

El Centro Virtual de Operaciones en Emergencias y Desastres

GUSTAVO ARREOLA CAMACHO
STEPHANIE CABELLO CANO
ROBERTO CASTILLO CRUZ



EXPERIENCIAS DE
SEGURIDAD SOCIAL **1**

EXPERIENCIAS DE
SEGURIDAD SOCIAL

1

Conferencia Interamericana
de Seguridad Social

Secretario general
Gibrán Ramírez Reyes

Este material fue preparado conjuntamente por Gustavo Arreola Camacho, Stephanie Cabello Cano y Roberto Castillo Cruz, bajo la dirección de José Antonio Hernández Sánchez, coordinador general de la Conferencia Interamericana de Seguridad Social.

Experiencias de Seguridad Social (año 1, núm. 1) es una publicación seriada de periodicidad irregular, editada por la Conferencia Interamericana de Seguridad Social. San Ramón s/n, Col. San Jerónimo Lídice, alcaldía Magdalena Contreras, C. P. 10100, Ciudad de México. Tel. (55) 5377 4700, <https://ciss-bienestar.org/>

El cuidado de la edición estuvo a cargo de Alejandra Torres Hernández y Antonio Álvarez Prieto.

Se permite la reproducción parcial o total de este documento siempre y cuando se cite debidamente la fuente.

ISBN: 978-607-8088-43-0

El Centro Virtual de Operaciones en Emergencias y Desastres

GUSTAVO ARREOLA CAMACHO
STEPHANIE CABELLO CANO
ROBERTO CASTILLO CRUZ



CISS
SEGURIDAD SOCIAL
PARA EL BIENESTAR

ÍNDICE

PREÁMBULO	9
INTRODUCCIÓN	11
ANTECEDENTES	17
EL CVOED	29
RESULTADOS	57
RECOMENDACIONES Y LECCIONES APRENDIDAS	61
CONCLUSIONES	69
REFERENCIAS	71

PREÁMBULO

La serie de cuadernos Experiencias de Seguridad Social tiene el objetivo de narrar el surgimiento, diseño, implementación y resultados de programas, estrategias y políticas públicas en materia de bienestar y seguridad social, para que los tomadores de decisiones —especialmente los que forman parte de nuestra membresía— puedan (re)pensar la forma en que se da respuesta a diversos problemas públicos, aprender de los aciertos y errores de sus pares, y generar nuevas ideas que permitan la innovación.

En esta serie se consideran los puntos de vista de todos los involucrados en cada política pública, desde su diseño hasta su implementación, sin dejar de lado un análisis objetivo de sus logros y retos en el otorgamiento de bienestar social en las Américas. Para ello, parte fundamental es entender el contexto que dio origen a la política pública, los actores clave, los recursos utilizados, las modificaciones ocurridas en el tiempo y los resultados, esperados o no.

En este primer número, la serie aborda un sistema de gestión de información y coordinación de respuestas ante situaciones de emergencias y desastres, desarrollado por el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). Este sistema es el Centro Virtual de Operaciones en Emergencias y Desastres (CVOED).

En el equipo de la Coordinación General de la Conferencia Interamericana de Seguridad Social (CISS), nos pare-

CONFERENCIA INTERAMERICANA DE SEGURIDAD SOCIAL

ce importante sistematizar soluciones de bajo costo como el CVOED, que presenten alternativas fácilmente replicables e innovadoras, que puedan ser aprovechadas por la membresía de la CISS.

Este cuaderno nace de sesiones de trabajo con el equipo de la División de Proyectos Especiales en Salud (DPES) del IMSS; para su elaboración, se entrevistó a funcionarios operadores del sistema, así como al equipo de personas que lo creó. Asimismo, se recurrió a investigación de archivo y fuentes secundarias, como artículos y evaluaciones internas.

Agradecemos al personal del IMSS el apoyo brindado para la realización de este primer número de la serie Experiencias de Política Pública y esperamos que la membresía lo encuentre inspirador.

INTRODUCCIÓN

En el mundo son cada vez más frecuentes los desastres como inundaciones, terremotos, huracanes o corrimientos de tierra. De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas (ONU), en la actualidad aproximadamente el 70 % de los desastres están relacionados con el clima, y afectan cada año a alrededor de 221 millones de personas. En las últimas dos décadas, la ONU reporta que más de 1.35 millones de personas —en especial mujeres y niñas— han perdido la vida como resultado de desastres causados por el cambio climático, y más de 4000 millones¹ se han visto heridas o lesionadas, han tenido que desplazarse o han recurrido a algún tipo de ayuda de emergencia.

La directora general del Banco Mundial, Kristalina Georgieva, alerta que la crecida de los océanos por el derretimiento de los polos, y la destrucción por tormentas o sequías, podrían causar que comunidades enteras se vean forzadas a desplazarse. Esta situación será particularmente grave en América Latina, donde hasta 17 millones de personas podrían resultar afectadas a consecuencia de los desastres (cuatro millones sólo en México y Centroamérica). Si bien los daños causados por emergencias no siempre son

¹ CRED/UNISDR, *Economic Losses, Poverty and Disasters. 1998-2017*, p. 3. Disponible en https://www.unisdr.org/files/61119_credeconomiclosses.pdf

CONFERENCIA INTERAMERICANA DE SEGURIDAD SOCIAL

evitables, sí pueden minimizarse con mejores mecanismos de prevención y actuación. Y ése es uno de los mayores retos del mundo actual.²

Por su ubicación geográfica y composición territorial, en México los desastres son muy frecuentes, lo que ha tenido consecuencias negativas para la población. Por eso, desde hace varios años, diversas instituciones del país se han dado a la tarea de diseñar e implementar protocolos de prevención de riesgos y actuación en casos de emergencia y desastres. Entre tales instituciones, la de mayor relevancia ha sido el IMSS, por ser la encargada de dar respuesta en materia de salud ante estos hechos.

La carencia de esta coordinación fue evidente en ciertos acontecimientos que marcaron al país por sus consecuencias catastróficas. Probablemente, el más recordado sea el sismo del 19 de septiembre de 1985, cuando un terremoto de 8.1 grados de magnitud en la escala de Richter azotó la Ciudad de México, derrumbó centenares de edificios y hospitales —entre ellos el Centro Médico Nacional, del IMSS—, lo que cobró la vida de miles de personas y dejó cientos de heridos que necesitaron de los servicios de salud. Se estima que en esos momentos la ciudad perdió casi 30 % de su capacidad hospitalaria, haciendo imposible la atención para todas las personas que requerían asistencia médica.³ Además, la falta de protocolos de protección civil adecuados y la ausencia de una respuesta oportuna por parte de

² Rigaud, Kanta Kumari, *et al.*, *Groundswell: Preparing for Internal Climate Migration*, Banco Mundial, Washington D. C., 2018.

³ BBC Mundo, “Terremoto de 1985: el devastador sismo que cambió para siempre el rostro de Ciudad de México”, 19 de septiembre de 2017. Disponible en https://www.bbc.com/mundo/noticias/2015/09/150917_mexico_sismo_antes_despues_fotos_an

las autoridades condujeron a un escenario caótico y de desinformación.

El doctor Felipe Cruz Vega, actual titular de la división de proyectos especiales del IMSS y gran impulsor en la conformación del CVOED, comenta sobre el terremoto:

Yo viví en el 85 lo que llamo el segundo desastre, porque después del primer terremoto vino el segundo: además de la falta de instalaciones médicas, los hospitales que continuaron actividades no tenían ni registros de los pacientes a los que atendían; entonces veías a los familiares de los pacientes yendo de hospital en hospital por toda la ciudad buscando a sus seres queridos.

En 1985, la ciudad no estaba preparada para un terremoto de esa magnitud o para la réplica que tendría lugar al día siguiente y que cobraría más vidas. Tampoco estaban preparadas las construcciones ni los protocolos de respuesta por parte de las distintas autoridades, y no había coordinación para compartir información. Debido a eso se desperdició tiempo valioso que pudo haber sido utilizado en las labores de rescate. Producto de la dolorosa experiencia del terremoto, funcionarios como el doctor Felipe Cruz comenzaron a crear mecanismos de prevención ante futuras catástrofes.

Dos décadas más tarde, en el año 2009, el virus de la influenza A H1N1 volvió a poner a prueba la capacidad de las autoridades de salud en México. En esa ocasión, la falta de un sistema que pudiera brindar información útil en tiempo real obstaculizó los procesos de actuación durante la crisis, en la que se tenía que dedicar especial atención a la implementación y funcionamiento de las medidas que se tomaban, pues

CONFERENCIA INTERAMERICANA DE SEGURIDAD SOCIAL

era necesario controlar y medir la expansión de la epidemia y sus consecuencias. La situación fue tan alarmante —relata Felipe Cruz en entrevista— que el 23 de abril el entonces secretario de Salud anunció una serie de medidas como la suspensión de clases en todo el territorio nacional y la cancelación de actividades en sitios públicos.

La información que se generaba era de suma importancia para conocer la evolución del virus, pues se llegó a temer que la cepa fuera extremadamente contagiosa y con una alta tasa de mortalidad. Afortunadamente, el pronóstico resultó equivocado, pero sí hubo pérdidas económicas estimadas de 57 000 millones de pesos, es decir, el 0.7 % del PIB del país en ese año.⁴ La información sobre el comportamiento de la pandemia se volvió crucial para la toma de decisiones, y el IMSS fue la institución encargada de llevar el registro. Como se verá más adelante, la falta de un sistema eficiente de gestión de la información puso de manifiesto la necesidad de mejorar la capacidad de respuesta del IMSS ante contingencias.

El CVOED es una respuesta a la necesidad imperante de enfrentar situaciones que escapan a la normalidad institucional y en las que las instituciones se ven rebasadas de distintas maneras durante periodos que requieren, precisamente, de mayor coordinación e información oportuna para la toma de decisiones, y que no pueden esperar los tiempos normales de respuesta. De igual forma, su creación responde a las circunstancias que dieron las pautas para

⁴ Expansión, “El día en que una pandemia de influenza AH1N1 alertó al mundo”, 29 de abril de 2014. Disponible en <https://expansion.mx/salud/2014/04/29/el-dia-en-que-una-pandemia-de-influenza-ah1n1-alerto-al-mundo>

su formación. Las herramientas y facilidades tecnológicas existentes a finales de la primera década del nuevo milenio y su evolución hasta el día de hoy, combinadas con las necesidades históricas de las instituciones, permitieron la generación de un sistema de información y coordinación que se basa en el aprovechamiento de Internet por medio de computadoras y teléfonos móviles inteligentes.

Es cierto que aún falta mucho camino por recorrer, pero el CVOED es una herramienta que permite mejorar la comunicación y coordinación en caso de desastres y emergencias a un bajo costo. Como toda iniciativa, enfrenta desafíos importantes y deberá adecuarse a los cambios tecnológicos y sociales que se presenten en el futuro; sin embargo, hoy está consolidado como un programa que ha mostrado una acción oportuna y eficaz ante situaciones de emergencias o desastres: “Que yo sepa, es el único sistema de este tipo en el mundo. Siento que se fue construyendo día con día, y siempre había una nueva idea adicional para mejorarlo”, comenta el doctor Cruz.

ANTECEDENTES

Como hemos adelantado, una de las personas clave en la conformación del CVOED fue el doctor Felipe Cruz Vega, médico cirujano egresado de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y actual jefe de la División de Proyectos Especiales del IMSS. Comenzó a incursionar en el tema de los desastres desde hace más de 40 años, cuando conoció al fundador de la Dirección de Desastres de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), el doctor Claude de Ville de Goyet, uno de los principales expertos en desastres del planeta y, en palabras del doctor Cruz, el hombre que en la actualidad más sabe sobre desastres.

Felipe Cruz trabajó muy de cerca con Claude de Ville, sobre todo al final de la década de los ochenta, cuando después de un sismo ocurrido en El Salvador se instalaron tiendas de campaña para atender a los enfermos. Según relata en entrevista el doctor Cruz, se estuvo atendiendo a los enfermos en tiendas de campaña por más de nueve meses, por lo que la OPS decidió enviar un equipo para reforzar las medidas sanitarias, entre los que se encontraba Cruz.

Años más tarde, en el terremoto ocurrido en Haití en 2010, el doctor Felipe Cruz fue parte de un equipo de emergencia, en el cual observó que muchas personas del equipo no eran médicos ni especialistas en salud; es decir, que asistían para beneficiarse “del turismo de desastre”, situa-

CONFERENCIA INTERAMERICANA DE SEGURIDAD SOCIAL

ción que trascendió a los médicos de Naciones Unidas y se convirtió en “una vergüenza enorme para los organismos internacionales”, por lo que se empezaron a tomar medidas al respecto. Desde entonces, Cruz estuvo participando en diversas actividades relacionadas con los desastres:

Mis raíces están en la cirugía general, cuando entré al nivel central del IMSS como asesor de cirugía; pero los fines de semana me iba con un grupo de amigos a la localidad que fuera y ahí operábamos. Entonces llegó una invitación para un curso sobre desastres en Tegucigalpa, Honduras, enfocado en la epidemiología. Me enviaron a mí y ahí me enamoré del tema porque vi áreas inmensas de oportunidad.

Derivado de su experiencia, observó que en México, y especialmente en el IMSS, había deficiencias en la disponibilidad de información y la capacidad de coordinación antes, durante y después de las emergencias; desafíos que las instituciones enfrentan en todo el mundo. A partir de ahí, buscó de diversas formas homologar el proceso de recopilación de información con las herramientas que se tenían a la mano. En específico, se usaron el correo electrónico y diversos documentos en formato Excel, que fueron útiles para atender la demanda normal de información, pero que no eran tan precisos ni expeditos como se necesitaba.

Volviendo al terremoto de 1985, ahí el doctor Cruz trabajó con el doctor chileno José Luis Ceballos Celada, un experto en el tema enviado por la OPS. Juntos empezaron a documentar las afectaciones en los hospitales después del terremoto⁵ y cómo el personal de éstos actuaba frente al de-

⁵ Por ejemplo, uno de los complejos hospitalarios más importantes de

sastre, ya que fue una crisis que rebasó a un país que no estaba preparado para eso. La catastrófica experiencia llevó a Felipe Cruz a buscar e implementar mecanismos básicos de supervisión de hospitales, a fin de asegurar que estuvieran preparados ante estas situaciones: insumos médicos, personal especializado, camas disponibles, ventiladores, salas de operación, medicamentos, etc. Después de los hechos, estas medidas fueron adoptadas por el IMSS.

Un antecedente más directo del CVOED fue la crisis de la influenza A H1N1 en abril de 2009, de la que también se ha hablado ya en la introducción. El 3 de marzo del mismo año —sólo unas semanas antes de la pandemia— el maestro Daniel Karam Toumeh asumió el cargo como director general del IMSS. Esta crisis fue una dura prueba para el nuevo equipo directivo, sobre todo porque se le encomendó la difícil tarea de generar información sobre lo que estaba sucediendo diariamente con la influenza, es decir, reportar el número de pacientes que acudían a las clínicas, si presentaban un cuadro de influenza o no, el número de internados, de fallecidos a causa del virus, etcétera.

Cruz relata que él y su equipo fueron sorprendidos por el virus, pues fueron quienes tuvieron que resolver el problema de inmediato para que no se extendiera y se hiciera pandemia. Por ello debieron ser extremadamente cuidadosos con las medidas que tomaban, pues tenían que controlar incluso la conexión con los cinco continentes a fin de evitar una crisis mayor. Para asesorar al personal del Instituto, la

México (el hospital Juárez, considerado la cuna de la cirugía en este país) fue destruido en parte. Los recién nacidos rescatados del derrumbe serían llamados posteriormente “los bebés milagro”.

CONFERENCIA INTERAMERICANA DE SEGURIDAD SOCIAL

OPS envió al doctor **Ciro Ugarte**,⁶ quien contribuyó a superar el problema.

Durante la crisis, **Daniel Karam**⁷ quería mantener una comunicación constante con todas las dependencias de salud en el país, por lo que se hacían llamadas por lo menos dos veces al día a los delegados. No obstante, esto quitaba mucho tiempo y se empezaron a utilizar videoconferencias conjuntas, que tuvieron un papel importante para reportar las actividades al director, pero el proceso seguía sin ser lo suficientemente ágil.

Además, el Instituto contaba con un sistema de información confiable, probablemente el más desarrollado de todas las instituciones del país, pero que estaba diseñado para reportar información de manera mensual, por lo que el gran reto fue generar información confiable diaria, cuestión que desembocó en numerosos problemas y fricciones dentro del Instituto. Por ejemplo, la información que se entregaba no era consistente: un día aparecía que una persona había fallecido a causa del virus, y al día siguiente “revivía” en los registros.

En general, la integración de información en el IMSS se realizaba por medio de formatos de Excel que se enviaban a las diferentes unidades para su llenado. El primer problema que resultó de la utilización de este método fue la falta de homogeneidad en los datos. Por ejemplo, al solicitar el número de pacientes atendidos, algunas unidades respon-

⁶ Actual director del departamento de emergencias en salud de la OPS.

⁷ Daniel Karam es licenciado en Economía por el Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM) y maestro en Administración Pública por la Escuela de Gobierno John F. Kennedy de la Universidad de Harvard. Fue director del IMSS del año 2009 al 2012.

CENTRO VIRTUAL DE OPERACIONES EN EMERGENCIAS Y DESASTRES

dían “5”, otras “cinco”, con letra, otros más lo desagregaban en tres hombres y dos mujeres, etcétera, y ello complicaba la integración de la información. Con el tiempo, los formatos evolucionaron para homologar los reportes, utilizando herramientas como el bloqueo de celdas, las listas de selección de datos y el uso de marcos; sin embargo, el proceso de integración continuaba siendo complicado, pues había que concentrar la información enviada por todas las unidades en un documento único.

La solución a los problemas ocasionados por la falta de información fue la creación, en tiempo récord, de un programa que apareció en las computadoras de todos los hospitales del IMSS: el Sistema de Notificación en Línea para la Vigilancia Epidemiológica de Influenza (Sinolave), cuyo objetivo era obtener directamente los datos en tiempo real. El Sinolave requirió tiempo y esfuerzos para consolidarse como un sistema confiable, que generara información sólida en un momento tan crítico como el brote de influenza A H1N1, no obstante permitió reunir los datos necesarios para la toma de decisiones.

Una de las lecciones principales que dejó la crisis, al menos respecto a la gestión de emergencias, fue la necesidad de contar con información oportuna en tiempo real, pues un sistema de información mensual podría ser adecuado para la operación normal de la institución, pero resultaba limitado para atender eventos inesperados; por lo tanto, se puso de manifiesto que los procedimientos de obtención e integración de información requerían mejoras sustantivas, y la urgencia de una mejor coordinación entre los involucrados: desde el personal médico en las diferentes clínicas y hospitales del país hasta el personal directivo.

CONFERENCIA INTERAMERICANA DE SEGURIDAD SOCIAL

Además, la epidemia de influenza se combinó con el lamentable incendio ocurrido en junio de ese año en la guardería ABC, ubicada en Hermosillo, Sonora, en la que 49 niños perdieron la vida y 109 resultaron con heridas de gravedad y quemaduras de por vida. La combinación de ambos acontecimientos en un mismo año obligó a pensar más detenidamente cómo mejorar la respuesta de las instituciones de salud ante eventos catastróficos. Así, los doctores Felipe Cruz y Everardo Martínez (quien fuera titular de la División de Administración de Registros Electrónicos en Salud, y que contaba con mayor experiencia en programación e informática) comenzaron a trabajar para reunir información de manera virtual.

Como resultado, ese mismo año nació un programa denominado Unidad Médica Segura, que operó oficialmente hasta 2010, pero que tuvo consecuencias importantes para el Instituto, pues en los siguientes años se continuó utilizando información del programa y mejorando diversos aspectos. Uno de ellos fue la georreferenciación de las unidades médicas del IMSS, para poder identificarlas con certeza, y se buscó la forma de compartir información en tiempo real entre las diferentes unidades en caso de emergencias o desastres.

El programa Unidad Médica Segura dio paso a otros programas, como Hospital Seguro, que continuaron los esfuerzos para lograr una mejor gestión durante riesgos y desastres. Particularmente, se hizo el esfuerzo de georreferenciar todas las unidades médicas del Instituto, mediante una cuenta compartida en Google Maps; se invitaba a las unidades a que registraran su ubicación en el mapa. El proceso fue muy tardado y no estaba sistematizado. Incluso algunas unidades seleccionaban de forma equivocada su ubicación y hubo casos en que unidades médicas aparecían

geolocalizadas en puntos imposibles, como en medio del mar o en lugares despoblados.⁸

Para superar estas barreras, se creó un sistema que permitiera ver los mapas con las localizaciones de las unidades e información que pudiera ser relevante para la toma de decisiones. Durante el proceso se pensó que sería útil contar con un notificador de emergencias en el que las unidades pudieran reportar en tiempo real situaciones adversas al nivel central. Para ponernos en perspectiva, basta recordar que fue apenas en el mismo año de 2009 cuando plataformas de mensajería instantánea por Internet mediante teléfonos celulares —como WhatsApp— salieron al mercado, consolidando su popularidad actual años más tarde. Todo este sistema fue creado por personal del Instituto utilizando *software* libre.

Para determinar la mejor manera de diseñar el sistema se hizo una investigación de eventos adversos acontecidos en México y el mundo —huracanes, sismos, tsunamis, etcétera—, a fin de observar la dinámica de comunicación posterior a éstos, y se encontró que el Internet móvil se restablecía mucho antes que los servicios de telefonía; por lo tanto, desde un inicio se pensó en un sistema que pudiera usarse tanto en equipos de cómputo como en teléfonos inteligentes. El sistema se presentó a Santiago Echevarría, en aquel entonces director de Prestaciones Médicas del Instituto, quien dio su aprobación para ponerlo en marcha.

⁸ Para dar una idea de la magnitud de la tarea, el IMSS cuenta con cerca de 1400 unidades médicas en todo el país, sin contar con las más de 3000 del programa IMSS-Bienestar, que atiende a 12.3 millones de personas en zonas rurales y urbanas marginadas del país sin distinción entre derechohabientes.

CONFERENCIA INTERAMERICANA DE SEGURIDAD SOCIAL

Como resultado de dicha apertura, se presentó una primera prueba del sistema mediante un ejercicio institucional en el cual se tenía que conectar a los directores normativos y al secretario general. Cruz menciona que cuando se le comunicó al director general sobre el sistema, su primera reacción fue: “¡si ustedes me dicen que en la computadora y el iPhone se puede, quiero verlo!”. De esta manera, los hizo trabajar bajo presión y después de dos semanas el ejercicio se llevó a cabo.

El primer ejercicio de simulación no fue exitoso: los temores sobre la capacidad de soporte de la intranet del IMSS se materializaron, y el ejercicio se realizó con el sistema funcionando parcialmente. El director de innovación tecnológica, que estaba presente, le informó al director general sobre los problemas con la intranet y este último giró instrucciones para que se les brindara lo necesario para llevar a cabo una segunda prueba en tres semanas, y la contratación de una empresa que tenía bases de datos en la Ciudad de México, Querétaro y Monterrey, lo que permitía la conexión de más de 6000 usuarios al mismo tiempo.

El maestro Karam no pudo asistir a la segunda prueba, pues se encontraba en Boston, pero la sorpresa fue que pudo conectarse desde su dispositivo móvil y funcionó. Había áreas de oportunidad, pero a partir de ese momento Cruz y Martínez empezaron a trabajar en protocolos para cada dirección, cada uno tenía su carpeta y se fueron concentrando en el libro rojo que se llamó CVOED.

La primera vez que se utilizó formalmente en un evento real fue durante el huracán Karl,⁹ y aunque no to-

⁹ El decimotercer ciclón tropical de la temporada de huracanes en el Atlántico de 2010, en el estado de Veracruz.

CENTRO VIRTUAL DE OPERACIONES EN EMERGENCIAS Y DESASTRES

dos tenían claves de acceso, se logró la gestión del evento con cuatro usuarios y funcionó bien. Más tarde fue utilizado para otros eventos de menor magnitud, como accidentes con saldo masivo de lesionados.

Para finales de 2010 se presentó el Plan Sismo, cuyo objetivo era brindar soporte, fortaleza y congruencia en la ejecución de todos los planes de respuesta institucionales y todas las iniciativas solidarias de la sociedad civil y del sector privado, en el momento inmediato al acontecimiento de un sismo de gran magnitud en nuestro país y hasta el control y restablecimiento de los servicios estratégicos. El IMSS se comprometió a participar en dicho plan, y cuando el director general preguntó sobre posibles estrategias a incluir en él, se mencionó el CVOED, y la propuesta fue aceptada, tras de lo cual dio instrucciones de implementarlo en todo el Instituto, aunque con una deficiencia financiera: no se le asignaron recursos monetarios.

En ese entonces, el IMSS sólo contaba con un único desarrollador enfocado en el CVOED, Kristhian Manuel Jiménez Sánchez, quien relata su entrada al equipo de la siguiente forma:

Yo inicié haciendo mi servicio social en el Instituto en la delegación Norte, y allá empecé a revisar sistemas locales para emergencias de las unidades de los hospitales. El coordinador de informática que estaba allá se trasladó hacia oficinas centrales y me mandó llamar. Ahí realice los sistemas utilizados en las licitaciones de medicamentos. Antes todo era Excel y correo electrónico, entonces yo hice el sistema para que se recolectara vía web a nivel nacional. Ya para 2009, alguien me dijo: “oye, allá con el doctor Felipe Cruz necesitan un sistema para recabar la información de Uni-

CONFERENCIA INTERAMERICANA DE SEGURIDAD SOCIAL

dad Médica Segura”. Empecé a ver con el doctor Everardo, y con la experiencia ya de las licitaciones, no fue complicado y de ahí el doctor Cruz me dijo: yo te puedo ofrecer algo mejor de lo que tienes actualmente, para que ya trabajes con nosotros.

Debido a la gran cantidad de trabajo que representaba el desarrollo del sistema, se asignaron cuatro informáticos más del Instituto a trabajar en el CVOED, por lo que se logró contar con diversos módulos de información en el sistema en un tiempo muy corto.

El CVOED ha operado en situaciones no necesariamente catastróficas. Por ejemplo en junio del 2012, en Los Cabos, Baja California Sur, durante la cumbre del G-20. Este tipo de reuniones deben garantizar la seguridad física de los asistentes, su alimentación y, sobre todo, disponer de un protocolo de emergencias.

El equipo de Felipe Cruz había trabajado de la mano con el Estado Mayor Presidencial para este tipo de eventos por más de 36 años, y esa ocasión no fue la excepción. Por el desafío que representaba la cumbre tuvieron que convertir el hospital más grande de la región (47 camas) en un complejo bastante más amplio, que fuera capaz de atender a un mayor número de personas. Además, dentro de las cuestiones más importantes estaba contar con un sistema de comunicación con el resto del sector salud, de seguridad pública y privada, entre otros. Por las características requeridas, la mejor opción fue el uso del CVOED.

Gracias a este sistema, fue posible entablar comunicación con varias instituciones, como las secretarías de Salud federal y local, el IMSS, la Presidencia de la República y la Policía Federal. Una de las particularidades fue que en

los hoteles que recibieron gente para el evento se instaló a un grupo de médicos, especialistas y enfermeras con la finalidad de que hubiera personal especializado capaz de diversas tareas, desde entregar un analgésico hasta realizar una operación quirúrgica. La coordinación de todos estos equipos se realizó mediante el sistema y, en palabras del doctor Cruz: “en este caso CVOED fue un ejemplo de éxito porque funcionó de maravilla”.

La prueba de fuego, dice Cruz, fue cuando un camión de la Policía Federal se salió de una curva y 17 personas resultaron lesionadas, las cuales requirieron atención inmediata. En esa ocasión, la coordinación entre las partes fue muy buena gracias al CVOED. Como anécdota, Cruz añade que un representante de Estados Unidos se lesionó un tobillo y también pudieron responder rápidamente, “así que fue un momento bueno”.

Otro caso de éxito fue en marzo de 2012, cuando Joseph Ratzinger —el papa Benedicto XVI— visitó México por primera vez, en específico la ciudad de Guanajuato. Cruz comenta que ese día la cifra de asistentes (de todo el mundo) estuvo por encima de los siete millones, por lo que su equipo tuvo que estar repartido por secciones. Para agilizar la comunicación también utilizaron el CVOED y, aunque afortunadamente no hubo incidentes durante la visita, la comunicación en todo momento fue estable y eficiente.

Gracias a la utilidad y funcionalidad que mostró el CVOED, también se conformó un grupo de trabajo con la Secretaría de Salud, el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), la Cruz Roja Mexicana y la Asociación Nacional de Hospitales Privados, instituciones con las que se comparte la plataforma informática. Del mismo modo, el 28 de noviembre del 2012, la

CONFERENCIA INTERAMERICANA DE SEGURIDAD SOCIAL

Secretaría de Salud presentó a la Coordinación Nacional de Protección Civil y a la Secretaría de Gobernación el sistema *cvoed.net*, como la herramienta a ser usada en el sector salud en el caso de un desastre mayor en territorio nacional.

Cabe destacar que el CVOED ha sido diseñado y desarrollado con el aval y la colaboración de la OPS, la OMS y la Asociación Mundial de Medicina de Emergencias y Desastres (WADEM, por sus siglas en inglés), además de que cumple con las instrucciones de la Coordinación Nacional de Protección Civil y la Secretaría de la Salud.

EL CVOED

El CVOED es un sistema informático diseñado por la División de Proyectos Especiales en Salud (DPES) de la Dirección de Prestaciones Médicas del IMSS, que permite la coordinación y comunicación directa en tiempo real desde las zonas afectadas por crisis, emergencias o desastres, y desde los niveles operativos hasta los directivos, formando una línea de comunicación y coordinación en los ámbitos local, estatal y nacional que ayuda a la respuesta rápida, organizada y coordinada frente a situaciones que pongan en riesgo la vida de las personas, la infraestructura social o la continuidad de operaciones de las instituciones.

Su misión es ser el centro rector en que se reciba, analice y procese toda la información generada en situaciones de crisis, emergencias o desastres que afecten a alguna Unidad Operativa del IMSS, ayudar a coordinar acciones y apoyar en la toma de decisiones para una respuesta rápida, eficaz y acorde a cada situación, con un uso eficiente de los recursos humanos y tecnológicos de vanguardia con los que cuenta el Instituto.

Su objetivo general es coordinar las acciones y la toma de decisiones para una respuesta rápida, eficiente y acorde a cada situación, a fin de disminuir víctimas, reducir costos y re-encauzar el estado de normalidad.

CONFERENCIA INTERAMERICANA DE SEGURIDAD SOCIAL

- * Es un sistema informático que funciona tanto en Internet como en la intranet.
- * Está basado en el uso de la web 2.0 y las redes sociales.
- * Proporciona comunicación en tiempo real.
- * Apoya las decisiones del Comité de Operación de Emergencias (COE).
- * Permite homologar la respuesta operativa y normativa en situaciones de crisis.
- * Apoya a la continuidad de operaciones y el retorno a la normalidad en menor tiempo.
- * Es flexible y capaz de albergar una elevada concurrencia.
- * No requiere un área física específica para su operación.
- * Permite la creación de salas de situación en cualquier lugar sin importar su ubicación geográfica, con mínimos requisitos.
- * Evita costos de operación extraordinarios.
- * Es accesible desde cualquier dispositivo móvil con servicio de datos: teléfonos inteligentes, tabletas, computadoras portátiles, etcétera.
- * Fortalece el Plan Institucional Frente a Emergencia y Desastres.
- * Concentra información de los momentos antes, durante y después de emergencias y desastres.
- * Contiene las herramientas necesarias para la respuesta institucional ante las solicitudes de información del gobierno federal.

El CVOED tiene usuarios registrados en todas las unidades del IMSS. Es importante destacar que dicho Instituto atiende a cerca de 50 millones de personas —es decir, casi a la mitad de la población mexicana—, cuenta con unos

400 000 empleados y dispone de más de 7700 unidades por todo el país, incluyendo unidades médicas, instalaciones administrativas, módulos de atención y guarderías, pero también otro tipo de centros como teatros, centros vacacionales o tiendas de autoservicio.¹⁰

Una de las principales barreras a vencer cuando se creó el Centro Virtual era que no existía una base de datos con el catálogo consolidado de todas las unidades operativas del Instituto. Para generarla, el equipo propuso revisar las bases de datos de la nómina, pues era la fuente más completa, actualizada y que incluía a todas las personas que integraban las distintas unidades del IMSS. No obstante, no se contaba con información precisa de la ubicación geográfica de las unidades; información crucial, precisamente, en situaciones de emergencia y desastres.

Al principio, como ya se anticipó, sólo cuatro personas de la DPES se dedicaron a georreferenciar las unidades, pero era complicado debido a que algunas direcciones no eran lo suficientemente precisas, en especial en zonas alejadas de los centros urbanos. Lo anterior se corrigió al generar un módulo de identificación en el que cada unidad se localiza en el mapa.

Una de las ventajas más importantes del sistema fue que su implementación no requirió crear ni adquirir nueva infraestructura (únicamente la compra de un servidor que aloja el sistema), ni tampoco comprar *software*, pues fue realizado por el propio equipo de desarrolladores y programadores del Instituto. De esa manera, tampoco se contrató personal adicional para dicha tarea. Si esto se compara con la creación de salas de situación físicas u otras

¹⁰ IMSS, *Reportes mensuales de actividades*, México, 2019.

CONFERENCIA INTERAMERICANA DE SEGURIDAD SOCIAL

alternativas similares, puede verse una ventaja importante del sistema.

El CVOED no tiene un presupuesto asignado más que los sueldos del personal, que incluyen a un informático en el turno matutino, que administra la plataforma, y un coordinador, cuya función es monitorear los eventos, recabar información, hacer seguimiento, mantener informados a los directivos y facilitar las gestiones —si se necesitan— para una pronta y efectiva respuesta. Otro costo que también podría considerarse es un contrato con un proveedor externo para el servicio de almacenamiento de datos, pero éste es compartido por el CVOED con otros sistemas y aplicaciones del Instituto, por lo que no es posible conocer con exactitud el costo destinado sólo al Centro Virtual.

Además, una de las principales características del sistema es que se desarrolló en una plataforma de código abierto de manera modular, interactiva e incremental. Esto, por un lado, permitió disminuir costos y, por el otro, facilitó el desarrollo de nuevos módulos en tiempos cortos, logrando un sistema informático útil, flexible, robusto y seguro que puede ser adecuado en diversas situaciones. Lo anterior es particularmente útil si recordamos que el CVOED da respuesta en caso de emergencias y desastres, es decir, en situaciones por naturaleza imprevisibles.

Una ventaja de este diseño es que se pueden crear salas de situación de manera muy sencilla y a muy bajo costo; incluso en situaciones que no son emergencias o desastres, como una manifestación que impida el acceso a alguna unidad del IMSS, ya que basta con entrar al sistema desde cualquier dispositivo conectado a Internet para seguir monitoreando las actividades del Instituto.

CENTRO VIRTUAL DE OPERACIONES EN EMERGENCIAS Y DESASTRES

El CVOED se compone de dos grandes capas: una contiene información pública a la que puede acceder cualquier persona sin necesidad de registro, y la otra requiere iniciar sesión con un usuario y contraseña, y es sólo para el personal del IMSS. El acceso al Centro Virtual se puede hacer por igual desde la Intranet institucional o el Internet, mediante la página <http://cvoed.imss.gob.mx/>

En la primera capa, de acceso libre, puede verse información de utilidad para la ciudadanía, y su objetivo es aumentar la cultura de prevención. Por ejemplo, durante 2014 se utilizó el módulo público para brindar información a la población sobre medidas generales de protección sobre el brote de Ébola.

En esta capa pública, pueden consultarse las siguientes secciones:

- * *Planeación institucional frente a emergencias y desastres.* Aquí están publicados los planes del IMSS para emergencias y desastres, que están organizados en temas generales y en fenómenos específicos.
- * *Capacitación y entrenamiento en emergencias.* En ella pueden consultarse presentaciones, documentos de temas relacionados y diversos cursos de capacitación.
- * *Buscador de personas en caso de desastre.* Este módulo se activa únicamente en caso de emergencia mayor o desastre, y tiene como finalidad concentrar en un solo sitio la información de personas que han sido atendidas por el IMSS como producto de la situación.

La sección pública también cuenta con enlaces a distintos organismos internacionales expertos en emergen-

IMAGEN 1. MÓDULO PÚBLICO CVOED DURANTE BROTE DE ÉBOLA EN 2014

Fuente: <http://cvoed.imss.gob.mx/>

IMAGEN 2. PANTALLA DE INICIO DEL CVOED



Inicio

Contacto

Acerca de

Acceso a personal autorizado

Centro Virtual de Operaciones en Emergencias y Desastres

El Centro Virtual de Operaciones en Emergencias y Desastres (CVOED) es un sistema informático que permite la comunicación directa en tiempo real desde las zonas afectadas por una crisis, emergencia o desastre hasta los niveles directivos formando una línea de comunicación y coordinación.

Ver más...

Información general y programas en temas de emergencias y desastres



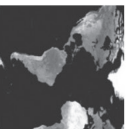
Información para público en general



Información para profesionales de la salud



Planes institucionales



Documentos internacionales de interés

Fuente: <http://cvoed.inss.gob.mx/>, consultado el 24 de julio de 2019.

CONFERENCIA INTERAMERICANA DE SEGURIDAD SOCIAL

cias y desastres, como la OMS, la OPS o la WADEM. También existe un espacio destinado a la difusión de programas relevantes a cargo de la DPES y otra en la que puede verse el Atlas Nacional de Riesgos.

La segunda capa del sistema, donde se alojan la mayor parte de las herramientas del CVOED, comprende cinco módulos diferentes:

<p>MÓDULO DE IDENTIFICACIÓN</p>	<p>MÓDULO DE COMUNICACIÓN</p>
<ul style="list-style-type: none"> * Cédula de identificación * Mapas de georreferenciación 	<ul style="list-style-type: none"> * Notificador de emergencias * Mensajero en vivo * Redes sociales
<p>MÓDULO DE RECURSOS</p>	<p>MÓDULO DE RESPUESTA</p>
<ul style="list-style-type: none"> * Personal * Amenazas externas * Comités y brigadas * Grupos de respuesta inmediata * Procesos críticos y tarjetas de acción 	<ul style="list-style-type: none"> * Disponibilidad de camas y servicios * Disponibilidad de hemocomponentes
	<p>MÓDULO DE DIRECTORIOS</p> <ul style="list-style-type: none"> * Interno * Externo * IMSS

Módulo de identificación

En este módulo se encuentran la geolocalización de la Unidad Operativa y su cédula de identificación, la cual contiene los datos personales del director, encargado o responsable de la unidad, y datos generales del inmueble. Esta cédula debe ser correctamente llenada por los propios responsables, y la información necesita ser verificada y actualizada cada dos meses o al cambiar el director o responsable de la unidad.

La georreferenciación se realiza la primera vez que una unidad ingresa al sistema, y se confirma su veracidad cada semestre. Lo anterior se realiza por medio de un mapa, cuya imagen se puede acercar y desplazar hasta que se logre identificar el inmueble o haciendo clic sobre la ubicación.

Módulo de comunicación

El segundo módulo permite la comunicación en tiempo real entre los diferentes usuarios del sistema. El CVOED está diseñado para permitir la comunicación horizontal y vertical de los distintos niveles jerárquicos:

Comunicación vertical. Cada Unidad Operativa puede comunicarse con el nivel jerárquico superior al de su propia área normativa.

Comunicación horizontal. Cada unidad puede comunicarse también con personal de su mismo nivel jerárquico, independientemente de su área, privilegiando la coordinación local.

Este diseño facilita la actuación y la coordinación de acuerdo con el nivel de respuesta requerido para la atención de cualquier situación. Para responder más rápido ante la ocurrencia de un desastre, se han diseñado tres herramientas de comunicación:

Notificador de emergencia. Ante la presencia de un evento adverso, el responsable en turno debe avisar que se presenta un fenómeno. Esta herramienta es de uso exclusivo para la notificación de un desastre, crisis o emergencia, y está dividido en dos espacios: en el primero se redacta en forma breve y clara el evento; en el segundo se describen las acciones preventivas o de respuesta realizadas, y permite incluir la ubicación exacta del acontecimiento y subir fotos de lo ocurrido.

CONFERENCIA INTERAMERICANA DE SEGURIDAD SOCIAL



Mensajero en vivo. Es una sala de chat en tiempo real. La peculiaridad del mensajero es que la comunicación en el foro es horizontal y vertical, es decir, se puede interactuar con personas del mismo nivel jerárquico y con el nivel inmediato superior, quienes a su vez podrán comunicarse entre sí y con el nivel de decisión superior. Es un instrumento de comunicación fácil, económico y eficiente que debe ser utilizado de manera cotidiana para dar seguimiento a los eventos, expresar dudas y dar sugerencias o comunicación rutinaria entre los usuarios.

IMAGEN 4. MENSAJERO CVOED

		Enviar
SINALOA HOSPITAL GENERAL DE ZONA C/MF 32	BUENOS DIAS, HEMOCOMPONENTES ACTUALIZADO.... SALUDOS DESDE GUASAVE	2015-05-08 11:15:34
SINALOA JEF SERVUS PREST ECON SOC	BUENOS DIAS, EN LINEA.-	2015-05-08 10:11:46
ESTADO DE MEXICO ORIENTE UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 183	HOLA BUENOS DIAS LA UMF 183 SE REPORTA SIN NOVEDAD.BUEN FIN DE SEMANA.	2015-05-08 10:04:24
ESTADO DE MEXICO ORIENTE UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 198	!! HOLA !! BUENOS DIAS ..LA UMF/UMAA No 198 SE REPORTA SIN NOVEDAD, HASTA ESTE MOMENTO ..NOS ENCONTRAMOS EN ALERTA, ANTE CUALQUIER EMERGENCIA ... GRACIAS.. !!!!	2015-05-08 09:41:32
ESTADO DE MEXICO ORIENTE CENTRO DE SEGURIDAD SOCIAL 07	BUENOS DIAS CSS NEZAHUALCOYOTL REPORTANDOSE SIN NOVEDAD FELTZ FIN DE SEMANA.	2015-05-08 09:26:15
ZAGATECAS JEF SERVUS PREST MEDICAS	Buenos dias estamos atentos y sin novedad	2015-05-08 09:11:59
ESTADO DE MEXICO ORIENTE CENTRO DE SEGURIDAD SOCIAL 06	BUENOS DIAS EL C.S.S. DE SAN RAFAEL SE REPORTA SIN NOVEDAD GRACIAS FELIZ FIN DE	2015-05-08 09:07:31

Fuente: IMSS, CVOED, Guía del usuario, México, 2019.

Redes sociales. En la actualidad las redes sociales, como Facebook, Twitter o YouTube, se han convertido en herramientas muy eficientes de comunicación, y cuentan con niveles de penetración cada vez mayores entre la población, lo que permite conocer emergencias y desastres aun antes de que se notifiquen por los medios oficiales, así como difundir recomendaciones, advertencias u otro tipo de comunicación importante. El uso de estas herramientas dentro del CVOED es exclusivo para temas de emergencias y desastres.

Módulo de recursos

El tercer módulo del CVOED muestra herramientas y catálogos importantes en la planeación o respuesta institucional frente a emergencias y desastres. A su vez se divide en:

Personal. Es una carpeta de consulta que muestra información relacionada con el número y la categoría del personal que labora en cada Unidad Operativa. Este directorio es importante para conocer la capacidad técnica de las unidades y el personal con el que disponen para atender la situación.

Amenazas externas. En esta sección se podrán agregar amenazas externas aledañas a la Unidad Operativa, es decir, todo aquello que pueda generar o agravar una situación de contingencia. Se ingresa cada amenaza de manera individual y se ubica en el mapa. Las amenazas registradas que han cambiado o dejado de existir deben eliminarse del sistema. Por ejemplo, si cerca de una Unidad Operativa hay un depósito de combustible, será de suma importancia cono-

cer este dato en caso de un incendio. El objetivo es que se cuente con la mayor cantidad de información posible que resulte relevante en situaciones de emergencias o desastres.

Comités y brigadas. Permite agregar información de los integrantes del Comité de Operaciones de Emergencias de la Unidad Operativa y de las brigadas a las que se puede recurrir en caso de emergencias o desastres.

Grupos de respuesta inmediata (GRI). Los GRI se componen de personal de la salud y multidisciplinario con habilidades y conocimientos de utilidad para responder a emergencias o desastres. Cabe destacar que todos ellos son voluntarios que, de ser necesario, pueden viajar a zonas afectadas y apoyar en la atención del evento.

Procesos críticos y tarjetas de acción. En esta sección se pueden registrar y visualizar los procesos críticos y las tarjetas de acción que, en caso de emergencias y desastres, establecen protocolos de acción. Ambos son componentes principales del Plan de Continuidad de Operaciones de la Dirección de Prestaciones Médicas del Instituto.

Procesos críticos. Son las funciones sustantivas o actividades que por ningún motivo se pueden suspender, ni siquiera durante emergencias o desastres, pues son de suma importancia para la continuidad de operaciones. Todo proceso crítico debe tener un responsable y se deben identificar todas las áreas, internas y externas, con las que se debe interactuar para garantizar su continuidad.

IMAGEN 5. AMENAZAS EXTERNAS

Mapa de Riesgos - Google Chrome
cvoed.imss.gob.mx/COED/home/standard/info/riesgos/externos/index.php

Amenazas Externas en la Unidad Operativa

Aviso: En este modulo se deberá ingresar los amenazas externas de la unidad operativa a su cargo, ingresar los datos solicitados en los campos y ubicar los riesgos externos en el mapa para su geolocalización.

Ingresar Amenazas

ICONO	ID_RIESGO	DESC_RIESGO	NIVEL_PRELIGROSIDAD	DISTANCIA_M	FECHA	ELIMINAR
▲		DEPOSITOS DE COMBUSTIBLE	3	200	2011-02-09 10:20:18	ELIMINAR REGISTRO
▲		TANQUES DE DIESEL	3	200	2011-02-09 10:29:51	ELIMINAR REGISTRO
▲		OFICINAS DE PQR	3	5	2011-02-09 10:30:45	ELIMINAR REGISTRO
▲		INUNDACION	3	30	2011-02-09 10:32:10	ELIMINAR REGISTRO
▲		ACCESIBILIDAD Y EVACUACION POR LA UBICACION ACTUAL	3	5	2011-02-09 10:33:39	ELIMINAR REGISTRO
▲		AREA DE BLOQUEO DE CALLES POR MANIFESTACIONES O ACTOS PUBLICOS	2	5	2011-02-09 10:35:38	ELIMINAR REGISTRO

Mapa de ubicación
 Calle Piznos y Requinos La Jirafilla

Fuente: IMSS, CVOED, Guía del usuario, México, 2019.

Tarjeta de acción. Es una lista de las acciones que debe realizar el responsable de un proceso crítico en un momento de emergencia o desastre a fin de garantizar la continuidad de operaciones. Se deberán anotar de manera clara, breve y secuencial las acciones a ejecutar durante las primeras horas posteriores al evento, así como las subsecuentes. Es importante que la tarjeta establezca la sucesión de mando, es decir, los suplentes en caso de que el titular de la tarjeta no esté disponible.

Módulo de respuesta

En este módulo se encuentra información valiosa especialmente para el área médica, que incluye datos actualizados sobre la disponibilidad de camas y servicios, hemocomponentes y el censo nominal de pacientes. Este módulo genera información que ayuda a la toma de decisiones en ocasiones de emergencias y desastres, pues permite conocer los recursos disponibles y las necesidades.

Camas y servicios. Las unidades médicas deberán reportar información sobre el número de camas y servicios disponibles en su unidad. En situaciones normales, la información se reporta diariamente, pero en casos de emergencia o desastre deberá llenarse tres veces por día o cuando se pida la información por medio del mensajero o notificador.

Hemocomponentes. Las unidades médicas que cuentan con bancos de sangre deben informar sobre la disponibilidad de hemocomponentes. En situaciones normales, la infor-

IMAGEN 6. DISPONIBILIDAD DE CAMAS Y SERVICIOS

Disponibilidad de Camas y Servicios

Estado	Camas en Urgencias	Camas en UCI	Camas en UCI en Pediatría	Camas en UCI en Ginecología	Camas en UCI en Medicina Interna	Camas para Pacientes Aislados	Camas para Traumatología	Salas de Funcionales de Cirugía	Ventiladores de Farmacia Interna	Disponibilidad de Farmacia Externa	Disponibilidad de Rayos X
AGUASCALIENTES	11	10	10	12	3	4	5	6	12	7	SI
TOTALES	11	10	10	12	3	4	5	6	12	7	SI

Fuente: IMSS, CVOED, *Guía del usuario*, México, 2019.

mación se reporta diariamente, pero en casos de emergencia o desastre deberá llenarse tres veces al día, o cuando se pida la información por medio del mensajero o notificador.

Censo Nominal de Pacientes. Incluye información de los pacientes que ingresan a las unidades médicas como resultado directo de una emergencia o desastre. Esta información debe registrarse en cuanto la situación lo permita, y puede compartirse con el Sector Salud y la Secretaría de Gobernación, respetando siempre lo establecido en la Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados.

Módulo de directorios

Su función es tener concentrada, en un solo lugar, la información de contacto de todas las personas, dentro y fuera de la institución, que puedan ayudar a enfrentar emergencias o desastres. Esta información debe incluir, por lo menos, números telefónicos (de oficina, casa, celular) y correo electrónico. Para que estos directorios funcionen, es importante que se actualicen constantemente, por lo que el encargado de cada Unidad Operativa deberá actualizar la información al momento de que se le notifique un cambio y verificarla por lo menos cada dos meses.

Directorio interno. Se registran los datos de contacto del personal que integra el cuerpo directivo, de todos los turnos, de cada unidad. El objetivo es poder contactar con las personas con autoridad dentro del IMSS para la toma de decisiones las 24 horas, los 365 días del año.

CONFERENCIA INTERAMERICANA DE SEGURIDAD SOCIAL

Directorio externo. Permite ingresar datos de contacto de las instituciones ajenas al Instituto que puedan ser de ayuda en situaciones de emergencias o desastres, entre los que se encuentran:

- * Proveedores de insumos y servicios (materiales de curación, medicamentos, etcétera).
- * Cuerpos de auxilio como la Cruz Roja, los bomberos, etcétera.
- * Cuerpos policiacos municipales, estatales y federales.
- * Instancias militares.

A cada Unidad Operativa le corresponde analizar si requiere incluir en el directorio externo otras instancias específicas, de acuerdo con las tareas que desempeña; por ejemplo, agregar datos de contacto con embajadas, miembros del congreso, etcétera.

Directorio IMSS. Es una base de datos en la que se concentra toda la información de las unidades del IMSS y puede ser consultada por todos los usuarios validados del CVOED.

IMAGEN 7. DIRECTORIO IMSS

DELEGACIÓN	UNIDAD OPERATIVA	DIRECTORIO POR TURNO	DIRECCION	RESPONSABLE	RED_VIRTUAL	LADA	TELEFONO	EXTENSION
01 AGUASCALIENTES	JEF SERV ADMINISTRATIVOS	VER POR TURNOS (Reserva)	CALLE ALAMEDA NUMERO:704 COLONIA DEL TRABAJO CP-20180 AGUASCALIENTES ESTADO AGUASCALIENTES	JULIO CESAR VELANDE VALQUEZ	1132	01449	9752157	41132
01 AGUASCALIENTES	JEF SERV PREST MEDICAS	VER POR TURNOS (Reserva)	CALLE ALAMEDA NUMERO:704 COLONIA DEL TRABAJO CP-20180 AGUASCALIENTES ESTADO AGUASCALIENTES	ALFONSO MARTINEZ HERNANDEZ	8 4000 1110	449	975 21 61	41116
01 AGUASCALIENTES	JEF SERV PREST ECON SOC	VER POR TURNOS (Reserva)	CALLE ALAMEDA NUMERO:704 COLONIA DEL TRABAJO CP-20180 AGUASCALIENTES ESTADO AGUASCALIENTES	SERGIO VELÁZQUEZ GARCIA	40001118	449	9752200	41118
01 AGUASCALIENTES	JEF SERV JURIDICOS	VER POR TURNOS (Reserva)	CALLE AVENIDA ALAMEDA NUMERO:704 COLONIA DEL TRABAJO CP-20180 AGUASCALIENTES ESTADO AGUASCALIENTES	LIC. CARLOS ALBERTO RAMIREZ VELA	840001129	449	014499752160	1129
01 AGUASCALIENTES	COORD DE INFORMATICA	VER POR TURNOS (Reserva)	CALLE ALAMEDA NUMERO:704 COLONIA DEL TRABAJO CP-20180 AGUASCALIENTES ESTADO AGUASCALIENTES	JORGE HUMBERTO LOPEZ MANCINO	4000 1105	449	975-22-00	41105
01 AGUASCALIENTES	JEFATURA DE SERVICIOS DE FINANZAS	VER POR TURNOS (Reserva)	CALLE ALAMEDA NUMERO:704 COLONIA DEL TRABAJO CP-20180 AGUASCALIENTES ESTADO AGUASCALIENTES	ADRIAN ANTONIO MARTINEZ DE LUNA	4000 1126	01449	9752158	41126
01 AGUASCALIENTES	COORD DE ABASTECIMIENTO Y EQUIPAMIENTO	VER POR TURNOS (Reserva)	CALLE ALAMEDA NUMERO:704 COLONIA DEL TRABAJO CP-20180 AGUASCALIENTES ESTADO AGUASCALIENTES	JORGE ORTEGA RUELAS	4007 1504	01449	9709979	103

Fuente: IMSS, *Guía del usuario*, México, 2019.

Normatividad y administración

Es importante mencionar que la administración del CVOED recae en el director o encargado de cada Unidad Operativa, en corresponsabilidad con todos los integrantes de su cuerpo de gobierno y con los trabajadores a quienes les sean asignadas actividades en el sistema. El CVOED está pensado para tres tipos de usuarios:

1. Quienes actualizan y proporcionan los datos o notifican de alguna emergencia o desastre. Generalmente son empleados de las unidades.
2. Los directivos de cada delegación, quienes pueden observar y monitorear las unidades a su cargo.
3. Las autoridades centrales del Instituto.

Cabe recalcar que el CVOED atiende solamente emergencias y desastres en los que existe o puede existir daño al personal, el patrimonio o los derechohabientes del IMSS: el sistema está pensado para atender emergencias en las Unidades Operativas y no para emergencias individuales.

También se creó un sistema de clasificación de emergencias y desastres, pues no todas las situaciones requieren la misma respuesta ni tienen la misma magnitud.

Tipo 1. Se resuelve localmente y sólo se notifica la situación vía CVOED.

Tipo 2. Involucra a más de una delegación del Instituto, por lo que se requiere cierta coordinación entre tres o cuatro unidades, pero no una respuesta nacional.

Tipo 3. Son situaciones que requieren una respuesta de más de cuatro delegaciones, y en las que se alerta a las demás, como puede ser el caso de un sismo. En este tipo de situaciones se requiere de gran coordinación no sólo dentro del IMSS, sino con otras instituciones en diferentes niveles de gobierno.

Los eventos adversos gestionados por medio del CVOED también se dividen por su origen en cinco categorías:

- * Geológicos
- * Socioorganizativos
- * Químico-tecnológicos
- * Hidrometeorológicos
- * Sanitario-ecológicos

Si bien el CVOED cumple diversas normativas del marco legal aplicable al IMSS y otras leyes federales como la Ley General de Protección Civil y la Ley General de Salud, uno de los principales obstáculos es que, hasta la fecha, no está normado por ninguna disposición oficial, por lo que su uso y actualización depende de la voluntad de sus directivos. Actualmente se trabaja para crear la normatividad que permita mejorar su funcionamiento.

La falta de normatividad no tiene una causa específica. Según comentan los propios encargados del CVOED, los elementos urgentes de las labores cotidianas de la institución se han “comido” los tiempos y se le ha dado

CONFERENCIA INTERAMERICANA DE SEGURIDAD SOCIAL

prioridad a otros temas, como la atención de las propias emergencias o desastres, la elaboración de protocolos, planes y documentos, la mejora de la plataforma, etcétera. En 2014 se hizo un intento de generar la norma, pero no se pudo concretar debido a cambios en el personal directivo del Instituto.

Esta carencia de normativa también ha dificultado su implementación en otras instituciones. Por ejemplo, entre 2011 y 2014, el ISSSTE vio con buenos ojos el sistema y compartió su utilización, pero con la llegada de nuevos directivos su uso disminuyó drásticamente, sobre todo por falta de interés y conocimiento del sistema. Al no existir ninguna norma que obligue a la utilización del CVOED, queda a criterio de los directivos su aprovechamiento, debido a lo cual éste se ve afectado en cada cambio de administración. Lo mismo ocurrió con algunas secretarías estatales de salud, como las de Tlaxcala, Hidalgo, Estado de México, Ciudad de México y Morelos, que han utilizado en mayor o menor medida el sistema en diferentes administraciones.

El uso correcto del CVOED permite una mejor coordinación y comunicación, además de proveer datos para una mejor toma de decisiones, antes, durante y después de emergencias y desastres, fases que se describen a continuación. *Fase anterior al evento.* Es la etapa de prevención y preparación para enfrentar situaciones de emergencia o desastres. En ella se consideran elementos importantes como:

- * Los catálogos de unidades institucionales, la cédula de identificación, su georreferenciación y el registro de amenazas externas.

CENTRO VIRTUAL DE OPERACIONES EN EMERGENCIAS Y DESASTRES

- * El tipo y la complejidad de las unidades de atención médica, su equipamiento y el personal del que disponen.
- * La integración de Comités de Operación de Emergencias locales y brigadas para el nivel operativo, GRI y directorios internos y externos.
- * El análisis estadístico de la actividad médica y catálogos de apoyo a la operación, como abasto, transportes o recursos médicos móviles.

Asimismo, se clasifican las unidades de atención médica para determinar cuál es su capacidad real de atención y plantear diversos escenarios a futuro. En esta fase se integra toda la información en mapas para delimitar zonas de impacto, establecer rutas de acceso y hacer un análisis de amenazas externas.

Existe también una capacitación continua y entrenamiento del personal estratégico ante la ocurrencia de desastres o emergencias. Para esto, el CVOED integra una serie de cursos, guías y documentos que permitan aumentar la capacidad de respuesta operativa. De igual manera, cuenta con una biblioteca virtual en donde se comparten documentos del tema y repositorios de organizaciones de todo el mundo.

Fase de respuesta. Uno de los elementos más importantes es la notificación de la situación adversa, pues es el detonante de todo el proceso. Un segundo elemento es el monitoreo de recursos institucionales disponibles durante la crisis.

Una vez iniciada esta segunda fase, se debe identificar si el inmueble quedó funcional y seguro para garantizar la continuidad de operaciones. Esto se realiza activando las

CONFERENCIA INTERAMERICANA DE SEGURIDAD SOCIAL

brigadas de seguridad, las cuales, tras una evaluación preliminar, determinan la seguridad del inmueble. Lo anterior es particularmente importante para el caso de las unidades médicas, que en la medida de lo posible deberán implementar la expansión de áreas para atender arribos masivos de lesionados, e ingresar al CVOED para reportar la disponibilidad actual de camas, servicios y hemocomponentes.

Del mismo modo, en cuanto inicie el arribo de lesionados a las unidades médicas se deberá ingresar su información en el Censo Nominal de Pacientes. Todos estos reportes y actividades deberán realizarse con la mayor rapidez posible, y facilitarán los procesos de intercambio de información institucional, lo que permitirá una mejor búsqueda de las víctimas y su estado. Por otro lado, el seguimiento de la situación se hará más efectivo con la información contenida en los mapas, que permite identificar los daños y el escalamiento o la disminución de la contingencia.

Fase postcrisis. Finalmente, se deberá dar seguimiento al evento, actualizando la información en el sistema conforme avancen los diferentes procesos y protocolos para la vuelta a la normalidad. Esta fase es un reto para los directores de las instituciones, pues es cuando se tiene que ofrecer un diagnóstico final de los daños ocasionados y establecer prioridades de reconstrucción o reparación. Este diagnóstico debe ser considerado como una prioridad para la planeación y la adecuada evaluación de daños.

El CVOED tiene un alto alcance en el ámbito nacional, y es considerado la principal herramienta para fortalecer el Plan Institucional Frente a Emergencias y Desastres del IMSS, así como su principal herramienta de comunicación: ha llegado a registrar en promedio 2200 comunicados

CENTRO VIRTUAL DE OPERACIONES EN EMERGENCIAS Y DESASTRES

mensuales por medio del notificador de emergencias y el mensajero en vivo. Y el personal del Instituto realiza las acciones correspondientes de acuerdo con la magnitud de cada situación.

IMAGEN 8. FASES DE PLANEACIÓN, ATENCIÓN A EMERGENCIAS Y DESASTRES



Fuente: IMSS, *Plan Institucional Frente a Emergencias y Desastres: Marco de actuación general*, México, 2016.

RESULTADOS

El CVOED ha demostrado ser una herramienta funcional de comunicación y gestión de información en la atención de emergencias y desastres. Con su ayuda, en el IMSS se han monitoreado sismos, huracanes, inundaciones, amenazas de bomba, violencia humana, incendios, explosiones y crisis sanitario-ecológicas; se les ha dado seguimiento y se han coordinado las acciones necesarias para responder a ellos. Por medio del CVOED se han atendido y gestionado poco más de 3200 eventos adversos en México: 923 geológicos, 797 socioorganizativos, 775 químico-tecnológicos, 730 hidrometeorológicos y 36 sanitario-ecológicos.¹¹

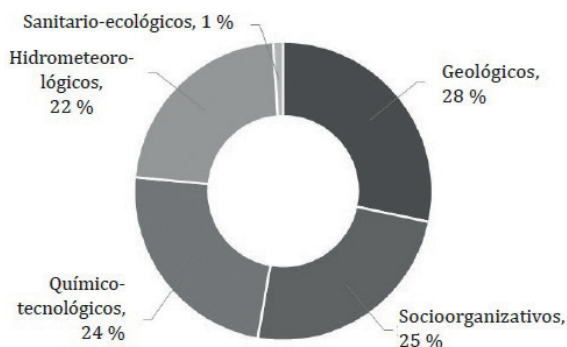
El programa ha marcado un antes y un después en la prevención de emergencias y desastres en México, y es un ejemplo de buenas prácticas que ha contribuido a disminuir la pérdida de vidas al permitir responder rápida y eficientemente ante estas situaciones. Puntualiza Felipe Cruz:

Hemos contribuido de manera muy importante a minimizar la mortalidad y la morbilidad. Poder tener una respuesta rápida frente a estas emergencias, poder enlazarnos no sólo dentro de la institución, sino por ejemplo con la Cruz Roja Mexicana, nos hace tener una respuesta no sólo hospitalaria, sino también pre hospitalaria, y dirigir al paciente

¹¹ IMSS, *CVOED, Productividad histórica 2018*, México, 2019.

CONFERENCIA INTERAMERICANA DE SEGURIDAD SOCIAL

IMAGEN 9. EVENTOS ADVERSOS REGISTRADO EN CVOED POR TIPO



Fuente: IMSS, CVOED, *Productividad histórica 2018*, México, 2019.

más grave a un hospital adecuado para esa atención y evitamos que esté circulando.

La principal resistencia a la que se enfrenta es que durante periodos de normalidad algunos miembros del personal, especialmente los encargados de actualizar la información en las unidades médicas, no ven mucha utilidad en esta tarea, y al no ser algo obligatorio debido a la falta de normatividad, se demoran más de lo esperado para actualizar los datos. Esto puede ocasionar que al momento de que ocurre una emergencia o desastre se tarde más tiempo del debido en contar con información actualizada y confiable.

No obstante, durante eventos catastróficos, sobre todo los más importantes, la participación se incrementa de forma considerable. En promedio, cerca de 20 % de las unida-

des mantienen actualizada su información en condiciones de normalidad, pero una vez que se presenta la emergencia o el desastre, así como en días posteriores, la cifra se acerca al 100 % en las unidades afectadas. Un problema que suele ocurrir en estas circunstancias es cuando el jefe o la jefa de unidad recién asume el cargo y, por lo tanto, no cuenta con clave de CVOED, por lo que el proceso es menos ágil. Esta situación podría cambiarse si la normatividad estableciera, por ejemplo, que cada vez que ingrese alguien a la jefatura de unidad se le proporcione su clave, y se generen mecanismos para garantizar que efectivamente esto ocurra.

El CVOED, gracias a su flexibilidad, también se ha utilizado para eventos masivos como herramienta de comunicación y gestión. Por ejemplo, como ya se mencionó, durante la reunión del G-20 en Los Cabos o en la visita del papa Benedicto XVI al estado de Guanajuato.

En el año 2013, el programa se dio a conocer como un concepto innovador a nivel mundial en el 18º Congreso Mundial de la WADEM en Mánchester, Inglaterra. Un año después, en el marco de la VI Reunión Nacional del Consejo Nacional de Salud, la doctora Mercedes Juan López, en su calidad de presidenta de este organismo, ratificó la utilidad y el uso del CVOED dentro del Sector Salud, generando el acuerdo de seguir trabajando en la integración de las instituciones y dependencias del sector para integrarse en el sistema.

El CVOED se ha llevado a diversas plataformas internacionales como la OPS, la OMS y la WADEM, en las que ha tenido un buen recibimiento, dada su flexibilidad y bajo costo. Estas dos ventajas hicieron que se pensara en adaptarlo para su uso en los países africanos que, como se mencionó, sufrieron el brote de Ébola en 2014.

RECOMENDACIONES Y LECCIONES APRENDIDAS

El diseño e implementación del CVOED permite extraer algunas reflexiones que pueden ser de utilidad para otras instituciones, especialmente las de salud y las encargadas de gestionar la vuelta a la normalidad después de emergencias y desastres.

Aunque cada institución trabaja en contextos distintos y enfrenta diferentes problemas, es posible obtener enseñanzas importantes de las experiencias de las demás. En el caso del CVOED, hay por lo menos cinco lecciones que son de utilidad general.

1. La información es vital en emergencias y desastres

La información permite mejorar la toma de decisiones, en especial en momentos críticos, y carecer de ella genera retrasos o respuestas equivocadas, que pueden causar la pérdida de vidas. Así puede observarse en el caso de la pandemia de la influenza A H1N1, o de los sismos o ciclones tropicales relacionados.

CONFERENCIA INTERAMERICANA DE SEGURIDAD SOCIAL

Cabe resaltar que no basta con generar información; también es importante establecer procesos de gestión que la hagan llegar oportunamente a los tomadores de decisiones. Eso aplica sobre todo a instituciones grandes y complejas, como el IMSS y muchas de las instituciones de seguridad social y atención a la salud del continente americano, en las que el proceso de gestión de la información atraviesa más de 20 niveles jerárquicos desde el médico hasta la dirección general. En tales instituciones, es muy probable que la información no llegue a tiempo o lo haga de manera imprecisa. Un sistema como el CVOED reduce este problema y permite actuar con mayor eficacia.

La información es uno de los principales recursos con los que debe contar un programa de emergencias y desastres. Distinguimos la ayuda que puede brindar en tres momentos clave:

- * *Antes.* Información preventiva y de capacitación para el personal. Debe incluir protocolos de acción bien definidos, pero lo suficientemente flexibles para enfrentar situaciones no previstas. Hay que identificar a los responsables de las tareas necesarias ante situaciones adversas y capacitar constantemente.
- * *Durante.* Mientras se presenta la emergencia o desastre, y en las horas inmediatamente posteriores, es importante conocer su magnitud, su localización y sus afectaciones, así como cualquier otra información relevante que pueda ayudar a controlar o evitar más daños. Esta etapa es crítica, pues por su propia naturaleza la información suele ser parcial, imprecisa y tardada.

- * *Después.* En los días posteriores, es importante conocer todas las afectaciones generadas durante los eventos adversos con la finalidad de generar propuestas y soluciones que permitan un regreso a la normalidad en el menor tiempo y de la mejor manera posible. Además, la información generada servirá para revisar los protocolos establecidos y mejorarlos si es necesario.

2. No siempre es necesario hacer grandes inversiones para solucionar grandes problemas

Muchas veces, las políticas públicas son frustradas por la falta de dinero o de la tecnología adecuada; por eso, es importante buscar alternativas creativas que, como el CVOED, puedan tener un alto impacto a nivel nacional aprovechando los recursos de los que ya disponen las instituciones. Decimos que este sistema es de alto impacto no sólo porque alivie un problema, sino también porque, al no representar grandes gastos, no corre el riesgo de desaparecer con los cambios de administración. La optimización de recursos es una garantía de su trascendencia en el tiempo. Además, responde a las exigencias de rendición de cuentas en relación con los resultados.

No obstante, debe reconocerse que esto no siempre es posible. En la década de los noventa, sin los avances de las tecnologías de información de los últimos años, una solución de este tipo hubiera sido imposible o hubiera implicado, al menos, una gran inversión.

3. La flexibilidad ayuda en situaciones de incertidumbre

Las situaciones de emergencia o desastre se caracterizan por la incertidumbre. No es posible prever cuándo ni cómo sucederán, ni qué implicaciones tendrán, por lo que un sistema de información de este tipo debe ser accesible desde diferentes medios: computadora, celular o cualquier otro dispositivo con conexión a Internet.

Del mismo modo, la flexibilidad para crear nuevos módulos en tiempos relativamente cortos es de gran utilidad cuando existen situaciones que requieren un tipo de información específico o en las que se generan demandas imprevisibles con anterioridad. Es más fácil y eficiente tener la capacidad de adaptarse a las circunstancias que intentar prepararse con antelación para todos los posibles escenarios. La flexibilidad es necesaria para crear mecanismos que maximicen la eficiencia y la eficacia antes, durante y después de cada contingencia.

Por último, la flexibilidad no debe confundirse con inestabilidad; es más bien la capacidad de adaptarse y mantenerse estable y con capacidad de respuesta ante cualquier imprevisto. Un programa flexible está en mejora continua en todas las fases de su operación.

4. Es importante institucionalizar los procesos

Si bien la voluntad política es necesaria en el momento de diseñar e implementar nuevas estrategias, no es suficiente para que éstas se mantengan en el tiempo y se fortalezcan: es importante institucionalizar los procesos. En el caso del CVOED, su falta de normativas claras provoca el riesgo de que, con los cambios de administración, se pierdan los esfuerzos realizados con anterioridad, o de que los encargados no se sientan comprometidos a llevar a cabo de manera periódica las actividades necesarias. Esto es especialmente crítico durante emergencias y desastres, pues aunque en tiempos de calma no parezca necesario mantener el sistema al día, o no se dimensione su importancia, cuando ocurren emergencias o desastres estar preparado puede ser la diferencia entre la vida y la muerte para varias personas.

Los programas más importantes se generan en función de la capacidad del personal y los recursos disponibles, pero también de sus planes y su organización. La institucionalización de un programa tiene que ver con la rutina de operación y del personal, pero a fin de lograr una verdadera obligatoriedad y, con ello, su continuidad, es necesario que quede establecido en la normativa.

5. La coordinación inter e intrainstitucional es fundamental para encaminar esfuerzos hacia un mismo objetivo

En emergencias y desastres, suelen involucrarse diferentes instituciones y unidades operativas para regresar lo antes posible a la normalidad. La falta de coordinación, tanto en el interior como en el exterior de las instituciones, puede generar esfuerzos duplicados o incluso contrarios entre sí. Un sistema que permita la comunicación de manera eficiente y oportuna permite encauzar los diferentes esfuerzos de manera óptima, generando sinergias entre los diferentes actores.

Las acciones que involucran a diferentes instancias¹² necesitan generar mecanismos de coordinación efectiva. Una buena articulación dentro y fuera de las instituciones directamente involucradas permite optimizar las acciones de apoyo.

Por último, el CVOED puede ser fácilmente replicable por otras instituciones que requieran mecanismos de gestión de información para atender emergencias y desastres. Su bajo costo de implementación es una de sus principales ventajas, en particular para instituciones con restricciones presupuestarias.

Dada su flexibilidad, también abre las puertas a la posibilidad de crear un sistema compartido entre diferentes

¹² Tales como el gobierno federal y los gobiernos locales, los poderes Legislativo y Judicial, la comunidad científica, las organizaciones de la sociedad civil, el sector privado, los medios de comunicación y la sociedad en general.

instituciones, tanto en el ámbito nacional como en el regional, lo que mejoraría la gestión de riesgos y desastres que implican la coordinación de más de una institución. El modelo de comunicación tanto horizontal como vertical ha demostrado ser funcional y eficaz para instituciones de gran tamaño y con muchos niveles de decisión, como el IMSS, por lo que podría adaptarse sin muchas complicaciones a sistemas más complejos que involucran varias instituciones.

CONCLUSIONES

Como se mencionó anteriormente, las emergencias y los desastres serán cada vez más comunes en los países miembros de la CISS, lo que requiere adoptar medidas preventivas, así como de gestión durante y después de estos eventos. Si bien los centros altamente tecnologizados pueden ser una vía para la gestión de riesgos y la respuesta durante emergencias, también pueden implicar altos costos que en muchas ocasiones es imposible cubrir. Ante esa situación, el CVOED plantea una alternativa útil para fortalecer las capacidades de prevención y respuesta a costos accesibles, y con la posibilidad, debido a su diseño modular, de ampliar su aprovechamiento, no sólo para instituciones de seguridad social, sino además para cualquier otra relevante.

Asimismo, es necesario reconocer que el CVOED todavía tiene importantes retos por delante, principalmente formular una normativa que haga obligatorio su uso, a fin de que, con el tiempo, se vuelva una práctica instalada e interiorizada en el IMSS. Por otra parte, si bien uno de sus principales atributos ha sido su bajo costo, el hecho de que no se destinen recursos financieros a la actualización del sistema puede traer consigo retos de funcionalidad en el futuro, que a la larga podrían poner en riesgo la existencia misma del sistema. Dicho problema, por otra parte, puede ser fácilmente atendido, pues requiere una inversión muy reducida de tiempo y recursos.

REFERENCIAS

- BBC Mundo, “Incendio en la guardería ABC: los padres que aún buscan justicia en México 10 años después de la tragedia que dejó 49 niños muertos”, 5 de junio de 2019. Disponible en <https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-48521137>
- _____, “Terremoto de 1985: el devastador sismo que cambió para siempre el rostro de Ciudad de México”, 19 de septiembre de 2017. Disponible en https://www.bbc.com/mundo/noticias/2015/09/150917_mexico_sismo_antes_despues_fotos_an
- Cruz-Vega, Felipe *et al.*, “CVOED. Sistema informático en línea que ayuda a las instituciones para enfrentar situaciones de emergencia o desastres”, núm. 2, vol. 5, mayo-agosto de 2013. Disponible en <https://www.medigraphic.com/pdfs/urgencia/aur-2013/aur132a.pdf>
- _____, “Uso del Centro Virtual de Operaciones en Emergencias y Desastres ante fenómenos perturbadores de origen natural”, núm. 3, vol. 8, septiembre-diciembre de 2016.
- _____, “Experiencia de un equipo médico de emergencia del IMSS durante el sismo en México”, *Revista Panamericana de Salud Pública*, núm. 42, vol. 79, 2018. Disponible en <https://doi.org/10.26633/RPSP.2018.79>
- De Goyet, Claude de Ville, Juan Pablo Sarmiento y François Grünewald, *La respuesta de salud al terremoto de Haití*,

CONFERENCIA INTERAMERICANA DE SEGURIDAD SOCIAL

enero de 2010. Enseñanzas que deben aprenderse para el próximo desastre repentino de gran magnitud, OPS-OMS, Washington D. C., 2012.

Expansión, “El día en que una pandemia de influenza AH1N1 alertó al mundo”, 29 de abril de 2014. Disponible en <https://expansion.mx/salud/2014/04/29/el-dia-en-que-una-pandemia-de-influenza-ah1n1-alerto-al-mundo>

IMSS, “Curso CVOED”, México, 2014.

———, *CVOED, Guía del usuario*, México, 2019.

———, Taller-Simulacro “Evacuación de Unidades Hospitalarias con énfasis en áreas críticas”, México, 2014.

———, *Plan Institucional Frente a Emergencias y Desastres. Marco de actuación general*, México, 2016.

———, *Reportes mensuales de actividades*, México, 2019.

———, *Productividad histórica CVOED 2018*, PPTX, México, 2019.

Karam, Daniel *et al.*, *La influenza mexicana y la pandemia que viene*, Siglo XXI Editores, México, 2015.

Nájar, Alberto, “Terremoto de 1985: el devastador sismo que cambió para siempre el rostro de Ciudad de México”, BBC Mundo, México, 9 septiembre de 2017. Disponible en https://www.bbc.com/mundo/noticias/2015/09/150917_mexico_sismo_antes_despues_fotos_an

ONU, *Informe sobre desarrollo humano 1994*, Nueva York, 1994.

———, *Los desastres naturales*. Disponible en <https://www.un.org/es/humanitarian/overview/disaster.shtml>

Organización Panamericana de la Salud. *Plan Estratégico de la OPS 2014-2019. En pro de la salud: Desarrollo sostenible y equidad*. PPTX. Disponible en <https://www.paho.org/>

hq/dmdocuments/2015/Plano-Estrat-2014-2019-ExecESP-2.pdf?ua=1

Rigaud, Kanta Kumari *et al.*, *Groundswell: Preparing for Internal Climate Migration*, Banco Mundial, Washington D. C., 2018.

Sitio web del CVOED: <http://cvoed.imss.gob.mx/>

Entrevistas

Cruz, Felipe, jefe de la división de proyectos especiales en salud del IMSS.

Jiménez Sánchez, Kristhian Manuel, desarrollador en la División de Proyectos Especiales en Salud.

Saavedra, Juan Luis, División de Proyectos Especiales en Salud.

Realizadas por Roberto Castillo, jefe de la División de Proyectos Especiales de la CISS, en mayo de 2019.

El Centro Virtual de Operaciones en Emergencias y Desastres (Experiencias de Seguridad Social, núm. 1) se terminó de imprimir en la ciudad de México en marzo de 2020, con un tiraje de 200 ejemplares.

Las instituciones requieren mecanismos de coordinación específicamente diseñados para emergencias y desastres, debido a que es justamente en esos momentos cuando la coordinación y la comunicación se vuelven más complicadas. Asimismo, es también en esos momentos cuando es necesario disponer con facilidad de toda la información pertinente, actualizada y confiable para mejorar la toma de decisiones y responder de manera oportuna.

El Centro Virtual de Operaciones en Emergencias y Desastres (CVOED) es una plataforma digital desarrollada en México por el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) para dar una mejor respuesta a estas problemáticas. Se trata de un mecanismo de comunicación y coordinación, así como de organización y actualización constante de información, que permite saber con precisión qué se está haciendo y qué falta por hacer en todo momento: antes, durante y después de un acontecimiento catastrófico. Además, es un instrumento económico y fácilmente replicable, que estamos seguros será una fuente de inspiración para la membresía de la CISS. El objetivo es salvar vidas.

ISBN: 978-607-8088-43-0



9 786078 088430