



# INFORME DE ACTIVIDADES 2023

CENTRO NACIONAL DE  
PREVENCIÓN DE DESASTRES



**SEGURIDAD**  
SECRETARÍA DE SEGURIDAD  
Y PROTECCIÓN CIUDADANA



**CNPC**  
COORDINACIÓN NACIONAL  
DE PROTECCIÓN CIVIL



**CENAPRED**  
CENTRO NACIONAL DE PREVENCIÓN  
DE DESASTRES

## **SECRETARÍA DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN CIUDADANA**

### **Rosa Icela Rodríguez Velázquez**

SECRETARIA DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN CIUDADANA (SSPC)

### **Laura Velázquez Alzúa**

COORDINADORA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL (CNPC)

### **Enrique Guevara Ortiz**

DIRECTOR GENERAL DEL CENTRO NACIONAL  
DE PREVENCIÓN DE DESASTRES (Cenapred)

**D. R. Versión Electrónica, febrero de 2024**

**Ciudad de México**

### **© SECRETARÍA DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN CIUDADANA**

Avenida Constituyentes 947, Edificio "B", Planta Alta

Colonia Belén de las Flores

Álvaro Obregón, C. P. 01110, Ciudad de México

Teléfono: 5511036000

[www.gob.mx/sspc](http://www.gob.mx/sspc)

### **© CENTRO NACIONAL DE PREVENCIÓN DE DESASTRES**

Av. Delfín Madrigal núm. 665,

Col. Pedregal de Santo Domingo,

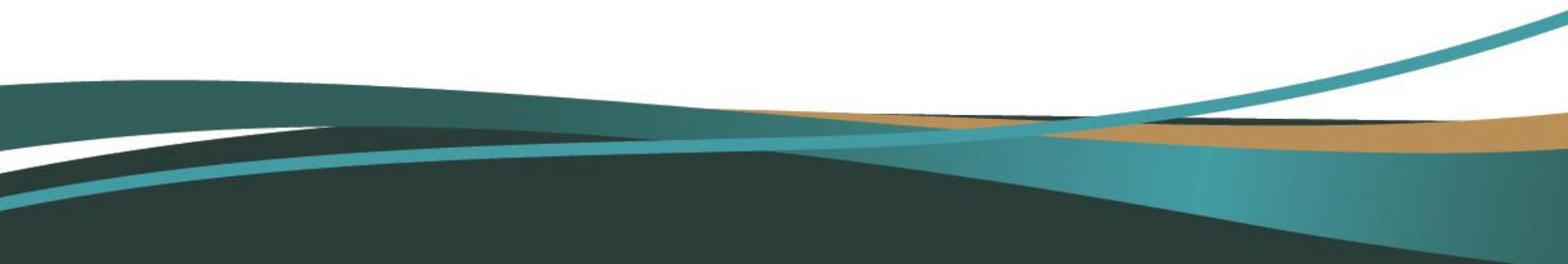
Coyoacán, C.P. 04360, Ciudad de México

Teléfono: 55 6100 5424

[www.gob.mx/cenapred](http://www.gob.mx/cenapred)

Comentarios: [editor@cenapred.unam.mx](mailto:editor@cenapred.unam.mx)

El contenido de este documento puede ser reproducido total  
o parcialmente, siempre y cuando se cite la fuente.



# ÍNDICE

4

**PRESENTACIÓN**

6

**DIRECCIÓN GENERAL**

11

**DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN**

29

**DIRECCIÓN DE INSTRUMENTACIÓN Y CÓMPUTO**

38

**ESCUELA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL**

42

**DIRECCIÓN DE ANÁLISIS Y GESTIÓN DE RIESGOS**

49

**COORDINACIÓN DE POLÍTICAS PÚBLICAS**

56

**DIRECCIÓN DE DIFUSIÓN**

62

**DIRECCIÓN DE SERVICIOS TÉCNICOS**

71

**COORDINACIÓN ADMINISTRATIVA**

## Presentación

El Centro Nacional de Prevención de Desastres, instancia técnica y científica que fortalece el Sistema Nacional de Protección Civil, concentra su quehacer en la reducción del riesgo a través de la investigación, el monitoreo del fenómeno natural y los sistemas de alerta, en la política pública para la prevención de desastres, en la capacitación, la asesoría con los estados de la república mexicana en el desarrollo y revisión de atlas de riesgos, así como la difusión del conocimiento siempre en aras de proteger a la población, presenta en este informe de actividades el trabajo que cada área realizó durante el año.

Este documento favorece el proceso de transparencia y rendición de cuentas que la institución hace a la sociedad, a su Junta de Gobierno y a la Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana.

Como así se halla en su origen, el Cenapred cumplió satisfactoriamente los compromisos y los objetivos que buscan hacer de la gestión del riesgo de desastres la estrategia que aminore los resabios que los fenómenos naturales dejan a su paso y, procure a la población los recursos que permitan prever, reducir y controlar los riesgos en el entorno. Asimismo, y de acuerdo con la agenda nacional de riesgos, se continuó la producción de contenidos que fue publicada en las plataformas digitales del Centro y de la CNPC. Además, se realizaron eventos de promoción cultural cuya transmisión fue en vivo a través de redes sociales.

En lo que respecta al impacto social y económico de los desastres en México, y de acuerdo con información preliminar, fue de 53 760 millones de pesos. En este año el huracán *Otis* causó graves daños a los municipios de Acapulco y Coyuca de Benítez, en Guerrero. Cabe mencionar que 52 personas perdieron la vida y otras 35 fueron reportadas como desaparecidas. Como consecuencia del paso del huracán *Otis* en Acapulco, con vientos de 330 km/h se situó como uno de los 15 huracanes más fuertes registrados en el mundo. Consciente de las circunstancias, el centro apoyó con expertos y sistemas de información para realizar análisis y diagnósticos de riesgos, lo que generó información útil para manejar la emergencia y la reconstrucción.

Por otra parte, el programa académico TBGIR, de 2014 a 2023, alcanzó 9841 personas egresadas. Tan sólo en 2023 hubo 3589 personas inscritas.



# DIRECCIÓN GENERAL

## Personal

Aguilar Ponce, Mara Yolanda  
Armendáriz Valdez, Moisés Osvaldo  
(hasta el 21 de julio)  
Díaz Perea, Miguel Jorge  
Guevara Ortiz, Enrique  
Martínez Álvarez, Martha Karen  
(a partir del 16 de julio)  
Ocampo Jiménez, Ana Luisa  
Sánchez Portugal, José Gonzalo  
Trejo Sánchez, Violeta  
Valadez Carmona, Francisco Javier  
Vergara Arias, Mónica Elizabeth



## Dirección General

La gestión del riesgo de desastres es una responsabilidad colectiva, por ello, nuestro propósito es involucrar a las autoridades de los tres niveles de gobierno y a diversos sectores de la sociedad, incluyendo el académico, la iniciativa privada y la población en general. Este enfoque integral busca establecer un eje transversal que facilite la edificación de un país seguro, sostenible y resiliente.

La reducción del riesgo requiere acciones específicas en el ámbito local para incidir en la eliminación o reducción de condiciones de fragilidad. Es imperativo mejorar el ordenamiento territorial, identificando zonas de menor riesgo, establecer códigos de construcción con previsiones adecuadas y supervisar su aplicación. Estos pasos contribuirán a dirigir el desarrollo de los asentamientos humanos hacia áreas menos vulnerables y garantizar la construcción de edificaciones resistentes frente a fenómenos adversos.

En este sentido, se dio continuidad a la Estrategia Nacional de Gestión Integral de Riesgos que busca contar con un plan para incorporar la GIRD en los instrumentos normativos, programáticos, presupuestales, así como en los procesos, programas y procedimientos de la administración pública de los tres órdenes de gobierno, con el fin de reducir vulnerabilidades y prevenir la futura construcción de riesgos en los procesos de desarrollo en el país.

En virtud de lo anterior, en la cuarta sesión ordinaria del Consejo Nacional de Protección Civil, se creó el Comité Nacional de Prevención, a través del cual la GIRD será incorporada en acciones, prácticas e instrumentos de política de los sectores estratégicos para el desarrollo sostenible en México. La primera sesión ordinaria se celebró con la participación de la Lcda. Rosa Icela Rodríguez Velázquez, secretaria de Seguridad y Protección Ciudadana y presidenta del Comité Nacional de Prevención.

Asimismo, se continuó con la Estrategia Nacional de Comunidades Resilientes implementada por el gobierno de Chiapas y que busca apoyar a las autoridades estatales y municipales en la generación de capacidades a nivel local, hacer sinergias con las comunidades para efectuar acciones de gestión local del riesgo.

En el marco de esta estrategia se creó una plataforma digital que alberga la guía básica para la generación del Plan de Acción Comunitario en Gestión de Riesgos y Resiliencia, el módulo de registro y acreditación de los comités comunitarios, así como material de consulta útil para fortalecer capacidades para anticipar, prevenir, preparar, enfrentar y recuperarse de los impactos de los fenómenos.

El Cenapred, a través de la Dirección General, realizó esfuerzos para coordinar y promover sistemas de monitoreo en México a cargo de las autoridades correspondientes. Como resultado de esta coordinación se recibe, procesa y analiza información para difundirla mediante el ANR y para generar notas informativas para el Cenacom.

Asimismo, se ha puesto énfasis en fortalecer los sistemas de alerta mediante el uso de un protocolo común de alerta, que mejora el manejo de la información y la comunicación entre autoridades.

Actualmente, con cargo al Fondo Preventivo, el Cenapred ejecuta dos proyectos orientados a mejorar el monitoreo del volcán Popocatepetl y fortalecer el Sasmex. Además, colabora activamente en el proyecto de implementación de una plataforma de envío masivo de mensajes por medio de telefonía celular a cargo de la CNPC.

Para dar seguimiento al proyecto de construcción del edificio de la Enaproc, se asistió a reuniones con el Comando Norte de EUA y la Amexcid. Un aspecto relevante para el centro fue la visita al Cenapred de la Licda. Rosa Icela Rodríguez Velázquez, secretaria de Seguridad y Protección Ciudadana, para revisar, junto con las autoridades estadounidenses, los avances en la construcción del edificio B de la Enaproc.

Se participó también en conferencias, talleres, diplomados, simposios y reuniones en los que se abordaron temas relacionados con fenómenos naturales, prevención, cooperación y GIRD, con el objetivo de sensibilizar a integrantes del Sinaproc y a la población sobre su importancia en todas las actividades que se realizan.

Se participó en reuniones con la CNPC para abordar temas relacionados con la protección civil, para colaborar con visitas a la mina El Pinabete en Coahuila, así

como en la emergencia ocasionada por el huracán *Otis*, donde se formó parte del Centro de Mando Alterno. Asimismo, se realizaron sobrevuelos con dron para obtener imágenes que se procesaron para el mapa situacional de Acapulco, Guerrero.

Se llevó a cabo una reunión extraordinaria con los comités científicos asesores sobre fenómenos hidrometeorológicos y de ciencias sociales con el objetivo de analizar, evaluar y proponer un plan de recuperación resiliente por las afectaciones del huracán *Otis*. De igual manera, se participó en la reunión del CTESM de la Ssa en seguimiento a la emergencia en Guerrero. Asimismo, se realizaron reuniones con la AEM para revisar y validar la información integrada en el mapa situacional habilitado para la atención de la misma emergencia.

El Cenapred, como institución técnico-científica del Sinaproc, coordinó la atención a múltiples solicitudes de apoyo realizadas por dependencias federales, entidades federativas, municipios y particulares en aspectos relacionados con la prevención de desastres.

En ese sentido, se mantuvo una estrecha colaboración con la Amexcid, con instituciones de gobierno y con organismos internacionales vinculados a la prevención, reducción de riesgos y adaptación al cambio climático. Destaca la visita de autoridades de la Administración de Sismografía de China para reactivar las relaciones entre ambas instituciones, así como crear un memorándum de entendimiento.

Resalta también la participación del Director General en la Reunión de Alto Nivel de la Asamblea General de la ONU sobre la Revisión de Medio Término del Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030.

A continuación se presenta el número de reuniones reportadas para los informes semanales y mensuales de las direcciones del centro.

<b>Reuniones</b>	<b>640</b>
Comités y subgrupos	<b>354</b>
Reuniones con organismos internacionales	<b>103</b>
Seminarios, conferencias y foros	<b>341</b>
Atención a medios de comunicación	<b>213</b>
Solicitudes de apoyo técnico de integrantes del Sinaproc	<b>208</b>

# DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN

## Personal

Aragón Cárdenas, Joel  
Arreola Manzano, Jonatán  
Baeza Ramírez, Carlos  
Bautista Tadeo, Ángel  
Caballero Jiménez, Gema Victoria  
Contreras Reyes, Osvaldo  
Cordero Devesa, Diana Arlette  
Cruz Juárez, Cruz Aarón  
(a partir del 16 de enero)  
Díaz Pérez, José Antonio  
Domínguez Morales, Leobardo  
Eslava Morales, Héctor  
Flores Corona, Leonardo Emmanuel  
Gómez García, Juan José  
Gómez Méndez, Moisés  
Gómez Vázquez, Ángel  
González Ángel, Vanessa Yadei  
(a partir del 1 de junio)  
González Huesca, Alberto Enrique  
Gutiérrez Martínez, Carlos Antonio  
Hernández Bello, María Guadalupe  
Jiménez Espinosa, Martín  
Jiménez Velázquez, Juan Carlos  
López Bátiz, Oscar Alberto  
Lozano Torres, Sergio  
Marín Cárdenas, América  
(a partir del 16 de mayo)  
Martínez Bringas, Alicia  
Matías Ramírez, Lucía Guadalupe  
Monroy Cruz, Viridiana  
Montealegre Zúñiga, Diego  
Munive García, Michelle  
Pinzón Manzano, Brenda Rocío  
(a partir del 16 de enero)  
Ramírez Álvarez, Emmanuel  
Ramírez González, Nina Danae  
Robles Mendoza, Alejandra  
Valderrama Membrillo, Sergio  
Zaragoza Álvarez, Antulio



## Dirección de Investigación

Las acciones emprendidas para realizar investigación sobre peligros y daños producidos por agentes perturbadores, a través del estudio metodológico en aras de mejorar el conocimiento y fortalecer las capacidades preventivas, de preparación y resiliencia en los diferentes sectores de la sociedad para la reducción de riesgos, se agrupan en nueve rubros que forman parte del PAT 2023. La descripción de cada uno se presenta a continuación.

### 1. Reducción de riesgos volcánicos

Se analizó y dio seguimiento a la actividad de los volcanes Popocatepetl y Colima para el diagnóstico oportuno y publicación de resultados en el portal de internet del Cenapred.

Se analizó la información de los sistemas de monitoreo para el diagnóstico, comportamiento y nivel de actividad a fin de informar a las autoridades federales, estatales y locales, así como reducir y mitigar el riesgo en la población.

Se elaboraron 365 reportes de la actividad del Popocatepetl para la página web del Cenapred, dos informes anuales y 24 informes mensuales. Se obtuvieron los modelos para el sistema de reconocimiento automático de las señales sísmicas, lo que reducirá el tiempo de análisis de la información, principalmente, durante las crisis volcánicas.

Se analizaron variables sísmicas, geodésicas e hidrogeoquímicas para identificar los niveles base de actividad. Se realizó trabajo de campo, se elaboraron cinco informes anuales que permitirán a las autoridades de protección civil estatal y local estar informadas y preparadas sobre algún signo de reactivación.

Se identificaron, analizaron y caracterizaron lahares de 2017 a 2023, originados en el sector norte del volcán Popocatepetl, a través de parámetros sísmicos. Los resultados darán mayor certeza para emitir aviso al Cenacom ante una posible condición de alerta a Puebla o Estado de México.

Se realizó la simulación de columnas eruptivas de los volcanes activos Popocatepetl, Colima, Ceboruco, San Martín, Pico de Orizaba, Chichón, Tacaná y

Jocotitlán para determinar áreas de afectación por caída de ceniza en poblaciones cercanas, lo que ayudará a mejorar los planes de prevención.

## **2. Reducción de riesgo por inundaciones**

Se elaboró el análisis de peligro por inundación ante tsunami para el puerto de Manzanillo, Colima, relacionado con tres periodos de retorno. Se obtuvieron nueve mapas: tres de profundidades, tres de velocidades y tres de severidad.

Actualización del índice de peligro por inundación para 10 subcuencas de la región hidrológica Frontera Sur. Se realizó el análisis hidrológico e hidráulico y se obtuvieron 30 mapas de peligro a nivel subcuenca, divididos en 10 mapas de profundidades, 10 de velocidades y 10 de severidad.

## **3. Reducción de riesgos sísmicos**

Se obtuvieron mapas de peligro sísmico a nivel municipal con información de aceleraciones máximas esperadas para tres periodos de retorno (10, 100 y 500 años), los cuales contribuyen a la caracterización del peligro sísmico con fines preventivos en zonas rurales y urbanas.

Se realizó el análisis de información topo-batimétrica, sísmica y de tsunamis en costas mexicanas. Se elaboraron modelos de generación, propagación y de altura de ola de tsunami para el puerto de Manzanillo, Colima, lo que proporciona parámetros para realizar estimaciones cuantitativas del fenómeno y como guía en la elaboración de atlas de peligros y riesgos.

Se elaboraron 16 reportes con los aspectos más importantes de tipo geológico, sísmico, de peligro por sismo y tsunami para cada una de las entidades federativas de la república mexicana, con el fin de contribuir a la mejora del conocimiento de la sociedad y como información base para la elaboración de atlas de peligros y riesgos.

## **4. Reducción de riesgos por dinámica de suelos y procesos gravitacionales**

Se elaboró un manual con recursos didácticos para que autoridades municipales de protección civil, estudiantes y profesores rurales capaciten y sensibilicen a la población vulnerable asentada sobre las laderas. El propósito es

prever, planificar medidas de mitigación y reducir el riesgo de desastres ante fenómenos de inestabilidad de laderas.

Se elaboró un documento con información básica de las principales causas naturales y humanas que originan la inestabilidad de laderas en Chiapas, Guerrero y Oaxaca, a fin de que autoridades y población las reconozcan y actúen en consecuencia. Constituye una herramienta de consulta y de aplicación práctica.

## **5. Reducción de riesgos estructurales**

Se realizaron dos estudios experimentales: uno de columnas rehabilitadas con encamisado metálico y otro del comportamiento sísmico de conexiones rígidas trabe-columna de elementos prefabricados de concreto, ambos en colaboración con el II de la UNAM.

Se complementó la base de datos de daño en infraestructura y edificación. Además, se contribuyó en la revisión y emisión de comentarios en los grupos técnicos de trabajo que elaboran las normas técnicas y normas mexicanas para Ciudad de México, el ONNCCE y el Inifed.

## **6. Reducción de riesgos hidrometeorológicos**

Se propuso el uso de algunas herramientas en la nube para alojar capas de información y bases de datos de tormentas de nieve y eléctricas. Además, para el caso de marea de tormenta, se actualizaron funciones de vulnerabilidad en caso de inundaciones costeras.

Se elaboraron 299 infografías sobre el pronóstico del tiempo para Ciudad de México y 12 para Acapulco, Guerrero; 168 notas técnicas por sistemas atmosféricos y 105 de las condiciones meteorológicas en el volcán Popocatepetl; 170 mensajes de advertencia por lluvias, seis infografías de advertencia por viento y se registraron 185 eventos en la base de datos Hidrodata.

## **7. Estudios de vulnerabilidad física de las construcciones de vivienda**

Sobre el estudio del comportamiento de muros de bloque de concreto no estructurales y estructurales a partir de ensayos experimentales, se integró el

protocolo técnico de investigación para su ejecución en el Laboratorio de Estructuras Grandes.

En lo que concierne a la estimación analítica de la vulnerabilidad física de las edificaciones de vivienda afectadas por el sismo de 2022 en Colima, se elaboró el informe técnico correspondiente a partir de datos colectados en campo después de realizar la visita a los municipios afectados.

Sobre la estimación de la vulnerabilidad física de edificaciones en Manzanillo, Colima, se elaboró el informe técnico ejemplificando el levantamiento de vivienda. Además, se actualizó la base de datos existentes con datos del Censo Nacional de Vivienda 2020 del INEGI.

## **8. Actualización de metodologías para la elaboración de mapas de peligros y riesgos estatales y municipales**

Se analizó la actividad histórica de los volcanes activos de México y se determinaron los indicadores municipales de peligro volcánico para 2470 municipios del país, a fin de incorporarse al ANR.

Se generaron 15 capas de simulaciones de escenarios posibles por lahares en los volcanes Pico de Orizaba, La Malinche, Iztaccíhuatl, Cofre de Perote y Tres Vírgenes, que serán incorporadas a la plataforma del ANR. Se elaboró una guía detallada para el análisis, procesamiento y elaboración de mapas de susceptibilidad a inestabilidad de laderas, utilizando software libre.

## **9. Apoyos al Sinapro**

### **Asesoría técnica**

Se realizó la revisión de 29 atlas municipales: cinco en Hidalgo; cuatro en Michoacán y Tamaulipas; tres en Estado de México; dos en Guerrero, Jalisco y Oaxaca y uno en Coahuila, Guanajuato, Sinaloa, Veracruz, Puebla, Baja California y Quintana Roo. Seis estatales: Guanajuato, Hidalgo, Oaxaca, Puebla, Tamaulipas y Veracruz. Estas acciones contribuyen a la constante integración y actualización del ANR.

Se revisó el contenido del Semáforo de Alerta Volcánica del volcán Popocatepetl para realizar modificaciones y realizar una propuesta al Comité Científico Asesor del Popocatepetl.

Se participó en dos reuniones informativas, una sobre la actividad del volcán Popocatepetl dirigida a protección civil estatal y autoridades civiles y militares de la región; y otra sobre la actividad sísmica, “enjambres”, en la región de Peribán-Tancítaro, Michoacán, dirigida a las autoridades municipales de Peribán y Tancítaro, así como a representantes de los gobiernos municipales de Los Reyes y Uruapan.

Se atendió la solicitud de colaboración y protocolo de recolección de ceniza del volcán Popocatepetl dirigida a protección civil de los estados circundantes al volcán. Se realizó material sobre actividad volcánica para la agenda de fortalecimiento de las ocho regiones del país, como parte de las acciones de regionalización del Sinaproc.

Se realizaron notas informativas especiales diarias a las 5:00 y a las 15:00 h, durante el episodio de crisis eruptiva del volcán Popocatepetl, que ocurrió en mayo; además, 15 minutos, 12 de las reuniones del Comité Científico Asesor del volcán Popocatepetl y tres de las reuniones del grupo de trabajo del campo volcánico Michoacán-Guanajuato.

Se atendió la solicitud de la CNPC para que en el lugar del colapso de la mina El Pinabete en el municipio de Sabinas, Coahuila, se diera continuidad a los trabajos permanentes que se realizan desde el 3 de agosto de 2022, particularmente, al seguimiento y gestión de los trabajos de obra civil para el rescate de los 10 mineros atrapados.

Se dio seguimiento al proceso de solicitud, justificación y ficha técnica para la adquisición de un dron con las características necesarias para realizar sobrevuelos al cráter del volcán Popocatepetl.

Se realizaron dos opiniones técnicas, una relativa a peligros volcánicos, como respuesta a la petición de la Sedatu para los municipios de Comondú, La Paz, y Loreto, Baja California Sur; y otra en materia de un escenario de caída de ceniza contenido en la plataforma Atlas de Riesgos visor Tabasco, como respuesta a la petición del Instituto de Protección Civil del estado de Tabasco.

Se proporcionó información a la Sedatu sobre el peligro volcánico para los municipios de Las Choapas, Coatepec, Acayucan y Pánuco del estado de Veracruz; asimismo, información sobre el nivel de peligro de los municipios de Estado de México para inundaciones, sismos, tormentas eléctricas y volcanes.

Se respondió el exhorto realizado por la Comisión Permanente del H. Congreso de la Unión para atender asuntos relacionados con la actividad del volcán Popocatepetl. Por otro lado, en seguimiento a uno de los acuerdos del grupo de trabajo del campo volcánico Michoacán-Guanajuato, se solicitó información a la Conagua respecto a la localización, historial de operación, etc., de los municipios involucrados en los enjambres sísmicos en la región.

Se elaboraron 15 opiniones técnicas sustentadas con visitas de campo como parte del apoyo al Sinaproc. Las opiniones trataron sobre la seguridad estructural y habitabilidad de once edificaciones, tres complejos y un puente en Guerrero, Hidalgo, México, Tabasco, Zacatecas y Ciudad de México.

Se atendieron tres solicitudes de corroboración de desastre por inestabilidad de laderas para Baja California, Veracruz y Jalisco, lo que permitió brindar ayuda humanitaria a la población de los municipios de Los Reyes y Zongolica, Veracruz, y Autlán de Navarro, Jalisco. La solicitud de Baja California no fue corroborada por tratarse de un fenómeno relacionado con actividad humana.

Se atendieron 19 solicitudes de la CNPC relativas a la evaluación de riesgos, dictámenes de corroboración y opiniones técnicas o notas informativas sobre fenómenos de inestabilidad de laderas, hundimiento y agrietamiento del terreno.

Se elaboraron 16 presentaciones para la CNPC sobre fenómenos de inestabilidades de laderas, hundimiento, agrietamiento del terreno y karsticidad, así como de fenómenos hidrometeorológicos utilizadas en las reuniones de fortalecimiento con titulares de las unidades estatales de protección civil, y 10 para el análisis de sistemas meteorológicos en investigación y ciclones tropicales cercanos al territorio nacional, además, se participó en 11 reuniones del GIAC-CT.

Se realizaron dos visitas técnicas a Acapulco, Guerrero, para apoyar a la CNPC en los trabajos de atención, análisis y evaluación de daños por el paso del

huracán *Otis*. Se participó en el “Programa de Prevención y Mitigación del Riesgo de Desastres para los Municipios de Acapulco y Coyuca de Benítez, Guerrero”, a fin de establecer acciones preventivas, requerimientos para instrumentarlas y actores involucrados.

Se participó en el informe de la OMS sobre la situación de la prevención del ahogamiento, con el fin de medir la magnitud específica del ahogamiento en México, prevenir y responder a dicha problemática.

Se realizó la propuesta de proyecto preventivo “Estudio hidrológico e hidráulico de las ciudades de Zacatecas y Guadalupe”, para la determinación del peligro por inundaciones pluviales y fluviales asociadas con lluvia severa, que fue sometido al comité de evaluación del “Programa Fondo de Prevención de Desastres Naturales”. Se participó en el material de difusión como apoyo para la implementación de una cultura de prevención sísmica entre la ciudadanía del estado de Chihuahua.

Se proporcionaron insumos para la presentación del director general del Cenapred en el foro “Pertinencia de un Sistema de Alerta Temprana para sismos en Colima”; asimismo, se elaboró la hipótesis del escenario sísmico como base para el ejercicio del Primer Simulacro Nacional 2023.

Se realizó la opinión técnica sobre riesgos geológicos, geotécnicos e hidrológicos para la ruta del Tren Maya; la nota técnica sobre sismicidad en la región de Chapantongo y Alfajayucan, Hidalgo, así como la revisión de información técnica de la propuesta del proyecto preventivo tipo B estratégico denominado “Adquisición de sistemas aéreos no tripulados para el apoyo a las acciones en materia de protección civil”.

Se elaboró una presentación sobre acciones de política pública para la reducción del riesgo sísmico para el foro “México a través de los sismos”; además se dio seguimiento y se participó en dos simulacros por sismo y dos simulacros por tsunami.

### **Informes y notas informativas**

Se elaboraron dos notas técnicas sobre la evolución de los enjambres sísmicos registrados en Uruapan, Michoacán, en las que se indicaron las

características geológicas de la zona y de los sismos registrados, una nota informativa sobre la imagen de la dispersión de bióxido de azufre SO<sub>2</sub> relacionada con el volcán Popocatepetl y 22 notas informativas de las reuniones del Comité Científico Asesor del Sinaproc del volcán Popocatepetl.

Se realizaron cuatro notas técnicas: una del sobrevuelo al cráter del volcán Popocatepetl del 27 de enero; sobre las localidades en riesgo volcánico por actividad del Popocatepetl en Morelos, dirigida al Instituto de la Educación Básica de Morelos, y dos más de las campañas de evaluación de la seguridad estructural en San José del Cabo, Baja California Sur, y Peribán, Michoacán.

Se realizaron 14 visitas técnicas para evaluar fenómenos de inestabilidad de laderas, hundimiento y agrietamiento del terreno en Baja California, Estado de México, Ciudad de México, Chiapas, Coahuila, Jalisco y Guerrero. Por otra parte, como resultado de las visitas de campo y diversas solicitudes de autoridades municipales, estatales y federales, se emitieron 22 opiniones técnicas, notas técnicas y oficios con análisis de inestabilidad de laderas, hundimiento y agrietamiento del terreno.

Se realizaron 47 notas técnicas para analizar los municipios que pudieran presentar fenómenos de inestabilidad de laderas por lluvias asociadas con fenómenos hidrometeorológicos; dos notas técnicas de la campaña de evaluación de la seguridad estructural en Acapulco de Juárez, Guerrero, en atención a la emergencia ocasionada por el impacto del huracán *Otis*.

Asimismo, se elaboraron 106 notas informativas: una de las características del ciclón tropical *Agatha*, otra de los municipios con problemas de sequía en México; sobre los ciclones tropicales que han impactado México de 2019 a 2022 y 103 sobre posibles zonas de inundación en México para que las autoridades locales implementaran medidas preventivas y de preparación.

Se hicieron seis opiniones técnicas sobre inundaciones para Baja California, Chihuahua, Guerrero, Quintana Roo, Sonora y Veracruz, con el fin de emitir recomendaciones para las autoridades de protección Civil; se revisó y actualizó la Estrategia Nacional de Cambio Climático visión 10-20-40, con el objetivo de mejorar el componente de adaptación.

Por otro lado, se elaboraron notas informativas sobre once sismos con potencial de afectación a la población, asimismo, se ofrecieron insumos para la opinión técnica sobre la viabilidad y pertinencia de instalar un sistema de alertamiento sísmico en el área metropolitana de Guadalajara.

Se realizaron seis presentaciones para el fortalecimiento de los estados en los temas de sismo y tsunami, como parte de las acciones de regionalización del Sinapro; cinco notas informativas sobre fenómenos geológicos en atención al requerimiento de información de la Dirección General de Auditoría al Desempeño para el ejercicio fiscal 2023.

Actualización y revisión del contenido de los temas de Fenómenos Naturales II. Geológicos (vulcanismo, sismicidad y deslizamiento de laderas) del programa educativo Técnico Básico en Gestión Integral de Riesgos. Se elaboró una nota explicativa en atención del requerimiento de información de la Dirección General de Auditoría al Desempeño de la Gestión Gubernamental de la SFP para el ejercicio fiscal 2023, relacionada con declaratorias de emergencia.

Se hizo la ficha técnica para el curso de sismicidad y seguridad de la vivienda, dirigido a personal de protección civil de Zacatecas; una nota técnica sobre la interpretación de las imágenes obtenidas mediante georradar en Contreras, Durango; finalmente, una opinión técnica sobre el enjambre sísmico en Los Cabos, Baja California Sur.

### **Actividades de capacitación: cursos**

Se dio una plática sobre vulcanismo en México a 35 estudiantes de preparatoria de la Universidad del Valle de México; participación en el taller “Experiencias en obras dañadas por sismos”, organizado por la SMIS y la Ssa; además, se presentaron las ponencias “Comportamiento estructural de los inmuebles históricos ante un sismo”, en la reunión nacional del PREVINAH y “Los sismos un riesgo latente para el patrimonio cultural: aprendizaje y desafíos”; así como una plática sobre vulcanismo en México a 12 estudiantes de la Encit de la UNAM.

En el marco del xvii Simposio Nacional de Ingeniería Sísmica, dentro del curso Evaluación y rehabilitación sísmica de estructuras, se presentaron los

temas estructuras de concreto reforzado y estructuras de mampostería. Se dio el curso “Metodología de elaboración de atlas de riesgo por fenómeno volcánico”, vía WebEx, con 30 participantes de protección civil estatal y municipal del país, y el curso presencial “Fenómeno sísmico volcánico y elaboración de planes especiales 2023”, a las autoridades municipales de protección civil en Peribán, Michoacán.

Se dictó una conferencia sobre la actividad del volcán Popocatepetl en Atlixco, Puebla, dirigida a protección civil de los ayuntamientos y juntas auxiliares de 24 localidades, en seis municipios de Puebla y público en general.

Asimismo, se dieron dos pláticas, una en Amecameca sobre la actividad del volcán Popocatepetl a los titulares de las unidades municipales de protección civil, región volcanes y otra a las autoridades del INE Estado de México sobre la ceniza volcánica del Popocatepetl.

Se dictaron las conferencias en el IMSS sobre “Antecedentes históricos del volcán Popocatepetl”, “Sistema de monitoreo del volcán Popocatepetl, riesgos existentes por las exhalaciones, escenarios previstos a corto plazo, procesos y protocolos de emergencias y recomendaciones”. Las conferencias se transmitieron vía WebEx, lo que benefició a aproximadamente 800 personas funcionarias del instituto. La otra conferencia fue “Actividad actual del Popocatepetl”, dirigida a protección civil de la Universidad Madero en Puebla.

Se participó en la mesa redonda sobre la actividad actual del volcán Popocatepetl, en el programa de televisión *Diálogos en confianza*, de canal 11 del IPN. Se impartió el curso presencial sobre seguridad estructural para la Red de Evaluadores del estado de Guerrero, en la Universidad Autónoma de Guerrero.

Se presentó la ponencia “Soluciones estructurales y medidas de remediación”, en el marco del curso de karsticidad. Se impartió el curso vía remota “El volcán Popocatepetl: lo que debes saber”, a protección civil y público en general.

Se dictaron dos conferencias: “El ingeniero civil y la importancia en la gestión integral de riesgos”, en el Congreso Internacional de Ingeniería Civil, organizado por la Federación Mexicana de Colegios de Ingenieros Civiles, y, por otro lado,

“Gestión integral de riesgos y políticas públicas desde la perspectiva de la ingeniería civil”, en el marco del Congreso Internacional Desafíos en la Ingeniería para la Gestión de Riesgos y Prevención de Desastres.

Se dio el curso “Reducción del riesgo de desastre”, en Estado de México, a funcionarios del equipo de transición del gobierno entrante de dicha entidad federativa; la charla “Vulcanismo en México”, a 40 estudiantes de la carrera de Ingeniería Civil, del Instituto de Estudios Superiores A. C., en Puebla, así como ponencias y exposiciones en nueve seminarios y pláticas relacionadas con la evaluación de daños, rehabilitación de estructuras y seguridad estructural de edificaciones.

Se impartieron cinco cursos relacionados con construcción, rehabilitación de estructuras y seguridad estructural de edificaciones; dos cursos presenciales de inestabilidad de laderas en Michoacán y Baja California, en los que se capacitó a 103 funcionarios públicos estatales y municipales de protección civil y, por último, el curso vía videoconferencia “Métodos de análisis de inestabilidad de laderas”, a 1772 asistentes de diferentes estados de la república mexicana, con el cual se rompió el récord de personas capacitadas anualmente en esta materia.

Se participó con ponencias y exposiciones con temas afines al análisis de inestabilidad de laderas, en eventos organizados por la Universidad Autónoma del Estado de Guerrero y el Instituto de Geografía de la UNAM, así como en la Feria de las Ciencias y Humanidades.

Se dieron pláticas sobre “Las fuerzas que intervienen en la estabilidad y en la falla de una ladera”, así como “Fenómenos hidrometeorológicos”, a estudiantes de la licenciatura de Geografía de la UNAM; las demostraciones “¿Qué es y cómo se genera un tsunami?”, así como “Comportamiento de edificios ante sismos”, con el uso de modelos físicos a escala; finalmente, 49 pláticas a estudiantes de diversas universidades y personal de las Sedena y Semar sobre las actividades de investigación que se realizan el Cenapred.

Se dictó la ponencia “La vulnerabilidad de los monumentos históricos y la gestión de riesgos”, en el seminario “Intervención y Gestión de Riesgos por Fenómenos Naturales en Bienes Inmuebles Históricos”; así como la conferencia “Identificación de Riesgos por Fenómenos Hidrometeorológicos”, en Baja

California Sur, en la celebración del Día Nacional del Ingeniero, en el Colegio de Ingenieros Civiles de Baja California Sur.

Se dio la plática sobre fenómenos hidrometeorológicos, en el “Programa de Reducción de Riesgos de Desastres”, dirigida a personal de protección civil de Estado de México. Se participó en el “Taller para Periodistas: Comunicación de Riesgos Hidrometeorológicos”, para fortalecer la gestión del riesgo desde el periodismo.

Se ofrecieron dos conferencias, la primera, “Ciclones Tropicales y Tormentas Severas”, en la Reunión Nacional de Protección Civil. Temporada de Lluvias y ciclones tropicales 2023; la segunda, “Riesgo a las Sequías en México”, a miembros del Colegio de Ingenieros Civiles de Puebla.

Se dieron cinco pláticas: “Ciclones Tropicales”, en el taller Plan DN-III-E; “Sistema de Alerta Temprana para Ciclones Tropicales”, a alumnos de la Encit de la UNAM; “Fenómenos Hidrometeorológicos” a estudiantes de la FI; “Sensibilización sobre Sismos”, a protección civil de Chapantongo y Alfajayucan, Hidalgo; finalmente, “Actuación y Prevención en Caso de Sismo”, a autoridades municipales de Oaxaca.

Se presentaron cuatro ponencias: “Recomendaciones ante tormentas severas y tornados”, en el Tercer Coloquio de Estudios de Tornados y Tormentas Severas en México; dos en el segundo y tercer foro “Capacitación Regional Sur 2023”, con el tema “Características del Fenómeno Sísmico e Intensidades Registradas en Turquía”; finalmente, una más en la IX Semana de Ingeniería y Arquitectura 2023, en la Universidad Autónoma del Carmen.

Asimismo, se impartieron diez cursos: seis de difusión y tres técnicos, de manera virtual, para capacitar a 1258 personas y autoridades de los tres órdenes de gobierno de varios estados del país, sobre inundaciones y cambio climático, en contraste con las 2359 que recibieron algún tipo de formación en 2022, y el último, “Exploración con Georradar”, a la Secretaría de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil de Guerrero.

Se asistió a la reunión de asesoramiento para el gobierno del municipio de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, en relación con el sistema de alerta temprana de sismos.

### **Información para difusión en diferentes plataformas**

Se elaboraron 365 propuestas de mensajes relacionados con el tema del volcán Popocatépetl para su difusión en las redes sociales digitales de la CNPC. Se elaboraron blogs relacionados con la gestión del riesgo del Popocatépetl, una nota referente a las explosiones ocurridas en dicho volcán.

Personal de la Dirección de Investigación atendió 79 entrevistas para medios de comunicación, 71 de ellas sobre el Popocatépetl, cuatro sobre vivienda segura, una del huracán *Hilary*, dos sobre la alerta sísmica y riesgo sísmico y, finalmente, una sobre simulacros.

Se participó en el programa de radio Ecos Indígenas del INPI con colaboraciones semanales en las que se presentaron medidas preventivas y recomendaciones de preparación y autocuidado para la población expuesta a riesgos geológicos, hidrometeorológicos, al cambio climático y sobre la seguridad de la vivienda. Posterior al impacto del huracán *Otis*, se reforzaron las colaboraciones para fomentar la prevención ante riesgos secundarios por la presencia de lluvias y se brindaron recomendaciones para facilitar la recuperación de zonas afectadas por huracanes.

Se realizó un boletín de prensa sobre El Niño-Oscilación del Sur, seis blogs sobre fenómenos hidrometeorológicos y cambio climático y tuits sobre esos mismo temas a fin de difundir medidas preventivas y de mitigación entre las autoridades y la población.

Se atendió una solicitud de información para el diario The Washington Post sobre el huracán *Hilary*; se realizó la propuesta de mensajes ilustrados sobre onda de calor. Se elaboraron dos blogs con temas de efemérides sísmicas en los que se incluyeron recomendaciones para la población y se participó en el conversatorio “Sismicidad en México”, organizado por la CNPC.

### **Atención de solicitudes en el ámbito de la transparencia y acceso a la información pública**

Se respondieron las 28 peticiones de información por parte de la ciudadanía indicando cómo acceder a la información pública en el ámbito de volcanes.

Se atendieron las solicitudes vía correo electrónico de la reportera del periódico *Elwatan* de Egipto, referente a la actividad del volcán Popocatepetl; y otra por la agencia de noticias del Reino Unido Reuters, sobre la actividad del volcán Popocatepetl; siete correos electrónicos de la ciudadanía solicitando información sobre volcanes; la ADG Ingeniería Automática, empresa que diseñó un sistema para desviar coladas de lava y minimizar el daño ocasionado por volcanes en erupción.

Asimismo, se respondieron 17 solicitudes de acceso a la información relacionadas con temas de inestabilidad de laderas, hundimiento, agrietamiento del terreno, así como de corroboración de emergencia y/o de desastres en el estado de Oaxaca, por la presencia de movimiento de ladera.

Se solventaron 20 peticiones de información por parte de la ciudadanía indicando cómo acceder a la información pública en el ámbito de los fenómenos hidrometeorológicos (excepto inundaciones); 23 solicitudes de información sobre inundaciones, desastres y cambio climático, así como ocho más en materia de sismos, tsunamis y estudios geofísicos.

### **Participación en comités, consejos y grupos de trabajo**

Se participó en 22 reuniones del Comité Científico Asesor del volcán Popocatepetl para exponer los resultados del análisis de la actividad sísmica, deformación, anomalías térmicas y fotogrametría; en la creación del grupo de trabajo campo volcánico Michoacán-Guanajuato, conformado por el Cenapred, instituciones de la UNAM como IGEF, II, SSN, CG, además del Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Tierra de la UMSNH y Protección Civil de Michoacán; finalmente, en tres reuniones para analizar las causas de los enjambres sísmicos en la zona.

Como parte del grupo que coordina la SMIS, la elaboración del Código Modelo Mexicano para el Diseño Sísmico de Edificaciones, se participó en nueve reuniones.

Se asistió a cuatro sesiones del Grupo Técnico Asesor del Comité Nacional de Evaluación y Diagnóstico del Programa Hospital Seguro y dos sesiones ordinarias del mencionado comité. Se participó en el proyecto para la

elaboración del Atlas Nacional de México 2022, organizado por el IGEF de la UNAM, desarrollando cartografía sobre subsidencia y agrietamientos del terreno por extracción de agua del subsuelo, utilizando la técnica de interferometría de radar de apertura sintética.

Se participó en distintas reuniones: en 12 relacionadas con temas de inestabilidad de laderas, hundimiento y agrietamiento del terreno en Baja California, Jalisco, Guerrero, Estado de México y Guanajuato; en diez con el grupo de trabajo técnico que revisa la Norma Mexicana Seguridad Estructural para la Prevención de Desastres, en el marco del ONNCCE; en 18 con el subgrupo que revisa la Norma Técnica Complementaria para Diseño y Construcción de Estructuras de Concreto del Reglamento de Construcciones para Ciudad de México.

Se asistió a reuniones de trabajo: tres del grupo de trabajo técnico que revisa el anteproyecto de la Norma Mexicana NMX-R-090-SCFI-2016, Escuelas. Elementos para la accesibilidad a los espacios de la infraestructura física educativa. Requisitos, del Inifed en liquidación; dos con los responsables de la Gerencia de Seguridad Integral del Tren Interurbano México-Toluca.

Se participó en la 2ª sesión ordinaria de la Comisión del Manejo de Presas del Río Grijalva, en la 2ª reunión virtual del Comité Mexicano del Decenio de las Naciones Unidas de las ciencias oceánicas para el desarrollo sostenible (2021-2030), en la 94ª y 95ª reunión ordinaria del CCA del SNPC sobre fenómenos hidrometeorológicos, así como en la 2ª y 3ª sesiones ordinarias del COIGSSPP.

Se participó en la reunión del Comité Mexicano del Decenio de las Naciones Unidas de las ciencias oceánicas para el desarrollo sostenible; en 18 comités técnicos, destacan las comisiones intersecretariales para la atención de sequías e inundaciones, de cambio climático; el Comité Técnico de Operación de Obras Hidráulicas y la Comisión del Manejo de Presas del Río Grijalva, con el fin de difundir la gestión integral de riesgos por inundación.

Se asistió a tres reuniones del grupo de Coordinación del Sistema Nacional de Alerta de Tsunamis; dos de coordinación para simulacros nacionales por tsunami, una de la RED ECOS de sismología y una con personal del SSN para revisar el monitoreo y caracterización de la sismicidad del volcán Popocatepetl.

## Cooperación internacional

Se elaboró la nota técnica sobre la actividad relevante del volcán Popocatepetl, para el número 15 de la *Gaceta de la ALVO*, organismo que publica información periódica de los principales observatorios vulcanológicos de Latinoamérica y El Caribe; asimismo, la justificación y solicitud al USGS-VDAP de estaciones sísmicas y geodésicas para instalarla en el campo volcánico Michoacán-Guanajuato.

Se realizó la propuesta del proyecto “Desarrollo de Estrategias de Reducción y Preparación ante Desastres con la Implementación de Sistemas de Alerta Temprana de Procesos Geodinámicos”, del Ineter, organizado por la Amexcid.

Se participó en la 12ª sesión de la UNESCO-IPRED con la presentación de experiencias sobre las acciones enfocadas en la mitigación de riesgos estructurales causados por el fenómeno sísmico en México, así como la discusión de los avances, desafíos y futuras direcciones para el plan de acción de la IPRED.

Se asistió a la reunión virtual acerca del proyecto de cooperación triangular entre México-Alemania y Ecuador: “Estudio para la Implementación de SAT Sísmico y Transferencia de Conocimiento”, enfocado en las zonas de mayor recurrencia y vulnerabilidad dentro del territorio ecuatoriano; a la reunión virtual con investigadores de la Universidad KTH de Estocolmo. Se colaboró con el equipo de estudio de planificación detallada de expertos japoneses de JICA, en el marco del proyecto para la reducción del riesgo de desastres compuestos, asociados con grandes terremotos y tsunamis, dentro del esquema Satreps, de manera presencial en las instalaciones del Cenapred.

Se participó en las reuniones de trabajo de los grupos 1, 2 y 3 respecto al proyecto Satreps en la FI de la UNAM, y con autoridades de la Administración Sismológica de la República Popular China. Se participó en el curso “Ingeniería Sísmica y Planeamiento para la Reducción del Riesgo de Desastres”, organizado por el Cismid, en Lima, Perú.

Se colaboró con las bases para un proyecto piloto de cooperación para el intercambio de buenas prácticas en la gestión integral de riesgos de desastres,

con énfasis en el ámbito sísmológico entre México y la República Islámica de Pakistán, así como en la propuesta para la recepción de becarios japoneses JICA.



# DIRECCIÓN DE INSTRUMENTACIÓN Y CÓMPUTO

## Personal

Alarcón Carmona, Emiliano Tonatiuh  
(a partir del 15 de marzo)

Alfaro Ramírez, Ángel

Alonso Rivera, Paulino

Apodaca Mora, Ixchel Yolotzin

Calderón Mendoza, Jorge

Carlos Ávila, Pablo

Castelán Pescina, José Gilberto

Flores Tintor, Carlos Antonio

Franco Sánchez, Miguel Ángel

Galván Alavez, Alejandro Tonatiuh

(a partir del 1 de mayo)

García García, Daniela

Gascón Guerrero, Horacio Arturo

González Esquivel, Gabriel

(a partir del 15 de enero)

González Prado, Javier

Guzmán Bárcena, Sandra

Landa Cruz, Laura Edith

(a partir del 15 de junio)

Lugo Andón, Luis Antonio

Moreno Rodríguez, Neith

(a partir del 1 de abril)

Nájera Rodríguez, Yonathan

Rodríguez Trujillo, Luis Alberto

Rosales Islas, Juan Vicente

Rosillo Martínez, Israel Jonathan

Saldívar Rangel, Miguel Ángel

Sánchez Tafolla, Yadir Emmanuel

(a partir del 15 de mayo)

Vargas Ramírez, Gabriela

(a partir del 16 de enero)

Vázquez Espinoza de los Monteros,

Diana Marisol

Victoria Flores, Alma Samara



## **Dirección de Instrumentación y Cómputo**

El objetivo de la dirección es coordinar, promover e instrumentar redes de monitoreo y sistemas multialerta de fenómenos naturales y antrópicos en colaboración con las entidades federativas. Estas acciones se agrupan en 11 rubros que componen el PAT 2023, los cuales se describen a continuación.

### **1. Operación de la Red de Observación Sísmica del Cenapred**

Se operó y mantuvo la red de 15 estaciones de registro sísmico en Ciudad de México, Morelos y Guerrero. Con apoyo de la Dirección de Tecnologías de la Información se logró la transmisión en tiempo real, lo que consolida la integración de las estaciones del Cenapred a la Red Sísmica de Ciudad de México formada por 175 estaciones para monitoreo de sismos, impulsada por el gobierno de Ciudad de México, con la que también se realiza el seguimiento de la microsismicidad de la ciudad.

### **2. Operación de la Red de Monitoreo Volcánico del Cenapred**

Se realizaron 17 visitas de campo para mantenimiento a la red de monitoreo volcánico del Cenapred, que comprende las estaciones para el seguimiento de la actividad del volcán Popocatepetl. Adicionalmente, se brindó apoyo técnico a la UV para el monitoreo del volcán Citlaltepetl y a la Unicach para el monitoreo de los volcanes Chichón y Tacaná.

Se colaboró con la Universidad de Colima para fortalecer el monitoreo del volcán Popocatepetl con la adición de una cámara térmica de alta resolución y un sensor de infrasonido, con equipamiento para el monitoreo geodésico y con asesoría técnica en la instrumentación del volcán de Colima.

Asimismo, junto con la UMSNH y la UNAM, se apoyó en el monitoreo de la actividad sísmica del campo volcánico Michoacán-Guanajuato; además, se gestionaron ante el USGS cuatro estaciones multiparamétricas para reforzar el monitoreo en la zona.

### **3. Coordinación y seguimiento de proyectos para la Red Sísmica Mexicana**

Se dio seguimiento a los entregables comprometidos por cada una de las instituciones que integran la Red Sísmica Mexicana. Sobresalió la publicación que realizó el SSN de los sismos fuertes (igual o mayores de 5.5) registrados en México. Destacan el sismo de magnitud 6.4 localizado a 122 km al este de San José del Cabo, BCS; el de 6.0 localizado a 12 km al noroeste de Matías Romero, Oaxaca, y el de 5.7 en Chiautla de Tapia, Puebla.

Se generaron 12 mapas de intensidad sísmica nacional para sismos fuertes, que fueron publicados en el ANR. Adicionalmente, se avanza en la consolidación de la Red Sísmica Mexicana, que durante este año inauguró la sede alterna del SSN en Pachuca, Hidalgo.

### **4. Coordinación del reforzamiento del Sistema de Alerta Sísmica**

Se realizaron actividades de reforzamiento del Sistema de Alerta Sísmica como levantamiento de infraestructura tecnológica, homologación y actualización de elementos de los sistemas de detección, comunicaciones y difusión, reforzamiento de las redes de difusión de Ciudad de México, Morelia y Puebla, así como de Toluca, Chilpancingo y Acapulco.

Cabe mencionar que, a pesar del impacto que causó el huracán *Otis* en algunas estaciones de la costa de Guerrero, el sistema se recuperó en cinco días con una operación de 87 % y, para el cierre del año, de 98 % con una estación en proceso de recuperación, lo anterior no limitó la activación oportuna del sistema.

### **5. Coordinación y seguimiento de proyectos para la consolidación del Sistema Nacional de Alertas**

Se dio seguimiento al uso del PAC con el CAT de la Semar y con el volcán Popocatepetl. Asimismo, se asistió de forma virtual al *2023 Common Alerting Protocol Implementation Workshop*, organizado por IAEM, IFRC, ITU, OASIS y WMO.

Las instituciones que cuentan con el protocolo CAP en México son el SMN para seguimiento de fenómenos meteorológicos, el Cenapred para la actividad del volcán Popocatepetl, el Cires, el SSN, el CAT, el Servicio de Clima Espacial y la

SGIRPC del gobierno de Ciudad de México. El proyecto servicio integral de envío masivo de mensajes CAP, de la CNPC, en conjunto con la CEDN, la ADIP y la SGIRPC avanzó y al momento se cuenta con recursos para su ejecución.

## **6. Operar y mantener el Laboratorio de Monitoreo de Fenómenos Naturales para la recepción, visualización y almacenamiento de la información del volcán Popocatepetl y otros volcanes**

Con apoyo de la CN fue posible hacer un sobrevuelo que permitió realizar una evaluación al volcán; asimismo, con un dron de la Semar se hicieron ocho sobrevuelos. Además, se vigiló de manera permanente la actividad del volcán Popocatepetl durante las 24 horas los 365 días de año, acción que aporta directamente con la gestión integral del riesgo volcánico.

Se enviaron 435 correos de aviso a los Seneam por actividad volcánica. Se registraron 180 notificaciones de caída de ceniza proveniente del volcán Popocatepetl, se elaboraron 365 reportes (uno diario) de la actividad volcánica con su respectivo blog, además de 19 actualizaciones.

Se registraron 4088 llamadas en el LMFN. En promedio se atendieron 11 llamadas diarias del Cenacom, unidades de protección civil estatales y municipales aledañas al volcán, Seneam, Sedena, aeropuertos de Puebla y Ciudad de México, así como de medios de comunicación y público en general. Se emitieron por lo menos 2170 avisos de la actividad de los volcanes Popocatepetl y Fuego de Colima.

El 21 de mayo, el Semáforo de Alerta volcánica del Popocatepetl cambió a amarillo fase 3, debido al incremento de actividad en meses previos. Regresó a amarillo fase 2 el 6 de junio. En este lapso se realizaron actualizaciones al reporte diario, el blog y el Popotel. Se duplicaron las guardias en el LMFN y se implementaron herramientas informáticas para la generación de información para la evaluación continua del volcán.

Durante el cambio del semáforo de alerta volcánica se recibieron 342 llamadas, se registraron 40 eventos de actividad, así como la recepción de 36 avisos de caída de ceniza. Además, se atendieron entrevistas que los medios de comunicación solicitaron sobre el sistema de monitoreo del volcán.

Se operaron y dio mantenimiento diario a 38 equipos de cómputo del puesto central de registro. También, los históricos de datos de imágenes y de datos sísmicos del volcán Popocatepetl ascendieron a 12.1 TB y 12.3 TB, respectivamente.

Se adquirieron, clasificaron y procesaron 749.1 GB de datos sísmicos y 1282 GB de imágenes del sistema de monitoreo del volcán Popocatepetl. Se respaldó la información del volcán Popocatepetl en siete discos duros de diferentes capacidades a 85 % de su uso y tres NAS a 49 %.

Se generaron 15.34 GB diarios de datos de fenómenos naturales, se adquirieron, procesaron y respaldaron 519.84 GB de datos sísmicos e imágenes del volcán de Fuego de Colima. Asimismo, 2.71 TB de datos de monitoreo de fenómenos naturales.

En colaboración con la Universidad de Colima, se incorporó al sistema de monitoreo del volcán Popocatepetl una cámara térmica, que se instaló en la estación Altzomoni. Los archivos de esta cámara son transmitidos al Cenapred y a la Universidad de Colima, donde se realiza el respaldo completo de archivos. Diariamente se almacenan 24 GB de archivos con un promedio mensual de 730 GB.

Se desarrollaron aplicaciones informáticas para generar videos de la detección de ceniza suspendida, del pronóstico de dispersión de ceniza y de videos de la cámara. El objetivo fue obtener información lo más rápido posible y ponerla a disposición del grupo de guardia permanente del Cenapred, así como del Comité Científico Asesor.

Se ofrecieron 68 pláticas informativas acerca del LMFN a instituciones educativas como la UNAM, la UACM, la Universidad Anáhuac, entre otras. Además, instituciones internacionales, federales y estatales como la JICA, la Sedena, la Semar, la CN y las unidades estatales de protección civil de algunos estados.

## **7. Seguimiento de la recepción y visualización de datos e información de otras instituciones que monitorean otros fenómenos naturales en el país para su análisis**

Se mantuvo la recepción de las señales y la información de varias instituciones que monitorean fenómenos naturales, además de los sistemas de alerta temprana en el país, entre ellas, el SSN, el Cires, el SMN de la Conagua, el CAT de la Semar y de la Conafor. Se consolidó la información de la Red Sísmica de Ciudad de México, integrada por el II de la UNAM y la UAM. Esto mejora la capacidad de prevención del Sinaproc al impulsar el Sistema Nacional de Alerta.

El Cenapred participó en tres simulacros por alerta de tsunami que organizó el CAT. Se recibieron 43 avisos de tsunami por parte del Centro de Alerta de Tsunamis, 885 avisos de clima espacial por parte del Servicio de Clima Espacial México de la UNAM y un simulacro para la emisión del Boletín de Clima Espacial, 12 mapas de intensidad de eventos sísmicos por parte del II de la UNAM, 506 avisos de pronóstico de vientos en el área de los volcanes Popocatepetl y Fuego de Colima por parte del SMN, 2249 avisos de situación por incendio y alertas tempranas por parte del CNMF de la Conafor, 2183 avisos de sismos registrados del SSN de la UNAM.

Se informó al personal correspondiente los 214 alertamientos del Sasmex (cinco alertas públicas) por 25 sismos mayores de M5 y por 64 sismos en Ciudad de México. Se cubrió la operación del LMFN con guardias diurnas, nocturnas, fines de semana y días festivos las 24 horas, los 365 días del año.

## **8. Supervisión al proceso de actualización del equipamiento tecnológico e informático utilizado para las comunicaciones y procesamiento de la información**

Se continuó con la gestión correspondiente para la administración y funcionamiento de la infraestructura de comunicaciones del Cenapred que está compuesta por 12 switches y un switch Core, así como el servicio de telefonía VoIP (telefonía por red de datos), que consta de 156 equipos, los cuales se suman como parte de su inventario a los equipos localizados en los sitios denominados CENAPRED-Altzomoní con 1 switch, más un equipo telefónico y

CENAPRED-Volcán (Colima) con un switch, más un equipo telefónico, junto a sus respectivos enlaces.

Se reforzó el firewall perimetral principal con las actualizaciones correspondientes para su óptimo funcionamiento. Esto permitió fortalecer las reglas de seguridad, de antivirus general, el filtrado por aplicaciones y la generación de reportes. Además, se continuó con la administración de la intranet para el intercambio de información entre el personal del centro, así como con otras dependencias, y el servidor de monitoreo de la red LAN que permite verificar el funcionamiento del servicio de Internet.

Se administró un servicio de red inalámbrica que consta de 13 puntos de acceso distribuidos en el edificio, del cual uno es administrado por la SSPC para apoyo en la sala de videoconferencias, el resto (5) fue reemplazado por nuevos equipos.

Se apoyó y se verificó la atención a los incidentes que hubo con los servicios de telefonía analógica (Telmex), además de la reconexión del enlace de la Red Federal (teléfonos rojos) ocasionados por vandalismo. El consumo promedio de ancho de banda durante el año fue de 45 MBps que, comparado con años anteriores, incrementó por el ingreso de personal a las instalaciones.

## **9. Administrar las aplicaciones informáticas que funcionan en las áreas del Centro Nacional de Prevención de Desastres**

Se realizó el mantenimiento preventivo y correctivo a los servidores alojados en el SITE del centro, así como a los sistemas informáticos para su correcto funcionamiento y garantizar su operación continua; además, se realizó la migración y actualización del servidor de correo electrónico.

Se continuó con la administración del servicio de correo electrónico institucional, que consta de 260 cuentas, de 107 cuentas VPN de conexión remota, de las cuales se apoyó al personal con asistencia técnica para las conexiones remotas. Se realizó el mantenimiento preventivo y correctivo a los servidores, tanto del centro de datos como a los alojados en el SITE del centro, así como a los sistemas informáticos para su correcto funcionamiento y garantizar su operación continua.

Se actualizó el código y contenido de los sistemas de publicaciones, registros sísmicos y acelerogramas, constancias de la web de la sección de Transparencia del Cenapred, de las secciones de registros, volcanes, cámaras de Webcams México, para el monitoreo del volcán.

Se generaron estadísticas de accesos a los servicios informáticos en línea del Cenapred, a través de las herramientas Google Analytics. Se migró la configuración de Google Analytics hacia la propiedad GA4 con la finalidad de seguir obteniendo métricas con las nuevas versiones; asimismo, se monitoreó el esquema de respaldos de las bases de datos y aplicativos.

Se creó el sitio para la Junta de Gobierno 2023 y las páginas de proyectos Fopredén. Se desarrolló el sistema de votación interna del Cenapred para la elección de los integrantes del Comité de Ética. Se desarrolló e implementó un script en PHP que automatice la visualización de videos de streaming de Webcams México.

Se creó un sistema para automatizar y unificar los formatos de los diferentes aplicativos web. Se dio soporte técnico a usuarios respecto al funcionamiento y modificación de los sistemas administrados, asistencia en la gestión del servicio de FTP para la sección de transparencia; además, se realizó la configuración y mantenimiento de la NAS.

Se migraron servidores para solventar vulnerabilidades, actualizando programas, servicios, librerías, paquetes en las versiones más recientes y modificando los sistemas para su correcto funcionamiento. Se apoyó en la gestión para activar certificados de seguridad web, así como su respectiva instalación y configuración en los servidores web con la finalidad de proporcionar seguridad en la transferencia de datos e información.

## **10. Supervisión y mantenimiento de los bienes informáticos con los que cuenta el Centro para su correcta operación**

Se realizó el mantenimiento preventivo y correctivo de 234 equipos informáticos, 36 laptops y 198 computadoras de escritorio, de éstas se realizó el cambio de equipo de la marca Lenovo por HP. Se tienen a disposición del

personal ocho multifuncionales y dos impresoras a color, que continuamente fueron monitoreados con el fin de asegurar su funcionamiento.

Se dio atención a aproximadamente 70 solicitudes de apoyo técnico por mes, esto incluye instalación de software, dificultades para imprimir, escanear o con la paquetería de office, instalación de fuentes, percances en correo electrónico, problemas de red o clonación de equipo por daño de imagen, conectividad con la VPN, revisión de USB, además, se llevó a cabo el escaneo, instalación y ejecución de herramientas de antivirus.

Se apoyó en la administración de la plataforma Webex para la creación de ligas y planificación de reuniones, así como apoyo a personal del Cenapred y externos para conectarse a dichas reuniones. También se apoyó y asesoró técnicamente en el uso y manejo de las diferentes salas de este centro para realizar reuniones presenciales, en línea o en modalidad mixta.

Se ofrecieron asesorías, aproximadamente cuatro al mes, en el manejo de la plataforma Webex dentro de la sala de videoconferencias. Se dio apoyo técnico en la instalación de equipo de cómputo con conexión a internet en la sala de videoconferencias para la certificación que realiza la Enaproc.

## **II. Apoyo técnico al Sinaproc**

Se apoyó en el seguimiento del rescate de trabajadores en la mina El Pinabete, en Sabinas, Coahuila, en tres comisiones con personal de la dirección, así como en la emergencia provocada por el huracán *Otis* en Guerrero.

Se brindó asesoría a personal de las universidades de Colima, Veracruzana, de Ciencias y Artes de Chiapas y a la Secretaría de Protección Civil de Chiapas en aspectos relacionados con la instrumentación y monitoreo de los volcanes de Colima, Citlaltépetl, Chichón, Tacana y Popocatepetl.

Se participó en el *Volcano Observatory Best Practices Workshop #5 (VOBP 5) on Communicating Volcano Hazards*, organizado por el *Volcano Disaster Assistance Program* del USGS.

# ESCUELA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL

## Personal

Armendáriz Valdez, Moisés Osvaldo  
Bravo Medina, Enrique  
Benítez Jasso, Israel de Jesús  
Carranza Rangel, Lizbeth Candy  
Castañeda Bastida, Elizabeth  
García Gómez, María Paola  
Hernández Salvador, Rosario  
Leyva García, Miriam  
Mandujano Rojas, Jesús  
Martiñón Alcántara, Yukary  
Mendoza Bazavilvazo, Susana  
Ramiro Trejo, Rogelio  
Rojas Hernández, Verónica Andrea  
Vázquez León, Jazmín  
Velasco Gómora, Verónica Silvana



## Escuela Nacional de Protección Civil

El objetivo de la escuela es impartir servicios educativos en las modalidades presencial, a distancia y mixta, en los niveles medio superior y superior, así como la formación para el trabajo a partir de una perspectiva relacionada con la gestión integral de riesgo y protección civil, todo ello orientado a mejorar las capacidades del Sistema Nacional de Protección Civil. Dichas acciones se agrupan en cuatro rubros que están alineados al PAT 2023.

### 1. Capacitación

Se impartieron 26 cursos de capacitación a distancia en materia de gestión integral del riesgo y protección civil. Dichos cursos estuvieron dirigidos a personas servidoras públicas de los tres órdenes de gobierno, así como a responsables de protección civil y público en general. Participaron 13 618 personas (5240 mujeres y 8378 hombres).

### 2. Gestión Educativa

En relación con el proyecto 41, “Diseñar la Malla Curricular de la Maestría en Gestión Integral del Riesgo y Protección Civil en su Modalidad no Escolarizada”, se desarrolló dicha estructura curricular, la cual está compuesta por 17 asignaturas obligatorias, 6 optativas y 4 especializaciones, organizadas en 4 semestres, con 136 créditos y 2136 horas de estudio.

Respecto del proyecto 42, “Impartir Programas para la Capacitación y Formación a las Personas e Instituciones Integrantes del Sistema Nacional de Protección Civil”, el programa académico a distancia TBGIR, generación 2023, registró 3589 personas inscritas (1983 mujeres (62.2 %) y 1206 hombres (37.8%).

Se atendieron 4912 usuarios de las generaciones 2021 a 2023. Cabe resaltar que el programa ha sido gratuito desde el ejercicio 2014, con una matrícula total de 41 693 inscritos y 9841 egresados.

Se remitieron tres cursos abiertos en línea (*Massive Open Online Course*) por la plataforma México X (“Curso Básico de Evaluación de Estructuras”, “Las Emergencias y Efectos Psicológicos”, “Prevención de Riesgos en tu Escuela” y

Radiaciones Ionizante”, con un total de 11 070 personas capacitadas y 3263 personas egresadas.

### **3. Plan de Emergencia Radiológica Externa**

Se impartieron dos cursos y un taller para 106 elementos de las fuerzas de tarea del PERE de la CNLV; asimismo, se realizaron siete prácticas supervisadas: dos de traslado de lesionados, una de monitoreo, agua y alimentos, dos de atención médica especializada y una de control de tránsito terrestre, en las que se evaluó la capacidad de respuesta de 207 elementos de tarea de la CFE, Sedena, Semar, Sesver y GN.

Se impartieron dos cursos de capacitación para primeros respondientes, en los que se capacitó a 90 elementos. Los cursos fueron “Pérdida de Fuentes Radiactivas”, en coordinación con la CNSNS y el OIEA; así como el “Curso Nacional para Primeros Respondientes a Emergencias Radiológicas y Nucleares”.

Se impartieron dos cursos: “Diseño y Evaluación de Ejercicios de Emergencia”, para la Sedena, y “Simulacros”, a distancia, para el IMSS. Se participó en dos reuniones ordinarias de presidentes de subcomités del Copere.

### **4. Certificación**

Se impartieron 15 sesiones virtuales de alineación en los estándares de competencia EC0860.01 Ejecución de las acciones de búsqueda y localización de víctimas atrapadas bajo escombros a través de caninos; EC0907 Elaboración del plan de continuidad de operaciones para dependencias y organizaciones, y el EC0908 Elaboración de programas especiales de protección civil de acuerdo con el riesgo. Participaron 140 personas servidoras públicas.

Se evaluaron a 77 personas en los estándares mencionados. Como resultado se certificaron 56 personas: dos en el estándar EC0860.01, dos en el EC0076, 14 en el EC0907 y 38 en el EC0908.

Asimismo, se lanzó en el aula virtual de la Enaproc el curso en línea del estándar EC0908 “Elaboración de Programas Especiales de Protección Civil” de acuerdo con el riesgo, para fortalecer los procesos de formación y certificación en la elaboración de este tipo de programas de protección civil.

En coordinación con la Dirección General del Servicio Militar Nacional de la Sedena, se capacitaron 3700 elementos en temas de protección civil. Como resultado, se emitieron 3159 constancias de acreditación de conocimientos en materia de protección civil.

Se diseñó un examen general con el propósito de evaluar los conocimientos en tres ejes formativos: 1. Nociones básicas de protección civil, 2. Acciones de previsión y prevención y 3. Habilidades en protección civil. El examen está integrado por 120 reactivos de opción múltiple y su implementación, programada para 2024, será en las modalidades presencial y virtual.



# DIRECCIÓN DE ANÁLISIS Y GESTIÓN DE RIESGOS

## Personal

Arcos Castillo, María Fernanda  
(a partir del 1 de febrero)

Calva Rodríguez, María Lilia  
Cruz Pliego, Miguel Ángel

Dávila Gordillo, Juan Antonio  
(a partir del 15 de enero)

Domínguez Posadas, Gustavo Yankarlo

Espinosa Hernández, Luis Ángel Salvador

Fernández Cobos Capistrán, Teresita del Niño Jesús  
(hasta el 31 de mayo)

González Flores, Diana Laura  
(a partir del 1 de julio)

Izcapa Treviño, Cecilia

Mora Fonseca, Juana Lorena

Pérez Casimiro, Guillermina

Ramírez Castillo, Jesús Adriana

Rivera Balboa, Rubén Darío

Salazar Gutiérrez, Marco Antonio

Silva López, Fernando



## **Dirección de Análisis y Gestión de Riesgos**

El objetivo es promover la integración del ANR y consolidar el Sistema Nacional de Información sobre Riesgos para establecer un marco de referencia que permita el desarrollo de políticas y programas en las etapas de la gestión del riesgo. Asimismo, estudiar la evolución de los fenómenos sanitario-ecológicos, generar modelos de peligro provocados por sustancias químicas, además de asesorar a las entidades federativas y a los municipios en la gestión, elaboración y actualización de sus atlas de riesgos.

Las acciones que se emprendieron para mejorar el conocimiento de los riesgos y fortalecer las capacidades preventivas, de preparación y resiliencia de los diferentes sectores de la sociedad para reducirlos se agrupan en diez rubros que forman parte del PAT 2023.

### **1. Análisis de accidentes en el autotransporte de sustancias químicas peligrosas**

Se elaboró el análisis y mapa georreferenciado de los accidentes en el autotransporte de sustancias químicas peligrosas en carreteras de jurisdicción federal para el periodo 2017 a 2021.

### **2. Actualización de bases de datos de accidentes industriales, urbanos y en el transporte con sustancias químicas peligrosas**

Con información proporcionada por el Cenacom y medios electrónicos del periodo 2003 a 2023, se analizó la base de datos de accidentes industriales, urbanos y en el autotransporte de sustancias peligrosas.

### **3. Estudio de las sustancias químicas utilizadas en la elaboración de artificios pirotécnicos**

Se elaboró un estudio sobre las propiedades fisicoquímicas de las sustancias químicas utilizadas para la elaboración de artificios pirotécnicos, así como propuestas de medidas de seguridad. Este documento está dirigido a los productores, comercializadores y unidades municipales de protección civil.

#### **4. Estudio hidrogeoquímico de volcanes activos**

En el Laboratorio de Muestras Ambientales, y como parte del estudio hidrogeoquímico de volcanes activos, se realizaron 1140 análisis químicos de agua de manantiales de los volcanes Popocatepetl, Pico de Orizaba, Ceboruco, San Martín Tuxtla, Tacaná y Chichón, así como 74 análisis de ceniza volcánica del Popocatepetl.

#### **5. Tratamiento de suelos contaminados con hidrocarburos debido a tomas clandestinas**

Se desarrolló la tercera etapa del proyecto de investigación experimental sobre el tratamiento biológico de suelos contaminados con hidrocarburos. El propósito fue proponer medidas de restauración en sitios donde hay derrame de combustible causado por tomas clandestinas. Se escalaron a nivel piloto varios tratamientos de suelo contaminado con hidrocarburos.

#### **6. Tratamiento de agua con alto contenido de sales**

Se llevó a cabo la búsqueda bibliográfica y se realizaron pruebas de tratabilidad en laboratorio para elaborar propuestas de tratamiento de aguas contaminadas con alto contenido de sales y reducir afectaciones a la salud de la población.

#### **7. Actualización de la información integrada en el ANR sobre peligros, vulnerabilidad y riesgos**

Se registraron 561 158 visitas al portal del ANR; 216 078 visitas más que el año anterior. Se integraron 725 capas al ANR con información sobre peligros, vulnerabilidad y riesgos generadas por parte de instituciones públicas, privadas, académicas y el Cenapred, con lo que se llegó a 12 461 capas de información geográfica en el año.

Se registraron 113 atlas municipales de Baja California, Coahuila, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Puebla, Sinaloa, Tamaulipas y Veracruz, es decir, 582 municipios que cuentan con atlas de peligros y riesgos y que representan 68 % de la población total del país.

Se desarrolló un mapa para la OIM en el que se visualizan los refugios temporales que se habilitan en caso de emergencia dependiendo de la región que se consulte. Se actualizó el mapa en el que se observan en tiempo real los comités que se registren en la base de datos de la Estrategia Nacional de Comunidades Resilientes.

Se participó en los simulacros nacionales en los que se presentaron diferentes escenarios de sismo y ciclones tropicales para visualizar información de la hipótesis de los eventos dentro del ANR; además, en la reunión anual de usuarios SIGSA, donde se presentaron las diferentes herramientas desarrolladas para la obtención de información geográfica a partir de imágenes de satélite.

Se habilitó una sección dentro del portal del ANR en la que se recopila material de apoyo para la realización de atlas de peligros y riesgos para estados y municipios, así como el uso del sistema del ANR.

Se activó la Carta Internacional de Espacio y Grandes Desastres para la emergencia por el paso del huracán *Otis* en Acapulco, Guerrero, para obtener imágenes de satélite y generar información geográfica de daños. El objetivo fue apoyar en la toma de decisiones a las autoridades encargadas de la atención de la emergencia.

Debido al paso del huracán *Otis*, se generó un mapa que recopila información de daños: zonas inundadas con presencia de lodo, refugios temporales habilitados e imágenes tomadas con drones. De igual forma, se desarrolló una aplicación en la que se visualiza el antes y después de diferentes zonas afectadas en Guerrero.

Se participó en el evento de Gis day: "Descubriendo el Mundo a través de los SIG", en el posgrado de la Facultad de Ingeniería de la UNAM, con un stand con mapas para mostrar los desarrollos y aplicaciones realizadas en el Cenapred para la prevención y atención de emergencias con los sistemas de información geográfica.

Se actualizó la aplicación de indicadores municipales de peligro, exposición y vulnerabilidad en la que se integró la información de los municipios del marco geoestadístico 2020, así como la de los indicadores de peligro para los fenómenos geológicos e hidrometeorológicos.

Se actualizó la capa de aeródromo que proporcionó el Seneam y la información de los Rencai enviada por el SNDIF. Se presentaron en la Feria Aeroespacial de México mapas con las aplicaciones desarrolladas con imágenes de satélite. A partir de imágenes del Laboratorio Nacional de Observación de la Tierra de la UNAM, se realizó la automatización de un mapa con la ubicación de municipios que pudieran tener presencia de ceniza.

Con información de protección civil estatal, se actualizó la información sobre refugios temporales de Guerrero. Con información de la Conafor se actualizó el mapa que se genera de manera automática para detectar incendios forestales.

Se publicó el artículo “Mapping Urban Environments of *Aedes aegypti* Using Drone Technology” en una revista internacional, el cual aborda la detección de sitios donde se puede reproducir el vector que transmite el dengue usando imágenes de drones.

## **8. Capacitación a funcionarios y público en general en el uso y aplicación del ANR**

Se impartió el curso sobre el ANR y sus diferentes aplicaciones, herramientas y respecto a la generación de escenarios para la identificación del peligro y riesgo a más de 3000 personas de instituciones como la Sedena, el ISSSTE, la UAEM, el Seneam, la Sedatu y el IMSS.

Se participó en un curso impartido por la NASA en Monterrey, Nuevo León, en el que se capacitó al personal en la obtención de cartografía a partir de imágenes de satélite con el fin de obtener información de las zonas afectadas en caso de un evento de desastre. Se participó en 29 visitas guiadas organizadas por la Dirección de Difusión, en las que se impartió el tema del uso del ANR y la generación de escenarios.

## **9. Cursos de capacitación sobre la aplicación de las metodologías para elaborar atlas de riesgos por tipo de fenómeno**

Se impartieron los cursos “Metodología para la Elaboración de Atlas de Riesgos por Fenómenos Socioorganizacionales”, “Metodología para la Elaboración de Atlas de Riesgo por Fenómeno Volcánico” y “Herramientas para el Análisis de

Susceptibilidad de Daño en Edificaciones”. Participaron 91 personas: 31 mujeres y 60 hombres de las diferentes unidades de protección civil del país.

## **10. Apoyos al Sistema Nacional de Protección Civil**

Se participó en 54 reuniones de diversos subcomités con instituciones gubernamentales sobre normalización de materiales peligrosos, de las cuales, 34 reuniones fueron para la elaboración, actualización y revisión de las siguientes normas oficiales mexicanas:

En la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, se participó en seis normas: PROY-NOM-015-ASEA-2023, Descompresión de gas natural comprimido; PROY-NOM-018-ASEA-2023, Plantas de distribución de gas licuado de petróleo; ANTE-PROY-NOM-XXX-ASEA-20XX, Instalaciones de procesamiento de gas natural, entre otras.

En el Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Marina. Subcomité de Transporte Marítimo y Puertos, se participó en PROY-NOM-XXX-SEMAR-20XX, Condiciones y lineamientos para el ingreso, manejo y almacenamiento de mercancías peligrosas en puertos y terminales portuarias.

Además, se tomó parte en las reuniones del Comité Científico Asesor sobre Fenómenos Perturbadores de Carácter Químico; en el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Transporte Ferroviario; en los subcomités de Procesos Industriales, Transporte y Almacenamiento, y de Distribución y Comercialización del Conasea.

Se tuvo participación en el subcomité núm. 1. Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Transporte Terrestre; en las reuniones del Grupo de Trabajo para la Preparación y Respuesta a Emergencias Ambientales del Programa Binacional México-Estados Unidos Frontera 2025.

Por otra parte, se elaboró el documento *Análisis de la minería carbonífera en la región de Sabinas Coahuila. Problemática y propuestas de solución*, en el que participaron dependencias de las secretarías de Estado que cuentan con facultades en el ámbito de la minería de carbón.

Asimismo, se impartieron los cursos “Guía de Respuesta en Caso de Emergencia 2020”, a las unidades de protección civil de Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas; “Manejo de Materiales Peligrosos”, a la coordinación estatal y unidades municipales de protección civil de Puebla; además de siete cursos más sobre buenas prácticas en la elaboración de artificios pirotécnicos, dirigido a productores, comercializadores y personal de protección civil, lo cual forma parte del “Programa Especial para la Reducción del Riesgo por el Manejo de Artificios Pirotécnicos”.

Se dieron entrevistas en la Red de Radios Indigenistas del INPI; además, se participó en diferentes grupos de trabajo organizados por el INEGI, relacionados con la geografía básica del país. Los dos grupos pertenecen al CTEIGB: imágenes de satélite y Red Geodésica Nacional.

Además de lo anterior, se participó en un comité técnico especializado en información sobre desarrollo regional y urbano, así como en la conformación del grupo de trabajo para la Plataforma Nacional de Geoservicios.

Se realizó el análisis de peligro provocado por enfermedades de interés epidemiológico. Se elaboraron 15 mapas de peligro sobre tasa de incidencia de dengue, influenza e intoxicación por plaguicidas con perspectiva de género.

Se apoyó en la emergencia provocada por el huracán *Otis* en Guerrero. A través de un dron se obtuvieron imágenes para definir la atención a la población y jerarquizar los trabajos de recuperación. Finalmente, se recibió capacitación por parte de la ONU en Chile para el manejo del sistema COS 2 de la Carta Internacional Espacio y Grandes Desastres.

# COORDINACIÓN DE POLÍTICAS PÚBLICAS

## Personal

Carapia Vargas, Susana  
Cerdeira Silva, María Fernanda  
Franco Vargas, Ernesto  
Gutiérrez Gudiño, Rubén Michelle  
Méndez Estrada, Karla Margarita  
Nolasco Mata, Jessica  
Reyes Rodríguez, Rosa  
Rivera Pereira, Constanza Anahí Elsa  
Rodríguez Marín, Rosa Marina



## **Coordinación de Políticas Públicas para la Prevención de Desastres**

La coordinación tiene el objetivo de desarrollar estrategias para implementar políticas públicas en materia de prevención de desastres y reducción del riesgo que fortalezcan la GIRD. La Coordinación también participa, promueve y gestiona acciones transversales de reducción de riesgo de desastres en la administración pública federal y estatal. Las actividades, que a continuación se describen, se agrupan 13 rubros que forman parte del PAT 2023.

### **1. Estrategia Nacional de Comunidades Resilientes**

Se trabajó en una propuesta del convenio marco para la creación de la Red Nacional de Implementadores de la Estrategia Nacional de Comunidades Resilientes, con el fin de fortalecer la estrategia mediante el intercambio de metodologías y de información para generar capacidades a nivel local sobre gestión de riesgo de desastres e incrementar la resiliencia de la población. Dicha propuesta fue enviada a las 32 coordinaciones estatales de protección civil y a organizaciones de la sociedad civil para su revisión.

En el marco de la Semana Nacional de Protección Civil, se organizó el conversatorio “Enfoques innovadores para la resiliencia comunitaria”. El objetivo fue destacar el papel que desempeñan diversos actores para difundir entre la población la información que permita generar capacidades de resiliencia comunitaria desde sus distintos campos de acción.

En relación con el registro de Comités Comunitarios de Prevención y Reducción de Riesgos, se cuenta con 196 comités ingresados dentro de la plataforma del ANR, a los cuales se les remitieron cuatro boletines mensuales con información y recomendaciones alusivas a la temporada; cuatro invitaciones para eventos virtuales sobre temas de resiliencia comunitaria y gestión de riesgos, así como nueve invitaciones a las intervenciones semanales del Cenapred en el programa de radio comunitaria Ecos Indígenas, del INPI.

## **2. Estrategia Nacional de Gestión Integral de Riesgo de Desastres**

Se realizaron seis talleres en 2023 con sectores piloto: agropecuario, ordenamiento territorial, salud y bienestar, con el fin de identificar retos y capacidades con las que cuenta cada sector en GIRD y así construir una metodología para trabajar con los demás sectores federales. Se diseñó, con base en lo abordado en dichos talleres, la metodología para continuar los trabajos con el resto de los sectores en el marco del Comité Nacional de Prevención.

Se llevó a cabo la primera sesión ordinaria del Comité Nacional de Prevención, a cargo de la titular de la SSPC, la Licda. Rosa Icela Rodríguez Velázquez, presidenta del comité. En dicha sesión se abordó su propósito y objetivos y se dio inicio a la construcción de su programa de trabajo para el ejercicio fiscal 2024.

## **3. Participación en estrategias transversales de sectores de la Administración Pública Federal**

Se participó en diversos programas y estrategias transversales de sectores de la APF mediante grupos de trabajo a los que el Cenapred pertenece para promover acciones, propuestas y estrategias en GIRD con una perspectiva multisectorial. Se participó también en el GT-ENOT, en el Proigualdad, en el PNOTDU 2021-2024, el Pronapinna 2021-2024, el COPSADII y el PIPASEVM 2021-2023.

## **4. Proyecto para el fortalecimiento de la gobernanza de la reducción del riesgo de desastres en México (CNPC-JICA-Cenapred)**

Se realizaron tres capacitaciones sobre la aplicación de la metodología de ocho pasos, de JICA, para generar planes locales de reducción de riesgos. La capacitación fue impartida por expertos japoneses a personal de la DGPC de la CNPC, Conagua, SGIRPC de Ciudad de México, Secretaría de Protección Civil de Chiapas y de Tuxtla Gutiérrez.

Se participó en la segunda reunión del Comité de Coordinación Conjunta de dicho proyecto, en la que se presentaron los resúmenes de las actividades realizadas y la planeación de las actividades de la segunda fase, con la selección de los próximos sitios piloto. Asimismo, se inició el diseño de un curso de

capacitación basado en esa metodología; para ello, se sostuvieron diversas reuniones virtuales entre personal del Cenapred y de la DGPC-CNPC.

## **5. Evaluación federal del IGOPP en la Gestión Integral del Riesgo 2022**

Durante 2023 se realizó la medición federal del IGOPP para 2022, ejercicio en el cual participaron 18 instituciones de la APF, aportando la información necesaria que compone el índice y que se analiza para obtener una apreciación sobre el estado del marco legal, normativo y presupuestal de la GIRD en México.

Como resultado del proceso señalado, se registró una medición de 79 %, lo anterior significa que se avanzó en 1 % respecto a la medición anterior, que fue de 78 %. Los resultados obtenidos indican que México continúa fortaleciendo el marco legal-institucional que hace posible la implementación de los procesos de la GIRD a través de las acciones y estrategias que permitirán reducir el riesgo de desastre en el país, los daños y pérdidas, las personas afectadas y fallecidas a causa de los desastres, la vulnerabilidad de la población y construir una sociedad más resiliente.

## **6. Evaluación estatal del IGOPP en la Gestión Integral del Riesgo 2022**

### **(parte 1)**

Se inició la primera parte del proceso de actualización de la medición del IGOPP 2022 de las entidades federativas de nuestro país, misma que no se realizaba desde 2017. Participaron 16 entidades federativas, de las cuales, hubo comunicación con 11 y se colaboró para recopilar información que permita desarrollar el índice. Este proyecto continuará en el siguiente ejercicio fiscal.

## **7. Elaboración de documento analítico con los resultados de la Evaluación del Índice de Gestión de Riesgos**

Se culminó el proceso de análisis de la información recopilada de las 32 entidades federativas del país a través del IGR. La conclusión fue que el documento analítico sea una guía que facilite la implementación de estrategias de corto y largo plazo que mejoren el bienestar de la población a través de la reducción de la vulnerabilidad, los daños y pérdidas, las personas afectadas y

fallecidas y de los efectos de los desastres sobre la infraestructura a través de la identificación y reducción de riesgos, la atención de emergencias y la protección financiera.

## **8. Seguimiento a la implementación del Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030 en México**

El Cenapred, como punto focal de México ante la UNDRR, recopiló la información generada por diversos sectores con la que se alimenta la Plataforma del Monitor de Sendai, donde se da seguimiento a las siete metas globales del marco. Esta actividad permite contextualizar los avances que el país ha logrado en materia de reducción de riesgos.

## **9. Evaluación del impacto socioeconómico de los principales desastres ocurridos en México en 2022**

Se elaboró el *Resumen ejecutivo. Impacto socioeconómico de los desastres en México durante 2022* y el libro *Impacto socioeconómico de los desastres en México durante 2022* (en prensa).

Se actualizó una base de datos que genera el centro, la cual contó con 278 registros. También se dio seguimiento a la base de declaratorias, de las cuales se registraron diez de desastre y cuatro de emergencia. En total se han capturado 59 registros de cada municipio referido en las declaratorias para el año 2023.

Se participó en las JEEGMA, con la conferencia “Impacto de los Desastres en México”. Las jornadas tuvieron como objetivo reunir a expertos de diversas áreas, instituciones y organismos, para compartir trabajos, proyectos e investigaciones en torno al cambio climático.

## **10. Apoyos al Sinaproc**

Se participó en eventos internacionales como el *Risk Reduction Hub* y la reunión de alto nivel de la Asamblea General de las Naciones Unidas sobre la revisión del informe de medio término del Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030, en Nueva York.

Se dictaron conferencias magistrales, capacitaciones, talleres y pláticas a diversas instituciones de la APF y entidades internacionales, entre las que destaca el Diálogo Consular México-Estados Unidos de América, para intercambiar información sobre prácticas en materia de prevención de riesgos y atención a la comunidad.

Se realizaron reuniones de trabajo con dependencias nacionales e internacionales, entre las que destacan la relativa al proyecto “Elaboración de Atlas de Riesgos para los Municipios más Vulnerables al Cambio Climático”, en colaboración con la SHCP y la Alianza Francesa, reuniones sostenidas con la OIM, así como la participación en el Grupo de Trabajo de Reducción del Riesgo de Desastres del G20, presidido por la India.

Se hicieron comentarios a documentos, hojas de ruta y lineamientos de índole nacional e internacional, en materia de gestión integral del riesgo y prevención de desastres. Se revisaron los temas de fenómenos socioorganizativos y de estimación de la vulnerabilidad social de cinco atlas estatales y 18 atlas municipales de riesgos. Se diseñó e impartió el taller “Metodología para la Elaboración de Atlas de Riesgos por Fenómenos Socioorganizativos”.

Se realizaron seis sesiones ordinarias y tres sesiones extraordinarias del Comité de Evaluación Técnica del Programa Fondo de Prevención de Desastres Naturales, en las cuales se revisó y opinó técnicamente sobre cinco proyectos preventivos, entre ellos, Actualización del atlas estatal de riesgos naturales de Campeche, Actualización y expansión del atlas de riesgos del estado de Zacatecas, Actualización del atlas de peligros y riesgos del estado de Colima, por mencionar algunos.

## **11. Diseñar la malla curricular de la Maestría en Gestión Integral del Riesgo y Protección Civil**

Se realizó un diagnóstico del estado actual de cursos, talleres, seminarios, diplomados, licenciaturas, maestrías, doctorados, entre otros, que ofrecen instituciones educativas públicas y privadas en México, el cual sirvió para el diseño de la malla curricular. Adicionalmente, en el marco de la Red Nacional de

Escuelas e Instituciones para la Capacitación, Certificación y Profesionalización en Protección Civil y Gestión Integral de Riesgos, se integró un grupo de trabajo encargado de emitir comentarios al proyecto de maestría y malla curricular.

## **12. Red Nacional de Escuelas e Instituciones para la Capacitación, Certificación y Profesionalización en Protección civil y Gestión Integral de Riesgos**

Se suscribió el convenio marco para la creación de la Red Nacional de Escuelas e Instituciones para la Capacitación, Certificación y Profesionalización en Protección Civil y Gestión Integral del Riesgo, espacio de colaboración entre instituciones especializadas en la profesionalización en el ramo para crear y homologar contenidos de alto valor técnico que estén disponibles en todo el país.

Se asistió a la primera sesión en la que se instaló el comité de coordinación de la Red, el cual tiene como objetivo velar por el adecuado desarrollo, cumplimiento y seguimiento de las actividades, así como fomentar un espacio de cooperación interinstitucional, técnica, académica y de investigación que contribuya a la formación en protección civil y gestión integral del riesgo.

Se formaron tres grupos de trabajo, los cuales se enfocarán en homologar el marco conceptual sobre gestión de riesgos de los programas académicos; así como en comentarios al proyecto de maestría del Cenapred sobre gestión integral de riesgos y otro para trabajar en temas de certificación. La red reúne a 32 integrantes, incluyendo al Cenapred, universidades, organizaciones de la sociedad civil y coordinaciones estatales de protección civil.

## **13. Gestión de archivo institucional**

Se participó activamente en más de diez eventos, entre talleres, foros, cursos de capacitación y reuniones de trabajo, como parte integral del proceso de baja documental del archivo del Cenapred.

# DIRECCIÓN DE DIFUSIÓN

## Personal

Aguirre Puntos, Luis Alejandro

Cilia García, David Cajeme

Corrales Ramos, David

(a partir del 16 junio)

Esquivel Arce, Laura

(a partir del 1 de junio)

Estrada Cabrera, Cynthia Paola

González Francisco, Mario Iván

Lira Muñoz, Jenny

Mendoza Pérez, Daniel

(a partir del 16 de marzo)

Mera Caballero, Eduardo

Olivera Hernández, Yarely Yohemy

(a partir del 16 de mayo)

Peña Contreras, José Guadalupe

(a partir del 16 de junio)

Ramírez Ramos, José Carmen

Ramos Yáñez, Ana Karen

Rojas Vázquez, Maricela

Sánchez Pérez, Tomás Alberto

Soledad Díaz, Yessenia Elizabeth

(a partir del 16 de enero)

Vázquez Reyes, José Ángel



## Dirección de Difusión

Con el objetivo de divulgar el conocimiento de fenómenos perturbadores, desarrollos tecnológicos y medidas de preparación para reducir riesgos a través de medios impresos, electrónicos, digitales, campañas, exposiciones, servicios de información, entre otros, y a fomentar una cultura de prevención en todos los sectores de la población, la dirección realizó un programa anual de trabajo integrado por cinco proyectos cuyos principales resultados se detallan a continuación.

### 1. Servicios de información

Personal de las diversas áreas del Cenapred otorgó 155 entrevistas a medios informativos nacionales e internacionales, las cuales fueron publicadas en radio, televisión, medios impresos y digitales. Se generaron 1506 materiales informativos para la identificación del riesgo de desastres, prevención, mitigación, preparación y respuesta. Con apoyo de la DI, DIC, DAYGR y Enaproc se generaron diferentes contenidos, de éstos, 428 se publicaron como blogs en la página [www.gob.mx/cenapred](http://www.gob.mx/cenapred), 789 mensajes en redes sociales y 86 cápsulas audiovisuales.

Se elaboraron 241 reportes en los que se analiza, recopila y distribuye información publicada por diversos medios de comunicación digitales para informar oportunamente a personal clave de la CNPC sobre temas de la agenda pública relativa a gestión de riesgo de desastres.

Durante todo el año se mantuvo la colaboración semanal en el noticiario matutino del Sistema de Radiodifusoras Culturales Indígenas del INPI, en el que especialistas de todas las direcciones del centro brindaron medidas preventivas y de autoprotección en 56 entrevistas.

### 2. Promoción cultural

Se continuó con el desarrollo de materiales gráficos para difundir, a través de la estrategia de comunicación digital en redes sociales de la CNPC, medidas de prevención y autoprotección entre la población. En virtud de lo anterior, se diseñaron 73 mensajes ilustrados que abordan seis temáticas:

importancia de los alertamientos, temporada vacacional, ondas de calor, incendios forestales, ¿qué hacer después de un huracán?, además de binomios caninos, este último se realizó junto con la UNAM. Igualmente, se actualizaron 24 mensajes más sobre la alerta sísmica y medidas de preparación ante un sismo como parte de la promoción del Primer Simulacro Nacional 2023.

Se diseñaron dos nuevas infografías, una que resume las emergencias y desastres más relevantes en México en 2022 y otra para difundir la importancia de la seguridad informática entre el personal del Cenapred. Asimismo, se apoyó en el diseño de cuatro productos editoriales y en la actualización de 15 obras más, entre las que destacan las relacionadas con el volcán Popocatepetl.

En este año aumentó el número de materiales multimedia que se suman a la estrategia de comunicación en redes sociales. Se produjeron cinco videos dirigidos al público infantil con los temas de mochila de emergencia, temporada vacacional y acciones de prevención y autoprotección ante el uso de artificios pirotécnicos. Asimismo, se inició la campaña “Entre peques”, serie de entrevistas que niñas y niños hacen a especialistas para conocer las acciones de prevención de desastres y saber cómo participar desde casa.

Se llevaron a cabo 84 eventos relacionados con la gestión integral de riesgos de desastre en las instalaciones del Cenapred: 53 visitas guiadas dirigidas a los sectores público, privado y social a las que asistieron más de 1400 personas, tanto nacionales como internacionales, principalmente, del ámbito educativo. Destacan las siguientes ferias y exposiciones dirigidas a la población:

- Primera Feria de Protección Civil, organizada por la CNPC, en Mérida, Yucatán. Se distribuyeron 1330 publicaciones y se brindó información sobre diversos temas al público, principalmente, niñas, niños y adolescentes.
- Se exhibió la exposición fotográfica *Sismos de 1985 en la memoria de México*, en el marco del evento “México a través de los sismos: ¿qué tan preparados estamos?”, organizado por la SMIS, la UNAM y sociedades técnicas de ingeniería y arquitectura en el Palacio de Minería, en Ciudad de México.
- Se asistió a dos ferias de protección civil en las unidades académicas Gustavo A. Madero y Santo Tomás de la Universidad Rosario Castellanos. El evento fue dirigido a la comunidad estudiantil.

- En colaboración con la UNAM, el Cenapred participó en la 11ª edición de la Fiesta de las Ciencias y Humanidades, actividad dirigida al público infantil y juvenil.
- Finalmente, se participó en el Congreso Nacional de Protección Civil.

También se desarrollaron diversos foros temáticos destinados a la población, entre ellos, el foro “Turquía 2023. Los sismos de la historia reciente”, que contó con 330 asistentes y 495 visualizaciones en el canal de Youtube de la CNPC, a la fecha, y el foro binacional “Riesgo de tsunamis: infórmate, prepárate y actúa”, que se llevó a cabo en colaboración con la Semar, agencias internacionales e integrantes del Sinaproc para conmemorar el Día Mundial de Concienciación sobre Tsunamis, que fue transmitido a través de la plataforma Webex y contó con una asistencia de más de 180 participantes. Asimismo, se organizó e impartió la charla “Fortalecimiento de la Comunicación Institucional”, dirigida al personal de mando del Cenapred, a fin de mejorar las capacidades de las y los servidores públicos ante la presencia de medios de comunicación.

### **3. Acervos documentales**

Para facilitar el estudio y análisis de la GIRD, continuamente se ofrecieron servicios bibliotecarios abiertos al público en general para la consulta, ya fuera de manera presencial o a distancia, alcanzando 226 servicios en total.

Se actualizó el acervo documental de la Biblioteca del Cenapred, que consta de 13 232 materiales impresos y digitales, con 316 nuevos títulos. Asimismo, se publicaron y distribuyeron 12 boletines, uno cada mes, con recursos de información sobre riesgos específicos a las unidades estatales de protección civil, así como a 2077 contactos de las coordinaciones municipales de protección civil.

### **4. Proyecto editorial**

En el portal de publicaciones del Cenapred se dispusieron para consulta diferentes recursos de información documental cuya autoría estuvo a cargo de personal de diferentes áreas del centro. Se publicaron cuatro documentos

nuevos, entre éstos, una infografía que se elaboró en colaboración con la Universidad Nacional Autónoma de México.

Los documentos se destacan en la tabla siguiente:

Número	Título	Páginas
1	<i>Informe de actividades 2022</i>	76
2	<i>Impacto socioeconómico de los principales desastres ocurridos en la república mexicana en el año 2021</i>	186
3	<i>Impacto socioeconómico de los principales desastres ocurridos en la república mexicana en 2022. Resumen ejecutivo</i>	15
4	<i>Binomios caninos para búsqueda y rescate (infografía)</i>	3

Además, en el portal web del centro se pusieron a disposición cinco documentos que otras instituciones autorizaron para difundirlos: *Recuperaciones diversas ante el proceso de desastre: reflexiones y perspectivas para México*, SURSA-UNAM; el cuento “Las aventuras de Ollin: el aprovechamiento del recurso hídrico en emergencias” y la guía de actividades *Las aventuras de Ollin: el aprovechamiento del recurso hídrico en emergencias*, ambas obras de la SGIRPC; *Guía para el adecuado aprovechamiento del recurso hídrico ante emergencias*, de la SGIRPC-JICA, y *Comunicaciones de emergencia. Guía rápida para radios comunitarias*, de Redes por la Diversidad, Equidad y Sustentabilidad A.C.

Asimismo, en el portal web del Cenapred se creó un apartado para que las autoridades estatales puedan consultar los mensajes ilustrados elaborados para redes sociales. Estos materiales están distribuidos en carpetas de acuerdo con temáticas por fenómeno.

Por su parte, el servicio de distribución de publicaciones atendió 186 solicitudes y se distribuyeron 61 651 ejemplares, entre infografías, carteles, fascículos y minipockets, principalmente, en visitas guiadas y a través del envío por el Servicio Postal Mexicano a las 32 coordinaciones estatales de protección

civil. Finalmente, a través del correo electrónico [difusion@cenapred.unam.mx](mailto:difusion@cenapred.unam.mx) se atendieron 14 solicitudes que se canalizaron al área correspondiente.

## 5. Apoyos al Sinaproc

Se pusieron a disposición de la Coordinación de Protección Civil de Baja California, mensajes ilustrados de deslizamiento de laderas y de comunidades resilientes para que se incorporara su logotipo y, posteriormente, se difundieran en el estado. Por otro lado, se actualizaron y compartieron con la SGIRPC de Ciudad de México 14 mensajes ilustrados sobre alerta sísmica para difundirlos en redes sociales.

Se colaboró con la SMIS, UNAM y otras instituciones en el desarrollo, conferencias y montaje de una exposición fotográfica en el marco del evento “México a través de los sismos, edición 2023: ¿qué tan preparados estamos?”, como parte de la Semana Nacional de Protección Civil.

En coparticipación con la Coordinación de Políticas Públicas para la Prevención de Desastres del Cenapred, se revisó el contenido y gráficos de los materiales sobre prevención y autoprotección para personas migrantes, desarrollado por la OIM. Además, a solicitud de la Enaproc, se adaptaron infografías sobre sismos, inundaciones y ciclones para posteriormente enviarlas a la SEP.

Se publicaron en la revista *Capitel* las infografías *Marea roja*, *Clima espacial*, *Plan Familiar de Protección Civil* y *Prepárate contra el frío*, tanto en versión electrónica como impresa. Asimismo, se apoyó a la CNPC y sus direcciones generales en la revisión y diseño de diversos materiales gráficos como distintivos, reconocimientos, pendones, trípticos, banners e imagen de identidad y aplicativos de los dos ejercicios en el marco del Simulacro Nacional de Protección Civil para difundirlos en redes sociales, medios impresos y página web [preparados.gob.mx](http://preparados.gob.mx).

# DIRECCIÓN DE SERVICIOS TÉCNICOS

## Personal

Anguiano Núñez, Itzel Rosaura  
Californias Cano, María Guadalupe  
(a partir del 1 de abril)

González Fernández, Ruth  
(a partir de 16 de enero)

López Hernández, Martín  
(a partir del 16 de septiembre)

Martínez Nolasco, Mercedes  
Pérez Ponciano, Kristel Jazmín  
(a partir del 1 de junio)



## Dirección de Servicios Técnicos

A través de una gestión programática y jurídica, tanto a nivel nacional como internacional, la dirección tiene el objetivo de facilitar y agilizar diversos procedimientos del Cenapred mediante un enfoque que se centra en el fortalecimiento de capacidades preventivas, de preparación y resiliencia en diversos sectores de la sociedad a fin de reducir riesgos. Con el propósito de cumplir con la normativa vigente y respaldar las actividades técnicas, administrativas y académicas de las áreas que integran el centro, se llevaron a cabo acciones en cuatro proyectos, que corresponden al PAT 2023.

### **1. Otorgar certeza jurídica a las labores que se realizan al interior del Cenapred contribuye a la realización de sus objetivos de manera adecuada y conforme a la legislación aplicable**

#### **Cooperación e intercambio de experiencias relacionadas con las actividades del Cenapred de ámbito nacional e internacional en materia de gestión integral del riesgo, a través de las instancias correspondientes en los tres órdenes de gobierno**

Se realizaron las gestiones con la Amexcid para recibir a los representantes de la *Chinese Earthquake Administration* en el Cenapred, con la finalidad de discutir temas relacionados con riesgos sísmicos.

Se avanzó en el proceso para la aprobación e implementación del proyecto para el desarrollo de estrategias de reducción y preparación ante desastres con la implementación de sistemas de alerta temprana de procesos geodinámicos de Nicaragua, el cual será desarrollado por el Cenapred y el INETER de Nicaragua. Se atendieron diversas reuniones de trabajo relacionadas con la puesta en marcha del proyecto SATREPS II, en el cual participa el Cenapred en conjunto con la UNAM, El Salvador, así como JICA. En este contexto se llevó a cabo un acto para la firma de minutas en la SRE.

Se realizaron las convocatorias internas para la postulación de personas servidoras públicas con el perfil idóneo para obtener alguna de las becas de los cursos organizados por la Agencia de Cooperación Chilena, la Agencia de Cooperación Española y la Agencia de Cooperación Internacional del Japón.

Se coordinó la visita del sr. Norio Yonezaki, de JICA, quien visitó el Cenapred con la finalidad de dialogar sobre la cooperación histórica y en ejecución que existe entre ambas instituciones.

Se firmó el acuerdo interinstitucional de cooperación en materia de gestión del riesgo de desastres entre el Cenapred y el Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres de la República de Perú.

### **Solicitudes jurídicas formuladas por las áreas del centro, dependencias de los sectores público, social y privado para la interpretación y aplicación de las disposiciones normativas en materia de gestión integral del riesgo**

Se analizaron y atendieron las solicitudes jurídicas realizadas por las áreas del Cenapred, así como de las dependencias y entidades federales y estatales, organismos e instituciones de los sectores social y privado, con el objetivo de establecer los fundamentos jurídicos de los actos que realizan de conformidad con la LGPC y su reglamento, así como lo dispuesto en el RISSPC.

Se dio seguimiento y atención a 82 solicitudes oficios remitidos por diversos juzgados de distrito pertenecientes al Poder Judicial de la Federación relacionados con la materia de amparo. Se atendieron los requerimientos efectuados por diversos ministerios públicos de la federación, juzgados civiles y el TFCA. Se apoyó a la CNPC atendiendo tres requerimientos para cumplir con la auditoría UAG-AD-03-2023, realizada por la SFP.

Se colaboró en la revisión de solicitudes, tanto de autoridades locales como federales de los municipios de Chalco, Valle de Bravo, Tlalnepantla de Baz, Jaltenco y Ecatepec, Estado de México, así como Los Reyes de Salgado, Michoacán, y Tijuana, Baja California.

A través de la revisión del DOF, se recopilaron leyes, reglamentos, decretos, acuerdos, lineamientos y demás disposiciones de carácter general, relacionadas con las funciones del Cenapred, para mantener informadas a sus diversas áreas sobre modificaciones o adiciones a su marco normativo, a fin de que cuenten con elementos para atender las solicitudes formuladas por las dependencias de los sectores público, social y privado.

## Instrumentos jurídicos consensuales con el sector privado y público en materia de gestión integral de riesgo de desastres

Se realizaron las negociaciones para que el centro y la SSPC suscribieran convenios y contratos con el sector público y privado, los cuales se enlistan a continuación:

Tipo de instrumento	Celebrado con	Objetivo
Acuerdo interinstitucional de cooperación	Cenepred de la República del Perú	Desarrollar actividades de cooperación encaminadas al intercambio de conocimientos y experiencias en los procesos de estimación, prevención, reducción del riesgo y reconstrucción, así como al fortalecimiento de la coordinación bilateral y regional en la gestión del riesgo de desastres
Convenio de Colaboración	Instituto Tecnológico Superior de Atlixco, Puebla	Establecer acciones de coordinación para la operación de una estación de monitoreo de la actividad del volcán Popocatepetl, a la cual se le denominará "Estación Atlixco"
Convenio Marco de Concertación	Asociación Nacional de Gestión Integral de Riesgos en la Ciudad de México	Establecer bases de colaboración mutua entre las partes en los ámbitos académico, científico, cultural y social relacionados con la gestión integral de riesgos de desastres y protección civil, para la realización de sus respectivas actividades

Convenio Marco de Concertación	Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático	Establecer bases y mecanismos de colaboración en los ámbitos académico, científico, cultural y social, a fin de promover acciones conjuntas relacionadas con la gestión integral de riesgos y protección civil
Convenio Marco de Concertación	Federación Mexicana de Colegios de Ingenieros Civiles	Desarrollar actividades de cooperación para el intercambio de conocimientos y experiencias en los procesos de estimación, prevención, reducción del riesgo y reconstrucción, así como al fortalecimiento de la coordinación bilateral y regional en la gestión del riesgo de desastres
Convenio de Colaboración	Universidad Autónoma de la Ciudad de México	Establecer bases y mecanismos de colaboración académica entre las partes en los campos de la docencia, investigación y publicaciones

Se revisaron y emitieron comentarios a los siguientes instrumentos jurídicos, que se encuentran en proceso de suscripción:

1. Convenio marco de concertación a celebrarse con la ANGIR.
2. Se realizó revisión para emitir comentarios al convenio de colaboración con el Instituto Tecnológico Superior de Atlixco del estado de Puebla.
3. Convenio de concertación con el INECC.
4. Convenio de concertación con la Federación Mexicana de Colegios de Ingenieros Civiles.

Se suscribió el convenio de colaboración entre la FES Acatlán de la UNAM y el Cenapred, con el objetivo implementar el Laboratorio Municipal de Bases de Datos y Documental y fortalecer el ANR con información geográfica y estadística municipal de las 32 entidades federativas.

Se apoyó en la respuesta a la solicitud de acuerdo de préstamo interbibliotecario entre el Cenapred y el SNDIF. Se envió a las secretarías de protección civil de los gobiernos de Chiapas, Veracruz y Campeche, la carta

intención e invitación para adhesión al convenio marco para la creación de la Red Nacional de Escuelas e Instituciones para la Capacitación, Certificación y Profesionalización en Protección Civil y Gestión Integral del Riesgo.

### **Iniciativas de ley de las cámaras de diputados y senadores, así como de las dependencias y entidades federales y estatales, en materia de prevención y mitigación de desastres**

Se realizaron comentarios a cuatro iniciativas legislativas y diversos puntos de acuerdo emitidos por el H. Congreso de la Unión y las legislaturas estatales, relacionados con la difusión del conocimiento respecto de los fenómenos perturbadores y las medidas de preparación para la reducción de riesgos; la actualización del ANR y de los atlas de riesgos locales y municipales; así como el fortalecimiento de las campañas de prevención contra desastres geológicos y meteorológicos.

## **2. Seguimiento a las acciones que se llevan a cabo en el Cenapred, respecto de los programas Nacional de Desarrollo, Sectorial de la SSPC, Nacional de Protección Civil y Anual de Trabajo del Centro Nacional**

### **Cédulas de actividades correspondientes de cada una de las Direcciones de Área adscritas al Cenapred al Programa Anual de Trabajo**

En trimestres del ejercicio 2023, se integró el PAT que consistió de ocho cédulas correspondientes a las direcciones de Investigación, Análisis y Gestión de Riesgos, Instrumentación y Cómputo, Escuela Nacional de Protección Civil, Difusión, Servicios Técnicos, Coordinación de Políticas Públicas para la Prevención de Desastres y Coordinación Administrativa.

### **Avances del Programa Anual de Trabajo del Centro Nacional de Prevención de Desastres**

Se dio seguimiento en tiempo y forma a los proyectos y actividades establecidos en el PAT por las áreas que integran el Cenapred.

### **Informes periódicos de actividades programáticas transversales**

Se llevó a cabo la XXIV Junta de Gobierno del Cenapred, donde se aprobó por unanimidad el PAT 2023.

Se colaboró en el seguimiento a las metas del “Programa Sectorial de Seguridad y Protección Ciudadana” y a la Matriz de Indicadores de Resultados del Diagnóstico del Programa Presupuestario “N001”, así como la revisión y elaboración del “Programa Nacional de Protección Civil”. Adicionalmente, se dio seguimiento y se reportaron los avances correspondientes a los indicadores de cada uno de los programas correspondientes.

Se integró la información del centro para el Quinto Informe de Gobierno. Se integró y remitió información para la elaboración del Quinto Informe de Labores de la SSPC. Se compiló y envió la información para la integración del Quinto Informe de la Estrategia Nacional de Seguridad Pública.

### **3. Apoyo al Sinaproc**

#### **Comités Científicos Asesores, del Sistema Nacional de Protección Civil**

Se llevaron a cabo cinco reuniones del Comité Científico Asesor del Sistema Nacional de Protección Civil sobre Ciencias Sociales; seis del Comité Científico Asesor del Sistema Nacional de Protección Civil de Fenómenos de Carácter Geológico; siete del Comité Científico Asesor del Sistema Nacional de Protección Civil sobre Fenómenos de Carácter Hidrometeorológico y 12 del Comité Científico Asesor del Sistema Nacional de Protección Civil sobre Fenómenos de Carácter Químico.

Se llevaron a cabo 20 reuniones del Comité Científico Asesor del Sistema Nacional de Protección Civil sobre el Volcán Popocatepetl; una reunión conjunta de los Comités Científicos Asesores del Sistema Nacional de Protección Civil sobre Fenómenos Hidrometeorológicos y sobre Ciencias Sociales, con el objetivo de analizar, evaluar y proponer un plan de recuperación resiliente por las afectaciones provocadas por el huracán *Otis*.

#### **4. Acceso a la información y protección de datos personales con la finalidad de evitar actos de corrupción u opacidad al interior del Cenapred**

##### **Apoyo a las áreas del Cenapred en el marco de la normatividad aplicable a la Transparencia, Acceso a la Información Pública y Protección de Datos Personales para atender las solicitudes**

Se brindó el apoyo como Unidad de Transparencia a las distintas consultas realizadas por las áreas del Cenapred, con el fin de cumplir lo dispuesto por la normatividad aplicable. Se hizo del conocimiento a todo el personal del centro de las distintas disposiciones emanadas del INAI.

Se llevó a cabo el “Programa de Capacitación en Transparencia, Acceso a la Información, Pública y Protección de Datos Personales” con un total de 119 servidores públicos capacitados. Se atendieron 29 requerimientos efectuados por el INAI, respecto del cumplimiento de la normativa aplicable.

Se realizaron diversas campañas de sensibilización en materia de Protección de Datos Personales y Acceso a la información, mediante comunicación interna del centro. Con la colaboración de las direcciones de Instrumentación y Cómputo y Difusión, se modificaron los apartados correspondientes en la página web institucional, cumpliendo así con las obligaciones para la evaluación del desempeño contempladas en la Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados.

Adicionalmente, se realizaron modificaciones al apartado de Datos Personales, Transparencia y Transparencia Proactiva, dando cumplimiento a la Política de Transparencia, Gobierno Abierto y Datos Abiertos de la Administración Pública Federal 2021-2024.

##### **Solicitudes de información y el ejercicio de los derechos ARCO, en el marco la normatividad aplicable a la Transparencia, Acceso a la Información Pública y Protección de Datos Personales**

Se atendieron 208 solicitudes de acceso a la información presentadas a este sujeto obligado, preservando los principios propersona y de máxima publicidad, transparentando con esto las acciones y labores que realiza el Cenapred.

Se atendieron 19 requerimientos de información por parte del INAI, a través de la herramienta de comunicación. Asimismo, se remitieron al INAI cuatro informes anuales de actividades y la evaluación general en materia de acceso a la información pública en el país, el cual es presentado al Senado de la República y a la Cámara de Diputados. Se llevaron a cabo cuatro sesiones ordinarias y nueve extraordinarias del Comité de Transparencia del Cenapred.



# COORDINACIÓN ADMINISTRATIVA

## Personal

Castelán Marroquín, Eduardo Rafael  
(a partir del 16 de enero)

Del Castillo Bousquet, Cristian Raúl

Fernández Cobos Capistrán, Teresita del Niño Jesús

Fuentes Jiménez, Jorge Antonio

Gaytán Saldaña, Laura Cecilia

(a partir del 16 de marzo)

Hernández Montero del Collado, Haydeé

(a partir del 16 de marzo)

Hernández Montes, Claudia Jazmín

Hernández Rodríguez, Yasmara

(a partir del 16 de marzo)

Lera Zepeda, Denisse Aroah

Lira Torres, Juana Elena†

(hasta el 28 de mayo)

Martínez González, Elías

Medina Hernández, Adriana

Montes Hernández Claudia Jazmín

Mora Serrano, Gloria

Morales Rivas, Fabiola

Ortiz Romero, Isabel

Reyes Rodríguez, Rosa

(hasta el 15 de marzo)

Robles Félix, José Carlos

Rodríguez Corona, Claudia Selene

Tapia Serrano, Citlalli Guadalupe

(a partir del 16 de junio)

Toriz Domínguez, Guillermina

Villalva Ortega, Alberto



## Coordinación Administrativa

El objetivo de la coordinación es administrar los recursos humanos, financieros, materiales y servicios generales a fin de asegurar los medios necesarios para la operación y funcionamiento del Centro Nacional de Prevención de Desastres. La descripción de estas acciones se presenta a continuación.

### 1. Gestionar movimientos de alta y baja del personal

Se tramitaron ante la Dirección General de Recursos Humanos 11 movimientos de promoción y 38 nuevos ingresos en plazas vacantes, así como seis movimientos de baja.

### 2. Realizar modificaciones a la estructura del Cenapred

Se gestionaron cuatro movimientos de cambio de denominación de puestos de personal de mando, enlace y operativo, a fin de atender las observaciones planteadas por la SFP, propuesta, aprobada y registrada por dicha globalizadora.

### 3. Validar quincenalmente la nómina

Se llevó a cabo la validación de las 24 quincenas relativas al pago de sueldos y salarios correspondientes, así como del pago retroactivo de incremento salarial autorizado para el presente ejercicio fiscal y aguinaldo primera y segunda parte del ejercicio 2023 de los servidores públicos activos adscritos al Cenapred.

### 4. Realizar el refrendo de la estructura orgánica

Se llevó a cabo el refrendo a la estructura orgánica y ocupacional, correspondiente al ejercicio fiscal 2023, autorizado y registrado por la SFP.

### 5. Enviar el Registro Único de Servidores Públicos

Se realizó la actualización y el envío de las quincenas 1 a la 24 del ejercicio 2023, a través del Sistema del Registro Único de Servidores Públicos de la SFP del padrón de servidores públicos y puestos adscritos al centro.

## 6. Renovar el “Programa Anual de Servicio Social” ante las instituciones educativas correspondientes

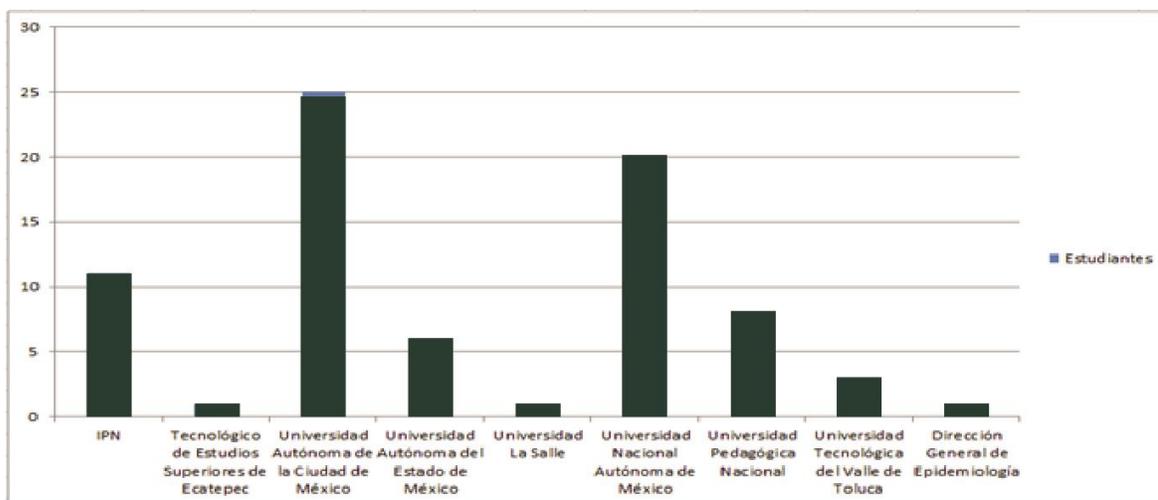
Se gestionó la renovación y registro de programas de servicio social y prácticas profesionales con instituciones como la UNAM, el IPN y la UACM.

## 7. Captar y brindar atención a estudiantes interesados en realizar servicio social, prácticas profesionales y tesis

Se captaron 76 estudiantes de diversas instituciones educativas, quienes apoyaron realizando servicio social, estancias, estadía, residencia y prácticas profesionales en los proyectos propuestos por los responsables de las distintas áreas que conforman el Cenapred, asimismo, se realizaron diversos oficios de aceptación, de liberación y documentos de ingreso.

A continuación se presenta un gráfico con los prestadores por institución académica captados en el presente ejercicio.

### Prestadores por institución educativa



## 8. Capacitación del personal

Se realizaron acciones de difusión para capacitación en materia de transparencia y protección de datos personales, principalmente, para los cursos “Introducción a la Ley General de Archivos”, “Introducción a la Ley Federal de

Transparencia y Acceso a la Información Pública”, “Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados” y “Ética Pública”, entre otros, con el fin de cumplir con el “Programa de Capacitación en Transparencia, Acceso a la Información, Protección de Datos Personales y Temas Relacionados 2023”, registrado ante el INAI.

Asimismo, atendiendo los acuerdos y requerimientos de la Unidad de Ética, el Comité de Transparencia y la SFP, se establecieron acciones para que todo el personal se capacitara en los cursos de responsabilidades administrativas de los servidores públicos, cursos con perspectiva de género y ética, además, se realizó el registro del “Programa Anual de Capacitación del Cenapred” en el Sistema Integral de Información de los Ingresos y Gasto Público. Cabe destacar que el personal se capacitó en 53 diferentes temáticas y ejes transversales. Se obtuvieron 316 constancias de acreditación.

#### **9. Gestión con el área central de las adquisiciones solicitadas por las diferentes áreas**

Se realizaron cuatro procedimientos de contratación ante la SSPC, atendiendo las solicitudes y necesidades de las áreas solicitantes del Cenapred.

#### **10. Gestionar y/o realizar mantenimiento y conservación de instalaciones y bienes (equipamiento y vehículos)**

Se llevó a cabo el mantenimiento de las instalaciones del centro, así como el preventivo y correctivo de los 15 vehículos oficiales, de manera centralizada por medio de la DGRMSOP de la SSPC.

#### **11. Atención de servicios de mensajería**

Se atendieron 576 solicitudes de apoyos administrativos para el servicio de mensajería.

## **12. Realizar dos conciliaciones semestrales del inventario**

Se realizó la conciliación del inventario correspondiente al primer semestre de 2023, en la cual se contabilizaron 3857 bienes con un valor de 109 994 286.72 pesos. Se enviaron a la DGRMSOP de la SSPC los informes trimestrales de baja de bienes muebles y el “Programa Anual de Disposición Final de Bienes Muebles”.

## **13. Validar las facturas de consumo de los servicios centralizados**

Se realizó la validación de las 109 guías utilizadas por el servicio de MEXPOST.

## **14. Gestionar el préstamo de vehículos para uso oficial**

En el presente ejercicio fiscal se gestionó el préstamo vehicular para 140 comisiones oficiales.

## **15. Operación del Comité de Ética del Cenapred**

Se llevaron a cabo cuatro sesiones ordinarias, el comité aprobó el PAT 2023, los proyectos del Código de Conducta 2023 y el Posicionamiento de no tolerancia a los actos de corrupción. No recibió denuncias en materia de ética pública y conflicto de intereses o quejas relacionadas con el incumplimiento de los principios que rigen el actuar de las y los servidores públicos ni solicitudes de asesorías u orientación.

Se difundieron 92 plantillas informativas en materias de Ley Federal de Austeridad Republicana, Estrategia Nacional contra el Robo de Hidrocarburos, ciudadanos alertadores internos y externos de la corrupción, código de conducta, conflicto de interés, ética pública, Ley General de Responsabilidades Administrativas, cursos “Ética Pública, Prevención de Conflictos de Intereses y Transparencia”. Se realizó la campaña para promover el cumplimiento a la declaración de modificación de situación patrimonial y de intereses, con la que 100 % del personal cumplió dicha obligación.

## **16. Gestión y control de los recursos financieros del Cenapred**

Se llevaron a cabo procesos administrativos de gestión y control de los recursos financieros como la integración del anteproyecto del “Presupuesto de

Egresos” para el ejercicio fiscal 2024; 48 reportes sobre el ejercicio de recursos en el Sistema Integral de Información de los Ingresos y Gasto Público (SII@Web) de la SHCP.

Se atendieron 381 trámites de viáticos y pasajes del personal adscrito para el desempeño de sus funciones; se realizaron 12 reportes del ejercicio de gasto del Cenapred y 12 conciliaciones sobre el comportamiento presupuestal mensual ante la DGPPR de la SSPC.

## **17. Gestión y planeación para el cumplimiento de las atribuciones del Cenapred**

Se realizó el Reporte Anual del Comportamiento de Riesgos 2023, no materializándose ningún riesgo, se reportaron cuatro avances trimestrales del PTAR 2023. Se integró la matriz de administración de riesgos, el mapa de riesgos y el PTAR para el ejercicio fiscal 2024.

Se dio seguimiento al “Programa Nacional contra la Corrupción y la Impunidad y para la Mejora de la Gestión Pública”. Se reportaron cuatro avances trimestrales del cumplimiento a las bases de colaboración del programa; así como seguimiento al cumplimiento de la Ley Federal de Austeridad Republicana. Se reportaron 12 informes de avances mensuales al cumplimiento a la citada Ley.

Se realizó la gestión y carga de documentación e información oficial de 12 fracciones en la Plataforma Nacional de Transparencia, correspondiente al artículo 70 de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública. Cabe mencionar que durante el periodo que se reporta el Cenapred ejerció 83.4<sup>1</sup> millones de pesos,<sup>1</sup> 72.5 % destinado a servicios personales y 27.5 % a materiales, suministros y servicios generales.

---

<sup>1</sup> Cifras al 30 de noviembre de 2023.

## Siglas y acrónimos Informe de Actividades 2023

ADIP | Agencia Digital de Innovación Pública

AEM | Agencia Espacial Mexicana

ALVO | Asociación Latinoamericana de Vulcanología

Amexcid | Agencia Mexicana de Cooperación Internacional para el Desarrollo

ANGIR | Asociación Nacional de Gestión Integral de Riesgos en la Ciudad de México

ANR | Atlas Nacional de Riesgos

APF | Administración Pública Federal

CAT | Centro de Alerta de Tsunami

CDV | Centro de Descontaminación de Equipo y Vehículos

CEDN | Coordinación de Estrategia Digital Nacional

Cenacom | Centro Nacional de Comunicación y Operación de Protección Civil

Cenapred | Centro Nacional de Prevención de Desastres

Centro Nacional de Manejo de Fuego

CFE | Comisión Federal de Electricidad

CG | Centro de Geociencias de la UNAM

Cires | Centro de Instrumentación y Registro Sísmico

Cismid | Centro Peruano-Japonés de Investigaciones Sísmicas y Mitigación de Desastres

CNLV | Central Nucleoeléctrica Laguna Verde

CNPC | Coordinación Nacional de Protección Civil

CNSNS | Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias

Conafor | Comisión Nacional Forestal

Conagua | Comisión Nacional del Agua

Conasea | Comité Consultivo Nacional de Normalización de Seguridad Industrial y Operativa y Protección al Medio Ambiente

Copere | Comité de Planeación de Emergencias Radiológicas Externas

Copsadii | Consejo Nacional de Prestación de Servicios para la Atención, Cuidado y Desarrollo Integral Infantil

CTEIGB | Comité Técnico Especializado de Información Geográfica Básica

DGPC | Dirección General de Protección Civil

DGPPR | Dirección General de Programación y Presupuesto

DGRMSO | Dirección General de Recursos Materiales, Servicios y Obra Pública

DOF | Diario Oficial de la Federación

Encit | Escuela Nacional de Ciencias de la Tierra de la UNAM

FI | Facultad de Ingeniería de la UNAM

Fopredén | Fondo para la Prevención de Desastres Naturales

GIAC-CT | Grupo Interinstitucional de Análisis y Coordinación para Ciclones Tropicales

GN | Guardia Nacional

GN | Guardia Nacional

GOIGSSPP | Grupo de Operación Integral del Grijalva con Sentido Social y Protección de la Población

GT-ENOT | Grupo de Trabajo para el Seguimiento y Evaluación de la Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial

GTTESM | Grupo de Trabajo Técnico en Salud Mental

IAEM | International Association of Emergency Managers

IFRC | International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies

IGEF | Instituto de Geofísica de la UNAM

IGOPP | Indicadores Índice de Gobernabilidad y Políticas Públicas

II | Instituto de Ingeniería de la UNAM

IMSS | Instituto Mexicano del Seguro Social

INAI | Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y  
Protección de Datos Personales

INE | Instituto Nacional Electoral

INECC | Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático

INEGI | Instituto Nacional de Estadística y Geografía

Ineter | Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales

Inicit | Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Tierra

Inifed | Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa

INPI | Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas

IPN | Instituto Politécnico Nacional

IPRED | International Platform for Reducing Earthquake Disaster

ISSSTE | Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores  
del Estado

ITU | International Telecommunication Union

JEEGMA | Jornadas Estatales de Estadística, Geografía y Medio Ambiente

JICA | Agencia Japonesa de Cooperación Internacional

LGPC | Ley General de Protección Civil

LMFN | Laboratorio de Monitoreo de Fenómenos Naturales

NASA | National Aeronautics and Space Administration

OASIS | Organization for the Advancement of Structured Information  
Standards

OIEA | Organismo Internacional de Energía Atómica

OIM | Organización Internacional para las Migraciones

OMS | Organización Mundial de la Salud

ONNCCE | Organismo Nacional de Normalización y Certificación de la  
Construcción y Edificación

ONU | Organización de las Naciones Unidas

PAC | Protocolo de Alerta Común

PAT | Programa Anual de Trabajo

PERE | Plan de Emergencia Radiológica Externa

PIPASEVM | Programa Integral para Prevenir, Atender, Sancionar y Erradicar la Violencia contra las Mujeres

PNOTDU | Programa Nacional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano 2021-2024

PREVINAH | Programa de Prevención de Desastres en Materia de Patrimonio Cultural

Proigualdad | Programa Nacional para la Igualdad entre Mujeres y Hombres

Pronapinna | Programa Nacional de Protección de Niñas, Niños y Adolescentes 2021-2024

PTAR | Programa de Administración de Riesgos

Rencai | Registro Nacional de Centros de Atención Infantil

RISSPC | Reglamento Interior de la Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana

Sasmex | Sistema de Alerta Sísmica Mexicano

Satreps | Science and Technology Research Partnership for Sustainable Development

Sedatu | Secretaría de Desarrollo Agrario Territorial y Urbano

Sedena | Secretaría de la Defensa Nacional

Semar | Secretaría de Marina

Seneam | Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano

SEP | Secretaría de Educación Pública

Sesver | Servicios de Salud de Veracruz

SFP | Secretaría de la Función Pública

SGIRPC | Secretaría de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil de la Ciudad de México

SHCP | Secretaría de Hacienda y Crédito Público

Sinaproc | Sistema Nacional de Protección Civil

SMIS | Sociedad Mexicana de Ingeniería Sísmica

SMN | Servicio Meteorológico Nacional

SNDIF | Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia

SRE | Secretaría de Relaciones Exteriores

SSN | Servicio Sismológico Nacional

SSPC | Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana

TBGIR | Técnico Básico en Gestión Integral del Riesgo

TFCA | Tribunal Federal de Conciliación y Arbitraje

UACM | Universidad Autónoma de la Ciudad de México

UAEM | Universidad Autónoma del Estado de México

UAM | Universidad Autónoma Metropolitana

UMSNH | Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

UNAM | Universidad Nacional Autónoma de México

UNDRR | Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de  
Desastres

Unicach | Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas

USGS | United States Geological Survey

USGS-VDAP | Servicio Geológico de los Estados Unidos. Programa de  
Asistencia ante Desastres de origen Volcánico

UV | Universidad Veracruzana

WMO | World Meteorological Organization



# SEGURIDAD

SECRETARÍA DE SEGURIDAD  
Y PROTECCIÓN CIUDADANA

Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana  
Centro Nacional de Prevención de Desastres  
Av. Delfín Madrigal núm. 665,  
Col. Pedregal de Santo Domingo,  
Del. Coyoacán, Ciudad de México C.P. 04360  
[www.gob.mx/cenapred](http://www.gob.mx/cenapred)

## 2023