	<ul style="list-style-type: none"> Invitar a la capacitación de la UIES federal al personal operativo de la UIES estatal. Hacer el perfil de riesgos estatal y compartirlo en la plataforma Herramienta de Reportes Epidemiológicos (HRE). Realización y notificación del monitoreo de eventos internacionales de relevancia epidemiológica.
27 de octubre	Tabasco	<ul style="list-style-type: none"> Mantener comunicación continua con las jurisdicciones sanitarias, incluyendo eventos de simulación para fortalecer las capacidades de comunicación y respuesta ante eventos de salud. Continuar con la vigilancia basada en eventos de forma continua, con la operación de la UIES las 24 horas del día. Adecuar un espacio como sala de situación que pueda funcionar como Centro de Operación de Emergencias. Buscar la comunicación con el área de Promoción a la Salud, para dirigir la comunicación de riesgos ante eventos perturbadores, con base en la información generada por la UIES. Continuar con la capacitación al personal operativo en la vigilancia basada en eventos (VBE). Agregar el monitoreo de eventos internacionales de manera continua y sostenida debido al flujo de viajeros que representa el aeropuerto de la entidad. 	<ul style="list-style-type: none"> Incluir monitoreo epidemiológico en el informe estatal de riesgos diario. Enviar un solo informe estatal de riesgos diario. Incluir el informe de brotes por COVID-19 y boletín de seguimiento de eventos meteorológicos, en el informe estatal de riesgos.

SUPERVISIONES A LAS UNIDADES DE INTELIGENCIA EPIDEMIOLÓGICA Y SANITARIA (UIES), 2020

Fecha	UIES	Recomendaciones derivadas de la supervisión	Acuerdos derivados de la supervisión
		<ul style="list-style-type: none"> Continuar con la comunicación directa con la UIES federal para la notificación de eventos y la coordinación intrainstitucional. 	
29 de octubre	Oaxaca	<ul style="list-style-type: none"> Mantener comunicación continua con las jurisdicciones sanitarias, incluyendo eventos de simulación para fortalecer las capacidades de comunicación y respuesta ante eventos de salud. Continuar con la vigilancia basada en eventos de forma continua, con la operación de la UIES las 24 horas del día. Fortalecer la comunicación con el área de Vigilancia Epidemiológica para mejorar la respuesta ante eventos que pudieran afectar la salud de la población y mantener un registro de los eventos verificados a través del monitoreo epidemiológico. Continuar con la capacitación al personal operativo en la vigilancia basada en eventos (VBE). Identificar los puntos geográficos de mayor riesgo, así como los eventos más frecuentes que amenacen a la salud pública e incluirlos en el Perfil Estatal de Riesgos, para contar con un documento de referencia para la vigilancia basada en eventos. Establecer protocolos de comunicación ante eventos que sucedan fuera del horario de operación de la UIES para la respuesta oportuna. Continuar con la comunicación directa con la UIES federal para la notificación de eventos y la coordinación intrainstitucional. 	<ul style="list-style-type: none"> Incluir monitoreo epidemiológico en el informe estatal de riesgos diario. Incluir el informe de seguimiento de fenómenos meteorológicos que afectan al estado en el informe estatal de riesgos. Incluir en el informe estatal de riesgos el monitoreo de brotes identificados mediante la vigilancia basada en eventos (VBE). Incluir evidencia de los eventos identificados mediante la vigilancia basada en eventos (VBE) que no se habían identificado por la vigilancia basada en indicadores.
13 de noviembre	Estado de México	<ul style="list-style-type: none"> Mantener comunicación continua con las jurisdicciones sanitarias, incluyendo eventos de simulación para fortalecer las capacidades de comunicación y respuesta ante eventos de salud. Identificar los puntos geográficos de mayor riesgo, así como los eventos más frecuentes que amenacen a la salud pública e incluirlos en el Perfil Estatal de Riesgos, para contar con un documento de referencia para la vigilancia basada en eventos. Reunir evidencia física sobre los informes diarios, como las tarjetas informativas, enviados de manera electrónica. Poseer un directorio actualizado son los contactos de actores clave. Continuar con la comunicación directa con la UIES federal para la notificación de eventos y la coordinación intrainstitucional. 	<ul style="list-style-type: none"> Elaborar y entregar un primer informe sobre perfil estatal de riesgo. Brindar capacitación sobre la relevancia de seguimiento de los eventos químicos, biológicos, radiológicos, nucleares y explosivos (QBNRE) a las jurisdicciones sanitarias.
18 de noviembre	Morelos	<ul style="list-style-type: none"> Dotar de un correo institucional a la Unidad, con el fin de disponer de la información más allá del correo personal. Establecer un nivel de riesgo a la búsqueda de noticias que se realiza para el informe epidemiológico. Contar con un perfil estatal de riesgos con los puntos más importantes de monitoreo epidemiológico del estado. Continuar con la comunicación directa con la UIES federal para la notificación de eventos y la coordinación intrainstitucional. 	<ul style="list-style-type: none"> Realizar el manual de actividades de la unidad. Subir a la plataforma el simulacro con las jurisdicciones sanitarias efectuado en septiembre de 2020. Agregar el nivel de riesgo al informe epidemiológico.

FUENTE: Elaborado por la Auditoría Superior de la Federación, con base en la información proporcionada por la Secretaría de Salud.

UIES: Unidad de Inteligencia Epidemiológica y Sanitaria.

Con la revisión de las supervisiones efectuadas, a las seis UIES, se constató que, en 2020, éstas tuvieron como resultados la emisión de recomendaciones para fortalecer y mejorar la comunicación con las jurisdicciones sanitarias; identificar los eventos más frecuentes que amenacen la salud pública; contar con un Perfil Estatal de Riesgos; establecer protocolos de comunicación ante eventos que sucedan fuera del horario de operación de la unidad supervisada; realizar el monitoreo continuo de eventos internacionales; capacitar al personal operativo que realiza la vigilancia basada en eventos; reunir evidencia sobre los informes que se generen, así como la comunicación directa con la Unidad de Inteligencia Epidemiológica y Sanitaria federal para la notificación de eventos, con objeto de realizar la detección y notificación oportuna de los eventos que pueden representar un riesgo a la salud, como lo es el virus SARS-CoV-2 y, con ello, ser comunicados a los tomadores de decisiones y autoridades sanitarias en la materia, por lo que se acreditó la realización de acciones de supervisión, conforme lo indica los numerales 14. Supervisión del sistema de vigilancia epidemiológica y 14.1, de la Norma Oficial Mexicana NOM-017-SSA2-2012, Para la vigilancia epidemiológica.

Sobre los acuerdos derivados de la supervisión realizada, éstos se enfocaron en la carga de los informes diarios de riesgos estatales en la plataforma “Herramienta de Reportes Epidemiológicos- Unidad de Inteligencia Epidemiológica y Sanitaria (HRE-UIES)”;

• aumentar la capacitación al personal de las UIES; así como incluir los informes de brotes de la COVID-19, el monitoreo epidemiológico y el seguimiento de fenómenos meteorológicos en los informes estatales diarios, sin que, a la fecha de cierre del presente informe, se proporcionara la documentación que acredite el cumplimiento de los acuerdos establecidos derivados de las acciones de supervisión a las UIES, conforme a lo establecido en el artículo Segundo, Título Segundo, Capítulo I, Numeral 9, Norma Cuarta, primer y tercer párrafo, del Acuerdo por el que se emiten las Disposiciones y el Manual Administrativo de Aplicación General en materia de Control Interno.

b.3) Subsistema Epidemiológico y Estadístico de Defunciones (SEED)

Respecto de la supervisión al Subsistema Epidemiológico y Estadístico de Defunciones (SEED), la Secretaría de Salud remitió la documentación correspondiente a las actividades realizadas en los meses de enero, febrero y marzo de 2020 a los estados de Chihuahua, Yucatán y Baja California, como se muestra en el cuadro siguiente:

SUPERVISIONES AL SUBSISTEMA EPIDEMIOLÓGICO Y ESTADÍSTICO DE DEFUNCIONES (SEED), 2020

Fecha	Estado	Jurisdicciones supervisadas	Acuerdos y compromisos derivados de la supervisión
28 al 31 de enero	Chihuahua	Parral, Chihuahua y Ciudad Juárez	<ul style="list-style-type: none"> Retomar la capacitación presencial referente al correcto llenado del certificado de defunción a todos los médicos de los centros de salud, hospitales, servicios forenses y privados. Continuar solicitando a todos los médicos del sector salud que realicen el curso en línea del correcto llenado del certificado de defunción. Coordinación con el área de atención médica a fin de delegar la recolección de los certificados de defunción de manera semanal a los responsables de las unidades de salud que en su área cuenten con oficialías del registro civil. Coordinación con las oficialías del Registro Civil con la finalidad de sensibilizarlos sobre la importancia de la entrega de los certificados de defunción de manera semanal. Sensibilizar a los integrantes del Comité Estatal de Vigilancia Epidemiológica (CEVE) y del Comité Jurisdiccional de Vigilancia Epidemiológica (COJUVE) sobre la importancia de mejorar el indicador de oportunidad, para que entreguen la información en tiempo y forma a la jurisdicción sanitaria de su área de influencia. Realizar un calendario de supervisiones y capacitaciones anual. Elaborar una estrategia para mejorar los indicadores de consistencia, cobertura, oportunidad y concordancia del SEED, componente epidemiológico. Analizar periódicamente las defunciones sujetas a vigilancia epidemiológica. Establecer con el nivel estatal la coordinación para realizar la confronta de la información de las defunciones sujetas a vigilancia epidemiológica con INEGI, de manera semestral.
18 al 21 de febrero	Yucatán	Mérida, Valladolid y Ticul	<ul style="list-style-type: none"> Retomar la capacitación presencial referente al correcto llenado del certificado de defunción a todos los médicos de los centros de salud, hospitales, servicios forenses y privados. Coordinación con las oficialías del Registro Civil con la finalidad de sensibilizarlos sobre la importancia de la entrega de los certificados de defunción de manera semanal. Sensibilizar a los integrantes del Comité Estatal de Vigilancia Epidemiológica (CEVE) y del Comité Jurisdiccional de Vigilancia Epidemiológica (COJUVE) sobre la importancia de mejorar el indicador de oportunidad, para que entreguen la información en tiempo y forma a la jurisdicción sanitaria de su área de influencia. Realizar un calendario de supervisiones y capacitaciones anual. Elaborar una estrategia para mejorar los indicadores de consistencia, cobertura, oportunidad y concordancia del SEED, componente epidemiológico. Analizar periódicamente las defunciones sujetas a vigilancia epidemiológica. Establecer con el nivel estatal la coordinación para realizar la confronta de la información de las defunciones sujetas a vigilancia epidemiológica con INEGI, de manera semestral.
3 al 6 de marzo	Baja California	Mexicali, Tijuana y Ensenada	<ul style="list-style-type: none"> Retomar la capacitación presencial referente al correcto llenado del certificado de defunción a todos los médicos de los centros de salud, hospitales, servicios forenses y privados. Coordinación con las oficialías del Registro Civil con la finalidad de sensibilizarlos sobre la importancia de la entrega de los certificados de defunción de manera semanal. Realizar un análisis de los médicos certificantes, a fin de conocer los más incidentes en el llenado incorrecto del certificado de defunción y negarles temporal o definitivamente dicho formato. Sensibilizar a los integrantes del Comité Estatal de Vigilancia Epidemiológica (CEVE) y del Comité Jurisdiccional de Vigilancia Epidemiológica (COJUVE) sobre la importancia de mejorar el indicador de oportunidad, para que entreguen la información en tiempo y forma a la jurisdicción sanitaria de su área de influencia. Realizar un calendario de supervisiones y capacitaciones anual. Elaborar una estrategia para mejorar los indicadores de consistencia, cobertura, oportunidad y concordancia del SEED, componente epidemiológico. Analizar periódicamente las defunciones sujetas a vigilancia epidemiológica. Establecer con el nivel estatal la coordinación para realizar la confronta de la información de las defunciones sujetas a vigilancia epidemiológica con INEGI, de manera semestral.

FUENTE: Elaborado por la Auditoría Superior de la Federación, con base en la información proporcionada por la Secretaría de Salud.

Se constató que la supervisión realizada, en 2020, al SEED del estado de Chihuahua incluyó la supervisión a nivel jurisdiccional de Parral, Chihuahua y Ciudad Juárez; en el estado de Yucatán se supervisaron las jurisdicciones de Mérida, Valladolid y Ticul, y en el estado de Baja California, la supervisión se extendió a las jurisdicciones de Mexicali, Tijuana y Ensenada. El resultado de las supervisiones realizadas fue el establecimiento de acuerdos y compromisos entre la Dirección General de Epidemiología (DGE) y las unidades supervisadas para mejorar la captura de la información correspondiente a las defunciones, mediante la capacitación al personal sanitario que realiza el llenado de los certificados de defunción, mayor coordinación para la recolección periódica de dichos certificados y con las oficialías del Registro Civil, a fin de mejorar su entrega oportuna; elaboración de estrategias para mejorar los indicadores del SEED, así como un calendario de supervisiones; análisis periódico de las defunciones sujetas a vigilancia epidemiológica y la realización de confrontas semestrales con INEGI de la información de esas defunciones, por lo que se constató la implementación de acciones de supervisión para verificar la correcta operación de la vigilancia epidemiológica, conforme a lo que se establece en los numerales 14. Supervisión del sistema de vigilancia epidemiológica y 14.1, de la Norma Oficial Mexicana NOM-017-SSA2-2012, Para la vigilancia epidemiológica.

La Secretaría de Salud tiene pendiente acreditar la atención de los acuerdos y compromisos establecidos, por parte de las entidades federativas, derivados de las actividades de supervisión realizadas al SEED.

Derivado de la reunión de presentación de resultados finales y observaciones preliminares, la Secretaría de Salud proporcionó nota informativa en la que indicó que, en 2020, "(...) resultado de la programación y seguimiento para el cuarto trimestre del 2020", dichas supervisiones se estructuraron de la siguiente forma:

SUPERVISIONES PROGRAMADAS POR LA DGE, CUARTO TRIMESTRE 2020

Dirección de Área	Sistema	Entidad Federativa
Dirección de Información Epidemiológica	SUIVE SISVER Sistema de Vigilancia Epidemiológica Convencional en el estado de Guerrero	Chiapas Aguascalientes Baja California Tlaxcala Guerrero
Dirección de Vigilancia Epidemiológica de Enfermedades Transmisibles	Dengue ESAVI PFA Paludismo	Coahuila Tamaulipas Estado de México Puebla Campeche Nayarit Sinaloa Jalisco Michoacán Chiapas Chihuahua Sonora
Dirección de Investigación Operativa Epidemiológica	Supervisión Puerto Marítimo Mazatlán Supervisión Aeropuerto Internacional Toluca Supervisión Aeropuerto Internacional de Cuernavaca "Mariano Matamoros" Unidad de Inteligencia Epidemiológica y Sanitaria Estatal	Mazatlán, Sinaloa Toluca, Estado de México Cuernavaca, Morelos Oaxaca Tabasco Estado de México Morelos

Asimismo, agregó que “resultado de cada una de las supervisiones se generó un Informe de Supervisión y acuerdos de fortalecimiento con las entidades federativas.”

“En 2021 se trabajó e implementó el Programa Anual de Supervisiones DGE-SINAVE 2021, relativo al componente de vigilancia epidemiológica, el cual tiene como finalidad implementar los mecanismos que aseguren el programa de supervisión anual del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica de la DGE, el cual contiene elementos como: entidad federativa a supervisar; sistema de vigilancia epidemiológica a supervisar; mes y nivel administrativo a supervisar; modalidad de supervisión y responsable de la supervisión”.

La entidad fiscalizada proporcionó el Programa Anual de Supervisiones DGE-SINAVE 2021, en el que se programó la supervisión general que incluye a todas las entidades federativas al cierre de los indicadores del SISVER. Además, se programaron las supervisiones a dicho sistema a los estados de México, Sonora, Baja California y Ciudad de México, los cuales, en 2020, presentaron niveles de cumplimiento mínimo en cuanto al indicador “oportunidad” reportado en el SISVER; también se programó la supervisión al SISVER del estado de Chiapas, el cual, en 2020, tuvo un resultado precario en el indicador en comento. Asimismo, remitió tres formatos de supervisiones

realizadas en octubre y noviembre de 2021, al Subsistema Epidemiológico y Estadístico de Defunciones (SEED) de los estados de Campeche, Guerrero y Nuevo León, en los que, además de los acuerdos y compromisos derivados de la supervisión efectuada, se estableció la realización de supervisiones virtuales de seguimiento para constatar el avance al 100.0% del registro de los certificados de defunción que se encontraban pendientes al momento de la supervisión.

La SS aún tiene pendiente por acreditar la atención de las recomendaciones, acuerdos y compromisos establecidos, derivados de la supervisión realizada al Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Enfermedades Respiratorias (SISVER), a las Unidades de Inteligencia Epidemiológica y Sanitaria (UIES) y al Subsistema Epidemiológico y Estadístico de Defunciones (SEED), por parte de las entidades federativas supervisadas; y que, mediante la supervisión efectuada, aumentaron los índices de desempeño de los indicadores del SISVER para las entidades federativas que presentaron resultados mínimos y precarios en el indicador “oportunidad” reportado en el SISVER. Además, en el Programa Anual de Supervisiones, correspondiente a 2021, no se identificaron mecanismos o sistemas de control para asegurar el cumplimiento y atención de las recomendaciones, acuerdos y compromisos establecidos con las entidades federativas que deriven de las actividades de supervisión a los diferentes sistemas de vigilancia, por lo que la observación persiste.

2020-0-12100-07-0230-07-004 **Recomendación**

Para que la Secretaría de Salud complemente su Programa Anual de Supervisiones para que brinde información sobre atención de las recomendaciones, acuerdos y compromisos establecidos, por parte de las entidades federativas, derivados de las actividades de supervisión realizadas, a fin de aumentar sus índices de desempeño y contar con información relevante y suficiente, que permita constatar las actividades de supervisión para fortalecer la correcta operación de la vigilancia epidemiológica en los diferentes niveles técnico-administrativos y con ello, cumplir con los numerales 14. Supervisión del sistema de vigilancia epidemiológica y 14.1, de la Norma Oficial Mexicana NOM-017-SSA2-2012, Para la vigilancia epidemiológica, y el Artículo Segundo, Título Segundo, Capítulo I, Numeral 9, Norma Cuarta, primer y tercer párrafo, del Acuerdo por el que se emiten las Disposiciones y el Manual Administrativo de Aplicación General en materia de Control Interno, e informe a la Auditoría Superior de la Federación de las medidas emprendidas para corregir la deficiencia detectada.

Los términos de esta recomendación y los mecanismos para su atención, por parte de la entidad fiscalizada, quedan asentados en el Acta de la Reunión de Presentación de Resultados Finales y Observaciones Preliminares en los términos del artículo 42 de la Ley de Fiscalización y Rendición de Cuentas de la Federación.

7. Capacitación de recursos humanos para la vigilancia epidemiológica

En 2020, la Secretaría de Salud, mediante la Dirección General de Epidemiología, realizó 48 cursos y talleres de capacitación dirigidos al personal que intervino en la vigilancia epidemiológica del virus SARS-CoV-2, entre los que se encontraron 31 Laboratorios Estatales de Salud Pública, 6 Laboratorios de Apoyo a la Vigilancia Epidemiológica, así como laboratorios privados y pertenecientes a instituciones académicas.

Para la realización de las actividades de capacitación, la Dirección General de Epidemiología (DGE) contó con las atribuciones definidas en el Reglamento Interior de la Secretaría de Salud, referentes a “participar (...) en la elaboración de los materiales didácticos y metodologías que se utilicen para la capacitación y actualización dirigida al personal institucional y sectorial que desarrolla actividades de vigilancia (...) epidemiológica (...)”, ^{73/} así como para “conducir la formación, capacitación y actualización del personal involucrado en la vigilancia epidemiológica (...)”. ^{74/}

La Secretaría de Salud, mediante la Dirección General de Epidemiología (DGE), proporcionó nota informativa en la que precisó que, en 2020, en el marco de la emergencia sanitaria por COVID-19, realizó “la capacitación y actualización del personal involucrado en la vigilancia epidemiológica, para desarrollar las competencias profesionales requeridas en el análisis de los problemas de salud pública y sus determinantes (...) por tratarse de un tema nuevo (...) la dinámica de las capacitaciones fue establecida conforme a la evolución de la epidemia y las necesidades que fueron requeridas para la operatividad en el marco de la emergencia (...) las mismas se realizaron desde una modalidad virtual debido al evento acontecido”, por lo que no contó con un programa de capacitación en la materia. Asimismo, se indicó que las capacitaciones realizadas “son dirigidas al personal de vigilancia epidemiológica de la DGE, a los representantes estatales designados en materia de vigilancia epidemiológica y los enlaces específicos de los Laboratorios Estatales de Salud Pública, así como el personal que los enlaces de vigilancia epidemiológica y por laboratorio en el estado designen; también se incluyen representantes de todo el sector salud (IMSS, IMS-BIENESTAR, ISSSTE, SEMAR, SEDENA, DIF, servicios locales).”

En el análisis de la información, se identificó que, en ese año, la DGE realizó 102 cursos y talleres para la capacitación del personal encargado de la vigilancia epidemiológica, de los cuales, 42 abordaron temas relacionados con el virus SARS-CoV-2. Asimismo, el Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos (InDRE) informó que realizó dos cursos de capacitación y cuatro talleres sobre la COVID-19.

Al respecto, se corroboró que, en 2020, la capacitación impartida por la Secretaría de Salud, en relación con la vigilancia epidemiológica del SARS-CoV-2, consistió en la realización de 48 cursos y talleres que se llevaron a cabo entre el 24 de enero y el 16 de diciembre de 2020, en los que se abordaron temas referentes a cómo desarrollar la vigilancia epidemiológica, en general, de la enfermedad provocada por el virus 2019-nCoV (posteriormente denominado SARS-CoV-2); la revisión del sistema centinela; la metodología para realizar el cálculo estimado de casos, la definición de caso sospechoso y su notificación, la identificación y dictaminación de nuevas variantes de SARS-CoV-2; la definición de defunción por la COVID-19 y el registro adecuado de la

^{73/} En el artículo 32 Bis 2, Fracción IV, del **Reglamento Interior de la Secretaría de Salud**, se indica que le corresponde a la Dirección General de Epidemiología “participar (...) en la elaboración de los materiales didácticos y metodologías que se utilicen para la capacitación y actualización dirigida al personal institucional y sectorial que desarrolla actividades de vigilancia (...) epidemiológica (...)”.

^{74/} En el numeral 6, del apartado VI. Descripción de Funciones, del **Manual de Organización Específico de la Dirección General de Epidemiología**, se establece como una de las funciones de dicha Dirección “conducir la formación, capacitación y actualización del personal involucrado en la vigilancia epidemiológica (...)”. Asimismo, en el numeral 13.2, de la **Norma Oficial Mexicana NOM-017-SSA2-2012, Para la vigilancia epidemiológica**, se señala que “el personal que desarrolle actividades de vigilancia epidemiológica debe contar con una (...) capacitación anual en materia de vigilancia epidemiológica”.

mortalidad asociada a dicha enfermedad; el desarrollo del Lineamiento Estandarizado para la Vigilancia Epidemiológica y por Laboratorio de la Enfermedad Respiratoria Viral y sus actualizaciones, así como del lineamiento desarrollado para la atención de los pacientes con la COVID-19; respecto de los sistemas de información para el registro de los casos del SARS-CoV-2, se impartieron cursos para el uso de la máscara de captura para la vigilancia epidemiológica y por laboratorio, la operatividad del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Enfermedades Respiratorias (SISVER), el registro de los casos por pruebas positivas y por asociación, así como la captura de segundas muestras y cómo descargar las bases de datos del SISVER, con lo que se corroboró el cumplimiento de lo establecido en el artículo 32 Bis 2, Fracción IV, del Reglamento Interior de la Secretaría de Salud y el numeral 6, del apartado VI. Descripción de Funciones, del Manual de Organización Específico de la Dirección General de Epidemiología, referente a conducir la formación, capacitación y actualización del personal involucrado en la vigilancia epidemiológica del virus en comento, así como la elaboración de materiales y metodologías empleadas en dicha capacitación. Al respecto, la entidad fiscalizada proporcionó las presentaciones de los cursos referidos, sin que fuera posible distinguir los asistentes a dichas actividades de capacitación.

En cuanto a los talleres impartidos por el Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos (InDRE), se constató que fueron dirigidos a los Laboratorios Estatales de Salud Pública, los Laboratorios de Apoyo a la Vigilancia Epidemiológica, laboratorios y hospitales del sector privado, un hospital regional y a la Secretaría de la Defensa Nacional (SEDENA), a fin de capacitarlos para realizar el diagnóstico y detección por laboratorio del SARS-CoV-2, mediante el uso de pruebas RT-PCR, de conformidad con el artículo 32 Bis 2, Fracción IV, del Reglamento Interior de la Secretaría de Salud y el numeral 6, del apartado VI. Descripción de Funciones, del Manual de Organización Específico de la Dirección General de Epidemiología.

De los 48 cursos y talleres impartidos, se constató que 40 (83.4%) se realizaron de manera virtual; 4 (8.3%) de forma presencial; y sobre 4 (8.3%) cursos y talleres, el ente fiscalizado no especificó la modalidad en la que se impartieron.

Con objeto de calcular la cobertura de la capacitación impartida al personal que intervino en la vigilancia epidemiológica del SARS-CoV-2, la ASF requirió a la entidad fiscalizada el número total de personal involucrado en las actividades de vigilancia epidemiológica; al respecto, la DGE y el InDRE remitieron las bases de datos con el número de asistentes a los cursos y talleres realizados en relación con la vigilancia epidemiológica del SARS-CoV-2, sin especificar el número total de personal susceptible de recibir dicha capacitación, por lo que no fue posible determinar la proporción que representaron los 5,414 asistentes o puntos de conexión a los cursos y talleres reportados, por lo que la Secretaría de Salud tenía pendiente acreditar que, en 2020, los 48 cursos impartidos fueron suficientes para que todo el personal que desarrolló actividades de vigilancia epidemiológica contara con una capacitación anual para desarrollar las competencias profesionales requeridas en el análisis de los problemas de salud pública y sus determinantes, por tratarse de un tema nuevo, conforme a lo establecido en el numeral 13.2, de la Norma Oficial Mexicana NOM-017-SSA2-2012, Para la vigilancia epidemiológica.

Derivado de la reunión de presentación de resultados finales y observaciones preliminares, la entidad fiscalizada proporcionó una nota informativa en la que la Dirección de Investigación Operativa Epidemiológica (DIOE), de la Dirección General de Epidemiología precisó que “con el

objetivo de documentar el contenido y a quiénes se dirigen las actividades implementadas en el desarrollo de competencias profesionales requeridas en el análisis de los problemas de salud pública y sus determinantes con objeto de asegurar el funcionamiento del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica que interviene en la vigilancia epidemiológica de enfermedades emergentes y urgencias, se cuenta con un programa anual de capacitación desde el 2021 en la Dirección General de Epidemiología.

En este programa se encuentra plasmada la programación anual de capacitaciones en materia de vigilancia epidemiológica que se realiza durante el año en curso por parte del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Las capacitaciones son dirigidas tanto a personal externo (responsables de epidemiología nacional, estatal, personal operativo, estatal y local) y contribuyen al desarrollo de competencias profesionales en materia de vigilancia epidemiológica. El programa anual de capacitación de la DGE cuenta con mecanismos de control establecidos.”

Al respecto, la DIOE proporcionó el Programa de Formación y Capacitación 2021, de cuya revisión, se constató que incluyó un apartado de Mecanismos de Control en donde se señala que para cada capacitación debe elaborarse una lista de asistencia, constancias para asistentes y presentadores, carta descriptiva de la capacitación a realizar, además de indicadores y metas para calcular el porcentaje de capacitaciones realizadas respecto de las programadas, por mes y por año, así como el porcentaje de asistentes reales respecto de los programados. Asimismo, se incluyó un apartado de Mecanismos de Evaluación para determinar la contribución de la capacitación impartida en la DGE, mediante la realización de pruebas diagnósticas al inicio de la capacitación y posterior a ésta, y de seguimiento a los tres meses o cuando el área encargada del tema lo considere pertinente.

Además, el Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos (InDRE) remitió dos notas informativas en las que indicó que “las actividades emprendidas (...) para mejorar los sistemas de control para registrar y contabilizar el personal que interviene en la vigilancia epidemiológica (...) consisten en lo siguiente:

- “Derivado de una auditoría interna, a partir del 22 de noviembre de 2021 se documentó la acción correctiva AC-GCAP-09, con la finalidad de contar con evidencia de los programas de capacitación continua a nivel institucional, en 2022; asimismo, se definió como líder del proceso de capacitación al área de Gestión para la Capacitación, responsable de llevar el registro y control de las capacitaciones que se impartan al personal. Dicha área proporcionó el archivo denominado Evaluación de la Eficacia de la Capacitación y Desempeño del Personal, de cuya revisión se constató que, mediante su uso, se plantea registrar el nombre del evento académico, fecha de inicio y término, área que recibe la capacitación, objetivo de la capacitación, además de incluir un apartado con parámetros para evaluar dicha capacitación.”

El InDRE agregó que el registro y control del personal capacitado se hará con base en un Programa Anual de Capacitación, el cual está por integrarse debido a que, hasta el 24 de enero de 2022, se comunicó a las áreas del InDRE la extensión de la fecha límite para informar sobre las actividades de capacitación que programarán o solicitarán, la cual corresponde al 31 de enero de 2022. Por lo anterior, “se continuará con las actividades, esperando contar con evidencia más robusta al

término del primer trimestre del año, misma que se irá reportando para soportar y dar evidencia del avance para continuar con la mejora continua que permita subsanar la pre-recomendación.”

Con lo anterior, se constató que la SS, mediante la Dirección de Investigación Operativa Epidemiológica (DIOE) y el Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos (InDRE), diseñó sistemas de control para contabilizar y registrar el personal que interviene en la vigilancia epidemiológica de enfermedades emergentes y urgencias, como la provocada por el virus SARS-CoV-2, así como para documentar el contenido y a quiénes dirige las actividades implementadas para el desarrollo de las competencias profesionales requeridas en el análisis de los problemas de salud pública y sus determinantes, lo que le permitiría determinar la suficiencia de las actividades de capacitación que imparte al personal que interviene en la vigilancia epidemiológica, para que cuenten con una capacitación anual, conforme a lo establecido en el numeral 6, del apartado VI. Descripción de Funciones, del Manual de Organización Específico de la Dirección General de Epidemiología y el numeral 13.2, de la Norma Oficial Mexicana NOM-017-SSA2-2012, Para la Vigilancia Epidemiológica, con lo que se solventa lo observado.

8. Ejercicio de los recursos

El resultado se presenta en dos apartados: en el primero se evaluó el ejercicio de los recursos destinados al Pp U009 “Vigilancia epidemiológica” durante 2020, así como el destinado en actividades vinculadas con la generación oportuna de información que permita la identificación de enfermedades infecciosas y transmisibles; y en el segundo, se analizó el comportamiento histórico del gasto aprobado y ejercido del programa presupuestario durante el periodo 2013-2020 por la Dirección General de Epidemiología, adscrita a la Secretaría de Salud.

- a) Recursos ejercidos por la Secretaría de Salud para la vigilancia epidemiológica, mediante el Programa presupuestario U009

En la Cuenta Pública 2020 se identificó que se aprobaron recursos al Programa presupuestario U009 “Vigilancia epidemiológica” por un monto de 532,718.1 miles de pesos, de los cuales el 82.1% (437,484.8 miles de pesos) fue destinado al CENAPRECE, y el 17.9% (95,233.3 miles de pesos) fue aprobado para la Dirección General de Epidemiología (DGE). La información del presupuesto aprobado y ejercido por la DGE en ese año se presenta en el cuadro siguiente:

PRESUPUESTO ORIGINAL, EJERCIDO Y ADECUACIONES PRESUPUESTARIAS REALIZADAS
AL Pp U009 "VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA", 2020
(Miles de pesos)

Pp (a)	Unidad Responsable (b)	Total de CLC's (c)	Programado (d)	Adecuaciones		Ejercido (g)	Variación Ejercido vs Original (h) = (g/d)-1*100
				Ampliaciones (e)	Reducciones (f)		
U009 "Vigilancia Epidemiológica"	Dirección General de Epidemiología	175	95,233.3	0.0	3,497.7	91,735.7	(3.7%)

FUENTE: Elaborado por la Auditoría Superior de la Federación con base en la información remitida por la Secretaría de Salud y en el Estado Analítico del Ejercicio del Presupuesto de Egresos de la Federación en Clasificación Funcional-Programática, correspondiente a la Cuenta Pública de ejercicio fiscal 2020, de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

De lo anterior, se identificó que de los 95,233.3 miles de pesos aprobados en 2020 al Pp U009 "Vigilancia epidemiológica", para la Dirección General de Epidemiología, se ejercieron 91,735.7 miles de pesos, cifra inferior en 3.7 % (3,497.7 miles de pesos) al presupuesto aprobado. Asimismo, con la revisión de 175 Cuentas por Liquidar Certificadas (CLC) emitidas y 8 adecuaciones presupuestarias, mediante las cuales fueron transferidos recursos al Ramo 23 "Provisiones Salariales y Económicas", se corroboró que la SS se sujetó a los montos autorizados en el PEF, con la respectiva autorización de las adecuaciones presupuestarias y emisión de las cuentas por liquidar certificadas, conforme a lo establecido en el artículo 57, la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria, y artículo 73, párrafo primero, del Reglamento de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria.

Asimismo, se identificó que la Dirección General de Epidemiología transfirió recursos a las 32 entidades federativas para la operación del Pp U009 "Vigilancia epidemiológica", esto mediante el denominado "Convenio Específico en Materia de Ministración de Subsidios para el Fortalecimiento de Acciones de Salud Pública en las Entidades Federativas", el cual fue establecido al inicio del ejercicio presupuestal, dichos recursos fueron destinados a la atención de los tres componentes principales de la vigilancia epidemiológica: monitoreo, emergencia y diagnóstico en salud, dichos recursos fueron asignados de la siguiente manera:

RECURSOS TRANSFERIDOS A LAS ENTIDADES FEDERATIVAS MEDIANTE EL "CONVENIO ESPECIFICO EN MATERIA DE MINISTRACIÓN DE SUBSIDIOS PARA EL FORTALECIMIENTO DE ACCIONES DE SALUD PÚBLICA", 2020.

(Miles de pesos)

Núm.	Entidad Federativa	Monitoreo (a)	Emergencia (b)	Diagnóstico en Salud (c)	Total d= a+b+c
	Total	32,000.6	21,799.4	41,433.3	95,233.3
1	Michoacán	3,016.8	688.3	1,485.6	5,190.7
2	Veracruz	1,336.0	902.9	1,454.5	3,693.4
3	Puebla	1,142.4	800.9	1,455.6	3,398.9
4	Jalisco	1,307.1	921.6	1,140.0	3,368.7
5	Estado de México	1,340.6	840.7	1,095.1	3,276.4
6	Guanajuato	1,147.6	774.1	1,302.9	3,224.7
7	Nuevo León	1,082.9	736.2	1,303.6	3,122.8
8	Chiapas	1,090.1	681.6	1,349.6	3,121.2
9	Tamaulipas	931.1	704.6	1,479.7	3,115.4
10	Guerrero	930.1	712.0	1,464.9	3,107.0
11	Hidalgo	904.3	669.3	1,476.4	3,050.0
12	Chihuahua	931.7	697.0	1,388.3	3,017.0
13	Sonora	891.4	696.8	1,417.7	3,005.9
14	Sinaloa	878.6	683.9	1,414.9	2,977.5
15	Oaxaca	946.9	732.1	1,290.5	2,969.5
16	Quintana Roo	833.6	619.3	1,481.8	2,934.7
17	San Luis Potosí	949.0	563.5	1,413.3	2,925.8
18	Coahuila	861.1	645.8	1,373.7	2,880.5
19	Yucatán	858.0	613.3	1,354.6	2,825.9
20	Morelos	811.5	657.6	1,344.6	2,813.7
21	Colima	707.5	643.3	1,445.5	2,796.4
22	Tlaxcala	741.4	575.2	1,424.6	2,741.3
23	Aguascalientes	764.5	599.9	1,359.2	2,723.7
24	Querétaro	814.0	626.9	1,257.4	2,698.4
25	Zacatecas	785.3	580.4	1,311.4	2,677.0
26	Durango	771.3	598.1	1,297.9	2,667.3
27	Nayarit	739.9	660.7	1,242.7	2,643.4
28	Baja California	916.2	692.5	959.2	2,568.0
29	Tabasco	846.5	532.5	1,184.3	2,563.3
30	Campeche	732.1	562.3	1,228.6	2,523.0
31	Baja California Sur	681.6	580.0	1,235.3	2,496.9
32	Ciudad de México	1,309.1	805.8	0.0	2,114.9

FUENTE: Elaborado por la Auditoría Superior de la Federación con base en la información remitida por la Secretaría de Salud y el Tercer Convenio Modificadorio del Convenio Especifico en Materia de Ministración de Subsidios para el Fortalecimiento de Acciones de Salud Pública en las Entidades Federativas en 2020.

NOTA: El cuadro se ordena conforme a la columna denominada "Total".

Del análisis de las cantidades transferidas a las entidades federativas, en 2020, Michoacán fue la entidad con más presupuesto transferido (5,190.7 miles de pesos), mientras que la entidad federativa con menos recursos fue la Ciudad de México con 2,114.9 miles de pesos; asimismo, el

componente de vigilancia epidemiológica que recibió una mayor cantidad de recursos a nivel nacional, fue el de monitoreo de enfermedades vinculadas con la vigilancia epidemiológica. Sin embargo, con oficio núm. OAG-AG-DA-3568-2021, de fecha 4 de mayo de 2021, la dependencia señaló que “los recursos transferidos por la Dirección General de Epidemiología a las 32 entidades federativas no fueron programados para dar atención específica a la emergencia sanitaria provocada por el virus SARS-CoV-2, toda vez que la planeación del ejercicio se realizó en los meses de noviembre y diciembre de 2019, y el convenio fue emitido el 1 de febrero de 2020; además, que el presupuesto se asignó de manera global a la vigilancia epidemiológica; razón por la cual no fue posible determinar el porcentaje destinado específicamente a la atención de la emergencia sanitaria”.

La dependencia informó que “para dar atención a la emergencia sanitaria provocada por el virus SARS-CoV-2, la DGE destinó la cantidad de 1,011.2 miles de pesos en la adquisición de bienes para el uso del personal de la unidad administrativa y algunos insumos complementarios para realizar las acciones de diagnóstico, dicho presupuesto se desglosó conforme al cuadro siguiente:

PRESUPUESTO EJERCIDO DESTINADO A LA EMERGENCIA SANITARIA POR SARS-CoV-2
PARA EL Pp U009 “VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA”, EN 2020.
(Miles de pesos)

Núm.	CLC	Importe	Concepto
Total		1,011.2	n.a.
1	45332	28.4	Adquisición de gel antibacterial
2	32947	22.9	Adquisición de gel antibacterial
3	45332	2.2	Cinta delimitadora de seguridad
4	34021	39.0	Compra de termómetro infrarrojo
5	41213	18.0	Compra de hielo seco tipo nugget
6	41214	34.0	Compra de hielo seco tipo nugget
7	45495	121.7	Compra de puntas con filtro, tubos para muestras CB, adaptador para rotor
8	48805	11.2	Compra de hielo seco tipo nugget
9	51515	5.2	Compra de hielo seco tipo nugget
10	61507	36.1	Compra de hielo seco tipo nugget
11	62913	278.0	Compra de tiras, placas y estuches
12	47371	130.2	Compra de etanol grado biología molecular (0.5L)
13	43739	284.0	Servicio de mantenimiento correctivo a la cámara fría y de congelación de InDRE
14	32948	0.3	Recoger pruebas para evaluación del SARS-CoV-2 en el Aeropuerto Internacional de Toluca

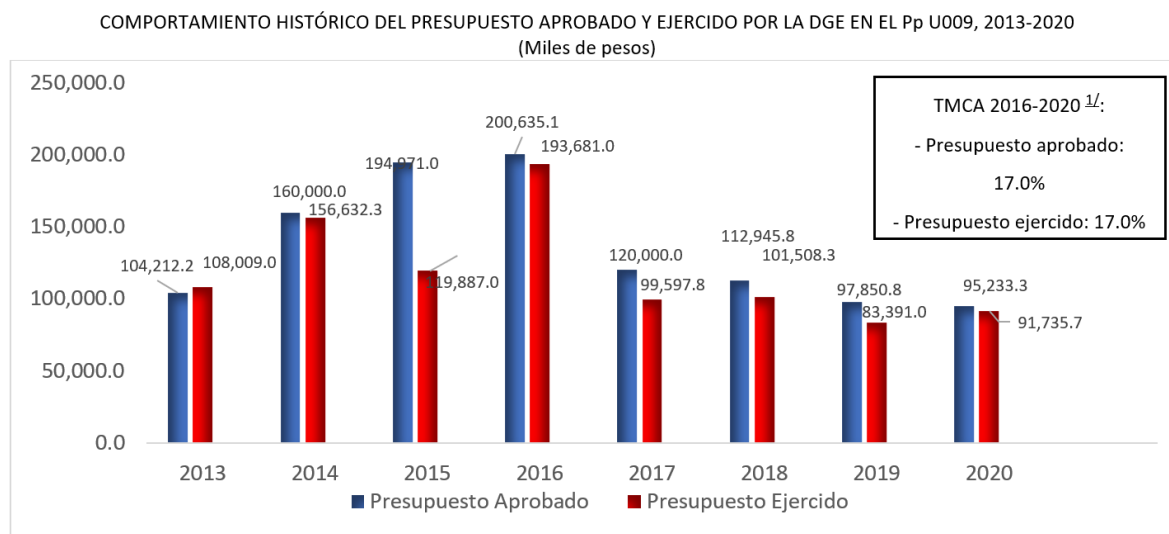
FUENTE: Elaborado por la Auditoría Superior de la Federación con base en la información remitida por la Secretaría de Salud.

n.a.: No aplica.

Sin embargo, la dependencia informó que “dicha cantidad no representó el impacto total de las acciones vinculadas con la prevención y el manejo de la emergencia sanitaria, ya que los insumos para hacer frente a la emergencia fueron proporcionados en su mayoría por el Instituto de Salud para el Bienestar (INSABI)”.

b) Comportamiento histórico del presupuesto aprobado y ejercido por la Dirección General de Epidemiología en el Pp U009

En el Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF) de cada ejercicio fiscal desde 2013 se han aprobado recursos públicos a la Secretaría de Salud mediante el Pp U009 “Vigilancia Epidemiológica”, que por medio de la Dirección General de Epidemiología desempeña actividades relacionadas con la misma, el cual ha presentado una tendencia decreciente desde 2016, tanto en su aprobación como en su ejercicio, como se detalla en la gráfica siguiente:



FUENTE: Elaborado por la Auditoría Superior de la Federación con base en el Estado Analítico del Ejercicio del Presupuesto de Egresos en Clasificación Programática, de la Cuenta Pública correspondiente a los años de 2013 a 2020.

Con el análisis del periodo 2016-2020, se determinó que el presupuesto autorizado y ejercido por la Dirección General de Epidemiología para realizar actividades, mediante el Pp U009, disminuyó en 17.0% en promedio anual en términos reales, al pasar de 200,635.1 miles de pesos en 2016 a 95,233.3 miles de pesos aprobados en 2020; en tanto que el presupuesto ejercido disminuyó en la misma proporción al pasar de 193,681.0, en 2016, a 91,735.7 miles de pesos, en 2020.

9. Difusión de información para la toma de decisiones

Mediante la vigilancia epidemiológica se realiza la recolección sistemática, continua, oportuna y confiable de información necesaria sobre las condiciones de salud de la población y sus determinantes, su análisis e interpretación para la toma de decisiones y su difusión y la información resultado de la vigilancia epidemiológica debe difundirse mediante reportes impresos o electrónicos que favorezcan la accesibilidad a los datos.

La información de los productos de vigilancia epidemiológica, elaborados en 2020, se muestra en el cuadro siguiente:

PRODUCTOS DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA ELABORADOS POR LA SECRETARÍA DE SALUD, PARA ORIENTAR LAS DECISIONES DE LOS USUARIOS DEL SECTOR, 2020

Núm.	Productos de Vigilancia Epidemiológica para la toma de decisiones	Periodicidad	Contenido	Población a la que se dirigió
1	Aviso Epidemiológico Casos de infección respiratoria asociados a Coronavirus (COVID-19)	Los avisos fueron publicados en las siguientes fechas: 21 y 30 de enero de 2020, 07 y 27 de febrero, 14, 17 y 31 de marzo y 06 de abril de 2020.	La Secretaría de Salud mediante la Unidad de Inteligencia Epidemiológica y Sanitaria (UIES) de la Dirección General de Epidemiología emitió, durante 2020, una serie de "Avisos, disponibles mediante el siguiente enlace: www.gob.mx/salud/documentos/aviso-epidemiologico-casos-de-infeccion-respiratoria-asociados-a-nuevocoronavirus-2019-ncov En dichos documentos se informó respecto de la situación del COVID-19 a nivel internacional, mencionando datos relacionados con el número de contagios y el estado o posturas que adoptaron algunos países; así como la situación "actual" del COVID-19 en territorio nacional, además de recomendaciones de carácter general para la prevención del virus.	Los avisos fueron dirigidos a todas la Unidades de Vigilancia Epidemiológica / Hospitalaria (UVEH) de primero, segundo y tercer nivel del país; así como, los miembros de la Red Nacional de Laboratorios de Salud Pública y personal del Sistema Nacional de Salud.
2	Informes Técnicos Diarios	Informe emitido diariamente a partir del 22 de enero de 2020.	La Secretaría de Salud, por medio de la Dirección General de Epidemiología, emitió el Informe Técnico Diario, en el que se incluyó información referente a la emergencia sanitaria provocada por el virus SARS-CoV-2 (COVID-19); en este informe se identificó información relacionada con el número de casos confirmados, así como el total de defunciones provocadas por el virus. Los reportes contienen información por entidad federativa respecto del número de casos confirmados, y defunciones; además de incluir una serie de recomendaciones relacionadas con la prevención del virus, los cuales pueden ser consultados mediante el enlace: https://coronavirus.gob.mx/ . En el Comunicado Técnico Diario del 31 de diciembre de 2020 se reportó un total de 1,4261,094 casos confirmados; 407,909 casos sospechosos; 1,794,948 casos negativos, además de 125,807 defunciones totales relacionadas con la emergencia sanitaria provocada por el virus SARS-CoV-2, en México; siendo la Ciudad de México, la entidad con un mayor número de casos activos y Campeche, la que reportó un menor número de casos.	Los Informes Técnicos Diarios fueron publicados y diseñados para ser difundidos a la población general.
3	Informes epidemiológicos de la Situación de COVID-19	Informe publicado de manera semanal.	Con fecha 28 de abril de 2020, se publicó el primer Informe Epidemiológico de la Situación de COVID-19, dicho informe fue elaborado la Dirección de Información Epidemiológica; en el que se identificó un resumen histórico de la emergencia sanitaria, desde la detección de los primeros brotes, hasta la fecha en que este fue editado. Los datos presentados en el documento son aquellos reportados en el SISVER, describiendo los casos confirmados, sospechosos, negativos, así como el número de defunciones reportadas a las autoridades. Los datos se detallan por entidad federativa, dando énfasis en las entidades que tienen un mayor número de casos; en los informes se revisan otros factores relacionados con el virus del SARS-CoV-2, tales como las comorbilidades relacionadas con los contagios y las defunciones, además de presentar la distribución de casos positivos activos a COVID-19 por aspectos demográficos, tales como la edad y el sexo. Finalmente, contiene la evolución histórica del número de contagios y defunciones en nuestro	Los Informes epidemiológicos de la Situación de COVID-19 fueron publicados y diseñados para ser difundidos a la población general.

PRODUCTOS DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA ELABORADOS POR LA SECRETARÍA DE SALUD, PARA ORIENTAR LAS DECISIONES DE LOS USUARIOS DEL SECTOR, 2020

Núm.	Productos de Vigilancia Epidemiológica para la toma de decisiones	Periodicidad	Contenido	Población a la que se dirigió
			<p>país, por medio de la denominada “Curva epidemiológica”.</p> <p>Dichos informes se encuentran en el siguiente enlace: https://www.gob.mx/salud/documentos/informes-epidemiologicos-de-la-situacion-de-covid19-en-mexico-2020</p>	
4	Panorama en Personal de Salud		<p>El documento contiene información relacionada con el análisis de la variable “ocupación”, presentando la información capturada dentro del SISVER.</p> <p>Consiste en un concentrado de información respecto del total de casos acumulados, sospechosos acumulados, negativos y los casos activos a la fecha de publicación del documento, pero relacionado con la profesión del personal de salud; la información contiene datos de contagios, defunciones, relacionados con las comorbilidades, edad y sexo.</p> <p>Dicho documento puede ser consultado por el público general en el siguiente enlace: https://www.gob.mx/salud/documentos/informes-sobre-el-personal-de-salud-covid19-en-mexico-2020</p> <p>En el Panorama en Personal de Salud de fecha 28 de diciembre de 2020, se reportó un total de 182,264 de casos confirmados, 36,906 casos sospechosos acumulados y 274,039 casos negativos.</p>	El Panorama en Personal de Salud es un documento dirigido al personal médico que se ocupa en alguna actividad relacionada con la salud.
5	Informe Epidemiológico Semanal de Embarazadas y Puérperas Estudiadas, ante Sospecha de COVID-19	Informe publicado de manera semanal.	<p>La Secretaría de Salud, por medio de la Dirección General de Epidemiología emitió de manera semanal el “Informe Epidemiológico Semanal de Embarazadas y Puérperas Estudiadas, ante Sospecha de COVID-19”, que concentró los datos recopilados por la plataforma SISVER, de los casos reportados, en el grupo vulnerable conformado por mujeres embarazadas/puérperas, y que fueron relacionados con el virus causante del COVID-19, además de incluir durante las primeras semanas el virus de la Influenza; en él se concentraron datos referentes a casos sospechosos, casos confirmados, casos negativos, entidades con mayor número de casos, reporte de defunciones, estado actual (grave, no grave y altas) y sintomatología de las pacientes.</p> <p>Al último “Informe Epidemiológico Semanal de Embarazadas y Puérperas Estudiadas ante Sospecha de COVID-19”, documento que concentra los datos recopilados del 26 de diciembre de 2020, al 01 de enero de 2021, se reportaron 31,253 casos de mujeres con embarazo/puerperio en seguimiento por infección por COVID-19; de los cuales 10,505 resultaron como casos positivos, 1,007 casos sospechosos y 19,114 casos negativos, además de 205 decesos por COVID-19.</p> <p>La entidad con un mayor número de casos reportados como sospecha de COVID-19, fueron la Ciudad de México y el Estado de México, y los que presentaron un menor número fueron</p>	El Informe Epidemiológico Semanal de Embarazadas y Puérperas Estudiadas, Ante Sospecha de COVID-19, es un documento dirigido a las mujeres embarazadas/puérperas.

PRODUCTOS DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA ELABORADOS POR LA SECRETARÍA DE SALUD, PARA ORIENTAR LAS DECISIONES DE LOS USUARIOS DEL SECTOR, 2020

Núm.	Productos de Vigilancia Epidemiológica para la toma de decisiones	Periodicidad	Contenido	Población a la que se dirigió
			<p>Coahuila y Jalisco; en cuanto a defunciones, la entidad federativa que presentó un mayor número de defunciones fue el Estado de México con 35, mientras que Baja California Sur, Colima y Tabasco no presentaron.</p> <p>Dicho documento puede ser consultado por el público general en el siguiente enlace:</p> <p>https://www.gob.mx/salud/documentos/informes-epidemiologicos-de-embarazadas-y-puerperas-estudiadas-ante-sospecha-de-covid-19-264592</p>	
6	Análisis Epidemiológico de COVID-19 e la población que se reconoce como indígena	El informe no presentó una periodicidad de publicación regular, pero se identificó que la publicación fue realizada al menos dos veces por mes desde el 22 de julio de 2020, fecha en que se reportó la primera publicación de este documento.	<p>Partiendo de las consideraciones realizadas por la Secretaría de Salud, respecto de la amplia diversidad poblacional y cultural que existe en México, la Dirección General de Epidemiología, por medio de la Dirección de Información Epidemiológica, elaboró el “Análisis Epidemiológico de COVID-19 en la población que se reconoce como indígena”, documento que fue elaborado con la finalidad de mitigar las inequidades que pudiesen haberse suscitado entre los diferentes grupos de población en México.</p> <p>Dicho documento es elaborado con datos recopilados por medio de la plataforma SISVER; en este se incluye un análisis de la distribución de la población reconocida como “indígena” en México conforme a los datos proporcionados por el último censo poblacional del INEGI en 2015, siendo Oaxaca la entidad con la mayor concentración de población indígena.</p> <p>El documento presenta datos relacionados con el COVID-19, informando el número de casos confirmados por entidad, respecto de la población que se reconoce como indígena, además se profundiza conforme a otros indicadores, tales como la edad, ocupación, tipo de atención médica y la institución que les brindó la misma; además aborda el tema referente a los decesos y se realiza un análisis respecto de los mismos factores antes mencionados. Por último, se hace una relación de los decesos y las comorbilidades registradas y los síntomas presentados por los pacientes.</p> <p>Dicho análisis puede ser encontrado en el siguiente enlace:</p> <p>https://www.gob.mx/salud/documentos/analisis-epidemiologico-de-covid-19-en-la-poblacion-que-se-reconoce-como-indigena</p> <p>Al último “Análisis Epidemiológico de COVID-19 en la población que se reconoce como indígena”, publicado con fecha de 31 de diciembre de 2020, se reportó un total de 13,259 casos confirmados, 4,555 casos sospechosos acumulados y 15,065 casos negativos; siendo Yucatán la entidad federativa con un mayor número de casos confirmados y Aguascalientes y Colima los que presentaron un menor número de contagios; además se reportó el riesgo ante las comorbilidades, siendo la hipertensión y las enfermedades cardiovasculares factores de riesgo</p>	El Análisis Epidemiológico de COVID-19 en la población que se reconoce como indígena, es un documento dirigido a la población indígena, que es comprendida por la población hablante de una lengua originaria propia.

PRODUCTOS DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA ELABORADOS POR LA SECRETARÍA DE SALUD, PARA ORIENTAR LAS DECISIONES DE LOS USUARIOS DEL SECTOR, 2020

Núm.	Productos de Vigilancia Epidemiológica para la toma de decisiones	Periodicidad	Contenido	Población a la que se dirigió
			de gravedad y muerte.	
7	Boletín Epidemiológico	El Boletín es publicado de manera semanal.	<p>El “Boletín Epidemiológico” es una publicación emitida por la Secretaría de Salud, mediante la Dirección General de Epidemiología.</p> <p>En este documento se concentraron los datos relacionados con las enfermedades relacionadas con la vigilancia epidemiológica en general; con información estadísticas del año inmediato, anterior a la fecha de publicación, dichas estadísticas corresponden al total de casos reportados, así como las defunciones provocadas por estos brotes.</p> <p>Dicho documento puede ser consultado por el público general en el siguiente enlace: https://www.gob.mx/salud/documentos/boletinepidemiologico-sistema-nacional-de-vigilancia-epidemiologica-sistema-unico-de-informacion-231750</p>	El Boletín Epidemiológico es un documento dirigido al público en general.
8	Base de Datos Abiertos	La Base de Datos Abiertos fue actualizada de manera diaria desde el pasado 14 de abril del 2020, conforme a los datos recopilados por el SISVER, sobre los casos asociados a COVID-19.	<p>La Dirección General de Epidemiología puso a disposición de la población en general, la información contenida en los Anuarios Estadísticos de Morbilidad 2015-2017, así como la información referente a los casos asociados a COVID-19 de manera diaria con el propósito de facilitar a todos los usuarios que la requieran, el acceso, uso, reutilización y redistribución de esta.</p> <p>Dicha información puede ser consultada mediante el siguiente enlace: https://www.gob.mx/salud/documentos/datos-abiertos-152127</p> <p>En el enlace anterior se puede encontrar el documento “Base De Datos Abiertos Históricos Abr-Dic 2020”, misma que concentra los reportes diarios desde el 12 de abril de 2020, hasta el 31 de diciembre de 2020.</p>	La Base de Datos Abiertos es un sitio público dirigido al público en general.

FUENTE: Elaborado por la Auditoría Superior de la Federación con base en la información remitida por la Secretaría de Salud.

En 2020, la Secretaría de Salud, por medio de la DGE, difundió información sobre la enfermedad ocasionada por el SARS-CoV-2 mediante productos epidemiológicos tales como reportes impresos y electrónicos, denominados: “Aviso Epidemiológico Casos de infección respiratoria asociados a Coronavirus (COVID-19)”, “Informes Técnicos Diarios”, “Informes epidemiológicos de la Situación de COVID-19”, “Panorama en Personal de Salud”, “Informe Epidemiológico Semanal de Embarazadas y Puérperas Estudiadas, ante Sospecha de COVID-19”, “Análisis Epidemiológico de COVID-19 a la población que se reconoce como indígena”, “Boletín Epidemiológico” y la Base de Datos Abiertos, con una periodicidad que abarca los meses de abril a diciembre de 2020, y dirigidos a la población en general, al personal de salud, mujeres embarazadas y población indígena, conforme a lo establecido en los numerales 4.1 y 10.1 de la Norma Oficial Mexicana NOM-017-SSA2-2012, Para la vigilancia epidemiológica, los cuales se orientaron para la toma de decisiones de los usuarios del sector, en la planeación de intervenciones de prevención de control y promoción de la salud, mediante la difusión del número total de casos confirmados, sospechosos, acumulados, negativos y los casos activos, defunciones, relacionados con las comorbilidades, edad y sexo.

Consecuencias Sociales

En 2020, la Secretaría de Salud recopiló y procesó datos sobre las condiciones de salud de 3,236,449 personas, lo que permitió determinar 1,426,094 casos confirmados, 1,794,948 casos negativos, 407,909 casos sospechosos y 175,496 defunciones por la COVID-19, información difundida mediante productos epidemiológicos tales como reportes impresos y electrónicos, de temporalidad diaria, semanal y mensual como insumo para la toma de decisiones. La entidad fiscalizada también denotó áreas por fortalecer en sus sistemas de información sobre las condiciones de salud de la población y sus determinantes.

Buen Gobierno

Impacto de lo observado por la ASF para buen gobierno: Liderazgo y dirección, Planificación estratégica y operativa y Controles internos.

Resumen de Resultados, Observaciones y Acciones

Se determinaron 9 resultados, de los cuales, en 3 no se detectaron irregularidades y 2 fueron solventados por la entidad fiscalizada antes de la emisión de este Informe. Los 4 restantes generaron:

4 Recomendaciones al Desempeño.

Consideraciones para el seguimiento

Los resultados, observaciones y acciones contenidos en el presente informe de auditoría se comunicarán a la entidad fiscalizada, en términos de los artículos 79 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y 39 de la Ley de Fiscalización y Rendición de Cuentas de la

Federación, para que en un plazo de 30 días hábiles presente la información y realice las consideraciones que estime pertinentes.

En tal virtud, las recomendaciones y acciones que se presentan en este informe de auditoría se encuentran sujetas al proceso de seguimiento, por lo que, debido a la información y consideraciones que en su caso proporcione la entidad fiscalizada podrán atenderse o no, solventarse o generar la acción superveniente que corresponda de conformidad con el marco jurídico que regule la materia.

Dictamen

El presente se emite el día 1 de febrero de 2022, fecha de conclusión de los trabajos de la auditoría realizada en materia de vigilancia epidemiológica. Ésta se practicó sobre la información proporcionada por la entidad fiscalizada de cuya veracidad es responsable; fue planeada y desarrollada con el fin de fiscalizar que, mediante la vigilancia epidemiológica al virus SARS-CoV-2 (COVID-19), se realizó la recolección sistemática, continúa, oportuna y confiable de información necesaria sobre las condiciones de salud de la población y sus determinantes, su análisis e interpretación para la toma de decisiones y su difusión. Se aplicaron los procedimientos y las pruebas que se estimaron necesarios; en consecuencia, existe una base razonable para sustentar este dictamen.

El 31 de diciembre de 2019, en la provincia Wuhan, China, se presentaron 44 casos de neumonía de etiología desconocida que no cedía ante tratamientos conocidos; en pocos días la enfermedad comenzó a propagarse en diversos países de manera exponencial, por lo cual, durante el mes de enero de 2020, la OMS intervino para examinar los riesgos que representaban dichos padecimientos y convocar al Comité de Emergencia para tratar sobre este brote denominado coronavirus (2019-nCoV) en la República Popular China y los casos importados en cuatro países asiáticos, cuyo incremento en el número de eventos derivó en la declaratoria de Emergencia de Salud Pública de Importancia Internacional (ESPII), el 30 de enero de 2020, por parte de la autoridad internacional de salud, y en la elaboración de un plan estratégico de preparación y respuesta, con fecha del 5 de febrero de 2020, que dictó medidas para todos los países, a fin de contener la propagación del virus. El 11 de marzo, la OMS emitió la declaratoria de pandemia debido a los niveles alarmantes de propagación y gravedad de este virus.

El Consejo de Salubridad General (CSG), en sesión extraordinaria del 19 de marzo de 2020 reconoció la epidemia en nuestro país, situación que formalizó en el “Acuerdo por el que el Consejo de Salubridad General reconoce la epidemia de enfermedad por el virus SARS-CoV2 (COVID-19) en México, como una enfermedad grave de atención prioritaria, así como se establecen las actividades de preparación y respuesta ante dicha epidemia”, publicado en el Diario Oficial de la Federación (DOF) del 23 de marzo de 2020. Asimismo, el Gobierno Federal emitió diversos acuerdos y decretos, publicados en el DOF, orientados a establecer e implementar medidas preventivas y acciones extraordinarias para la mitigación, atención y control de la pandemia generada por el virus SARS-CoV-2 (COVID-19).

A partir de las medidas instrumentadas por el Gobierno Federal y de los factores que repercutieron, se identificó que la pandemia del SARS-CoV-2 (COVID-19) representó un asunto de interés público inherente a la actividad gubernamental que consistió en la atención de los efectos adversos ocasionados por la emergencia sanitaria.

La Secretaría de Salud es el órgano rector del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica (SINAVE) mediante el que se realiza la recolección sistemática, continua, oportuna y confiable de información relevante y necesaria sobre las condiciones de salud de la población y sus determinantes, cuyo análisis e interpretación, permite establecer las bases y facilitar su difusión para la toma de decisiones; asimismo, es la instancia responsable de recopilar, procesar y difundir toda la información generada por el Sistema Nacional de Salud (SNS) en materia de vigilancia epidemiológica. De conformidad con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-017-SSA2-2012, Para la vigilancia epidemiológica, son objeto de vigilancia los padecimiento, condiciones, eventos o urgencias epidemiológicas emergentes o reemergentes que pongan en riesgo la salud de la población, por lo que la vigilancia epidemiológica del virus SARS-CoV-2 y la enfermedad que ocasiona, la COVID-19, se encuentra en el ámbito de su competencia.

Los resultados de la auditoría mostraron que, en 2020, la Secretaría de Salud recopiló, procesó e interpretó información mediante tres componentes del SINAVE: el de morbilidad, el de mortalidad y el de vigilancia internacional.

En el componente de morbilidad, se realizó la vigilancia epidemiológica con la metodología centinela mediante 475 unidades monitoras (USMER) las cuales identificaban los casos de SARS-CoV-2 y las reportaban al Sistema de Vigilancia de la Enfermedad Respiratoria Viral (SISVER). En dicho sistema se recopiló y procesó información de 3,628,951 registros, de los cuales 3,236,449 contenían información de muestras diagnósticas por laboratorio para SARS-CoV-2, procesadas por el InDRE en conjunto con los 32 Laboratorios Estatales de Salud Pública (LESP) que conforman la Red Nacional de Laboratorios de Salud Pública (RNLS), los 5 Laboratorios de Apoyo a la Vigilancia Epidemiológica (LAVE), los 4 a cargo de la División de Laboratorios de Vigilancia e Investigación Epidemiológica del IMSS, los 67 particulares, 44 de la academia, y 20 de hospitales públicos que obtuvieron reconocimiento por parte del instituto para realizar dicho diagnóstico, lo que permitió determinar 1,426,094 casos confirmados; 1,794,948 casos negativos y 407,909 casos sospechosos de la COVID-19 al 31 de diciembre de 2020, información utilizada para conocer las condiciones de salud de la población y sus determinantes, como lo establece la Norma Oficial Mexicana NOM-017-SSA2-2012, Para la vigilancia epidemiológica.

La vigilancia epidemiológica centinela utilizada para el virus del SARS-CoV-2 se realizó mediante unidades específicas y establecidas según su representatividad geográfica (unidades USMER), que permitieran contar con datos de calidad, como lo señala la Guía operativa para la vigilancia centinela de la Infección Respiratoria Aguda Grave de la Organización Mundial de la Salud y la Organización Panamericana de la Salud. Del total de personas que acudieron a una unidad USMER con síntomas leves, la información del 10.0%

ingresó al SISVER, en tanto que la información de la totalidad de los pacientes con síntomas graves que acudieron con síntomas graves fue reportada.

La Secretaría de Salud denotó áreas de oportunidad para el perfeccionamiento de sus sistemas de información, debido a que en la base de datos del SISVER se identificaron inconsistencias en sus registros. En relación con la metodología para la vigilancia centinela, la entidad fiscalizada presenta un área de oportunidad para que realice un diagnóstico que permita determinar en qué medida la reducción de unidades USMER, (desde la implementación de la vigilancia centinela hasta la declaración de la pandemia por SARS-CoV-2) y la inclusión de las unidades en salud para recolectar información y su distribución pudieron incidir en los objetivos de la vigilancia centinela en términos de representatividad de la población y calidad de la información, como lo establece la Organización Mundial de la Salud y la Organización Panamericana de la Salud en la Guía Operativa para la Vigilancia Centinela de la Infección Respiratoria Aguda Grave.

Asimismo, se identificó que, en 2020, operaban al menos tres sistemas para recabar información de las pruebas de muestras diagnósticas por laboratorio para SARS-CoV-2: el Sistema Nacional de Información Básica en Materia de Salud (SINBA), el Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Enfermedad Respiratoria Viral (SISVER) y la Plataforma “Ambiente para la Administración y Manejo de Atenciones en Salud” (AAMATES). Derivado de problemas con lo referente a la calidad del dato, debido a que se identificaron errores en su captura por parte de las unidades generadoras, la SS señaló que, con objeto de concentrar en una sola base todos los datos del Sector Salud respecto de las notificaciones de casos y el seguimiento de los pacientes contagiados por este virus, mejorar la calidad del dato, proveer de información de laboratorios privados, mejorar la notificación de casos y el seguimiento de los pacientes, se propuso migrar la información de la plataforma SISVER a la de AAMATES, lo que representa un área de oportunidad para que la Secretaría de Salud continúe dicha migración, a fin de contar con una plataforma para recopilar, verificar y evaluar la información de la vigilancia basada en el laboratorio de la COVID-19 generada tanto por los laboratorios que integran la RNLSP y de apoyo a la vigilancia epidemiológica, como de los privados que están dentro del Sector Salud, para mejorar la calidad del dato en que se sustenta la toma de decisiones; desarrollar, promover y apoyar acciones de aseguramiento de la calidad y de referencia para el mejoramiento integral de los laboratorios de la RNLSP.

Respecto del componente de mortalidad, se identificó que la información sobre el número de defunciones por la COVID-19 fue presentada en dos sistemas de información: el SISVER y el SEED.

En el SISVER se identificó una diferencia de 49,689 defunciones, entre la información publicada en el Informe Técnico Diario del 31 de diciembre de 2020 (125,807 defunciones) y la base de datos del sistema (175,496), lo que denota áreas de mejora por implementar en el registro de los certificados de defunción.

En el SEED se identificaron 191,181 registros de defunciones a causa de la COVID-19, a 2020; sin embargo, se evidenció que en el proceso de la investigación epidemiológica se identificó que, en el 79.9% de los casos (152,658) el proceso de investigación epidemiológica concluye en los primeros 30 días naturales después de que se recolecta la información, en tanto que en el 10.5% (20,085), dicha investigación concluye entre 31 y 100 días naturales y en el 9.6% (18,438) supera los 100 días.

La cifra definitiva de mortalidad en México para 2020, se presentó por el INEGI, el 28 de octubre de 2021. Dicha información presentó una variación porcentual de 12.8% respecto de la información captada en el SISVER y de 37.5% considerando lo publicado en el Informe Técnico Diario de COVID-19, ambos con cifras del 31 de diciembre de 2020, lo anterior muestra un área de oportunidad para que la Secretaría de Salud realice un diagnóstico que permita determinar en qué medida la obtención de la información del número de muertes por padecimientos sujetos a vigilancia epidemiológica presentada, 301 días después de la fecha de corte o con una diferencia de 12.8%, es oportuna y relevante para el análisis e interpretación sobre las condiciones de salud de la población y para la toma de decisiones, conforme lo requiere la Norma Oficial Mexicana NOM-017-SSA2-2012, Para la vigilancia epidemiológica.

En materia de vigilancia internacional, la Secretaría de Salud (SS), mediante la Dirección General de Epidemiología (DGE), como Centro Nacional de Enlace para el Reglamento Sanitario Internacional (CNE-RSI) para todo el territorio nacional y todas las instituciones dentro y fuera del sector, coordinó las acciones y medidas de vigilancia epidemiológica internacional, en el marco de la emergencia sanitaria provocada por el virus SARS-CoV-2 (COVID-19) mediante el Grupo de Trabajo de Sanidad Internacional (GTSI) en el que se concertaron 49 acuerdos relacionados con la identificación, prevención y control de la propagación de este virus entre los países, a fin de garantizar el derecho a la protección de la salud por medio de la generación de información epidemiológica que contribuya a la toma de decisiones al respecto. Asimismo, se verificó que estableció el “Lineamiento Estandarizado para la Vigilancia Epidemiológica y por Laboratorio de la Enfermedad Respiratoria Viral, componente Vigilancia Epidemiológica Internacional”, en el que se precisan los criterios y procedimientos para la vigilancia de emergencias en salud pública como la generada por la COVID-19 en aeropuertos, puertos marítimos y pasos fronterizos terrestres; realizó la promoción de la salud en los puntos de entrada internacionales del país mediante la emisión de 10 Avisos Preventivos de Viaje (APV) relacionados con este virus, y detectó y evaluó 14 potenciales de Emergencia en Salud Pública de Importancia Internacional (ESPII) de casos sospechosos, confirmados, primera defunción y primer caso de reinfección por la COVID-19, y envió 276 bases de datos respecto de los casos de la COVID-19 en nuestro país al Punto de Contacto Regional (PCR) de la Organización Mundial de la Salud (OMS), de acuerdo con lo establecido en la Ley General de Salud y la Norma Oficial Mexicana NOM-017-SSA2-2012, Para la vigilancia epidemiológica.

Asimismo, se constató que, en 2020, la entidad fiscalizada efectuó 13 visitas de supervisión a los Servicios de Sanidad Internacional de los aeropuertos de la Ciudad de México, Toluca, Cuernavaca, Cancún, Puerto Vallarta, San José del Cabo y Tijuana, así como a los puertos

marítimos de Ensenada y Mazatlán, y al paso fronterizo terrestre Chaparral en Tijuana, con objeto de verificar su operación y capacidades en materia de vigilancia, identificación, respuesta y mejora de las necesidades existentes para prevenir la propagación internacional de esta enfermedad, proteger contra su propagación, controlarla y darle una respuesta de salud pública proporcionada y restringida a los riesgos para la salud pública que genera, de conformidad con lo establecido en los numerales 4 y 5 del Manual para la Operación de los Servicios de Sanidad Internacional.

La Secretaría de Salud difundió información sobre la enfermedad ocasionada por el SARS-CoV-2 mediante productos epidemiológicos, tales como reportes impresos y electrónicos, con una periodicidad que abarca los meses de abril a diciembre de 2020, y con una periodicidad diaria y semanal, los cuales estaban dirigidos a la población en general, al personal de salud, mujeres embarazadas, población indígena, conforme a lo establecido en el numeral 4.1 y 10.1 de la Norma Oficial Mexicana NOM-017-SSA2-2012, Para la vigilancia epidemiológica, los cuales se orientaron para la toma de decisiones de los usuarios del sector, en la planeación de intervenciones de prevención de control y promoción de la salud, mediante la difusión del número total de casos confirmados, sospechosos, acumulados, negativos y los casos activos, defunciones, relacionados con las comorbilidades, edad y sexo.

La Secretaría de Salud debe fortalecer sus procesos de supervisión en materia de vigilancia epidemiológica, debido a que, en 2020, la SS implementó indicadores de evaluación para conocer la cobertura, oportunidad y calidad de la información registrada en el SISVER, cuyos resultados permitieron identificar los aspectos a mejorar en cuanto a las acciones de vigilancia epidemiológica; sin embargo, los resultados obtenidos en el indicador "Oportunidad", evidencian áreas de mejora para fortalecer la supervisión a los sistemas de vigilancia epidemiológica en los estados que presentaron un menor desempeño en los indicadores del Sistema de Vigilancia de Enfermedades Respiratorias (SISVER), específicamente en cuanto a la oportunidad con la que se realiza la notificación de casos, ya que, de las 32 entidades federativas, cinco lo hicieron de manera sobresaliente; 20 presentaron un cumplimiento satisfactorio; los estados de México, Sonora, Baja California, Chihuahua, Ciudad de México y Tlaxcala presentaron un cumplimiento mínimo, y el estado Chiapas alcanzó un cumplimiento precario.

En opinión de la Dirección General de Auditoría de Desempeño a Programas Presupuestarios con la evidencia recabada con los 11 informes de auditoría realizados a este tema, se advierte que es prioritario perfeccionar la construcción y ejecución de las soluciones para este problema. Las áreas de mejora por instrumentar, señaladas en 20 años de auditorías al desempeño, se refieren, entre otras, a definir de manera específica a los integrantes del Sistema Nacional de Salud, sus atribuciones y responsabilidades, la falta de sistemas informáticos para el intercambio de información entre éstos, así como lo correspondiente a un Expediente Clínico Electrónico; en cuanto a las evaluaciones a la vigilancia epidemiológica, se refieren a la actualización de normativa, establecimiento de objetivos, indicadores y metas relacionados con la investigación en materia de vigilancia epidemiológica; programas de capacitación en materia de vigilancia epidemiológica,

aseguramiento de la oportunidad y uniformidad de la información epidemiológica que de igual forma fueron recurrentes y que, en su caso, se implementaron mecanismos para atender los elementos observados, cuya resolución es de mediano plazo.

En relación con la vigilancia epidemiológica, las evidencias recabadas demuestran que, a 2020, en el marco de la emergencia sanitaria ocasionada por el virus SARS-CoV-2 (COVID-19), la Secretaría de Salud realizó actividades de vigilancia epidemiológica, ya que por medio de la Plataforma Sistema de Información para la Vigilancia Epidemiológica de la Enfermedad Respiratoria Viral (SISVER), recopiló y procesó datos sobre las condiciones de salud de 3,236,449 personas, lo que permitió determinar 1,426,094 casos confirmados; 1,794,948 casos negativos, 407,909 casos sospechosos y 175,496 defunciones por la COVID-19, información difundida mediante productos epidemiológicos, tales como reportes impresos y electrónicos, de temporalidad diaria, semanal y mensual, como insumo para la toma de decisiones; asimismo, efectuó supervisiones y capacitaciones respecto del sistema establecido para la vigilancia epidemiológica de esta enfermedad.

La entidad fiscalizada también demostró que requiere fortalecer su ámbito de operación en la vigilancia epidemiológica para:

- Realizar un diagnóstico sobre la representatividad geográfica y la calidad de los datos recopilados por las unidades USMER y no USMER en materia de COVID-19, y sobre la oportunidad y utilidad (en términos de temporalidad) de la cifra definitiva de mortalidad en México, así como fortalecer sus sistemas de información para evitar duplicidades en los registros.
- Concluir las gestiones para migrar de la plataforma “Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Enfermedades Respiratorias” a la plataforma “Ambiente para la Administración y Manejo de Atenciones en Salud”, y con ello disponer de una sola base de datos, con la finalidad de mejorar la calidad de los datos, proveer de información de laboratorios privados, mejorar la notificación de casos y el seguimiento de los pacientes.
- Acreditar la supervisión y verificación de la operación de la vigilancia epidemiológica en las entidades federativas en las que los indicadores registraron mayor área de oportunidad, así como la atención de las recomendaciones, acuerdos y compromisos establecidos.

Por lo anterior, derivado de las observaciones de revisiones de Cuentas Públicas anteriores y de la presente revisión de desempeño, se emitieron recomendaciones al desempeño y sugerencias a la H. Cámara de Diputados estructurales relacionadas con hallazgos y áreas de mejora que han sido señalados por este ente fiscalizador, que en un ámbito proactivo proponen alternativas de mejora en relación con las políticas y estrategias nacionales, además puntualizaciones normativas para la operación del sector. Asimismo, se emitieron recomendaciones para fortalecer la operación de los entes auditados en materia de la emergencia ocasionada por el virus SARS-CoV-2 (COVID-19).

La atención de las recomendaciones al desempeño contribuirá a que, tanto en su operación ordinaria como en su intervención ante futuras situaciones de emergencias en salud que constituyan un problema real o potencial para la salubridad general, como la ocurrida por el virus SARS-CoV-2 (COVID-19), la Secretaría de Salud perfeccione sus sistemas informáticos en las unidades médicas y agilice sus procesos para la recolección sistemática, continúa, oportuna y confiable de información necesaria sobre las condiciones de salud de la población y sus determinantes, la cual sea de utilidad para la toma de decisiones de los usuarios del sector, en la planeación de intervenciones de prevención de control y promoción de la salud, mediante su difusión.

Servidores públicos que intervinieron en la auditoría:

Director de Área

Director General

Lic. Ernesto Sánchez Rendón

Lic. Tizoc Villalobos Ruiz

Comentarios de la Entidad Fiscalizada

Es importante señalar que la documentación proporcionada por la entidad fiscalizada para aclarar o justificar los resultados y las observaciones presentadas en las reuniones fue analizada con el fin de determinar la procedencia de eliminar, rectificar o ratificar los resultados y las observaciones preliminares determinados por la Auditoría Superior de la Federación y que se presentó a este órgano técnico de fiscalización para efectos de la elaboración definitiva del Informe General Ejecutivo del Resultado de la Fiscalización Superior de la Cuenta Pública.

Apéndices

Procedimientos de Auditoría Aplicados

1. Verificar la coordinación de los mecanismos de vigilancia, diagnóstico y referencia epidemiológicos establecidos por la Secretaría de Salud en 2020, para la vigilancia epidemiológica de la enfermedad generada por el virus SARS-CoV-2, y que con base en éstos recopiló, procesó y difundió de forma continua, oportuna y confiable información sobre las condiciones de salud de la población en el marco de la emergencia sanitaria provocada por este virus, para la toma de decisiones.

2. Verificar que, en 2020, mediante la vigilancia epidemiológica, la Secretaría de Salud recopiló, procesó e interpretó la información sobre la presencia de casos confirmados, negativos y sospechosos de SARS-CoV-2.
3. Verificar que, en 2020, la Secretaría de Salud, recopiló y difundió información sobre el número de defunciones ocasionadas por el virus SARS-CoV-2 (COVID-19), orientada al estudio de sus características y tendencias estadísticas para la toma de decisiones.
4. Verificar que, en 2020, la Secretaría de Salud desarrolló acciones y adoptó medidas para detectar, evaluar, notificar, informar y responder ante la emergencia de salud pública de importancia internacional generada por el virus SARS-CoV-2 (COVID-19).
5. Evaluar que, en 2020, la Secretaría de Salud, mediante el InDRE, proporcionó servicios auxiliares de diagnóstico, control de calidad para diagnóstico y referencia epidemiológicos para la identificación del virus SARS-CoV-2 (COVID-19), y que desarrolló, evaluó, verificó y validó muestras clínicas de este virus, con objeto de orientar adecuadamente la toma de decisiones con información de laboratorio confiable y oportuna para la atención de esta emergencia sanitaria.
6. Comprobar que, en 2020, la Secretaría de Salud realizó actividades de supervisión de los sistemas de vigilancia epidemiológica, a fin de revisar y evaluar su aplicación y funcionamiento, así como la correcta operación de la vigilancia epidemiológica del virus SARS-CoV-2 (COVID-19).
7. Comprobar que, en 2020, la Secretaría de Salud capacitó al personal involucrado en la vigilancia epidemiológica del virus SARS-CoV-2 (COVID-19), a fin de desarrollar sus competencias profesionales.
8. Verificar que, en 2020, los recursos ejercidos por la Secretaría de Salud, mediante el Pp U009 "Vigilancia epidemiológica", se realizó con base en criterios de eficiencia, eficacia y economía, a fin de cumplir con los objetivos del programa, en el marco de la emergencia sanitaria provocada por el virus SARS-CoV-2 (COVID-19).
9. Verificar que, en 2020, la Secretaría de Salud difundió información sobre la salud de la población ante la emergencia sanitaria ocasionada por el virus SARS-CoV-2, en los documentos de rendición de cuentas.

Áreas Revisadas

La Dirección General de Epidemiología (DGE), la Dirección de Información Epidemiológica (DIE), la Dirección de Vigilancia Epidemiológica de Enfermedades no Transmisibles (DVEENT), la Dirección de Investigación Operativa Epidemiológica (DIOE), Unidad de Inteligencia Epidemiológica y Sanitaria (UIES), y el Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos (InDRE).

Disposiciones Jurídicas y Normativas Incumplidas

Durante el desarrollo de la auditoría practicada, se determinaron incumplimientos de las leyes, reglamentos y disposiciones normativas que a continuación se mencionan:

1. Otras disposiciones de carácter general, específico, estatal o municipal: Guía operativa para la vigilancia centinela de la Infección Respiratoria Aguda Grave; Norma Oficial Mexicana NOM-017-SSA2-2012, Para la vigilancia epidemiológica, Numerales. 4.1, 11.6, 14 y 14.1; Criterios de Operación para la Red Nacional de Laboratorios de Salud Pública, Componente Vigilancia Epidemiológica, Inciso f); Acuerdo por el que se emiten las Disposiciones y el Manual Administrativo de Aplicación General en Materia de Control Interno, Art. Segundo, Título Segundo, Capítulo I, Numeral 9, Norma Cuarta, párrafo primero, tercero y principio 13.

Fundamento Jurídico de la ASF para Promover Acciones y Recomendaciones

Las facultades de la Auditoría Superior de la Federación para promover o emitir las acciones derivadas de la auditoría practicada encuentran su sustento jurídico en las disposiciones siguientes:

Artículo 79, fracciones II, párrafo tercero, y IV, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Artículos 10, fracción I, 14, fracción III, 15, 17, fracción XV, 36, fracción V, 39, 40, de la Ley de Fiscalización y Rendición de Cuentas de la Federación.