

# INFORME DE ACTIVIDADES

Centro Nacional de Prevención de Desastres  
2014



SECRETARÍA DE GOBERNACIÓN

Miguel Ángel Osorio Chong  
SECRETARIO DE GOBERNACIÓN

Luis Felipe Puente Espinosa  
COORDINADOR NACIONAL  
DE PROTECCIÓN CIVIL

Carlos Miguel Valdés González  
DIRECTOR GENERAL DEL  
CENTRO NACIONAL DE  
PREVENCIÓN DE DESASTRES

© SECRETARÍA DE GOBERNACIÓN  
Abraham González Núm. 48,  
Col. Juárez, Del. Cuauhtémoc,  
C.P. 06600, México, D.F.

© CENTRO NACIONAL DE PREVENCIÓN DE DESASTRES  
Av. Delfín Madrigal Núm. 665,  
Col. Pedregal de Santo Domingo,  
Del. Coyoacán, C.P. 04360, México, D.F.  
Teléfonos:  
(55) 54 24 61 00  
Fax: 56 06 16 08  
mail: editor@cenapred.unam.mx  
www.gobernacion.gob.mx  
www.cenapred.gob.mx

INFORME DE ACTIVIDADES 2014  
Es una publicación editada por el  
Centro Nacional de Prevención de Desastres

Edición:  
Abigail Araceli Cervantes Cantero

Portada:  
Maricela Rojas Vázquez

Derechos reservados conforme a la ley

EL CONTENIDO DE ESTE DOCUMENTO ES EXCLUSIVA RESPONSABILIDAD  
DE LOS AUTORES

# CONTENIDO

## **1 PRESENTACIÓN**

### **INFORME GENERAL**

- 4** Dirección de Investigación
- 26** Dirección de Análisis y Gestión de Riesgos
- 35** Dirección de Instrumentación y Cómputo
- 42** Dirección de la Escuela Nacional de Protección Civil
- 51** Dirección de Difusión
- 55** Dirección de Servicios Técnicos
- 61** Coordinación Administrativa

### **INFORME DETALLADO**

- 66** Dirección de Investigación
- 80** Dirección de Análisis y Gestión de Riesgos
- 88** Dirección de Instrumentación y Cómputo
- 95** Dirección de la Escuela Nacional de Protección Civil
- 102** Dirección de Difusión
- 108** Dirección de Servicios Técnicos
- 114** Coordinación Administrativa

# INFORME DE ACTIVIDADES

Centro Nacional de Prevención de Desastres  
2014



# PRESENTACIÓN

Este nuevo formato del Informe de Actividades del Centro Nacional de Prevención de Desastres muestra de manera sintética y específica, las acciones que cada Dirección de Área realizó de acuerdo con las líneas del Programa Anual de Trabajo, permitiendo, así, que cada línea sea cuantificada y cualificada en función del beneficio o impacto alcanzado. El objetivo que se persigue con este formato es que la consulta de los logros de las diversas áreas sea más ágil, además de contribuir al proceso permanente de transparencia y rendición de cuentas que realiza el Centro a la población y a su Junta de Gobierno.

En relación con el impacto económico que generaron los desastres en México, en 2014, los daños y pérdidas ascendieron a 2,477 millones de dólares, cifra que superó el promedio de los últimos 15 años, que fue de 2,147 millones de dólares en el periodo de 2000–2014. La mayor proporción de daños y pérdidas está relacionada con el impacto del huracán *Odile* en Baja California Sur, que ascendieron a más de 1,815 millones de dólares.

Como consecuencia de la emergencia provocada por dicho huracán, en septiembre, aunado a las actividades ordinarias de investigación, análisis y gestión de riesgos, instrumentación y monitoreo de fenómenos, capacitación y difusión, se instaló en el CENAPRED el Comité Nacional de Emergencias, mismo que sesionó el tiempo que duró la emergencia, dispuso de expertos y sistemas de información para realizar análisis y diagnósticos de riesgos tanto en el Centro como en campo, sobre todo, en Baja California Sur, actividad que generó información útil para manejarla emergencia y la reconstrucción.

Por otra parte, destacan, también, la revisión de sistemas de alerta hidrometeorológica, la revisión e integración de atlas de riesgos estatales y municipales, la publicación de nuevas infografías y el lanzamiento del programa académico Técnico Básico en Gestión integral del Riesgo, que bajo la dirección de la Escuela Nacional de Protección Civil comenzó actividades con una matrícula de más de 4,000 alumnos.

# INFORME GENERAL

---



# DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN

---

DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN

NÚM.	PROYECTO (PAT)	ACCIÓN	BENEFICIO					
			POBLACIONAL		TERRITORIAL		ECONÓMICO	
			CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO
I	<b>Monitoreo y análisis de la actividad del volcán Popocatepetl</b>	1. Vigilancia del volcán Popocatepetl		26'000,000 habitantes a <100 km		4 estados y el Distrito Federal	Alto	
		2. Informes mensuales						
		3. Informe anual						
		4. Reuniones del Comité Científico						
		5. Presentaciones para el Comité Científico						
		6. Notas técnicas de sobrevuelos						
		7. Elaboración de contenidos para infografía						
II	<b>Análisis de la actividad de otros volcanes importantes</b>	8. Vigilancia del volcán de Colima		1'500,000 habitantes a <100 km		2 estados del país	Alto	
		9. Informes sobre el volcán de Colima						
		10. Monitoreo de volcanes: Ceboruco, San Martín Tuxtla, El Chichón y Tacaná		7'550,000 habitantes a <100 km de alguno de estos volcanes		5 estados del país	Alto	
		11. Informes sobre los volcanes Ceboruco, San Martín Tuxtla, Tacaná y Chichón						
III	<b>Zonificación de campos volcánicos monogenéticos para la identificación de los peligros asociados</b>	12. Informe de zonificación		7'765,608 habitantes en los campos volcánicos		9 estados y el Distrito Federal	Alto	

DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN

NÚM.	PROYECTO (PAT)	ACCIÓN	BENEFICIO					
			POBLACIONAL		TERRITORIAL		ECONÓMICO	
			CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO
IV	<b>Diagnóstico de los volcanes activos a monitorear por el Servicio Vulcanológico Nacional</b>	13. Informe diagnóstico	Alto	70% de la población del país vive a <100 km de algún volcán activo		15 entidades federativas y el Distrito Federal	Alto	
V	<b>Estimación de la vulnerabilidad ante fenómenos kársticos</b>	14. Informe sobre la vulnerabilidad por fenómenos kársticos	Alto			20% del territorio nacional	Bajo	
		15. Elaboración de contenidos para infografía						
VI	<b>Investigación de Peligro y Riesgo Sísmico</b>	16. Desarrollo de <i>software</i> para sismos	Alto			Todo el país	Alto	
		17. Vibración ambiental en edificios	Medio			Todo el Distrito Federal	Medio	
		18. Desarrollo de <i>software</i> para el análisis de vibración						
		19. Elaboración de manual	Alto			Todo el país	Alto	
		20. Campaña de medición de vibración ambiental (SPAC)	Medio			Municipio de Huajuapán de León, Oaxaca	Medio	
		21. Estudio de sismicidad en Nuevo León	Alto			Nuevo León	Alto	

DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN

NÚM.	PROYECTO (PAT)	ACCIÓN	BENEFICIO					
			POBLACIONAL		TERRITORIAL		ECONÓMICO	
			CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO
VII	Sismología volcánica	22. Clasificación de señales sísmicas del volcán Popocatepetl		26'000,000 habitantes a <100 km		4 estados y el Distrito Federal	Alto	
		23. Software para eventos volcanotectónicos		3'600,000 habitantes a <100 km		2 estados del país	Alto	
		24. Análisis diario de las deformaciones del volcán Popocatepetl		26'000,000 habitantes a <100 km		4 estados y el Distrito Federal	Alto	
		25. Análisis de deformación en el volcán generado por sismos tectónicos				4 estados y el Distrito Federal	Alto	
		26. Colaboración con el gobierno de Nicaragua	Alto			República de Nicaragua	Alto	
		27. Campaña de gravimetría, magnetometría y prospección sísmica pasiva del volcán Popocatepetl		26'000,000 habitantes a <100 km		4 estados y el Distrito Federal	Alto	
		28. Reuniones del Comité Científico del Popocatepetl				4 estados y el Distrito Federal	Alto	
		29. Definición del sitio para la estación Encinos e instalación de las estaciones de la Universidad de Washington				4 estados y el Distrito Federal	Medio	

DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN

NÚM.	PROYECTO (PAT)	ACCIÓN	BENEFICIO					
			POBLACIONAL		TERRITORIAL		ECONÓMICO	
			CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO
VIII	<b>Análisis de información acelerométrica de la Red del D.F. y de atenuación</b>	30. Análisis estadístico de los sismos registrados por CENAPRED	Alto			3 estados y el Distrito Federal	Alto	
		31. <i>Software</i> para el cálculo de cocientes espectrales	Medio			Distrito Federal	Medio	
		32. <i>Software</i> para el cálculo de funciones de atenuación	Medio			3 estados y el Distrito Federal	Medio	
IX	<b>Revisión y evaluación estadística de la reglamentación y normatividad vigente para edificación y obra civil en general</b>	33. Normatividad para sector salud y educación	Alto	Población de todo el país	Alto	Todo el país		
		34. Participación en diversos comités de norma						
X	<b>Investigación experimental y analítica en sistemas estructurales de líneas vitales, vinculación con el Atlas Nacional de Riesgos</b>	35. A) Estudio experimental de muros en base flexible	Alto	Población de grandes concentraciones urbanas	Alto	Capitales más grandes del país		
		36. B) Estudio experimental de muros diafragma	Alto	Población de ciudades en regiones de alta sismicidad	Alto	Ciudades de regiones de alta sismicidad		
		37. C) Estudio experimental del Viaducto Bicentenario	Alto	Población de la zona metropolitana	Medio	Zona metropolitana		

DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN

NÚM.	PROYECTO (PAT)	ACCIÓN	BENEFICIO					
			POBLACIONAL		TERRITORIAL		ECONÓMICO	
			CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO
XI	<b>Susceptibilidad de daño y normatividad en el ámbito de la edificación del Grupo A y sistemas de líneas vitales, inicio del estudio de edificaciones del sector salud</b>	38. Base de datos de daños en sistemas extendidos	Medio	Población de todo el país	Medio	Todo el país		
		39. Red Nacional de Evaluadores						
XII	<b>Estudio sobre funciones de vulnerabilidad de bienes expuestos ante diferentes tipos de solicitudes.</b>	40. Se calibraron funciones de vulnerabilidad para vivienda	Alto	7.2 millones	Alto	1.8 millones de viviendas construidas	Alto	
XIII	<b>Investigación analítica y experimental en vivienda</b>	41. Colaboración con la UNAM de ensaye de muros de mampostería con refuerzo horizontal	Alto	Todo el país	Alto	Todo el país	Alto	
XIV	<b>Revisión de la información experimental existente para el desarrollo de funciones de vulnerabilidad para</b>	42. Propuesta de funciones de vulnerabilidad para la vivienda de muros de concreto	Alto	Todo el país	Alto	Todo el país	Alto	

DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN

NÚM.	PROYECTO (PAT)	ACCIÓN	BENEFICIO						
			POBLACIONAL		TERRITORIAL		ECONÓMICO		
			CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO	
	<b>viviendas construidas con muros de concreto</b>								
XV	<b>Revisión de la información contenida y disponible en el Atlas Nacional de Riesgos correspondiente a los bienes expuestos relacionados con el Riesgo Sísmico</b>	43. Peligro	Alto	Población de todo el país	Alto	Todo el país			
		44. Vulnerabilidad	Alto	Población de todo el país	Alto	Todo el país			
XVI	<b>Determinar el mapa de susceptibilidad de daño en dos municipios del estado de Chiapas: Tapachula y Mapastepec</b>	45. Proyecto piloto en Chiapas	Medio	17 mil habitantes	Medio	Municipio Mapastepec	Sin información		
XVII	<b>Determinar el mapa de riesgo de la ciudad de Huajuapán de León</b>	46. Proyecto piloto en Oaxaca	Medio	53 mil habitantes	Medio	Municipio Huajuapán de León	Sin información		

DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN

NÚM.	PROYECTO (PAT)	ACCIÓN	BENEFICIO					
			POBLACIONAL		TERRITORIAL		ECONÓMICO	
			CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO
XVIII	<b>Estrategia Nacional para la Identificación de Laderas Potencialmente Inestables (Colaboración con IG_UNAM)</b>	47. Impartición de cursos		Se capacitaron a 508 personas		8 estados del país	Alto	
		48. Información técnica para infografía	Alto			Estados en donde se presenta el fenómeno de inestabilidad de laderas	Alto	
		49. Convención Nacional de Protección Civil en Acapulco		Se capacitaron a 42 personas en los cursos y un promedio de 25 personas por día en el stand (5 días)		4 estados del país	Alto	
		50. Recomendaciones para la reconstrucción de viviendas en Guerrero (ocho visitas) SEDATU		15,000 habitantes		4 municipios	Alto	
		51. Acciones en planteles educativos de Guerrero		Aprox. 26,100 alumnos	Medio		Medio	
		52. Reuniones técnicas		Un millón 672 mil habitantes	Alto	20 municipios afectados por <i>Ingrid y Manuel</i>	Alto	

DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN

NÚM.	PROYECTO (PAT)	ACCIÓN	BENEFICIO					
			POBLACIONAL		TERRITORIAL		ECONÓMICO	
			CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO
		53. Informes técnicos		Aprox. 5,500 habitantes		Comunidades del municipio de Malinaltepec y Tlacoapa, Guerrero	Medio	
		54. Informe global <i>Ingrid y Manuel</i>		33,886 afectados		Comunidades afectadas en Guerrero, Oaxaca y Veracruz	Alto	
		55. Notas informativas	Alto			4 entidades federativas y 8 municipios	Alto	
<b>XIX</b>	<b>Mapa Nacional de Peligro por Inestabilidad de Laderas (1a Etapa): Inventario Nacional de Deslizamientos (Colaboración con IG_UNAM)</b>	56. Primera versión: Mapa Nacional de Susceptibilidad de Laderas	Alto			Estados en donde se presenta el fenómeno de inestabilidad de laderas	Alto	
<b>XX</b>	<b>Estudio y análisis de los fenómenos de hundimiento y agrietamiento del terreno en el área</b>	57. Comparación modelos INEGI con LIDAR	Alto			Zonas afectadas del Distrito Federal y Estado de	Alto	
		58. Identificación de zonas de mayor hundimiento						

DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN

NÚM.	PROYECTO (PAT)	ACCIÓN	BENEFICIO					
			POBLACIONAL		TERRITORIAL		ECONÓMICO	
			CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO
	<b>metropolitana de la Ciudad de México (Colaboración con el II-UNAM)</b>					México		
<b>XXI</b>	<b>Desarrollo de metodología para la estimación del potencial de licuación en zonas urbanas</b>	59. Desarrollo de metodología	Alto			Mexicali, San Luis Río Colorado, Sonora y municipios de la costa de Michoacán, Colima, Guerrero y Chiapas	Alto	
<b>XXII</b>	<b>Investigación para el alertamiento hidrometeorológico</b>	60. Reportes hidrometeorológicos		103'774,359 habitantes (92.4% de la población total)		1,892 municipios (76% del total de municipios)	Alto	
		61. Apoyo al Sistema Nacional de Alertas	Alto		Alto		Alto	
		62. Participación en comité Interdisciplinario	Alto		Alto		Alto	
		63. Libro Blanco	Alto		Alto		Alto	

DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN

NÚM.	PROYECTO (PAT)	ACCIÓN	BENEFICIO					
			POBLACIONAL		TERRITORIAL		ECONÓMICO	
			CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO
XXIII	<b>Investigación de los fenómenos hidrometeorológicos extremos</b>	64. Informe sobre la evaluación de impacto socioeconómico por desastres		3'429,707 habitantes		22 municipios de Nuevo León		
		65. Información para infografía sobre Tormentas Eléctricas	Alto		Alto		Alto	
		66. Peligro y riesgo por presencia de ciclones tropicales (actualizados al 2014)	Alto		Alto			
		67. Comparación de modelos numéricos	Medio		Alto			
		68. Información para fascículo sobre Tormentas Eléctricas	Medio		Alto			
XXIV	<b>Identificación y priorización de la medidas de adaptación ante el Cambio Climático por inundaciones</b>	69. Notas informativas		4 autoridades de la CNPC				
		70. Participación en el PECC 2014-2018	Alto		Alto	31 estados y el Distrito Federal		
		71. Revisión y validación de las fichas del PECC del CENAPRED						
		72. Participación en Comités Técnicos						

DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN

NÚM.	PROYECTO (PAT)	ACCIÓN	BENEFICIO					
			POBLACIONAL		TERRITORIAL		ECONÓMICO	
			CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO
		73. Ponencias	Alto	320	Alto	Apan, Hidalgo; Toluca, México; Coyoacán, Venustiano Carranza e Iztapalapa, Distrito Federal.		
		74. Asistencia y participación en cursos de capacitación	Medio	Tres colaboradores	Medio	Distrito Federal		
		75. Entrevista para la revista <i>Muy Interesante</i>	Alto	112'336,538	Alto	31 estados y el Distrito Federal		
XXV	Atlas Nacional de Riesgos por Inundación, colaboración con la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA)	76. Elaboración de escenarios de inundación	Alto	1,778,984	Alto	1 municipio en Baja California Sur, 1 en Puebla, 2 en Sonora, 1 en Acapulco y 1 en Sinaloa		
		77. Actualización del Índice de Vulnerabilidad de Inundación	Alto	112'336,538	Alto	31 estados y el Distrito Federal		

DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN

NÚM.	PROYECTO (PAT)	ACCIÓN	BENEFICIO					
			POBLACIONAL		TERRITORIAL		ECONÓMICO	
			CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO
		78. Revisión y asignación de umbrales de precipitación	Alto	295,842	Alto	2 municipios en Veracruz, 2 en Quintana Roo, 3 en el Estado de México, 5 en Guerrero, 1 en Jalisco y 1 en Zacatecas		
		79. Actualización de la base de Áreas Susceptibles de Inundación	Alto	112'336,538 habitantes	Alto	31 estados y el Distrito Federal		
		80. Actualización de la Guía de Contenido Mínimo para Atlas de Peligros y Riesgos	Alto		Alto	31 estados y el Distrito Federal		
XXVI	Apoyos al Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC)	81. Cursos impartidos en Jornadas Regionales de Protección Civil y en la Convención Nacional de Protección Civil	Alto	291 participantes	Alto	10 estados y el Distrito federal		
		82. Visita e informe de inspección al Palmar de Cuautla, Nayarit		1,370 habitantes		Localidad perteneciente al municipio de Santiago Ixcuintla, Nayarit	Bajo	

DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN

NÚM.	PROYECTO (PAT)	ACCIÓN	BENEFICIO					
			POBLACIONAL		TERRITORIAL		ECONÓMICO	
			CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO
		83. Notas técnicas e informativas: fenómenos volcánicos y/o geológicos	Bajo		Bajo		Bajo	
		84. Taller Efecto de los volcanes en las ciudades y/o zonas metropolitanas	Medio	Participaron 40 personas de 12 Unidades Estatales de Protección Civil	Medio	11 estados y el Distrito Federal	Medio	
		85. Apoyo al SINAPROC durante la emergencia en Los Cabos por el huracán <i>Odile</i>		490,000 habitantes en los dos municipios afectados		Municipios de La Paz y San José del Cabo	Alto	
		86. Información para elaborar infografías	Medio		Medio		Medio	
		87. Corroboraciones de fenómeno sísmico y declaratorias de desastre por sismo	Alto			3 estados del país	Alto	
		88. Notas informativas sobre sismicidad y pláticas sobre sismos y riesgo	Bajo		Bajo		Bajo	
		89. Reuniones en la Secretaría de Protección Civil del DF	Medio			Distrito Federal	Medio	
		90. Reuniones de trabajo del Sistema Nacional de Alerta de Tsunamis (SINAT)	Medio			Todo el país	Alto	

DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN

NÚM.	PROYECTO (PAT)	ACCIÓN	BENEFICIO					
			POBLACIONAL		TERRITORIAL		ECONÓMICO	
			CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO
		91. Reunión México-República Dominicana	Medio			República Dominicana	Medio	
		92. Evaluación de daños en Guerrero ocasionados por los huracanes <i>Ingrid</i> y <i>Manuel</i>	Alto	Población rural del Estado de Guerrero	Alto	Estado de Guerrero		
		93. Atención a la emergencia ocasionada por el huracán <i>Odile</i> en Baja California Sur	Alto	Población de Baja California Sur	Alto	Baja California Sur		
		94. Notas informativas	Alto	Aprox. 3.5 millones de personas	Medio	4 estados del país		
		95. Informe de daños del sismo del 7 de julio de 2014 en la zona de Chiapas	Medio	Población del estado de Chiapas	Medio	Estado de Chiapas		
		96. Revisión de seguridad de las edificaciones	Medio	Aprox. 1,400 personas	Medio	Zona metropolitana		
		97. Programa Hospital Seguro	Medio	Aprox. 2,500 personas	Medio	Distrito Federal		
		98. Ponencias nacionales						
		99. Elaboración del Curso de Seguridad Estructural para el programa TBGIR de la ENAPROC	Alto	Todo el país	Alto	Todo el país		
		100. Asistencia a eventos técnicos						
		101. Atención de solicitudes						

DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN

NÚM.	PROYECTO (PAT)	ACCIÓN	BENEFICIO						
			POBLACIONAL		TERRITORIAL		ECONÓMICO		
			CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO	
		102. Notas informativas							
		103. Apoyo al desarrollo de infografías sobre vivienda							
		104. información técnica para infografía	Alto			Estados en donde se presenta el fenómeno de inestabilidad de laderas	Alto		
		105. Visita a zonas de reconstrucción		15,000 habitantes		4 municipios de Guerrero	Alto		
		106. Informes de visitas a comunidades	Medio			Comunidades del municipio de Malinaltepec en el estado de Guerrero	Medio		
		107. Informe global <i>Ingrid y Manuel</i>		33,886 afectados		Comunidades afectadas en Guerrero, Oaxaca y Veracruz	Alto		
		108. Comité Nacional de Emergencias por huracán <i>Odile</i>		224,320 habitantes		4 estados del país	Alto		

DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN

NÚM.	PROYECTO (PAT)	ACCIÓN	BENEFICIO					
			POBLACIONAL		TERRITORIAL		ECONÓMICO	
			CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO
		109. Grupo Interinstitucional para Ciclones Tropicales		106'850,166 habitantes		Todo el país excepto Guanajuato	Alto	
		110. Sistema de Alerta Temprana de Frentes Fríos y Nortes (SIAT-FFyN) automático		112'347,586 habitantes (censo del INEGI del 2010)		Todo el país	Alto	
		111. Grupos de trabajo de normas mexicanas	Alto			Todo el país	Alto	
		112. Comisión Intersecretarial para la Atención de Sequías e Inundaciones (CIASI)		16'727,694 habitantes		289 municipios	Alto	
		113. Juegos de guerra del Centro de Estudios Superiores Navales de la Secretaría de Marina	Alto		Alto			
		114. Programa de Meteorología Marina en México	Alto			11,122 km de litorales y 3'269,386 km <sup>2</sup> de zona económica exclusiva		
		115. Reuniones de Comités Científicos	Alto		Alto			
		116. Elaboración diaria de los reportes hidrometeorológicos	Alto	112'336,538 habitantes	Alto	31 estados y el Distrito		



DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN

NÚM.	PROYECTO (PAT)	ACCIÓN	BENEFICIO					
			POBLACIONAL		TERRITORIAL		ECONÓMICO	
			CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO
		125. Aportaciones al Diccionario de datos de la SEDATU	Medio		Medio		Bajo	
		126. Guía de contenido mínimo para la elaboración de Atlas Estatales y Municipales de Peligros y Riesgos	Alto			Todo el país	Alto	
		127. Revisión del atlas de riesgo de varias entidades	Medio			6 estados del país	Medio	
		128. Revisión de fichas técnicas para proyectos FOPREDEN	Medio			1 estado y Distrito Federal	Bajo	
		129. Participación en reunión CENAPRED–SEDATU–CONAGUA	Bajo		Bajo		Bajo	
		130. Guía de Contenido Mínimo	Alto	Todo el país	Alto	Todo el país		
		131. Diccionario de términos						
		132. Capas de información con la zonificación sísmica del DF	Alto	16 millones de habitantes	Alto	Distrito Federal		
		133. Asesorías para la elaboración de atlas de peligros y riesgos	Alto	Siete estados	Alto			
		134. Participación en la elaboración del diccionario de términos de la SEDATU	Alto	Todo el país	Alto	Todo el país		
		135. Primera versión del Mapa Nacional de Susceptibilidad de laderas						
		136. Definición de conceptos, Diccionario de datos SEDATU						

DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN

NÚM.	PROYECTO (PAT)	ACCIÓN	BENEFICIO					
			POBLACIONAL		TERRITORIAL		ECONÓMICO	
			CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO
		137. Identificación de zonas de mayor hundimiento	Alto			Zonas afectadas del Distrito Federal y Estado de México	Alto	
		138. Revisión de atlas estatales de riesgo		2'613,159 habitantes		3 estados del país		
		139. Trayectorias ciclónicas	Alto		Alto			
		140. Actualización del Índice de Vulnerabilidad de Inundación	Alto	112'336,538	Alto	31 estados y el Distrito Federal		
		141. Isoyetas con duración de 24 y 1 hora	Alto	112'336,538	Alto	13 Organismos de Cuenca		
XXVI II	Interacción con instituciones afines para el reforzamiento de la investigación en prevención de desastres	142. Simulacro sobre cenizas volcánicas en aeropuertos	Alto		Alto		Alto	
		143. Análisis de la sismicidad del estado de Nuevo León	Alto			Todo el país	Alto	
		144. Cálculo del peligro sísmico	Medio			Todo el país	Alto	
		145. Prospección sísmica de refracción y tomografías eléctricas en colaboración con la UNAM	Bajo			El municipio de Huajuapán de León, Oaxaca	Bajo	

DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN

NÚM.	PROYECTO (PAT)	ACCIÓN	BENEFICIO					
			POBLACIONAL		TERRITORIAL		ECONÓMICO	
			CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO
		146. Participación en congreso internacional	Medio			3 estados y el Distrito Federal	Medio	
		147. Colaboración con personal del proyecto VUELCO	Medio		Medio		Medio	
		148. Participación en conferencia internacional	Bajo		Medio		Medio	
		149. Convenio con la UAM Azcapotzalco	Medio	Población de la zona metropolitana	Medio	Zona metropolitana		
		150. Estudios experimentales Instituto de Ingeniería de la UNAM	Medio	Población de las grandes ciudades	Medio	Todo el país		
		151. Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción	Medio	Todo el país	Medio	Todo el país		
		152. Coordinación de reuniones del ONNCCE para redacción de normas mexicanas de mampostería	Alto	Todo el país	Alto	Todo el país		
		153. Participación en reuniones del INIFED	Alto	Todo el país	Alto	Todo el país		
		154. Participación en reuniones con CONAGUA	Alto	Todo el país	Alto	Todo el país		
		155. Participación en cuatro reuniones de SEDATU y CONAGUA	Alto	Todo el país	Alto	Todo el país		
		156. Impartición de doce cursos		508 personas los tomaron		8 estados del país	Alto	
		157. INIFED: acciones 29 planteles educativos de Guerrero		Aprox. 26,100 alumnos	Medio		Medio	

DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN

NÚM.	PROYECTO (PAT)	ACCIÓN	BENEFICIO						
			POBLACIONAL		TERRITORIAL		ECONÓMICO		
			CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO	
		158. REDESClim	Medio		Medio				
		159. Actualización del fascículo de Inundaciones con la UNAM	Alto	112'336,538	Alto	31 estados y el Distrito Federal			

# DIRECCIÓN ANÁLISIS Y GESTIÓN DE RIESGOS

---

DIRECCIÓN DE ANÁLISIS Y GESTIÓN DE RIESGOS

NÚM.	PROYECTO (PAT)	ACCIÓN	BENEFICIO					
			POBLACIONAL		TERRITORIAL		ECONÓMICO	
			CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO
I	<b>Diagnóstico sobre el estatus actual de la legislación estatal en materia de protección civil</b>	1. Inventario de políticas públicas				2,456 municipios		
II	<b>Análisis y diagnóstico áreas de oportunidad para la transversalización de la gestión integral mediante políticas públicas</b>	2. Evaluación de las recomendaciones de los comités científicos asesores del SINAPROC			Alto		Alto	
		3. Ordenamiento territorial				2,456 municipios	Medio	
III	<b>Propuesta de regulación y articulación normativa a nivel federal en materia de gestión integral del riesgo</b>	4. Aplicación de las recomendaciones de los comités científicos				2,456 municipios	Medio	
IV	<b>Interacción en materia de políticas públicas con sectores involucrados en la gestión de riesgos</b>	5. Posicionar la prevención en políticas públicas				2,456 municipios	Alto	
		6. Gestión Integral del Riesgo, asignatura de la ENAPROC		4,291 personas				

DIRECCIÓN DE ANÁLISIS Y GESTIÓN DE RIESGOS

NÚM.	PROYECTO (PAT)	ACCIÓN	BENEFICIO					
			POBLACIONAL		TERRITORIAL		ECONÓMICO	
			CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO
V	<b>Elaboración, seguimiento y análisis del impacto socioeconómico que generan los desastres</b>	7. Resumen ejecutivo y libro sobre el Impacto Socioeconómico de los Desastres en México durante 2013		27'633,096 habitantes		561 municipios	Alto	
		8. Concluyó el Acuerdo de Asistencia Técnica en Gestión Integral del Riesgo entre la Secretaría de Gobernación y Banco Mundial	Alto		Alto		Alto	
		9. Participación en la Comisión Interinstitucional para el Análisis de Tornados y Tormentas Severas	Bajo		Bajo		Bajo	
		10. Participación en el Comité Técnico Especializado en Vivienda						
		11. Participación en el Comité Técnico Especializado de Información Estadística y Geográfica de Desarrollo Social	Alto		Alto		Alto	
VI	<b>Actualización y mapeo de bases de datos sobre desastres en México</b>	12. Monitoreo y análisis del impacto económico y social de desastres	Alto		Alto		Alto	
		13. Actualización de bases de datos		1'597,035, habitantes		1,282 municipios	Medio	
VII	<b>Desarrollo de la asignatura de Fenómenos Sociorganizacionales en la curricula de Técnico Básico en Gestión Integral del Riesgo</b>	14. Elaboración de contenidos para la ENAPROC		4,391 habitantes	Alto		Alto	
		15. Evaluación de reuniones masivas		358,800 habitantes		2	Medio	

DIRECCIÓN DE ANÁLISIS Y GESTIÓN DE RIESGOS

NÚM.	PROYECTO (PAT)	ACCIÓN	BENEFICIO					
			POBLACIONAL		TERRITORIAL		ECONÓMICO	
			CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO
VIII	<b>Capacitación en materia de Evaluación del Impacto de los desastres y Gestión Integral de Riesgos</b>	16. Revisión de fenómenos socioorganizativos en el Atlas Nacional de Riesgos	Alto		Alto		Alto	
		17. Grupos vulnerables						
		18. Perspectiva de género	Alto		Alto		Alto	
		19. Agenda para el Desarrollo Municipal 2014	Alto			2440 municipios	Alto	
IX	<b>Asesoramiento técnico previo a la entrega formal de la solicitud de Proyectos Preventivos</b>	20. Asesoría en Proyectos FOPREDEN	Alto					
X	<b>Revisión de Proyectos Preventivos (ficha técnica)</b>	21. Revisión de los Atlas de riesgos de Sinaloa				18 municipios		\$65'759,567.12
		22. Modernización de los sistemas preventivos del CENAPRED			Alto			\$20'130,385.06
		23. Reforzamiento de las redes de monitoreo de tsunamis			Alto			\$65'658,910.45
		24. Revisión del Atlas de riesgos de Baja California Sur				5 municipios		\$28'285,817.00
		25. Revisión del Sistema de Multialerta y comunicación masiva para el estado de Chiapas				118 municipios		\$31'300,375.36

DIRECCIÓN DE ANÁLISIS Y GESTIÓN DE RIESGOS

NÚM.	PROYECTO (PAT)	ACCIÓN	BENEFICIO						
			POBLACIONAL		TERRITORIAL		ECONÓMICO		
			CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO	
XI	Diversa comunicaciones con los solicitantes de FOPREDEN	26. Proyectos FOPREDEN						Alto	
XII	Reuniones del Consejo Científico Asesor y del Comité Técnico Científico	27. Comité Técnico Científico (CTC) del FOPREDEN						Alto	
		28. Consejo Científico Asesor (CCA) del FOPREDEN						Alto	
XIII	Mesas de trabajo con las Instancias Ejecutoras	29. Reuniones de trabajo con entidades federativas				411 municipios		Alto	
XIV	Estrategias de mejora en los procedimientos de FOPREDEN	30. Subcuenta FOPREDEN						Alto	
XV	Integración de capas relacionadas con riesgos sanitarios al Atlas Nacional de Riesgos	31. Integración en el Atlas Nacional de Riesgos de la marea roja tóxica y no tóxica		739 habitantes					
XVI	Realización de Manuales de Seguridad y Procedimientos del Laboratorio de Muestras Ambientales	32. Manual de Seguridad y Procedimientos del Laboratorio de Muestras Ambientales del CENAPRED	Medio						
		33. Manual de Seguridad del Laboratorio de Muestras Ambientales del CENAPRED							

DIRECCIÓN DE ANÁLISIS Y GESTIÓN DE RIESGOS

NÚM.	PROYECTO (PAT)	ACCIÓN	BENEFICIO					
			POBLACIONAL		TERRITORIAL		ECONÓMICO	
			CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO
XVII	<b>Realización de materia "Fenómenos Antrópicos II: Riesgos Sanitarios y Toxicología"</b>	34. Elaboración de contenidos para la ENAPROC		4291 habitantes				
XVIII	<b>Análisis fisicoquímico de agua de manantiales cercanos a volcanes activos</b>	35. Análisis de manantiales cercanos a los volcanes Popocatepetl, Chichón, San Martín y Ceboruco	Alto					
XIX	<b>Realización de documento "Medidas Preventivas para la disminución de riesgo de Epidemias como consecuencia de un Fenómeno Hidrometeorológico"</b>	36. Investigación de riesgo de epidemias por fenómenos hidrometeorológicos	Medio					
XX	<b>Infografías riesgos sanitarios y toxicología</b>	37. Información para elaborar infografía sobre marea roja		1422350 habitantes				
XXI	<b>Diseño de escenarios de eventos críticos y alternativos para accidentes en el almacenamiento de</b>	38. Seminario Internacional sobre la "Gestión Integral de los Riesgos Químicos-Tecnológicos"		2222 habitantes		20 estados y el Distrito Federal		

DIRECCIÓN DE ANÁLISIS Y GESTIÓN DE RIESGOS

NÚM.	PROYECTO (PAT)	ACCIÓN	BENEFICIO						
			POBLACIONAL		TERRITORIAL		ECONÓMICO		
			CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO	
	<b>sustancias químicas peligrosas</b>								
<b>XXII</b>	<b>Modelación de los escenarios de eventos críticos y alternativos para obtener distancias de afectación para 7 sustancias de mayor peligrosidad</b>	39. Ensayos preventivos en caso de fuga, incendio o explosión de sustancias tóxicas		436774 habitantes		32 estados y 99 municipios			
<b>XXIII</b>	<b>Procedimiento para la evaluación de consecuencias por el manejo de sustancias peligrosas</b>	40. Estudio de modelos matemáticos para medir daños y afectaciones				A los 32 estados y los 2457 municipios			
<b>XXIV</b>	<b>Listado de actividades e instalaciones consideradas de riesgo para su integración en el desarrollo de los Atlas de Peligros y Riesgos</b>	41. Análisis de zonas industriales para detectar riesgos e incluirlos en el Atlas Nacional de Riesgos				A los 32 estados y los 2457 municipios			

DIRECCIÓN DE ANÁLISIS Y GESTIÓN DE RIESGOS

NÚM.	PROYECTO (PAT)	ACCIÓN	BENEFICIO					
			POBLACIONAL		TERRITORIAL		ECONÓMICO	
			CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO
XXV	<b>Administrar la infraestructura de Tecnologías de la Información, para la actualización del Atlas Nacional de Riesgos</b>	42. Rediseño del portal del Atlas Nacional de Riesgos		177,420 consultas				
		43. Administración der servidores	Alto			2,457 municipios		
		44. Se renovó el diseño del reporte del volcán Popocatepetl		3,402,340 ha, 25'191,137 hab para el Popocatepetl				
		45. Mejora de aplicaciones informáticas				2457 municipios		
XXVI	<b>Gestión de información con instituciones de la APF, Entidades Federativas, Municipios e Instancias académicas y de investigación para su integración al ANR</b>	46. Mejoras a la aplicación del Atlas Nacional de Riesgos		12,965 consultas, se cuenta con 667 usuarios		2457 municipios		
		47. Aportación de CONAGUA al Atlas Nacional de Riesgos		4'665,769 habitantes		13 cuencas		
		48. Participación en la Comisión Nacional de Emergencia activada por el impacto del huracán <i>Odile</i>		2'316,064 habitantes		33 municipios		
		49. Participación en el diseño del Atlas de riesgos de la UNAM						
XXVII	<b>Homogeneizar los criterios, guías y lineamientos para la elaboración de Atlas de Riesgos</b>	50. Participación con SEDATU y CONAGUA para homologar lineamientos de los atlas estatales y municipales				2457 municipios		

DIRECCIÓN DE ANÁLISIS Y GESTIÓN DE RIESGOS

NÚM.	PROYECTO (PAT)	ACCIÓN	BENEFICIO					
			POBLACIONAL		TERRITORIAL		ECONÓMICO	
			CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO
XXVIII	<b>Capacitar a los usuarios en el uso del sistema del Atlas Nacional de Riesgos</b>	51. Impartición de pláticas para el manejo del Atlas Nacional de Riesgos		1201 habitantes				
		52. Elaboración de asignaturas para ENAPROC		4221 habitantes				
		53. Proyecto Red Mesoamericana para la Gestión Integral del Riesgo en Belice y República Dominicana	Medio			31 provincias, 1 distrito para Rep. Dominicana 6 distritos para Belice		
XXIX	<b>Revisar, procesar, homogenizar e integrar información proveniente de atlas estatales y municipales de riesgos para su integración a la base de datos del ANR</b>	54. Asesoría estatal y municipal en el diseño e implementación del Atlas de Riesgos de la UNAM	Medio	9'590,199 hab para la asesoría a estados y 337,763 en Ciudad Universitaria		128 municipios para la asesoría a estados		

SEGOB  
SECRETARÍA DE GOBERNACIÓN



INFORME DE ACTIVIDADES 2014  
CENTRO NACIONAL DE  
PREVENCIÓN DE DESASTRES

# DIRECCIÓN DE INSTRUMENTACIÓN Y CÓMPUTO

---

DIRECCIÓN DE INSTRUMENTACIÓN Y CÓMPUTO

NÚM.	PROYECTO (PAT)	ACCIÓN	BENEFICIO						
			POBLACIONAL		TERRITORIAL		ECONÓMICO		
			CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO	
I	<b>Operación, modernización y reforzamiento de la Red de Observación del volcán Popocatepetl</b>	1. Monitoreo permanente del volcán Popocatepetl	Alto	20'000,000	Alto	Poblaciones de Morelos, Estado de México, Puebla, Distrito Federal y Tlaxcala			
		2. Nueva estación de monitoreo sísmico y de deformación en el Popocatepetl							
		3. Colaboración con institutos y universidades nacionales y extranjeras							
		4. Medición de gases							
II	<b>Operación, modernización y reforzamiento de la Red Sísmica operada por el Centro</b>	5. Red de Observación Sísmica del CENAPRED y registros acelerográficos (ASA)	Medio	10'000,000	Medio	Ciudad de México			
		6. Medición de vibraciones en 17 edificios de la Ciudad de México	Alto	17 edificios	Bajo				
		7. Medición de sismicidad en Nuevo León			Medio	Región citrícola en Nuevo León			
III	<b>Coordinador técnico de Red Sísmica Mexicana, Segunda Fase</b>	8. Red Sísmica Mexicana segunda fase (RSM II)			Alto				
		9. Sistema de Información Geoespacial	Alto	Nacional	Alto	Nacional			

DIRECCIÓN DE INSTRUMENTACIÓN Y CÓMPUTO

NÚM.	PROYECTO (PAT)	ACCIÓN	BENEFICIO					
			POBLACIONAL		TERRITORIAL		ECONÓMICO	
			CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO
IV	<b>Operación, modernización y reforzamiento de los Sistemas de Alerta Hidrometeorológica</b>	10. Supervisión de los Sistemas de Alerta Hidrometeorológica			Medio	Cinco estados de la República		
		11. Feria de las Ciencias y Humanidades	Medio					
V	<b>Implementación de un sistema de visualización de alertas</b>	12. Actualización de los programas de Telemetría			Medio	Cinco estados de la República		
VI	<b>Modernización del Centro de monitoreo y desarrollo de la sala de atención de Emergencias</b>	13. Nuevo Laboratorio de Monitoreo de Fenómenos Naturales y Sala de Atención de Emergencias			Bajo			
VII	<b>Fortalecimiento tecnológico de la instrumentación y monitoreo del Centro</b>	14. Nueva estación para monitorear el volcán de Colima			Medio	Estado de Colima		
VIII	<b>Elaboración del planteamiento general del Sistema Nacional de Alertas</b>	15. Intercambio de servicios web para el Atlas Nacional de Riesgos y conectividad del CENAPRED a la Red NIBA y enlaces satelitales			Alto	Nacional		

DIRECCIÓN DE INSTRUMENTACIÓN Y CÓMPUTO

NÚM.	PROYECTO (PAT)	ACCIÓN	BENEFICIO					
			POBLACIONAL		TERRITORIAL		ECONÓMICO	
			CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO
IX	Operación del Centro de monitoreo de fenómenos naturales	16. Monitoreo permanente de la actividad sísmica y del volcán Popocatepetl			Alto	Poblaciones de Morelos, Estado de México, Puebla, Distrito Federal y Tlaxcala		
		17. Mantenimiento de equipo						
		18. Organización de datos de los sistemas de monitoreo y alerta de fenómenos naturales						
		19. Respaldo del sistema de monitoreo del volcán Popocatepetl						
		20. Información sobre los volcanes activos en México			Alto	Poblaciones de Morelos, Estado de México, Puebla, Distrito Federal, Tlaxcala, Nayarit, Veracruz, Chiapas y Colima		
		21. Sismogramas			Alto	Poblaciones de los estados de Morelos, Estado de México, Puebla, Distrito Federal y Tlaxcala		
		22. Colaboración en proyectos internacionales						
		23. Protocolos para la atención por contingencias ante la presencia y dispersión de cenizas volcánicas						

DIRECCIÓN DE INSTRUMENTACIÓN Y CÓMPUTO

NÚM.	PROYECTO (PAT)	ACCIÓN	BENEFICIO					
			POBLACIONAL		TERRITORIAL		ECONÓMICO	
			CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO
		24. Conferencias y visitas guiadas	Alto	1160 personas atendidas				
		25. Información telefónica a instituciones sobre el volcán Popocatepetl			Alto	Poblaciones de los estados de Morelos, Estado de México, Puebla, Distrito Federal y Tlaxcala		
		26. Colaboración con la Universidad de Colima para monitoreo del volcán de Colima			Alto	Poblaciones cercanas al volcán de Fuego de Colima		
X	Desarrollo de sistemas Informáticos	27. Nuevo diseño de los distintos reportes en la página web	Alto	1'422,350				
		28. Nuevo formato y diseño, con mayor información, de los reportes del volcán Popocatepetl		50,943				
		29. Nuevos formatos para publicaciones, seminarios y el proyecto de Presidencia RetoMX		218,248				
		30. Apoyo informático para la Convención Nacional de Protección Civil en Acapulco						
		31. Apoyo informático a la ENAPROC		1,473				

DIRECCIÓN DE INSTRUMENTACIÓN Y CÓMPUTO

NÚM.	PROYECTO (PAT)	ACCIÓN	BENEFICIO						
			POBLACIONAL		TERRITORIAL		ECONÓMICO		
			CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO	
		32. Respaldo de información del Sistema Integral Automatizado de Bibliotecas de la Universidad de Colima (SIABUC)	Medio						
XI	Administración de redes	33. Proyecto de Red Sísmica Mexicana segunda fase	Medio						
		34. Servicios de correo electrónico, intranet y telefonía Volp	Alto	475					
		35. Reforzamiento de las reglas de los <i>firewall's</i>							
		36. Ancho de banda							
		37. Apoyo informático al Comité Nacional de Emergencias							
XII	Administración y soporte técnico	38. Atención de las necesidades técnicas de los usuarios del CENAPRED	Alto	720					
		39. Conciliación de equipo informático		228					
		40. Programa de Trabajo de Control Interno (PTCI)	Medio						
XIII	Fortalecimiento de los servicios tecnológicos del CENAPRED	41. Modernización de la infraestructura tecnológica del CENAPRED	Alto						
		42. Reto Alerta MX							
XIV	Apoyos al SINAPROC	43. Material para infografía sobre los Sistemas de Alerta Temprana (SAT) y creación de la materia de SAT para la ENAPROC	Medio	Nacional	Medio	Nacional			

DIRECCIÓN DE INSTRUMENTACIÓN Y CÓMPUTO

NÚM.	PROYECTO (PAT)	ACCIÓN	BENEFICIO						
			POBLACIONAL		TERRITORIAL		ECONÓMICO		
			CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO	
		44. Participación en la Convención Nacional de Protección Civil							
		45. Programa Hospital Seguro	Bajo						
		46. Apoyo a los afectados por el huracán <i>Odile</i>	Alto	700,000	Alto	Baja California			

# DIRECCIÓN DE LA ESCUELA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL

---

DIRECCIÓN DE LA ESCUELA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL (ENAPROC)

NÚM.	PROYECTO (PAT)	ACCIÓN	BENEFICIO					
			POBLACIONAL		TERRITORIAL		ECONÓMICO	
			CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO
I	<b>Impartición de cursos de Protección Civil de acuerdo con las solicitudes recibidas en el CENAPRED:</b> * Atención psicológica * Brigadista comunitario * Equidad de género microempresas	1. Impartición de cursos 2. Capacitación		528 participantes		7 dependencias ubicadas en el Distrito Federal	Medio	
II	<b>Impartición de los cursos de FORIN-PC nivel básico, intermedio y avanzado</b>	3. Formación de Instructores de Protección Civil		1,865 participantes  1,052 acreditados:  Nivel básico 457  Nivel intermedio 342  Nivel avanzado 253		Aguascalientes, Baja California, Coahuila, Morelos, Durango, Guerrero, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Tamaulipas, Veracruz y Yucatán.  El CENAPRED fue sede de 12 cursos de capacitación	Medio	

DIRECCIÓN DE LA ESCUELA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL (ENAPROC)

NÚM.	PROYECTO (PAT)	ACCIÓN	BENEFICIO					
			POBLACIONAL		TERRITORIAL		ECONÓMICO	
			CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO
III	<b>Actualizar el contenido temático de los cursos de Protección Civil</b>	4. Actualización de los manuales de capacitación		3 manuales de capacitación		Dependencias capacitadas	Medio	
IV	<b>Actualizar y desarrollar materiales para capacitación</b>	5. Diseño de evaluaciones		3 manuales de capacitación		Dependencias capacitadas	Medio	
V	<b>Diseñar una evaluación por experiencia para obtener el diploma de Técnico Básico en Gestión Integral del Riesgo</b>	6. Diseño de pruebas						
VI	<b>Desarrollar manuales y guías para los usuarios de la evaluación por competencias en el nivel técnico básico</b>	7. Manual para el usuario de la prueba del TBGIR						

DIRECCIÓN DE LA ESCUELA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL (ENAPROC)

NÚM.	PROYECTO (PAT)	ACCIÓN	BENEFICIO						
			POBLACIONAL		TERRITORIAL		ECONÓMICO		
			CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO	
VII	Aplicar las primeras evaluaciones por experiencia para la obtención del diploma de Técnico Básico en Gestión Integral del Riesgo	8. Prueba piloto							
VIII	Seguimiento al diseño y desarrollo del programa académico Técnico Básico en Gestión Integral del Riesgo y su implementación en línea	9. Programa de Técnico Básico en Gestión Integral de Riesgos de Desastre	Alto	4,291 estudiantes generación 2014 y potenciales alumnos en 2015	Alto	Todo el país	Alto	Permite a la población salvaguardar su vida y sus bienes	
IX	Diseñar el perfil de egreso y malla curricular del Técnico Básico en Gestión Integral del Riesgo	10. Perfil de egreso y malla curricular	Alto	4,292 estudiantes generación 2014 y potenciales alumnos en 2015	Alto	Todo el país	Alto	Permite a la población salvaguardar su vida y sus bienes	

DIRECCIÓN DE LA ESCUELA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL (ENAPROC)

NÚM.	PROYECTO (PAT)	ACCIÓN	BENEFICIO						
			POBLACIONAL		TERRITORIAL		ECONÓMICO		
			CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO	
X	<b>Planear y diseñar los instrumentos para el desarrollo de las asignaturas del Técnico Básico en Gestión Integral del Riesgo</b>	11. Diseño del programa							
XI	<b>Diseñar y desarrollar las asignaturas del Técnico Básico en Gestión Integral del Riesgo</b>	12. Asignaturas del TBGIR	Alto	4,294 estudiantes generación 2014 y potenciales alumnos en 2015	Alto	Todo el país	Alto	Permite a la población salvaguardar su vida y sus bienes	
XII	<b>Actualizar el portal de la Escuela Nacional de Protección Civil</b>	13. Instructivo escolar	Alto	4,295 estudiantes generación 2014 y potenciales alumnos en 2015	Alto	Todo el país	Alto	Permite a la población salvaguardar su vida y sus bienes	
XIII	<b>Adecuar la plataforma LMS para operar y administrar el programa académico Técnico Básico en Gestión Integral del Riesgo</b>	14. Instructivo para la plataforma LMS	Alto	4,296 estudiantes generación 2014 y potenciales alumnos en 2015	Alto	Todo el país	Alto	Permite a la población salvaguardar su vida y sus bienes	

DIRECCIÓN DE LA ESCUELA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL (ENAPROC)

NÚM.	PROYECTO (PAT)	ACCIÓN	BENEFICIO					
			POBLACIONAL		TERRITORIAL		ECONÓMICO	
			CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO
XIV	<b>Implementar el sistema de control escolar del Técnico Básico en Gestión Integral del Riesgo</b>	15. Diseño de casos e indicadores para el sistema de control escolar 16. Pre-registro de aspirantes 17. Estudiantes matriculados 18. Implementación y seguimiento del programa 19. Sistema de tickets de correo electrónico 20. Informes estadísticos del programa TBGIR 21. Revisión de asignaturas plataforma LMS 22. Convocatoria 2015-1	Alto	4,297 estudiantes generación 2014 y potenciales alumnos en 2015	Alto	Todo el país	Alto	Permite a la población salvaguardar su vida y sus bienes
XV	<b>Desarrollar la normatividad para la operación de los programas académicos de la ENAPROC</b>	23. Reglamento del programa TBGIR	Alto	4,298 estudiantes generación 2014 y potenciales alumnos en 2015	Alto	Todo el país	Alto	Permite a la población salvaguardar su vida y sus bienes
XVI	<b>Actualizar al equipo de la ENAPROC en evaluación por competencias y pruebas estandarizadas</b>	24. Sesiones de trabajo	Alto	4,299 estudiantes generación 2014 y potenciales alumnos en 2015	Alto	Todo el país	Alto	Permite a la población salvaguardar su vida y sus bienes

DIRECCIÓN DE LA ESCUELA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL (ENAPROC)

NÚM.	PROYECTO (PAT)	ACCIÓN	BENEFICIO					
			POBLACIONAL		TERRITORIAL		ECONÓMICO	
			CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO
XVII	<b>Realizar la gestión para el registro institucional y de los programas académicos de la ENAPROC ante las instancias correspondientes</b>	25. Registro del programa TBGIR	Alto	4,300 estudiantes generación 2014 y potenciales alumnos en 2015	Alto	Todo el país	Alto	Permite a la población salvaguardar su vida y sus bienes
XVIII	<b>Planear y diseñar un banco de reactivos para evaluar competencias en el nivel Técnico Básico en Gestión Integral del Riesgo</b>	26. Integración de un banco de reactivos	Alto	4,300 estudiantes generación 2014 y potenciales alumnos en 2015	Alto	Todo el país	Alto	Permite a la población salvaguardar su vida y sus bienes
XIX	<b>Integrar un repositorio de casos como estrategia de aprendizaje en temas de protección Civil</b>	27. Estudios de caso	Alto	4,300 estudiantes generación 2014 y potenciales alumnos en 2015	Alto	Todo el país	Alto	Permite a la población salvaguardar su vida y sus bienes

DIRECCIÓN DE LA ESCUELA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL (ENAPROC)

NÚM.	PROYECTO (PAT)	ACCIÓN	BENEFICIO					
			POBLACIONAL		TERRITORIAL		ECONÓMICO	
			CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO
XX	Participar como observador en el ejercicio integrado	28. Reuniones con SETECO		12,071 habitantes		99 poblaciones 4 municipios		contribuye a la generación del 5 % de la energía eléctrica del país
XXI	Realizar Ejercicios Supervisados de Capacitación a las Fuerzas de Tarea: 6 Prácticas Supervisadas	26. Prácticas supervisadas (simulacros)		12,071 habitantes		99 poblaciones 2 municipios		contribuye a la generación del 5 % de la energía eléctrica del país
XXII	Participar en las actividades del Comité de Planeación del PERE: 4 reuniones	30. Reuniones ordinarias		12,071 habitantes		99 poblaciones 2 municipios		Contribuye a la generación del 5 % de la energía eléctrica del país
XXIII	Impartir Ciclo de Cursos de Formación de Instructores del PERE 2014	31. Cursos de formación de instructores del PERE 2014		12,071 habitantes		99 poblaciones 2 municipios		contribuye a la generación del 5 % de la energía eléctrica del país

DIRECCIÓN DE LA ESCUELA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL (ENAPROC)

NÚM.	PROYECTO (PAT)	ACCIÓN	BENEFICIO					
			POBLACIONAL		TERRITORIAL		ECONÓMICO	
			CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO
XXIV	Capacitar a Coordinadores de Fuerza de Tarea: Titulares y suplentes	32. Impartición de cursos de capacitación		12,071 habitantes		99 poblaciones 2 municipios		contribuye a la generación del 5 % de la energía eléctrica del país

SEGOB  
SECRETARÍA DE GOBERNACIÓN



INFORME DE ACTIVIDADES 2014  
CENTRO NACIONAL DE  
PREVENCIÓN DE DESASTRES

DIRECCIÓN DE  
DIFUSIÓN

---

DIRECCIÓN DE DIFUSIÓN

NÚM.	PROYECTO (PAT)	ACCIÓN	BENEFICIO					
			POBLACIONAL		TERRITORIAL		ECONÓMICO	
			CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO
I	<b>Proporcionar servicios bibliotecarios y administrar el acervo</b>	1. Acervo especializado			Alto			
		2. Servicios	Bajo					
		3. Solicitud de información	Bajo					
		4. Popotel			Alto			
II	<b>Atender solicitudes de medios informativos y apoyar la estrategia de comunicación digital</b>	5. Convención Nacional de Protección Civil			Alto			
		6. Entrevistas			Alto			
		7. Notas periodísticas		3,900 accesos al portal				
		8. Mensajes en redes sociales	Bajo					
		9. Donación de medios impresos		200				
		10. Revista <i>Epicentro</i>						
		11. Curso-Taller para periodistas						
		12. Colaboración con ENAPROC						
		13. Apoyo a la CNPC						
		14. Monitoreo de medios						

DIRECCIÓN DE DIFUSIÓN

NÚM.	PROYECTO (PAT)	ACCIÓN	BENEFICIO						
			POBLACIONAL		TERRITORIAL		ECONÓMICO		
			CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO	
III	<b>Operar la Unidad de Enlace para la Transparencia del CENAPRED</b>	15. Obligaciones de Transparencia	Alto						
		16. Transparencia Focalizada	Alto						
IV	<b>Fomento de la Cultura de Protección Civil</b>	17. Visitas guiadas		1,160					
		18. Exposiciones		1,800					
		19. Participación sectorial			Bajo				
		20. Concurso infantil				435 municipios			
		21. Propuestas de diseño							
V	<b>Diseño gráfico y editorial</b>	22. Apoyo a la CNPC	Medio						
		23. Diseño editorial		79,803 accesos al portal					
		24. Diseño de imagen e identidad							
		25. Redes sociales							
		26. Productos editoriales							

DIRECCIÓN DE DIFUSIÓN

NÚM.	PROYECTO (PAT)	ACCIÓN	BENEFICIO						
			POBLACIONAL		TERRITORIAL		ECONÓMICO		
			CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO	
VI	<b>Apoyo logístico y servicios audiovisuales para la realización de eventos</b>	27. Actividades	Alto						
		28. Recursos multimedia	Medio						
VII	<b>Trabajo editorial (edición de textos y publicaciones: libros, folletos, trípticos e infografías, entre otros materiales)</b>	29. Infografías		590,000					
		30. Difusión de publicaciones impresas y en página web							
VIII	<b>Distribución de publicaciones (libros, folletos, trípticos, fascículos e infografías, entre otros materiales)</b>	31. Servicio de distribución		400,000					
		32. Estrategia municipal				100 municipios			
IX	<b>Actualización, revisión y elaboración de materiales para el portal del CENAPRED</b>	33. Página Web		1'422,350 visitas					
		34. Acervo de publicaciones		207,000					

# DIRECCIÓN DE SERVICIOS TÉCNICOS

---

DIRECCIÓN DE SERVICIOS TÉCNICOS

NÚM.	PROYECTO (PAT)	ACCIÓN	BENEFICIO					
			POBLACIONAL		TERRITORIAL		ECONÓMICO	
			CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO
I	<b>Programación de reuniones ordinarias de los comités científicos asesores del SINAPROC</b>	1. Reactivación del Comité Científico Asesor (CCA) del SINAPROC sobre Ciencias Sociales	Alto		Alto		Medio	
		2. Recomendaciones del Comité Científico Asesor del SINAPROC sobre Fenómenos Perturbadores de Carácter Geológico						
		3. Nuevo presidente del Comité Científico Asesor del SINAPROC sobre Fenómenos Perturbadores de Carácter Hidrometeorológico						
		4. Reconocimiento a los integrantes del Comité Científico Asesor del SINAPROC sobre Fenómenos Perturbadores de Carácter Químico						
II	<b>Dar seguimiento a las relaciones multilaterales con otros Estados, así como dar respuesta a las comunicaciones con organismos internacionales y organismos homólogos</b>	5. Apoyo logístico	Alto		Bajo		Medio	
		6. Reunión de trabajo entre la SRE y la CNPC con las Agencias de Naciones Unidas vinculadas con el tema humanitario						
		7. Inclusión de México como país miembro en el Grupo Consultivo del Fondo Global para la Reducción de Desastres y la Recuperación				Alto		
		8. Donación de equipo de laboratorio químico al CENAPRED	Medio		Medio		Medio	
		9. Reunión con analistas del Departamento de Estado de Estados Unidos sobre el Atlas Nacional de Riesgos					Bajo	
		10. Embajador de Japón en México visitó el CENAPRED				Medio		
		11. Personal de las embajadas de Australia y Canadá visitaron el CENAPRED	Alto		Alto		Medio	

DIRECCIÓN DE SERVICIOS TÉCNICOS

NÚM.	PROYECTO (PAT)	ACCIÓN	BENEFICIO					
			POBLACIONAL		TERRITORIAL		ECONÓMICO	
			CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO
		12. Reunión bilateral México-Estados Unidos sobre seguridad sísmica					Alto	
		13. Visita del Centro de Investigación Conjunta de la Unión Europea	Medio		Medio		Medio	
III	<b>Participación en foros internacionales, brindando apoyo en la respuesta y seguimiento a solicitudes de cooperación técnica y científica que presente la SRE al CENAPRED</b>	14. Programa Conjunto México-Japón	Medio		Medio		Medio	
		15. Participación en el 8° Foro de Altos Funcionarios para el Manejo de Desastres, en Beijing, China	Alto					
		16. Participación en la 7a. Reunión del Comité Directivo Conjunto Unión Europea-México	Medio					
		17. Participación en la IV Plataforma Regional para la Reducción del Riesgo de Desastres de las Américas en Guayaquil, Ecuador	Alto		Alto			
IV	<b>Formular e integrar los comentarios o propuestas a las iniciativas de ley de las cámaras de diputados y senadores así como de las dependencias y entidades federales y estatales, para que en coordinación con las áreas del CENAPRED,</b>	18. Se atendieron las solicitudes de la Dirección General de Vinculación, Innovación y Normatividad en Materia de Protección Civil de la SEGOB	Medio		Bajo		Medio	

DIRECCIÓN DE SERVICIOS TÉCNICOS

NÚM.	PROYECTO (PAT)	ACCIÓN	BENEFICIO							
			POBLACIONAL		TERRITORIAL		ECONÓMICO			
			CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO		
	<b>se formulen los comentarios y/u observaciones en materia de prevención y mitigación de desastres</b>									
<b>V</b>	<b>Analizar y atender las consultas jurídicas formuladas por las áreas del Centro, dependencias de los sectores público, social y privado, para su interpretación y aplicación de las disposiciones normativas</b>	19. Lineamientos para la operación del Comité Interno de la Subcuenta de Investigación del Fondo para la Prevención de Desastres Naturales (FOPREDEN)	Medio		Bajo		Alto			
		20. Inscripción del CENAPRED en el Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas (RENIECyT)	Alto							
		21. Propuestas de investigación a la convocatoria del CONACYT: "Proyectos de Desarrollo Científico para atender Problemas Nacionales 2014"	Medio							
		22. Convenios del CENAPRED con instituciones	Alto			Bajo				
		23. Respuesta a instituciones sobre normas del CENAPRED	Medio							
		24. Actualización del marco jurídico del CENAPRED de acuerdo con el DOF	Bajo							
		25. Elaboración de asignaturas para la ENAPROC	Medio		Medio					
		26. Lineamientos de Operación y registro oficial de la ENAPROC								
		27. Fiscalización Superior de la Cuenta Pública 2012	Alto		Bajo					

DIRECCIÓN DE SERVICIOS TÉCNICOS

NÚM.	PROYECTO (PAT)	ACCIÓN	BENEFICIO					
			POBLACIONAL		TERRITORIAL		ECONÓMICO	
			CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO
		28. Auditoría No. 127 Protección Civil			Medio			
		29. Apoyo a otras direcciones	Medio					
		30. Vinculación con 30 universidades del país			Alto		Medio	
		31. Análisis del marco normativo de la CNPC	Alto		Bajo		Bajo	
		32. Primera Sesión Ordinaria del FOPREDEN					Medio	
<b>VI</b>	<b>Coadyuvar en la preparación, logística y seguimiento de las sesiones de la Junta de Gobierno</b>	33. Directorio de los integrantes de la Junta de Gobierno	Bajo		Bajo		Bajo	
<b>VII</b>	<b>Atender las solicitudes de información, en el marco de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental</b>	34. Apoyo a la Unidad de Enlace	Alto		Bajo		Bajo	
<b>VIII</b>	<b>Integración y actualización del Plan de Continuidad de operaciones del CENAPRED</b>	35. Plan de Continuidad de Operaciones	Alto		Medio		Medio	

DIRECCIÓN DE SERVICIOS TÉCNICOS

NÚM.	PROYECTO (PAT)	ACCIÓN	BENEFICIO					
			POBLACIONAL		TERRITORIAL		ECONÓMICO	
			CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO
IX	Apoyos al SINAPROC	36. Apoyo logístico para evaluar los efectos del huracán <i>Manuel</i> , en 2013	Alto		Medio		Alto	
		37. Instalación de coordinaciones regionales de Protección Civil	Medio				Medio	
		38. Apoyo a los afectados por el huracán <i>Odile</i> , en Los Cabos, Baja California Sur	Alto		Alto		Alto	
		39. Reunión de Directores para actualizar objetivos estratégicos del CENAPRED	Medio		Medio		Medio	
		40. Reunión de trabajo con el Órgano Interno de Control						

SEGOB  
SECRETARÍA DE GOBERNACIÓN



INFORME DE ACTIVIDADES 2014  
CENTRO NACIONAL DE  
PREVENCIÓN DE DESASTRES

# COORDINACIÓN ADMINISTRATIVA

---

COORDINACIÓN ADMINISTRATIVA

NÚM.	PROYECTO (PAT)	ACCIÓN	BENEFICIO					
			POBLACIONAL		TERRITORIAL		ECONÓMICO	
			CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO
I	<b>Administración de personal</b>	1. Trámites ante la Dirección General de Recursos Humanos 2. Gestiones ante el ISSSTE 3. Prestaciones 4. Reportes a la Secretaría de la Función Pública 5. Declaración patrimonial		65				
II	<b>Administración del Servicio Social y Prácticas Profesionales</b>	6. Servicio social, practicantes profesionales y tesistas		29				
III	<b>Elaboración y actualización de las Cédulas de Identificación de Personal</b>	7. Profesiogramas de servidores públicos		Medio				
IV	<b>Actualización del Manual de Organización</b>	8. Manual de Organización		Bajo				
V	<b>Actualización de la Estructura Orgánica</b>	9. Refrendo de la estructura orgánica		Medio				
VI	<b>Anteproyecto de Presupuesto 2015</b>	10. Anteproyecto del presupuesto de egresos 2015					Medio	
VII	<b>Prestación de servicios de</b>	11. Mensajería, fotocopiado y transporte					Alto	

COORDINACIÓN ADMINISTRATIVA

NÚM.	PROYECTO (PAT)	ACCIÓN	BENEFICIO						
			POBLACIONAL		TERRITORIAL		ECONÓMICO		
			CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO	
	<b>mensajería, fotocopiado y transporte</b>								
<b>VIII</b>	<b>Informes del avance financiero y seguimiento del ejercicio del presupuesto</b>	12. Ejercicio presupuestal 2014 13. Rubros							75.5 mdp
<b>IX</b>	<b>Reportes periódicos del avance en las gestiones realizadas para satisfacer la demanda de recursos financieros y materiales</b>	14. Gestiones administrativas					Baja	Baja	
<b>X</b>	<b>Gestión de tramites oficios de comisión, viáticos y pasajes</b>	15. Trámites de comisión 16. Personal comisionado							2.79 mdp
<b>XI</b>	<b>Apoyo a la Unidad de Enlace IFAI</b>	17. Sistema Infomex					Medio		
<b>XII</b>	<b>Control de inventarios físicos y Programa de Mantenimiento de Mobiliario y Equipo</b>	18. Conciliación de inventario físico					Medio		

COORDINACIÓN ADMINISTRATIVA

NÚM.	PROYECTO (PAT)	ACCIÓN	BENEFICIO					
			POBLACIONAL		TERRITORIAL		ECONÓMICO	
			CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO
XIII	<b>Estudio de pre inversión para la construcción de laboratorio de riesgos químicos</b>	19. Estudio de preinversión					Bajo	
XIV	<b>2da. Etapa de modernización de mobiliario del CENAPRED</b>	20. Modernización de mobiliario						1.13 mdp
XV	<b>Modernización del sistema eléctrico del CENAPRED</b>	21. Proyecto Preventivo Estratégico						20.1 mdp
XVI	<b>Realización de las Jornadas Regionales de Protección Civil</b>	22. Jornadas Regionales de Protección Civil 2014					bajo	
XVII	<b>Realización de la Convención Nacional de Protección Civil</b>	23. Convención Nacional de Protección Civil 2014					bajo	
XVIII	<b>Realización de la Sesión del Consejo de Protección Civil</b>	24. Consejo Nacional de Protección Civil 2014					bajo	

# INFORME DETALLADO

---



# DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN

## Objetivo

Realizar estudios, análisis y experimentos para el diagnóstico oportuno de fenómenos naturales y sus consecuencias, generar medidas y procedimientos preventivos, aportar elementos para la reglamentación y disminución de la vulnerabilidad física, elaborar mapas de peligro, vulnerabilidad y riesgo, así como asesorar a las unidades estatales y municipales de Protección Civil en el diagnóstico y emisión de recomendaciones sobre fenómenos naturales.



## RESULTADOS

### I. MONITOREO Y ANÁLISIS DE LA ACTIVIDAD DEL VOLCÁN POPOCATÉPETL

1. Se vigiló el volcán Popocatepetl, se procesaron y evaluaron datos registrados por distintos sistemas de monitoreo, además de los que se obtuvieron en siete sobrevuelos. También se revisaron diariamente los parámetros de monitoreo. El análisis y la evaluación fueron presentados al Comité Científico Asesor para el volcán Popocatepetl, que se reunió en tres ocasiones durante 2014.
2. Se realizaron 12 informes mensuales de la actividad del volcán Popocatepetl.
3. Informe anual de la actividad del volcán Popocatepetl 2014.
4. Participación en tres reuniones con el Comité Científico Asesor del volcán Popocatepetl.
5. Se realizaron tres presentaciones de la actividad del volcán para sesiones del Comité Científico Asesor.
6. Se hicieron siete notas técnicas acerca de los sobrevuelos al Popocatepetl.
7. Elaboración de contenidos para cuatro infografías sobre el volcán Popocatepetl.

#### Volcán Popocatepetl

Se realizaron



**12**

informes mensuales  
de la actividad

**7**

notas técnicas  
acerca de los  
sobrevuelos

### II. ANÁLISIS DE LA ACTIVIDAD DE OTROS VOLCANES IMPORTANTES

8. Se vigiló el Volcán de Colima, se procesaron y evaluaron datos registrados de dos campañas de medición de la emisión de gases, así como de cuatro sobrevuelos a ese volcán. El análisis y la evaluación fueron presentados al Centro Universitario de Estudios e Investigaciones de Vulcanología de la Universidad de Colima.
9. Elaboración de dos informes sobre el monitoreo en el volcán de Colima.
10. Se monitorearon los volcanes Ceboruco, San Martín Tuxtla, El Chichón y Tacaná. A través del análisis, procesamiento y evaluación de los datos que se registraron, se han construido las bases de datos que permiten un mejor conocimiento de la actividad de base, para detectar cambios futuros en su actividad.
11. Se realizaron cuatro informes del monitoreo de los volcanes mencionados en el punto anterior.

### III. ZONIFICACIÓN DE CAMPOS VOLCÁNICOS MONOGENÉTICOS, PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS ASOCIADOS

12. Realización del informe de la zonificación de campos volcánicos monogenéticos para la identificación de los peligros asociados.

### IV. DIAGNÓSTICO DE LOS VOLCANES ACTIVOS A MONITOREAR POR EL FUTURO SERVICIO VULCANOLÓGICO NACIONAL

13. Se elaboró el informe diagnóstico de los volcanes activos que monitoreará el Servicio Vulcanológico Nacional.

### V. ESTIMACIÓN DE LA VULNERABILIDAD ANTE FENÓMENOS KÁRSTICOS

14. A partir del mapa de susceptibilidad a fenómenos kársticos (Espinasa-Pereña y Nieto, 2014) y del Atlas Nacional de Riesgos, se analizaron los siste-

**Mediciones**  
de vibración  
ambiental en



**17**

edificios, entre  
ellos Palacio  
Nacional

mas expuestos a cada tipo de karst, según las regiones geográficas en que se presenta este fenómeno; además, se realizó el informe del análisis de vulnerabilidad por fenómenos kársticos.

15. Elaboración de contenidos para la infografía de hundimientos kársticos.

## VI. INVESTIGACIÓN DE PELIGRO Y RIESGO SÍSMICO

16. Se desarrolló un *software* para evaluar las aceleraciones máximas esperadas en función de una ecuación de atenuación, dicho programa ha sido utilizado para la corroboración de declaratorias de desastre y como sustento para hacer declaratorias de emergencia.
17. Mediciones de vibración ambiental en 17 edificios para hacer una revisión estructural, entre ellos Palacio Nacional.
18. Se creó otro *software* para analizar señales de ruido ambiental y el análisis estructural en edificios.
19. Elaboración del manual de operación de álgebra de capas para el monitoreo de la amenaza por el deslizamiento de laderas provocado por sismos.
20. Se realizó la campaña de medición de vibración ambiental (SPAC) en Huajuapán de León, Oaxaca, en junio.
21. A partir de la reunión del Comité de Contingencias Geológicas (sismos), en el Museo Histórico Valle del Pílon, Montemorelos, Nuevo León, se inició el análisis de la sismicidad en ese estado y se participó con CFE y la UANL en la campaña de medición de vibración ambiental para determinar las velocidades del subsuelo de la región; por su parte, la CFE también llevó a cabo una campaña donde utilizó 12 instrumentos de medición sísmica.

## VII. SISMOLOGÍA VOLCÁNICA

22. Se actualizó la clasificación de señales sísmicas generadas en el volcán Popocatepetl.
23. Se desarrolló el *software* para automatizar el cálculo de eventos volcánotectónicos registrados en una estación y el cual se ha utilizado en los sismos del volcán Chichonal, en Chiapas.
24. Diariamente se analizaron las deformaciones del volcán Popocatepetl, a través de tres inclinómetros. Actualmente, se está desarrollando la automatización del análisis, además de diferentes representaciones visuales de la deformación (3D Y 2D).
25. Análisis de la deformación ocasionada por los sismos tectónicos. La influencia se analizó desde el punto de vista azimutal del evento.
26. Colaboración con el gobierno de Nicaragua, en el análisis de señales sísmicas volcánicas y tectónicas.
27. La División de Ciencias de la Tierra de la Facultad de Ingeniería de la UNAM y del IPN realizaron la campaña de gravimetría, magnetometría y prospección sísmica pasiva en el sector norte del volcán Popocatepetl.
28. Participación en reuniones del Comité científico asesor del volcán Popocatepetl.
29. Se definió el sitio para la estación Encinos y la instalación de las estaciones de la Universidad de Washington.

### COLABORACIÓN

con el gobierno de Nicaragua, en el análisis de señales sísmicas volcánicas y tectónicas

## VIII. ANÁLISIS DE INFORMACIÓN ACELEROMÉTRICA DE LA RED DEL D.F. Y DE ATENUACIÓN

30. Análisis estadístico de los sismos que la red de Atenuación de Guerrero y la Red Acelerométrica de la Ciudad de México registraron desde su instalación.
31. Creación de *software* para el cálculo automático de cocientes espectrales, utilizando la base de datos y los registros de aceleración, para poder analizar las variaciones de los cocientes espectrales en función del tiempo y de la posición azimutal de los sismos, respecto a las estaciones de la red
32. Se desarrolló *software* para el cálculo de funciones de atenuación de ondas sísmicas.

## IX. REVISIÓN Y EVALUACIÓN ESTADÍSTICA DE LA REGLAMENTACIÓN Y NORMATIVIDAD VIGENTE PARA EDIFICACIÓN Y OBRA CIVIL EN GENERAL

33. Normatividad para Sector Salud y Educación. En normatividad para edificaciones del sector educativo, se participó en 28 reuniones de los comités de norma del Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa (INIFED) para la elaboración y revisión de tres distintas normas:
  - 1) Elaboración del anteproyecto de norma mexicana NMX-R-000-SCFI-2014 “Escuelas-seguridad estructural de la infraestructura física educativa-requisitos”.
  - 2) Elaboración del anteproyecto de norma NMX-R-000-SCFI-2014 “Escuelas-prevención, evaluación y validación de daños causados por impacto de fenómenos naturales perturbadores y antropogénicos-requisitos”.
  - 3) Participación en la revisión quinquenal del proyecto de norma mexicana NMX-R-024-SCFI-2009 “Escuelas-supervisión de obra de la infraestructura física educativa-requisitos”.  
Finalmente, se participó en tres reuniones coordinadas por la Coordinación Nacional de Protección Civil (CNPC), para elaborar el anteproyecto de norma mexicana: norma de diseño y de evaluación de la seguridad estructural para edificaciones hospitalarias.
34. Participación en diversos comités de norma de relevancia interinstitucional. Se participó en cuatro reuniones en el grupo de trabajo redactor de las normas mexicanas (NMX), dentro del Organismo Nacional de Normalización y Certificación de la Construcción y Edificación (ONNCCE), para el proyecto de norma mexicana NMX-C-314-ONNCCE-2013, sobre adoquines para uso en pavimentos, así como, la norma mexicana NMX-C-486-ONNCCE-2013 sobre mortero para uso estructural, así como un nuevo anteproyecto de norma sobre procesos constructivos para mampostería.

## X. INVESTIGACIÓN EXPERIMENTAL Y ANALÍTICA EN SISTEMAS ESTRUCTURALES DE LÍNEAS VITALES, VINCULACIÓN CON EL ATLAS NACIONAL DE RIESGOS

35. Se llevaron a cabo tres proyectos de investigación de gran envergadura:
  - A) estudio del comportamiento de muros de mampostería sobre base flexible sujetos a fuerzas laterales del tipo sísmico.

**Análisis**  
estadístico de



Sismos, Red  
Acelerométrica de  
la Ciudad de México  
y Red de Guerrero

### **PARTICIPACIÓN EN ANTEPROYECTO**

norma de diseño y  
de evaluación de la  
seguridad estructural  
para edificaciones  
hospitalarias

## **Red Nacional de Evaluadores**

Se llevaron a cabo

# 11

**cursos** con  
asistencia de

# 330

**personas**

36. B) Estudio del comportamiento de muros diafragma de mampostería con distintas cuantías de refuerzo horizontal.
37. C) Estudio experimental de la vialidad Viaducto Bicentenario. Revisión experimental de dos tipos de refuerzo para extremos recortados de trabes tipo, utilizadas en las vialidades de la zona metropolitana en México. Los dos primeros proyectos se realizaron en el convenio de colaboración entre la Secretaría de Gobernación y el Instituto de Ingeniería de la UNAM. La información que resulte será proporcionada a los comités de norma para estructuras de mampostería del reglamento del Distrito Federal y para el Organismo Nacional de Normalización y Certificación de la Construcción y Edificación, s.c. (ONNCCE). El tercero se desarrolló como parte de un convenio de colaboración con la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), Unidad Azcapotzalco.

### **XI. SUSCEPTIBILIDAD DE DAÑO Y NORMATIVIDAD EN EL ÁMBITO DE LA EDIFICACIÓN DEL GRUPO A Y SISTEMAS DE LÍNEAS VITALES, INICIO DEL ESTUDIO DE EDIFICACIONES DEL SECTOR SALUD**

38. Base de datos de daños en sistemas extendidos. Se desarrolló una base de datos de daños provocados por eventos naturales, de 2003 a 2013, en infraestructura de sistemas extendidos.
39. Red Nacional de Evaluadores. Se llevaron a cabo 11 cursos de capacitación y difusión sobre los procedimientos de recopilación de información y uso de la misma para el análisis de la vulnerabilidad estructural de edificaciones existentes, así como para determinar el nivel de seguridad y/o habitabilidad de estructuras dañadas después de la incidencia de un fenómeno natural (vgr. sismo o vientos fuertes). Los cursos se desarrollaron con la Coordinación Nacional de Protección Civil (CNPC) y con colegios, cámaras y sociedades de profesionales de la construcción y la ingeniería estructural en varias ciudades. Asistieron 330 personas.

### **XII. ESTUDIO SOBRE FUNCIONES DE VULNERABILIDAD DE BIENES EXPUESTOS ANTE DIFERENTES TIPOS DE SOLICITACIONES**

40. Se calibraron funciones de vulnerabilidad para vivienda informal en México; con esto, se dispondrá de información para evaluar la susceptibilidad de daño por sismo en alrededor de 1.8 millones de viviendas.

### **XIII. INVESTIGACIÓN ANALÍTICA Y EXPERIMENTAL EN VIVIENDA**

41. Colaboración con el Instituto de Ingeniería de la UNAM en el ensaye experimental de muros de mampostería con refuerzo horizontal.

### **XIV. REVISIÓN DE LA INFORMACIÓN EXPERIMENTAL EXISTENTE PARA EL DESARROLLO DE FUNCIONES DE VULNERABILIDAD PARA VIVIENDAS CONSTRUIDAS CON MUROS DE CONCRETO**

42. Recopilación de información para propuesta de funciones de vulnerabilidad para la vivienda de muros de concreto.

## XV. REVISIÓN DE LA INFORMACIÓN CONTENIDA Y DISPONIBLE EN EL ATLAS NACIONAL DE RIESGOS CORRESPONDIENTE A LOS BIENES EXPUESTOS RELACIONADOS CON EL RIESGO SÍSMICO

43. Se revisó la información relacionada con el peligro en el ANR. Se hicieron comentarios y recomendaciones.
44. Revisión de las funciones de vulnerabilidad en el ANR. Se hicieron comentarios y recomendaciones.

## XVI. DETERMINAR EL MAPA DE SUSCEPTIBILIDAD DE DAÑO EN DOS MUNICIPIOS DEL ESTADO DE CHIAPAS: TAPACHULA Y MAPASTEPEC

45. Elaboración del proyecto piloto de susceptibilidad de daño por sismo en viviendas del municipio de Mapastepec, Chiapas.

## XVII. DETERMINAR EL MAPA DE RIESGO DE LA CIUDAD DE HUAJUAPAN DE LEÓN

46. Se elaboró en proyecto piloto de susceptibilidad de daño por sismo en viviendas del municipio de Huajuapán de León, Oaxaca.

## XVIII. ESTRATEGIA NACIONAL PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LADERAS POTENCIALMENTE INESTABLES EN COLABORACIÓN CON EL INSTITUTO DE GEOGRAFÍA (IG) DE LA UNAM

47. Se impartieron 12 cursos a 508 personas de Protección Civil, académicos, estudiantes y personal de diversas instancias e instituciones municipales y estatales.
48. Se generó información técnica para el diseño y publicación de la infografía *Riesgos de vivir en laderas inestables*.
49. Durante la Convención Nacional de Protección Civil, en Acapulco, se impartieron dos cursos sobre inestabilidad de laderas y, también, se implementó un *stand* sobre Tecnologías Aplicadas a la Prevención de Desastres por Fenómenos Geotécnicos.
50. Como parte de la Instrucción Presidencial IP 194 “...Para que a través de Protección Civil, se tomen las medidas necesarias de carácter preventivo, que impliquen la reubicación de algunos pobladores o de algunas zonas que han sido seriamente golpeadas”, Se realizaron ocho visitas de campo a diversas localidades y municipios de Guerrero, que fueron afectados por los deslizamientos que provocaron el huracán *Ingrid* y la tormenta tropical *Manuel*, en septiembre de 2013; para todos los casos se emitieron recomendaciones de prevención y mitigación para la seguridad de las viviendas que la SEDATU construye en dichas comunidades.
51. Se brindó asesoría técnica al Instituto Nacional de Infraestructura Física Educativa (INIFED) para identificar acciones de mitigación y/o de reubicación de 29 planteles educativos en Guerrero, que fueron afectados por las lluvias en septiembre y octubre de 2013.
52. Se participó en más de 12 reuniones técnicas convocadas por el Gobierno de Guerrero, en las que se trataron asuntos como la identificación de zonas de peligro y riesgo por inestabilidad de laderas, especialmente en las poblaciones afectadas por las lluvias intensas generadas por *Ingrid* y *Manuel*, en septiembre de 2013.
53. Se elaboraron cuatro informes de las visitas técnicas a esas comunidades.

Se impartieron



**12**

cursos a

**508**

personas de instituciones municipales y estatales

Se participó en más de

**12**

reuniones técnicas para identificar zonas de peligro y riesgo en Guerrero

**Integración** del Mapa Nacional de susceptibilidad por inestabilidad de laderas

**Durante 2014**

Se elaboraron

**1,190**

reportes, sobre fenómenos meteorológicos

54. Se concluyó el informe global sobre los fenómenos de inestabilidad de laderas sucedidos en Guerrero, Oaxaca y Veracruz a raíz de las lluvias generadas por el huracán *Ingrid* y la tormenta tropical *Manuel*.
55. Elaboración de 14 notas informativas, de las cuales resaltan las correspondientes a las acciones de reconstrucción que la Secretaría de Desarrollo Agrario Territorial y Urbano está realizando en Guerrero.

#### **XIX. MAPA NACIONAL DE PELIGRO POR INESTABILIDAD DE LADERAS (1A ETAPA): INVENTARIO NACIONAL DE DESLIZAMIENTOS**

56. Se concluyó e integró al Atlas Nacional de Riesgos, la primera versión del Mapa Nacional de Susceptibilidad por Inestabilidad de Laderas.

#### **XX. ESTUDIO Y ANÁLISIS DE LOS FENÓMENOS DE HUNDIMIENTO Y AGRIETAMIENTO DEL TERRENO EN EL ÁREA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO (COLABORACIÓN CON EL INSTITUTO DE INGENIERÍA (II) DE LA UNAM)**

57. Se integraron los Modelos Digitales de Elevación del Terreno (MDET) que generó el INEGI entre 2002 y 2006, para compararlos con un modelo obtenido a partir de un levantamiento LIDAR de 2010.
58. Se identificaron zonas de mayor hundimiento y se ratificaron las velocidades de deformación determinadas por investigadores y académicos de la UNAM, la UAM y el IPN. La información será integrada al Atlas Nacional de Riesgos (ANR).

#### **XXI. DESARROLLO DE METODOLOGÍA PARA LA ESTIMACIÓN DEL POTENCIAL DE LICUACIÓN EN ZONAS URBANAS**

59. Desarrollo de metodología para la valoración del potencial de licuación en zonas urbanas.

#### **XXII. INVESTIGACIÓN PARA EL ALERTAMIENTO HIDROMETEOROLÓGICO**

60. Elaboración diaria de los reportes hidrometeorológicos, con base en la información de los boletines que emite la Subdirección de Meteorología de la Dirección General de Protección Civil de la Secretaría de Gobernación. Durante 2014, se elaboraron 1,190 reportes, en promedio, tres reportes al día sobre fenómenos meteorológicos diversos.
61. Participación en mesas de trabajo del Sistema Nacional de Alertas para Fenómenos Hidrometeorológicos.
62. Se participó en el Comité Interdisciplinario de Protocolos de Intervención ante Fenómenos Meteorológicos y Climáticos del Servicio Meteorológico Nacional.
63. Entrega del Libro Blanco del Proyecto Preventivo: Automatización para elaborar mapas de alertamiento por frentes fríos y nortes (AMA-FFYN).

#### **XXIII. INVESTIGACIÓN DE LOS FENÓMENOS HIDROMETEOROLÓGICOS EXTREMOS**

64. Informe técnico de evaluación del impacto socioeconómico de los principales desastres en México.
65. Se apoyó en la elaboración de la infografía de *Tormentas Eléctricas*, que propuso la Dirección de Difusión.

- 66. Elaboración de índices municipales de peligro y riesgo por presencia de ciclones tropicales (actualizados al 2014).
- 67. Se realizó un informe técnico de comparación de modelos numéricos de pronóstico GFS, NAM Y WRF, pronósticos de lluvia y de trayectorias de ciclones tropicales.
- 68. Recopilación de información para la elaboración de un fascículo sobre tormentas eléctricas.

#### XXIV. IDENTIFICACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE LAS MEDIDAS DE ADAPTACIÓN ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO POR INUNDACIONES

- 69. Elaboración de ocho notas informativas referentes al tema de cambio climático.
- 70. Participación en el Programa Especial de Cambio Climático (PECC) 2014-2018, en el cual se proporcionaron estadísticas y mapas para su publicación en el Diario Oficial de la Federación, el 28 de abril de 2014.
- 71. Revisión y validación de las fichas del PECC correspondientes al CENAPRED, las cuales fueron entregadas a la Dirección General de Políticas para el Cambio Climático de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- 72. Participación en seis comités técnicos, dos comisiones intersecretariales y siete grupos de trabajo, donde destaca el Comité Nacional de Emergencias para el huracán *Odile*, el cual sesionó permanentemente en el CENAPRED durante más de dos semanas. Entre el apoyo a los comités y grupos de trabajo está la elaboración de diez notas informativas, ocho presentaciones en *power point*; además de ofrecer comentarios relevantes a un documento que tendrá un impacto internacional sobre el cambio climático.
- 73. Se presentaron ocho ponencias en universidades e instituciones gubernamentales en el Distrito Federal, Hidalgo, Jalisco y Estado de México.
- 74. Asistencia y participación en cinco cursos de capacitación, cuatro de ellos nacionales y uno internacional.
- 75. Entrevista para la revista *Muy Interesante* sobre clima severo y cambio climático.

#### XXV. ATLAS NACIONAL DE RIESGOS POR INUNDACIÓN, COLABORACIÓN CON LA COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA)

- 76. Elaboración de seis escenarios de inundación para algunas ciudades de Baja California, Guerrero, Puebla, Sinaloa y Sonora.
- 77. Se actualizó el Índice de Vulnerabilidad de Inundación (IVI), que contiene calificación para los 2,457 municipios del país, donde se incluyen las 16 delegaciones del Distrito Federal.
- 78. Junto con la CONAGUA, se revisaron y asignaron umbrales de precipitación puntuales con duración de 12 horas y periodo de retorno de cinco años, a escala municipal.
- 79. Actualización de la base de datos de Áreas Susceptibles de Inundación (ASI), herramienta que indica la clasificación de la inundación, por ejemplo, inundaciones históricas, simulaciones numéricas de inundaciones (periodo de retorno), con gastos (criterio alto, medio y bajo o leve, moderada y severa) de la CONAGUA, entre otros.

Elaboración de



**8**

**notas informativas**  
sobre cambio climático

Participación en

**6**

**comités técnicos**

**2**

**comisiones**  
**intersecretariales**

**7**

**grupos de trabajo**,  
donde destaca el  
Comité Nacional  
de Emergencias  
para el huracán *Odile*

**8**

**ponencias** en  
universidades  
e instituciones  
gubernamentales

Participación en

**7**

**reuniones del comité**  
de gestión en materia  
de evaluación y  
monitoreo de riesgos  
geológicos

**3**

**reuniones de trabajo**  
evaluación de riesgos  
del SINAT

## SE TOMÓ PARTE

en la IV Reunión de la  
Comisión Mixta de  
Cooperación Técnica y  
Científica entre México  
y República Dominicana

80. Actualización de la Guía de Contenido Mínimo para la Elaboración de Atlas Estatales y Municipales de Peligros y Riesgos; apartados de inundaciones fluviales, pluviales y lacustres.

### XXVI. APOYOS AL SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL (SINAPROC)

81. Se impartieron cursos sobre: “Procedimientos de cálculo de peligro sísmico para su integración en el Atlas Nacional de Riesgos”; “Riesgo por tsunami en México”; evaluación de la vulnerabilidad sísmica de la vivienda; inestabilidad de laderas y riesgos hidrometeorológicos. Se instaló un pabellón de tecnologías aplicadas a la prevención de desastres por fenómenos geotécnicos, hidrometeorológicos y comportamiento de estructuras, durante las Jornadas de Protección Civil en Puebla y Guanajuato, así como en la Convención Nacional de Protección Civil, en Acapulco.
82. Se visitó el Palmar de Cautla, Nayarit, para revisar la situación de la zona que está siendo erosionada por el oleaje, debido al desgaste de la costa; posteriormente, se hizo el informe de la inspección.
83. Elaboración de diez notas técnicas e informativas sobre fenómenos volcánicos y geológicos.
84. Se impartió el taller “Efecto de los volcanes en las ciudades y/o zonas metropolitanas, durante la Reunión Nacional de Protección Civil para la Atención de Fenómenos Geológicos”, en Guanajuato, Guanajuato.
85. Se apoyó al SINAPROC durante la emergencia en Los Cabos por el huracán *Odile*.
86. Se proporcionó información para la elaboración de infografías sobre *Sismos en México. Brecha de Guerrero y ¡Tsunamis! jolas destructivas!*
87. Se realizaron tres corroboraciones de fenómeno sísmico para Petatlán y Tecpan, ambos en Guerrero, y una para Tapachula, Chiapas; además, se emitieron dos declaratorias de desastre por los sismos en esos municipios.
88. Se elaboraron 15 notas informativas sobre sismicidad en México; se impartieron ocho pláticas sobre sismos y riesgo sísmico a instituciones como el Instituto de Mar y Limnología de la UNAM, al personal del Departamento de Sismotectónica y Exploración Geofísica de la CFE, divulgadores de la Dirección de Medios (profesionales del área de comunicación, especialistas en televisión, radio, internet y medios impresos), Café con Ciencia, en la Biblioteca Vasconcelos. El próximo gran sismo, mito o realidad, así como durante las visitas guiadas al CENAPRED.
89. Se participó en siete reuniones del comité de gestión en materia de evaluación y monitoreo de riesgos geológicos en la Secretaría de Protección Civil de la Ciudad de México.
90. Participación en tres reuniones de trabajo no. 2 (GT-2) Evaluación de riesgos del Sistema Nacional de Alerta de Tsunamis (SINAT).
91. Se tomó parte en la IV Reunión de la Comisión Mixta de Cooperación Técnica y Científica entre México y República Dominicana.
92. Se participó en la evaluación de daños en las estructuras en las localidades más afectadas por el huracán *Ingrid* y la tormenta tropical *Manuel* en 2013; además, se atendieron a los desarrolladores de los proyectos de vivienda para evaluar la seguridad estructural de los prototipos propuestos para la reconstrucción de esas zonas.

93. Como parte del apoyo técnico que se prestó durante la emergencia que provocó el huracán *Odile*, en la península de Baja California, se asistió a las zonas afectadas para observar los daños en edificación e infraestructura vital.
94. Se elaboraron 21 notas informativas como resultado de la atención de varios asuntos de la Coordinación Nacional de Protección Civil y de la Dirección General del CENAPRED.
95. Las subdirecciones de Riesgos Estructurales, Vulnerabilidad Estructural y Riesgos Sísmicos elaboraron el informe de daños ocasionados por el sismo que ocurrió el 7 de julio de 2014, en la zona de la frontera entre México y Guatemala, y que afectó, particularmente, los municipios cercanos a Tapachula, en Chiapas.
96. Se revisaron doce estructuras ubicadas en el Distrito Federal y en algunos estados del país, en su mayoría de edificios públicos o solicitudes de la ciudadanía, emitiéndose las opiniones técnicas.
97. En el marco del Programa Hospital Seguro se capacitó el personal de la Dirección de Investigación como evaluadores; asimismo se visitaron cuatro hospitales de media y alta complejidad dentro del Distrito Federal, para identificar los peligros en el entorno geográfico y participar en la revisión estructural de los inmuebles de acuerdo con los protocolos del mismo programa.
98. Se impartieron 20 ponencias a nivel nacional en cursos, talleres, seminarios sobre mampostería, ante un total aproximado de 1000 personas, de las cuales 25% fueron mujeres.
99. Como apoyo a la ENAPROC, se elaboró el curso Seguridad Estructural para el programa Técnico Básico en Gestión Integral de Riesgo.
100. Asistencia a 14 eventos técnicos para fortalecer las capacidades de la subdirección de Vulnerabilidad Estructural.
101. Se atendieron 42 solicitudes de apoyo de la Dirección General, mediante volante de control de gestión y 11 solicitudes del sistema INFOMEX.
102. Se elaboraron 25 notas informativas como respuestas, comunicados y resultados de evaluaciones de temas de seguridad de las estructuras.
103. La Subdirección de Vulnerabilidad Estructural junto con la Subdirección de Riesgos Estructurales desarrollaron cinco infografías con el tema central de la vivienda en México.
104. Se generó información técnica para el diseño y publicación de la infografía *Riesgos de Vivir en Laderas Inestables*.
105. En el marco de la Instrucción Presidencial IP 194: "Para que a través de Protección Civil se tomen las medidas necesarias de carácter preventivo, que impliquen la reubicación de algunos pobladores o de algunas zonas que han sido seriamente golpeadas", se realizaron ocho visitas de campo a diversos municipios de Guerrero, que sufrieron deslizamientos por *Ingrid* y *Manuel*; para todos los casos se formularon recomendaciones de prevención y mitigación para la seguridad de las viviendas que la SEDATU construye en dichas comunidades.
106. Se elaboraron cuatro informes de las visitas técnicas a comunidades afectadas por inestabilidad de laderas afectadas por el huracán *Ingrid* y la tormenta tropical *Manuel* en septiembre de 2013.
107. Conclusión del informe global sobre los fenómenos de inestabilidad de laderas, que sucedieron en Guerrero, Oaxaca y Veracruz a raíz de las lluvias generadas por *Ingrid* y *Manuel*.

Se impartieron



**20**

**ponencias** a nivel nacional en cursos, talleres, seminarios sobre mampostería, ante un total aproximado de

**1,000**

personas, de las cuales

**25%**

fueron mujeres

Realización de

## 10

### notas técnicas

sobre los municipios más propensos a sufrir inundaciones propiciadas por la presencia de frentes fríos, ondas tropicales y bajas presiones

108. Se apoyó, desde el punto de vista técnico, en la emergencia por el huracán *Odile*, que activó el Comité Nacional de Emergencias.
109. Participación en el Grupo Interinstitucional para Ciclones Tropicales y el Subgrupo Técnico de Meteorología; el primero es presidido por el Coordinador Nacional de Protección Civil, y el segundo es convocado por la Dirección General de Protección Civil; ambos tienen el propósito de consensar, sistematizar y aplicar coordinadamente las acciones emergentes, que permitan responder de manera inmediata a las necesidades de la población en general y, con ello, evitar pérdidas humanas.
110. Se elaboraron 64 notas informativas sobre el Sistema de Alerta Temprana de Frentes Fríos y Nortes (SIAT-FFYN) automático.
111. Participación en dos grupos de trabajo para elaborar las normas mexicanas: Anteproyecto de norma mexicana, operación segura de presas. Parte 1) Análisis y clasificación de riesgo en presas y estaciones meteorológicas e hidrológicas. Parte 2) Especificaciones técnicas que deben cumplir el emplazamiento y exposición de los instrumentos de medición de las estaciones meteorológicas automáticas y convencionales.
112. Participación en el Grupo de Trabajo para la revisión de los Programas Federales de la Comisión Intersecretarial para la Atención de Sequías e Inundaciones (CIASI).
113. Se participó en la elaboración de un escenario de huracán intenso para ser usado en juegos de guerra, que organizó el Centro de Estudios Superiores Navales de la Secretaría de Marina
114. Participación en el taller de planeación estratégica para conformar el Programa de Meteorología Marina en México, que organizó el Servicio Meteorológico Nacional.
115. Se tomó parte del Comité Científico Asesor de Fenómenos Hidrometeorológicos del SINAPROC y del Consejo Científico Asesor del Fondo Preventivo de Desastres Naturales.
116. Elaboración diaria de reportes hidrometeorológicos a partir de la información de los reportes que emite la Subdirección de Meteorología de la Dirección General de Protección Civil de la Secretaría de Gobernación. La Subdirección elaboró 532 reportes.
117. Realización de 10 notas técnicas sobre los municipios más propensos a sufrir inundaciones propiciadas por la presencia de frentes fríos, ondas tropicales y bajas presiones.
118. Revisión del Atlas de riesgo y proyectos preventivos FOPREDEN de siete estados y tres municipios.
119. Actualización de los términos hidrológicos del diccionario de datos de la SEDATU.
120. Se proporcionó la información para elaborar la infografía de inundaciones súbitas, en la que se explica cuál es el tipo de inundación que genera el mayor número de decesos en México; ofrece, también, recomendaciones para proteger la vida de la población.
121. Realización de nueve notas informativas técnicas para atender diferentes problemáticas por inundaciones en poblaciones de Chiapas, Chihuahua, Guerrero, Puebla y Sinaloa.
122. Elaboración del Libro Blanco del proyecto preventivo: Sistemas de estimación del peligro por precipitación para la elaboración de mapas de riesgo por inundaciones. Se atendieron las observaciones del Órgano Interno de Control, de la SEGOB, el cual fue aceptado por este organismo y entregado a BANOBRAS para la conclusión del trámite.

## XXVII. APORTACIONES AL ATLAS NACIONAL DE RIESGOS

123. Para el Atlas Nacional de Riesgos, se entregaron 22 capas en formato *shape* correspondientes al Mapa de Susceptibilidad de Fenómenos Kársticos.
124. Se entregaron 194 capas de mapas geológicos y de peligros de los principales volcanes activos de México.
125. Se hicieron aportaciones al Diccionario de Datos de Fenómenos Geológicos (sismos y tsunami) para la integración de Atlas Municipales de la SEDATU.
126. Se actualizó la Guía de Contenido Mínimo para la Elaboración de Atlas Estatales y Municipales de Peligros y Riesgos.
127. Revisión, en su 1ª etapa, de los atlas de riesgo de San Martín Texmelucan, Puebla; Irapuato, Guanajuato; Zacatecas, Colima, Veracruz y Baja California Sur.
128. Se revisaron dos fichas técnicas de proyectos FOPREDEN para los atlas del Distrito Federal y Sinaloa.
129. Participación en la octava reunión de trabajo entre el CENAPRED, SEDATU y la CONAGUA.
130. Como parte del apoyo al Atlas Nacional de Riesgos, se participó en la elaboración de la propuesta de la Guía de Contenido Mínimo para Elaboración de Atlas Estatales y Municipales, específicamente, en el tema de peligro y vulnerabilidad para vientos fuertes y de riesgo para todos los fenómenos.
131. En relación con el desarrollo de un diccionario de términos para la homologación de los atlas de riesgos municipales y estatales con el atlas nacional, se participó en el grupo de trabajo integrado por la Comisión Nacional del Agua, Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano.
132. Se prepararon capas de información con la zonificación sísmica del Distrito Federal.
133. Asesoría a siete estados de la República para la elaboración de atlas de peligros y riesgos.
134. Participación en la elaboración del diccionario de términos para la homologación de información de los Atlas municipales de riesgos elaborados por la SEDATU.
135. Se concluyó e integró al Atlas Nacional de Riesgos, la primera versión del Mapa Nacional de Susceptibilidad por Inestabilidad de Laderas.
136. Se definieron los conceptos de inestabilidad de laderas, licuación de suelos, hundimiento regional y agrietamiento del terreno, que se incluyeron en el Diccionario de Datos de la SEDATU, para la elaboración de los Atlas Municipales de Peligros y Riesgos.
137. Se identificaron zonas de mayor hundimiento y se ratificaron las velocidades de deformación determinadas por investigadores y académicos de la UNAM, la UAM y el IPN; la información será integrada en el Atlas Nacional de Riesgos (ANR).
138. Se revisaron diversos atlas estatales de riesgo con el fin de hacer recomendaciones para mejorarlos e incluirlos en el Atlas Nacional de Riesgos.
139. Actualización de las capas de trayectorias ciclónicas correspondientes a los océanos Atlántico y Pacífico de la región IV de la Organización Meteorológica Mundial hasta el 2014.
140. Actualización del Índice de Vulnerabilidad de Inundación (IVI), el cual contiene calificación para los 2,457 municipios del país, donde se incluyen las 16 delegaciones del Distrito Federal.

### Atlas Nacional de Riesgos

Se entregaron



# 22

**capas** correspondientes al Mapa de Susceptibilidad de Fenómenos Kársticos

# 194

**capas de mapas** geológicos y/o de peligros de los principales volcanes activos de México

141. Se elaboraron mapas de isoyetas con duración de 24 y 1 hora y periodos de retorno de 5, 10, 20, 50, 100 y 200 años.

## XXVIII. INTERACCIÓN CON INSTITUCIONES AFINES PARA EL REFORZAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN EN PREVENCIÓN DE DESASTRES

### SE COLABORÓ

en el Proyecto Vuelco (*Volcanic Unrest in Europe and Latin America*, proyecto del Programa Europeo para la Investigación y el Desarrollo Tecnológico), con información de la actividad sísmica del volcán Popocatepetl

142. Simulacro sobre cenizas volcánica en aeropuertos y aerovías, organizado por la Organización Internacional de Aeronavegación (OACI).
143. Junto con la CFE y la UANL se realizaron los análisis de sismicidad del estado de Nuevo León y de estudios potenciales (gravimetría y magnetometría) proporcionados por PEMEX.
144. Con la CFE se desarrolló una nueva forma de calcular el peligro sísmico, así como metodologías para la estimación de ecuaciones de atenuación.
145. Con la Facultad de Ingeniería de la UNAM se realizaron estudios de prospección sísmica de refracción y tomografías eléctricas en Huajuapán de León, Oaxaca.
146. En el congreso internacional de la Unión Geofísica Americana (AGU, por sus siglas en inglés), se participó con la presentación de cartel sobre la deformación en el volcán Popocatepetl por efecto de los sismos regionales.
147. Se colaboró en el Proyecto Vuelco (*Volcanic Unrest in Europe and Latin America*, proyecto del Programa Europeo para la Investigación y el Desarrollo Tecnológico), compartiendo información de la actividad sísmica del volcán Popocatepetl.
148. Participación en la *30th IUGG Conference on Mathematical Geophysics*, en Yucatán, México, con la ponencia *Ground Motion Analysis in the Valley of Mexico Using Large Scale Numerical Simulations*.
149. Convenio de colaboración específico con la UAM Azcapotzalco en el estudio experimental en el laboratorio de estructuras grandes.
150. Como parte del convenio firmado entre la SEGOB y la UNAM, se desarrollaron dos estudios experimentales con el Instituto de Ingeniería de la UNAM en el laboratorio de estructuras grandes.
151. Se interactuó con la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción para el reforzamiento de la investigación en prevención de desastres.
152. Se coordinaron las reuniones del grupo de trabajo de mampostería realizadas en el Organismo Nacional de Normalización y Certificación de la Construcción y Edificación (ONNCCE) para la redacción de normas mexicanas de mampostería.
153. Se participó en 19 reuniones del Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa (INIFED), en los anteproyectos de norma mexicana: Escuelas-Seguridad Estructural de la Infraestructura Física Educativa-Requisitos; Escuelas-Supervisión de Obra de la Infraestructura Física Educativa-Requisitos y Escuelas-Prevención, Evaluación y Validación de Daños Causados por Impacto de Fenómenos Naturales Perturbadores y Antropogénicos-Requisitos.
154. Participación en cinco reuniones de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), en el anteproyecto de Norma Mexicana: Operación Segura de Presas. Parte 1) Análisis y Clasificación de Riesgo en Presas.
155. Se tomó parte en cuatro reuniones de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU) y de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), para la revisión del proyecto para la Estandarización en la Elaboración de Atlas de Riesgos.

156. Se impartieron doce cursos a 508 personas de Protección Civil, académicos, estudiantes y personal de diversas instancias e instituciones municipales y estatales.
157. Se brindó asesoría técnica al Instituto Nacional de Infraestructura Física Educativa (INIFED) para identificar acciones de mitigación y/o de reubicación de 29 planteles educativos en Guerrero, afectados por las lluvias de septiembre y octubre de 2013.
158. Se participó en la Tercera Reunión Estratégica Anual de REDESCLIM que financió el CONACYT.
159. Se actualizó el fascículo de Inundaciones, el cual fue revisado por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

#### NOTAS

- Se atendieron 33 solicitudes de información, 21 de ellas referentes al tema de inundaciones y cambio climático; también se respondieron 18 consultas de transparencia a la información sobre temas relacionados con fenómenos hidrometeorológicos, todas de INFOMEX.
- Para la carrera técnica Técnico Básico en la Gestión Integral de Riesgo, ENAPROC, se desarrolló el capítulo “Sismo”, que corresponde a la materia Fenómenos Naturales II, las asignaturas Evaluación de Daños, Fenómenos Naturales I: Hidrometeorológicos y Cambio Climático.

#### Dirección de investigación

Albino Tiburcio Cristóbal
Aragón Cárdenas Joel
Baeza Ramírez Carlos
Barrios Benítez Salvador
Bennetts Toledo Felipe
Caballero Jiménez Gema Victoria
Castañeda Bastida Elizabeth
Castañeda Jiménez Alejandro
Castañeda Martínez Aldo
Chávez Arias Wendy Raquel
Contreras Ruíz Esparza Moisés Gerardo
Cordero Devesa Diana Arlette
Díaz Solís Isabel
Domínguez Morales Leobardo
Eslava Morales Héctor
Espinasa Pereña Ramón
Flores Corona Leonardo Emmanuel
Galaviz Alonso Sergio Alberto
García Jiménez Fermín
González Huesca Alberto Enrique
Gutiérrez Martínez Carlos Antonio
Hernández Oscoy Ariadna
Jiménez Espinosa Martín
Jiménez Velázquez Juan Carlos
López Bátiz Óscar Alberto
Martínez Celis Sánchez Carlos Alberto
Matías Ramírez Lucía Guadalupe
Monroy Cruz Viridiana
Nieto Torres Amiel
Olmos Ibarra Carlos
Reyes García Ana Belem
Reyes Pimentel Thalía Alfonsina
Sánchez Alexandre Alfredo
Sánchez Cruz José Alberto (hasta el 15 de nov)
Valverde Delgado Román

Se atendieron



**33**

**solicitudes de información**

**21**

de ellas referentes al tema de inundaciones y cambio climático

También se respondieron

**18**

**consultas** sobre fenómenos hidrometeorológicos

#### SE DESARROLLÓ

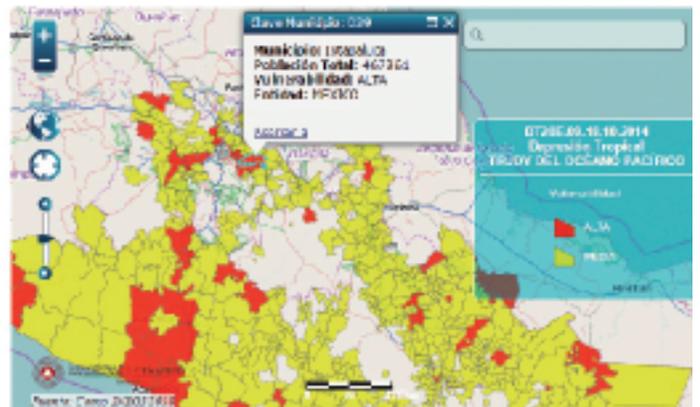
Para la carrera técnica Técnico Básico en la Gestión Integral de Riesgo, ENAPROC, el capítulo “Sismo”, que corresponde a la materia Fenómenos Naturales II, las asignaturas Evaluación de Daños, Fenómenos Naturales I: Hidrometeorológicos y Cambio Climático.

# DIRECCIÓN DE ANÁLISIS Y GESTIÓN DE RIESGOS

## Objetivo

Coordinar, evaluar y diseñar políticas públicas para prevenir desastres, evaluar su impacto socioeconómico, proporcionar elementos técnicos a los órganos colegiados del Fondo de Prevención de Desastres (FOPREDEN) y coordinar la integración, actualización y supervisión del Atlas Nacional de Riesgos (ANR).

Seguir de manera puntual la génesis y evolución de fenómenos de origen sanitario-ecológicos, generar modelos de peligro provocados por el almacenamiento y transporte de sustancias químicas, así como asesorar, tanto a las entidades federativas como a los municipios en la gestión, elaboración y actualización de sus atlas de riesgos; asimismo, la dirección funge como punto focal técnico de la Red Mesoamericana para la Gestión Integral del Riesgo (RM-GIR) y la Plataforma de Información Territorial para el Caribe (PITCA).



## RESULTADOS

### I. DIAGNÓSTICO SOBRE EL ESTATUS ACTUAL DE LA LEGISLACIÓN ESTATAL EN MATERIA DE PROTECCIÓN CIVIL

1. Se inició un inventario de las participaciones activas con que cuenta el Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED) y el Fondo de Prevención de Desastres (FOPREDEN) en materia de política pública, con el propósito de hacer compatibles programas y proyectos, evitando duplicidades y conflictos entre las distintas intervenciones.

### II. ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DE ÁREAS DE OPORTUNIDAD PARA LA TRANSVERSALIZACIÓN DE LA GESTIÓN INTEGRAL MEDIANTE POLÍTICAS PÚBLICAS

2. En el marco del Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC), se replanteó la pertinencia de las 49 recomendaciones de los comités científicos asesores (CCA) de fenómenos perturbadores de carácter geológicos (7), hidrometeorológicos (8) y químicos (34), con el propósito de jerarquizarlas de acuerdo con la gravedad y urgencia de cada una de ellas.
3. Se llevaron a cabo diversas acciones para que la información que genera el CENAPRED sobre peligro y riesgo sea utilizada en procesos de ordenamiento del territorio, planes y programas de desarrollo urbano y proyectos de impacto ambiental.

### III. PROPUESTA DE REGULACIÓN Y ARTICULACIÓN NORMATIVA A NIVEL FEDERAL EN MATERIA DE GESTIÓN INTEGRAL DEL RIESGO

4. Se identificaron y plantearon las líneas de acción de las 15 recomendaciones seleccionadas como urgentes emitidas por los CCA, de las cuales 7 fueron geológicas; 3, hidrometeorológicas, y 5, químicas, encaminando las directrices a la Reducción del Riesgo de Desastres (RRD), procurando la transversalización de los esfuerzos a realizar.

### IV. INTERACCIÓN EN MATERIA DE POLÍTICAS PÚBLICAS CON SECTORES INVOLUCRADOS EN LA GESTIÓN DE RIESGOS

5. Se participó en conjunto con actores estratégicos de la Administración Pública Federal, organizaciones de la sociedad civil, academia, sectores privado y social, a través de diversos grupos de trabajo, con la finalidad de revisar, enriquecer y posicionar el tema de la prevención en los diferentes instrumentos de las políticas públicas.
6. Se participó en la elaboración de la asignatura Gestión Integral del Riesgo, del programa académico Técnico Básico en Gestión Integral del Riesgo de la Escuela Nacional de Protección Civil (ENAPROC).

### V. ELABORACIÓN, SEGUIMIENTO Y ANÁLISIS DEL IMPACTO SOCIOECONÓMICO QUE GENERAN LOS DESASTRES

7. Se realizó el resumen ejecutivo del *Impacto Socioeconómico de los Desastres en México durante 2013*, nueva publicación que tiene como objetivo contar con información puntual al principio del año; asimismo,

Se identificaron y plantearon las líneas de acción de



**15**

**recomendaciones** seleccionadas como urgentes emitidas por los Comités Científicos Asesor

Integración de

**422**

nuevos registros a la base de datos que guarda información de los efectos de los desastres en la economía y en la sociedad, y

**1,282**

registros a la base de las Declaratorias de Emergencia, Desastre y Contingencia Climatológica

se integró el libro *Impacto socioeconómico de los principales desastres ocurridos en 2013*, que cuenta con la información ampliada de las principales contingencias ocurridas en ese año.

8. Se concluyó con el apoyo al acuerdo de asistencia técnica en materia de Gestión Integral del Riesgo que se suscribió el 18 de julio de 2012, entre la Secretaría de Gobernación y el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (Banco Mundial), específicamente, a las actividades que éste ha desarrollado en el marco del componente 2: evaluación y seguimiento de las inversiones públicas en la prevención y reducción del riesgo de desastres.
9. Participación en la reunión de la Comisión Interinstitucional para el Análisis de Tornados y Tormentas Severas, que persigue desarrollar análisis académicos y técnicos acerca de los problemas que generan los tornados y las tormentas severas como fenómenos potencialmente desastrosos en México.
10. Se participó en cuatro reuniones del Comité Técnico Especializado en Vivienda, en ocho reuniones del Grupo de Trabajo de Necesidades Habitacionales y en la XXIII Sesión Ordinaria del Consejo Nacional de Vivienda, todas ellas convocadas por la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU) y el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), con el objetivo de desarrollar una metodología consensada sobre el rezago habitacional.
11. Se tomó parte en tres reuniones del Comité Técnico Especializado de Información Estadística y Geográfica de Desarrollo Social, que convocó la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL).

## **VI. ACTUALIZACIÓN Y MAPEO DE BASES DE DATOS SOBRE DESASTRES EN MÉXICO**

12. Se estuvo al tanto de la evaluación del impacto económico y social de dichas contingencias mediante la consulta y monitoreo de fuentes oficiales como dependencias de la Administración Pública Federal (APF), Fondo de Desastres Naturales (FONDEN) y el Centro Nacional de Comunicaciones (CENACOM) de la Dirección General de Protección Civil, entre otras.
13. Integración de 422 nuevos registros a la base de datos que guarda información de los efectos de los desastres en la economía y en la sociedad, y 1,282 registros a la base de las Declaratorias de Emergencia, Desastre y Contingencia Climatológica, en las que se incluyen los estados y municipios afectados, así como información sobre el fenómeno que originó la declaratoria.

## **VII. DESARROLLO DE LA ASIGNATURA DE FENÓMENOS SOCIORGANIZATIVOS EN LA CURRÍCULA DE TÉCNICO BÁSICO EN GESTIÓN INTEGRAL DEL RIESGO**

14. Se elaboró la asignatura Fenómenos Antrópicos I: Socio-Organizativos, del programa académico Técnico Básico en Gestión Integral del Riesgo, de la Escuela Nacional de Protección Civil (ENAPROC).
15. Se analizaron los componente sociorganizativos tanto del festival Hell and Heaven, a realizarse en Texcoco, Estado de México, como del evento con motivo del bicentenario de la Constitución de Apatzingán, en Michoacán.

## **VIII. CAPACITACIÓN EN MATERIA DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO DE LOS DESASTRES Y GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS**

16. Se revisaron en cuatro ocasiones los atlas estatales y municipales sobre los fenómenos sociorganizacionales.
17. Se participó en la revisión de los proyectos y las reuniones de dictamen del Programa de Coinversión Social a cargo del INDESOL, que busca promover la participación de la sociedad civil en acciones de desarrollo social que beneficien, en el tema de Protección Civil y Gestión de riesgos, a personas en situación de pobreza y/o vulnerabilidad.
18. Apoyo en la transversalización de la perspectiva de género en el tema de gestión de riesgos, en el seguimiento de los indicadores establecidos en el Programa de Cultura Institucional para la Igualdad y en otras actividades en coordinación con la Unidad de Género de la SEGOB.
19. Revisión del tema de Prevención de Riesgos y Protección Civil en la Agenda para el Desarrollo Municipal 2014, del Instituto para el Federalismo y el Desarrollo Municipal (INAFED).

### **REVISIÓN Y APROBACIÓN**

de los proyectos preventivos Atlas de Riesgos, Nivel Peligros y Levantamiento LIDAR del Estado de Sinaloa, primera etapa, Sinaloa 2012

## **IX. ASESORAMIENTO TÉCNICO PREVIO A LA ENTREGA FORMAL DE LA SOLICITUD DE PROYECTOS PREVENTIVOS**

20. Asesoría a entidades federativas e instituciones en proyectos FOPREDEN.

## **X. REVISIÓN DE PROYECTOS PREVENTIVOS (FICHA TÉCNICA)**

21. Revisión y aprobación de los proyectos preventivos Atlas de Riesgos, Nivel Peligros y Levantamiento LIDAR del Estado de Sinaloa, primera etapa, Sinaloa 2012.
22. Revisión y aprobación del proyecto preventivo estratégico “Modernización de la infraestructura que brinda soporte a los sistemas preventivos operados por el CENAPRED. Garantía para su continuidad de operaciones, CNPC 2014.
23. Revisión y aprobación del proyecto preventivo estratégico “Reforzamiento de las redes de monitoreo del nivel del mar y de los sistemas de comunicaciones para la consolidación del Sistema Nacional de Alerta de Tsunamis (SINAT)”, SEMAR 2014.
24. Revisión y aprobación del proyecto preventivo “Atlas de Riesgos para el fenómeno hidrometeorológico (inundaciones, vientos fuertes y marea de tormenta) y de “Peligros para los fenómenos geológicos y químicos del estado de Baja California Sur, primera etapa”, Baja California Sur, 2014.
25. Revisión y aprobación del proyecto preventivo “Sistema de Multi Alerta y comunicación masiva para el estado de Chiapas”, Chiapas 2014.

## **XI. DIVERSAS COMUNICACIONES CON LOS SOLICITANTES DE FOPREDEN**

26. Se resolvieron las dudas y comentarios que despertaron los diversos proyectos contemplados para el FOPREDEN.

## **XII. REUNIONES DEL CONSEJO CIENTÍFICO ASESOR Y DEL COMITÉ TÉCNICO CIENTÍFICO**

27. Dos reuniones ordinarias y dos extraordinarias del Comité Técnico Científico (CTC) del FOPREDEN donde se evaluaron los avances de los proyectos aprobados en el marco de este comité.

Se realizaron



**mesas de trabajo**  
de apoyo técnico  
para la integración  
de proyectos  
preventivos

## REALIZACIÓN

de Manuales de Seguridad y Procedimientos del Laboratorio de Muestras Ambientales del CENAPRED

28. Cuatro reuniones ordinarias y tres extraordinarias del Consejo Científico Asesor (CCA) del FOPREDEN, donde se revisaron y comentaron las propuesta de proyectos sometidos a este comité.

### **XIII. MESAS DE TRABAJO CON LAS INSTANCIAS EJECUTORAS**

29. Se realizaron ocho mesas de trabajo con entidades, dependencias e instancias públicas de orden federal, en las cuales se brindó el apoyo técnico conducente para la integración de nuevos proyectos preventivos.

### **XIV. ESTRATEGIAS DE MEJORA EN LOS PROCEDIMIENTOS DE FOPREDEN**

30. Aprobación y puesta en marcha de los Lineamientos de Operación de la Subcuenta de Investigación del FOPREDEN.

### **XV. INTEGRACIÓN DE CAPAS RELACIONADAS CON RIESGOS SANITARIOS AL ATLAS NACIONAL DE RIESGOS**

31. Elaboración, revisión, procesamiento e integración de información de mareas rojas no tóxicas y mareas rojas tóxicas para el ser humano en el Atlas Nacional de Riesgos.

### **XVI. REALIZACIÓN DEL MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL LABORATORIO DE MUESTRAS AMBIENTALES DEL CENAPRED**

32. Realización de Manuales de Seguridad y Procedimientos del Laboratorio de Muestras Ambientales del CENAPRED.
33. Realización del Manual de Seguridad del Laboratorio de Muestras Ambientales del CENAPRED.

### **XVII. REALIZACIÓN DE LA MATERIA FENÓMENOS ANTRÓPICOS II: RIESGOS SANITARIOS Y TOXICOLOGÍA**

34. Elaboración, redacción y seguimiento técnico de la materia “Fenómenos Antrópicos II: Riesgos Sanitarios y Toxicología” para el currículo del programa académico Técnico Básico en Gestión Integral del Riesgo.

### **XVIII. ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICO DE AGUA DE MANANTIALES CERCANOS A VOLCANES ACTIVOS**

35. Se analizaron bicarbonatos, sulfatos, cloruros, fluoruros, sodio, potasio, magnesio, calcio, sílice y boro de agua de manantiales cercanos a los volcanes Popocatepetl, localizado entre el Estado de México, Morelos y Puebla; Chichón, al noroeste de Chiapas; San Martín, en la región de Los Tuxtlas, al sur del estado de Veracruz, y Ceboruco, al sur de Nayarit.

### **XIX. REALIZACIÓN DEL DOCUMENTO “MEDIDAS PREVENTIVAS PARA LA DISMINUCIÓN DE RIESGO DE EPIDEMIAS COMO CONSECUENCIA DE UN FENÓMENO HIDROMETEOROLÓGICO”**

36. Investigación, recolección e integración de información y elaboración del documento “Medidas Preventivas para la disminución de riesgo de Epidemias como consecuencia de un Fenómeno Hidrometeorológico”.

## XX. INFOGRAFÍAS RIESGOS SANITARIOS Y TOXICOLOGÍA

37. Se elaboró una infografía con la definición y aspectos generales de la marea roja.

## XXI. DISEÑO DE ESCENARIOS DE EVENTOS CRÍTICOS Y ALTERNATIVOS PARA ACCIDENTES EN EL ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS

38. Se llevó a cabo el seminario internacional sobre Gestión Integral de los Riesgos Químicos-Tecnológicos, con la colaboración de la fundación MAPFRE. Hubo 44 sedes alternas conectadas por videoconferencia ubicadas en el país y 2,222 participantes. Durante el evento, se establecieron los parámetros básicos de los escenarios de eventos críticos y alternativos de accidentes en el almacenamiento de sustancias químicas peligrosas.

## XXII. MODELACIÓN DE LOS ESCENARIOS DE EVENTOS CRÍTICOS Y ALTERNATIVOS PARA OBTENER DISTANCIAS DE AFECTACIÓN PARA 7 SUSTANCIAS DE MAYOR PELIGROSIDAD

39. Se realizaron 99 modelaciones en 21 instalaciones mediante programas de cómputo, para obtener las distancias de afectación en caso de fuga, incendio o explosión para las siete sustancias de mayor peligro almacenadas en el país (cloro, amoníaco, ácido fluorhídrico, gas LP, hexano, xileno y alcohol etílico).

## XXIII. PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE CONSECUENCIAS POR EL MANEJO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS

40. Se realizó una recopilación de las ecuaciones empleadas por el modelo Probit (*Probability Unit*), que permiten establecer los posibles daños y afectaciones a las personas como consecuencia de nubes tóxicas, incendios y explosiones.

## XXIV. LISTADO DE ACTIVIDADES E INSTALACIONES CONSIDERADAS DE RIESGO PARA SU INTEGRACIÓN EN EL DESARROLLO DE LOS ATLAS DE PELIGROS Y RIESGOS

41. Se revisaron las leyes, reglamentos y normas de los estados con mayor actividad industrial para elaborar una propuesta de listado de actividades e instalaciones consideradas de riesgo, para su inclusión en las guías para el desarrollo de los programas internos de protección civil, y de los Atlas Estatales y Municipales de Peligros y Riesgos.

## XXV. ADMINISTRAR LA INFRAESTRUCTURA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN, PARA LA ACTUALIZACIÓN DEL ATLAS NACIONAL DE RIESGOS

42. Con una nueva imagen institucional y más funcional, se rediseñó el portal del Atlas Nacional de Riesgos (ANR), [www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx](http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx), lo que facilita el acceso directo a los mapas mediante vi-

Seminario Internacional  
sobre Gestión Integral  
de los Riesgos  
Químicos-Tecnológicos



**44**

sedes *alternas* por  
videoconferencia y

**2,222**

participantes

## Portal del Atlas Nacional de Riesgos



Se rediseñó el portal y durante el año 2014, hubo

**177,420**

consultas

Se agregaron nuevas herramientas de análisis, integrando

**827**

nuevas capas de información

- sualizadores dinámicos que permiten identificar peligros de una manera simple. Durante el año 2014, hubo 177,420 consultas a dicho portal.
43. Se administraron 12 servidores donde se encuentra instalada la infraestructura informática, que aloja la base de datos, así como las diversas aplicaciones del ANR.
  44. Se crearon dos nuevas aplicaciones para los boletines generados por el CENAPRED, un nuevo módulo de monitoreo y avisos de los municipios en riesgo por lluvias; y dos visores de mapas de peligros del volcán Popocatepetl, que se integran al reporte de la actividad del volcán.
  45. A solicitud de la Coordinación Nacional de Protección Civil (CNPC), se mejoró una aplicación que permite la captura, clasificación y actualización de eventos considerados relevantes en materia de pérdidas de vidas o económicas, su mapeo y la generación de estadísticas por parte del Centro Nacional de Comunicaciones (CENACOM), además, se brindó el soporte para manejar y administrar tal aplicación.

### XXVI. GESTIÓN DE INFORMACIÓN CON INSTITUCIONES DE LA APF, ENTIDADES FEDERATIVAS, MUNICIPIOS E INSTANCIAS ACADÉMICAS Y DE INVESTIGACIÓN PARA SU INTEGRACIÓN AL ANR

46. Para el aplicativo del ANR, que se puede consultar en [www.anr.gob.mx](http://www.anr.gob.mx), se mejoró su uso y se agregaron nuevas herramientas de análisis, integrando 827 nuevas capas de información. Actualmente, acceden 667 usuarios pertenecientes a 81 instituciones.
47. Se integró el módulo del Atlas Nacional de Riesgos por Inundación (ANRI), que elaboró la CONAGUA y que comprende mapas de peligro, vulnerabilidad y severidad por inundación para 13 cuencas.
48. Se participó en la Comisión Nacional de Emergencia, activada por el impacto del huracán *Odile*, generando información ejecutiva para la toma de decisiones durante 10 días, así como 30 capas de información que sirvieron de referencia para la toma de decisiones por parte de los integrantes de la comisión.
49. Se participó en el grupo de trabajo para diseñar e implementar el Atlas de Riesgos de la UNAM.

### XXVII. HOMOGENEIZAR LOS CRITERIOS, GUÍAS Y LINEAMIENTOS PARA LA ELABORACIÓN DE ATLAS DE RIESGOS

50. Participación en el grupo de trabajo con la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU), Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) y CENAPRED, mecanismo transversal que tiene como objetivo homologar los lineamientos existentes a nivel federal para la elaboración de Atlas Estatales y Municipales de Riesgos. Se actualizó, también, la “Guía de contenido mínimo para la elaboración de atlas estatales y municipales de peligros y riesgo, versión 2014”.

### XXVIII. CAPACITAR A LOS USUARIOS EN EL USO DEL SISTEMA DEL ATLAS NACIONAL DE RIESGOS

51. Se impartieron 45 talleres, conferencias y pláticas del uso del aplicativo del ANR a 75 dependencias.
52. Se elaboraron dos asignaturas del programa Técnico Básico en Protec-

ción Civil: Mapas de Riesgos y Atlas Nacional de Riesgos y Herramientas Cartográficas e Informáticas para Identificación de Riesgos.

53. En el marco del proyecto Red Mesoamericana para la Gestión Integral del Riesgo, se llevó a cabo capacitación a personal técnico para la implementación de nodos de información nacionales en Belice y República Dominicana.

**XXIX. REVISAR, PROCESAR, HOMOGENIZAR E INTEGRAR INFORMACIÓN PROVENIENTE DE ATLAS ESTATALES Y MUNICIPALES DE RIESGOS PARA SU INTEGRACIÓN A LA BASE DE DATOS DEL ANR**

54. Se asesoró a los estados de Guanajuato, Quintana Roo, Baja California Sur, Colima y Zacatecas y a los municipios de Irapuato, Hermosillo, San Martín Texmelucan y Saltillo para elaborar el Atlas de Riesgos.

Dirección de análisis y gestión riesgos
Almaraz Rabadán Lucrecia ( <i>hasta oct</i> )
Arcos Serrano María Esther
Arista Narciso Araceli
Bravo Medina Enrique
Calva Rodríguez María Lilia
Cruz Pliego Miguel Ángel
Cuevas Portilla Jimena ( <i>desde oct</i> )
Espinosa Hernández Luis Ángel Salvador
Fernández Cobos Capistrán Teresita de Jesús
García Arróliga Norlang Marcel
Hernández Morales Verónica
Izcapa Treviño Cecilia
Méndez Estrada Karla
Mora Fonseca Juana Lorena
Nava Sánchez Sarai ( <i>desde ago</i> )
Ramírez Castillo Jesús Adriana
Ramírez Gutiérrez Tania Patricia ( <i>desde ago</i> )
Reyes Rodríguez Rosa ( <i>hasta octubre</i> )
Rivera Balboa Rubén Darío
Sandoval Salazar Marcos Mauricio
Torres Palomino Lucrecia
Vargas Verduzco Rodolfo ( <i>desde may</i> )
Vázquez Vázquez Nancy ( <i>desde may</i> )
Velarde Aguirre Mariana ( <i>hasta jul</i> )
Ydirín Alonso María de Lourdes
Zepeda Ramos Óscar
Zuñiga Medel María Alejandra

# DIRECCIÓN DE INSTRUMENTACIÓN Y CÓMPUTO

## Objetivo

Contribuir a la prevención de desastres a través de la implementación de sistemas de monitoreo que permitan mejorar el conocimiento de los fenómenos naturales perturbadores; de sistemas de alerta temprana que ayuden a las autoridades y a la población a tomar las medidas preventivas necesarias; de sistemas de información que faciliten el análisis e interpretación de los datos, así como la toma de decisiones; y de sistemas electrónicos e informáticos para alertar a la ciudadanía con información sobre los eventos que los puedan afectar.



## RESULTADOS

### I. OPERACIÓN, MODERNIZACIÓN Y REFORZAMIENTO DE LA RED DE OBSERVACIÓN DEL VOLCÁN POPOCATÉPETL

1. Se continuó con la operación y mantenimiento de la Red de Monitoreo del Volcán Popocatepetl, para vigilar e informar permanentemente de su actividad, con ayuda de personal capacitado, durante las 24 horas del día, los 365 días del año.
2. Se reforzó la Red de Monitoreo del Volcán Popocatepetl, con la instalación de una nueva estación de monitoreo sísmico y de deformación en el flanco noreste del volcán, la cual transmite los datos en tiempo real al Laboratorio de Monitoreo de Fenómenos Naturales del Centro Nacional de Prevención de Desastres.
3. Se colaboró en los proyectos Radar de efecto Doppler (Observatorio de Física de la Tierra Clermmont-Ferrand, Universidad Blaise Pascal), Deformación del volcán Popocatepetl (Instituto de Geofísica, UNAM; Laboratorio de Astronomía, Geodesia y Cartografía, Universidad de Cádiz), Seismic Tremors and Wagging Magma (Instituto Carnegie), mediante la instalación y mantenimiento de equipos, así como la extracción de datos.
4. Se llevaron a cabo campañas terrestres para medir la concentración de gases SO<sup>2</sup> del volcán Popocatepetl y otros controles geoquímicos, con un total de 17 mediciones. Asimismo, se realizaron dos campañas de medición de gases vía terrestre y aérea al volcán de Colima.

**Red de Monitoreo**  
del Volcán  
Popocatepetl



**24**

horas al día

**365**

días al año

**Red de Observación**  
Sísmica del CENAPRED

**218**

registros  
acelerográficos

### II. OPERACIÓN, MODERNIZACIÓN Y REFORZAMIENTO DE LA RED SÍSMICA OPERADA POR EL CENTRO

5. El Departamento de Instrumentación Sísmica operó y dio mantenimiento a la Red de Observación Sísmica del CENAPRED, de la que se obtuvieron 218 registros acelerográficos en Formato Estándar de Aceleración (ASA), disponibles para su consulta en el CENAPRED, que tiene registros de 1998 a la fecha.
6. Se realizaron mediciones del periodo de vibración en 17 edificios de la Ciudad de México, entre los que destacan el Palacio Nacional, la Coordinación Nacional de Protección Civil y la Procuraduría General de la República.
7. Se participó, junto con la Universidad Autónoma de Nuevo León, en la campaña de medición de sismicidad en la región citrícola en Nuevo León.

### III. COORDINADOR TÉCNICO DE RED SÍSMICA MEXICANA SEGUNDA FASE

8. Dentro del proyecto de la Red Sísmica Mexicana segunda fase (RSM II), se organizó y resguardó información, se realizaron oficios, minutas, actas; revisión, seguimiento y culminación de los entregables por parte de las instituciones involucradas en el proyecto. Además se brindaron todas las facilidades y apoyo para la culminación de los trabajos destinados a la infraestructura de comunicaciones para la RSM.
9. En el marco del proyecto de la RSM II, la UNAM, a través de los institutos de Geofísica e Ingeniería, desarrolló y entregó un aplicativo informáti-

## ACTUALIZACIÓN

de los programas de Telemetría de los 5 Sistemas de Alerta Hidrometeorológica que desarrolló el CENAPRED

co (Sistema de Información Geoespacial) que provee a la Secretaría de Gobernación la información necesaria para ser utilizada en la planeación, prevención, mitigación, alertamiento, atención de emergencias, evaluación del impacto, recuperación y reconstrucción en caso de sismos, así como para la determinación de eventos tsunamigénicos.

#### **IV. OPERACIÓN, MODERNIZACIÓN Y REFORZAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE ALERTA HIDROMETEOROLÓGICA**

10. El Departamento de Instrumentación Hidrometeorológica supervisa el correcto funcionamiento de los cinco Sistemas de Alerta Hidrometeorológica desarrollados por el CENAPRED instalados en Acapulco, Guerrero; Monterrey, Nuevo León; Tijuana, Baja California; río La Compañía, Chalco, Estado de México; río Sabinal, Tuxtla Gutierrez, Chiapas, en este último se realizó una visita a su sistema.
11. En octubre se participó en la Feria de las Ciencias y Humanidades, en Universum, que organizó la Dirección General de Divulgación de la Ciencia de la UNAM, con el desarrollo de un escenario de inundación que muestra los componentes de un Sistema de Alerta Hidrometeorológica.

#### **V. IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE VISUALIZACIÓN DE ALERTAS**

12. Se actualizaron los programas de Telemetría de los cinco Sistemas de Alerta Hidrometeorológica que desarrolló el CENAPRED, para mostrar, adicionalmente a las lecturas de la red de estaciones de monitoreo, productos de libre acceso generados por el Servicio Meteorológico Nacional de la CONAGUA consistentes en imágenes satelitales y boletines de las condiciones meteorológicas de diversas zonas geográficas del país, así como el acceso a los radares meteorológicos y estaciones de monitoreo automáticas.

#### **VI. MODERNIZACIÓN DEL CENTRO DE MONITOREO Y DESARROLLO DE LA SALA DE ATENCIÓN DE EMERGENCIAS**

13. El Departamento de Desarrollo e Innovación Tecnológica trabajó en una propuesta para el diseño y la construcción de un nuevo Laboratorio de Monitoreo de Fenómenos Naturales y una Sala de Atención de Emergencias. Esta propuesta incluye las adecuaciones para la ampliación del CENAPRED. Se elaboraron diagramas tridimensionales, así como una aplicación interactiva de los espacios arquitectónicos en 3D.

#### **VII. FORTALECIMIENTO TECNOLÓGICO DE LA INSTRUMENTACIÓN Y MONITOREO DEL CENTRO**

14. Para reforzar el sistema de monitoreo de lahares en el volcán de Colima, se instaló una estación adicional en la barranca La Lumbre. Este sistema recoge información meteorológica, visual y sísmica. Los datos se transmiten al Puesto Central de Registro ubicado en las instalaciones de la Red Sísmica de Colima (RESCO), en la Universidad de Colima donde se recibe la información, se procesa y se almacena.

## VIII. ELABORACIÓN DEL PLANTEAMIENTO GENERAL DEL SISTEMA NACIONAL DE ALERTAS

15. Acerca del Sistema Nacional de Alertas (SNA), se mantuvo la relación entre instituciones para el intercambio de servicios *web* que pueden integrarse a la plataforma del Atlas Nacional de Riesgos, asimismo, se trabajó en la elaboración de fichas técnicas y propuestas para la implementación del SNA, además de gestionar ante la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, a través de la Coordinación para la Sociedad de la Información y el Conocimiento (CSIC), la conectividad del CENAPRED a la Red Nacional para el Impulso a la Banda Ancha (RED NIBA) y nueve enlaces satelitales para las estaciones de monitoreo.

## IX. OPERACIÓN DEL CENTRO DE MONITOREO DE FENÓMENOS NATURALES

16. Vigilancia del volcán Popocatepetl las 24 horas del día, los 365 días del año, en colaboración con las subdirecciones de Cómputo e Instrumentación y Comunicaciones, así como con las direcciones de Investigación y Difusión. El resultado de este monitoreo conjunto se refleja en el reporte escrito que se publica diariamente en la página *web* del CENAPRED. Se siguió permanentemente la información sísmica generada por el Servicio Sismológico Nacional y otras instancias sobre sismos que ponen en riesgo a la población.
17. Se operó y dio mantenimiento a los equipos del puesto central de registro, integrados por una red de 31 computadoras que reciben la información de 76 señales, además se trabajó en la revisión y almacenamiento de la información generada por los sistemas de monitoreo visual.
18. Se organizaron, clasificaron, respaldaron, procesaron y compartieron los datos e información generada por los distintos sistemas de monitoreo y alerta de fenómenos naturales.
19. Se generaron 870 GB de datos sísmicos y 820 GB de imágenes del sistema de monitoreo del volcán Popocatepetl. Se recuperaron y respaldaron datos de manera digital en un total de 238 discos DVD, de los cuales, 187 guardan información del 2014.
20. En el laboratorio de monitoreo de fenómenos naturales se generaron, en promedio, 10 GB de información al día, entre datos e imágenes del volcán Popocatepetl, de la sismicidad de los volcanes Nevado de Toluca, Ceboruco, Evermman, Jocotitlán, Pico de Orizaba, Chichón, San Martín, Tacaná y Fuego de Colima; más los datos generados por sismos y fenómenos meteorológicos.
21. Se obtuvieron más de 2,190 sismogramas en papel de registro continuo.
22. Colaboración en los siguientes proyectos internacionales: Generación del sistema de visualización de señales volcánicas PICA-P, Radar de efecto Doppler y Seismic Tremors and Wagging Magma (Instituto Carnegie).
23. Se participó en la creación de protocolos y grupos de trabajo para la atención por contingencias ante la presencia y dispersión de cenizas volcánicas con la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano (SENEAM), Instituto Politécnico Nacional (IPN), Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC), Gobierno del Distrito Federal (GDF), aerolíneas y CENAPRED.

**Operación y mantenimiento** a los equipos del puesto central de registro con

**31**

**computadoras** que reciben la información de

**76**

**Señales**

---

En el laboratorio de monitoreo de fenómenos naturales se generaron

**10 GB**

**de información al día**

---

Se **obtuvieron** más de

**2,190**

**sismogramas**

## SE DESARROLLÓ

una aplicación web que hizo más funcional la consulta de publicaciones y mejoró su presentación

24. Atención a más de 37 visitas guiadas al laboratorio de Monitoreo de Fenómenos Naturales y participación en conferencias de divulgación de la ciencia.
25. Se atendieron, al menos, 10 llamadas al día del Centro Nacional de Comunicaciones (CENACOM), Protección Civil, SENEAM, Aeropuertos de Puebla y Ciudad de México, medios de comunicación y público en general, para informar sobre la actividad del volcán Popocatepetl.
26. Atención permanente a la actividad sísmica y volcánica del volcán de Colima, en colaboración con la Universidad de Colima.

## X. DESARROLLO DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

27. Con la participación del personal del Departamento de Desarrollo de Sistemas, se realizaron cambios al formato y diseño de la página del CENAPRED: Reporte Sísmico, Reporte Acelerográfico y Red de Monitoreo Volcánico, así como los Reportes Hidrometeorológicos. Se actualizó en la base de datos el umbral de riesgo y la información relacionada con los municipios.
28. Se desarrolló la sección de consulta de reportes del volcán Popocatepetl, con el nuevo formato y diseño; se agregaron gráficas dinámicas, imágenes, semáforo, dirección del viento, sismogramas, videos, mapa de peligros (Atlas Nacional de Riesgos) del volcán Popocatepetl, así como publicaciones relacionadas con este tema. También se modificó el administrador del portal para incluir los campos que contienen el número de exhalaciones, minutos de tremor y número de volcanotectónicos que se muestran en el nuevo formato.
29. Se desarrolló una aplicación web que hizo más funcional la consulta de publicaciones y mejoró su presentación. Se creó una aplicación web para la gestión de información relacionada con el Seminario Internacional sobre la Gestión Integral de los Riesgos Químico-Tecnológicos y el módulo CAP (Protocolo de Alerta Común), con información del volcán Popocatepetl para el proyecto de Presidencia Retomx.
30. Como apoyo en la Convención Nacional de Protección Civil, en Acapulco, Guerrero, se desarrolló una sección dentro de la página del CENAPRED para proporcionar acceso al material de las conferencias y galería de fotos.
31. En relación con la Escuela Nacional de Protección Civil (ENAPROC), se actualizó el módulo de constancias de la aplicación web SAICAPROC, se brindó soporte a las cuentas de usuario de tipo administrador y se optimizó el código fuente para evitar saturación de procesos.
32. Se apoyó al Departamento de Documentación y Medios (Dirección de Difusión) en la instalación, administración, depuración y respaldo de información del Sistema Integral Automatizado de Bibliotecas de la Universidad de Colima (SIABUC), así como apoyo al técnico para su correcto funcionamiento; este sistema se emplea para la catalogación y administración del material con el que se cuenta en la Biblioteca del CENAPRED.

## XI. ADMINISTRACIÓN DE REDES

33. El área de Redes y Servidores colaboró con la Dirección General de Tecnologías de la Información y Comunicaciones de la UNAM, para implementar la plataforma de comunicaciones que corresponde al proyecto

de Red Sísmica Mexicana segunda fase, mediante el cual se pretende que el CENAPRED esté intercomunicado con el Instituto de Ingeniería y con el Servicio Sismológico Nacional a través de un enlace privado y seguro.

34. Se mantuvieron en operación el servicio de correo electrónico, que consta de aproximadamente 200 cuentas; intranet, para el intercambio de información entre el personal del Centro y otras dependencias; finalmente, la coordinación de las tareas sobre el servicio de telefonía Volp (Telefonía por red de datos), que consta de 111 equipos con la DGTIC de SEGOB. El impacto fue al interior del Centro pues los servicios tecnológicos ya son fundamentales para el desempeño de las actividades del personal, que suman 164 servidores públicos.
35. En relación con la seguridad perimetral, se llevó a cabo la actualización y reforzamiento de las reglas de los *firewall's* principales de los equipos de comunicación (LAN Switching), así como también en cada uno de los servidores.
36. El consumo promedio de ancho de banda fue de 6 Mbps, que comparado con años anteriores, incrementó su demanda al doble, debido al crecimiento de las aplicaciones tecnológicas y de las aplicaciones utilizadas para el intercambio de información con otras dependencias.
37. Se realizó la instalación de servicios telefónicos, equipos de cómputo y asistencia técnica para la Sala de Emergencias que utilizó el Comité Nacional de Emergencias durante el huracán *Odile*, que afectó la península de Baja California Sur. Se tuvo la colaboración del personal de las demás subdirecciones de la Dirección de Instrumentación y Cómputo, para cada una de las sesiones que realizó dicho comité.

Se mantuvieron en operación



**200**  
cuentas de correo electrónico y

**111**  
equipos de telefonía Volp

---

Se atendieron

**720**  
solicitudes de apoyo técnico ante la DGTIC

## **XII. ADMINISTRACIÓN Y SOPORTE TÉCNICO**

38. El Área de Soporte Técnico elaboró y atendió alrededor de 720 solicitudes de apoyo técnico ante la DGTIC, de las cuales, 480 fueron solucionadas por el personal de esta área y el resto a través del apoyo informático que presta el Centro de Atención Técnica (CAT) de la SEGOB. También se reportaron y atendieron 240 fallas con las impresoras.
39. Se realizaron dos conciliaciones de equipo informático, una en el mes de marzo y la segunda en septiembre, arrojando los siguientes resultados: 228 computadoras de escritorio, 27 laptops, 18 impresoras, 10 escáneres y 1 proyector, que sumaron 284 bienes informáticos. Se realizaron las gestiones para realizar una baja de 23 equipos dañados y obsoletos.
40. Se apoyó en la elaboración de la carpeta del Programa de Trabajo de Control Interno (PTCI) del área de cómputo, en la cual se lleva el registro de las tareas y actividades que cada departamento realiza, para cumplir con las metas de los elementos en materia de Tecnologías de la Información y Comunicaciones.

## **XIII. FORTALECIMIENTO DE LOS SERVICIOS TECNOLÓGICOS DEL CENAPRED**

41. Se coordinaron las tareas y actividades de los departamentos adscritos. Se participó en reuniones administrativas, técnicas e informativas para apoyar las acciones destinadas a la creación del Sistema Nacional de Alertas, modernización de la infraestructura tecnológica del CENAPRED e

implementación de la infraestructura informática de la Red Sísmica Mexicana segunda fase, todo lo anterior enfocado a las Tecnologías de la Información y Comunicaciones.

42. Seguimiento técnico a las aplicaciones del Reto Alerta mx, que forman parte del Proyecto de Retos Públicos de Presidencia con la aplicación móvil para alertas ante fenómenos naturales.

#### XIV. APOYOS AL SINAPROC

43. Se diseñó una infografía que informa al público la importancia de los Sistemas de Alerta Temprana (SAT) y los sistemas con que cuenta México. Adicionalmente, se participó en la elaboración del contenido de la materia Sistemas de Alerta Temprana, como parte del currículo de la carrera de Técnico Básico en Gestión Integral de Riesgos que ha desarrollado la ENAPROC.
44. Participación con tres pabellones dedicados a los fenómenos volcánicos, sísmicos e hidrometeorológicos, en la Convención Nacional de Protección Civil, Acapulco, Guerrero.
45. Personal de la Subdirección de Instrumentación participó en el proceso de certificación como evaluadores del Programa Hospital Seguro.
46. Durante la atención a la emergencia por el impacto del huracán Odile en Baja California Sur, personal de la subdirección apoyó durante las labores de suministro de agua potable, traslado y repartición de víveres.

Dirección de Instrumentación y Cómputo
Alfaro Ramírez Ángel
Alonso Rivera Paulino
Argumedo Rosalino Leesley Denisse
Arreola Manzano Jonatán (desde jul)
Ballesteros Talavera Fernando
Calderón Auza Ricardo (desde mar)
Calderón Mendoza Jorge
Cárdenas González Lucio
Castelán Pescina José Gilberto
Domínguez Salvador Moisés (hasta oct)
Espitia Sánchez Germán
Estrada Tapia David
Fuentes Jiménez Jorge Antonio
García Díaz Cristina
Gascón Guerrero Arturo
Gaytán Saldaña Laura Cecilia
Martínez Juárez Karla Berenice (hasta sep)
Ortiz González José Luis
Ortiz Rea Sonia
Peña Macías José Martín
Reyes Lugo César
Rodríguez Arteaga Oscar Oswaldo
Rosales Islas Juan
Saldívar Rangel Miguel Ángel
Suárez Vázquez Ángel Benjamín
Vázquez Espinoza de los Monteros Diana Marisol (desde mar)
Vázquez León Jazmín

# DIRECCIÓN DE LA ESCUELA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL

## Objetivo

Profesionalizar las labores de protección civil en México a través de la educación, capacitación, acreditación y certificación para que la vida y patrimonio de los mexicanos estén seguros ante los fenómenos perturbadores.



## I. IMPARTICIÓN DE CURSOS DE PROTECCIÓN CIVIL DE ACUERDO CON LAS SOLICITUDES RECIBIDAS EN EL CENAPRED:

Se impartieron



**44**

**44** cursos de Formación de Instructores en Protección Civil y Participaron

**1,865**

**1,865** personas, de las cuales

**457**

**457** acreditaron el nivel básico

**342**

**342** el intermedio

**253**

**253** el avanzado

**En total aprobaron**

**1,052**

y

**813**

**813** no acreditaron

- Atención psicológica
- Brigadista comunitario
- Equidad de género en microempresas

1. Se impartieron 14 cursos de capacitación a personal del Consejo Nacional de Fomento Educativo, Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, Policía Federal, Servicio Postal Mexicano, Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación, Delegación Cuauhtémoc, Universidad Nacional Autónoma de México y Comisión Federal de Electricidad. (Véase la siguiente tabla.)

### Cursos impartidos en 2014

Nombre del curso	Número de cursos	Participantes
Anteproyecto de programa interno de Protección Civil	4	170
Preparación psicológica postdesastre	3	138
Análisis de riesgos y recursos para inmuebles	1	50
Elementos básicos de protección civil	1	41
Diseño de escenarios y simulacros	1	25
Formación de brigadas de Protección Civil	1	20
Plan de emergencia y simulacros	1	20
Gestión del riesgo de desastres para microempresas con enfoque de género	1	29
Brigadista comunitario	1	35
Total	14	528

2. Se capacitaron a 154 personas en diversos cursos, durante las Jornadas Regionales, la Convención Nacional de Protección Civil y la Reunión Nacional.

## II. IMPARTICIÓN DE LOS CURSOS DE FORIN-PC NIVEL BÁSICO, INTERMEDIO Y AVANZADO

3. Se impartieron 44 cursos de Formación de Instructores en Protección Civil. Participaron 1,865 personas, de las cuales 457 acreditaron el nivel básico; 342, el intermedio y 253, el avanzado. En total aprobaron 1,052 y 813 no acreditaron. El curso tiene como objetivo capacitar a los instructores de los estados y municipios del país en la organización, formulación y evaluación de programas de protección civil.

Los cursos se impartieron en Aguascalientes, Baja California, Coahuila, Morelos, Durango, Guerrero, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Tamaulipas, Veracruz y Yucatán. El CENAPRED fue sede de 12 cursos de capacitación.

Adicionalmente, durante las Jornadas Regionales, Reunión Nacional de Riesgos Geológicos y la Convención Nacional se ofrecieron cursos sobre temas de protección civil. Asistieron 526 personas, de las que 287 aprobaron.

Es importante resaltar que se publicó, por primera vez, la Convocatoria del Programa Nacional de Formación de Instructores en Protección Civil dirigida al sector privado. El curso se impartió del 24 al 28 de noviembre y participaron 59 personas.

### **III. ACTUALIZAR EL CONTENIDO TEMÁTICO DE LOS CURSOS DE PROTECCIÓN CIVIL**

4. Se actualizaron los manuales de los niveles básico, intermedio y avanzado del curso de Formación de Instructores en Protección Civil (FORIN-PC), en función de las modificaciones de la Ley General de Protección Civil y su Reglamento, publicadas en junio de 2012 y mayo de 2014, respectivamente. Las últimas actualizaciones que se realizaron fueron al Programa Interno: Plan de Continuidad de Operaciones y al Plan de Contingencias, los cuales fueron utilizados en la impartición del citado curso, en noviembre de 2014, dirigido al sector privado.

### **IV. ACTUALIZAR Y DESARROLLAR MATERIALES PARA CAPACITACIÓN**

5. Con base en las modificaciones al contenido temático de los cursos de Formación de Instructores en Protección Civil para sus tres niveles, se diseñaron nuevas evaluaciones. En los niveles básico e intermedio se aplicaron reactivos de opción múltiple, mientras que en el avanzado se consideraron estudios de caso con objeto de utilizar uno o varios ejemplos reales para profundizar en el conocimiento de los temas analizados. Dichas evaluaciones forman parte de los materiales de capacitación y contribuyen a conocer las fortalezas y debilidades del grupo, identificar problemas de aprendizaje de los alumnos, así como sus posibles causas, con la finalidad de reorientar el aprendizaje.

### **V. DISEÑAR UNA EVALUACIÓN POR EXPERIENCIA PARA OBTENER EL DIPLOMA DE TÉCNICO BÁSICO EN GESTIÓN INTEGRAL DEL RIESGO**

6. Para el diseño de la prueba por experiencia para obtener el diploma de TBGIR, se tomaron en cuenta los cuatro ejes de formación del programa; se definieron las especificaciones técnicas para el diseño de ítems a partir de los contenidos de las 33 asignaturas; se realizó una matriz de las competencias de cada materia y las competencias del perfil de egreso para ubicar las especificaciones, lo que permitió garantizar la congruencia interna de la prueba.

### **VI. DESARROLLAR MANUALES Y GUÍAS PARA LOS USUARIOS DE LA EVALUACIÓN POR COMPETENCIAS EN EL NIVEL TÉCNICO BÁSICO**

7. Como parte de los materiales de apoyo de la prueba por experiencia para obtener el diploma del TBGIR, se elaboró una versión preliminar del “Manual para el usuario de la prueba del TBGIR”, así como algunas recomendaciones e instrucciones para que los usuarios puedan responderla.

### **VII. APLICAR LAS PRIMERAS EVALUACIONES POR EXPERIENCIA PARA LA OBTENCIÓN DEL DIPLOMA DEL TÉCNICO BÁSICO EN GESTIÓN INTEGRAL DEL RIESGO**

8. Durante la primera semana de diciembre del 2014 se realizó la aplicación piloto del TBGIR, con la participación de 57 personas que laboran en diferentes direcciones del Centro. El propósito fue ajustar la versión preliminar de la prueba por medio del análisis de los ítems y la validación del instrumento para futuras aplicaciones. Después se realizó un

#### **SE DISEÑO**

una evaluación por experiencia para obtener el diploma de técnico básico en gestión integral del riesgo

análisis cualitativo de la prueba con el apoyo de los expertos en contenido, quienes revisaron tanto los ítems de la prueba como los del banco para ajustar la versión preliminar de la prueba.

**Diseño y desarrollo** de las asignaturas TBGIR a partir de la colaboración de



**74**

**expertos** en diversas áreas del conocimiento

**8**

**diseñadores instruccionales y**

**3**

**asesores pedagógicos**

Como resultado de la Convocatoria 2014 al programa TBGIR

**4,292**

**estudiantes** iniciaron cursos

### **VIII. SEGUIMIENTO AL DISEÑO Y DESARROLLO DEL PROGRAMA ACADÉMICO TÉCNICO BÁSICO EN GESTIÓN INTEGRAL DEL RIESGO Y SU IMPLEMENTACIÓN EN LÍNEA**

9. Diseño, implementación y seguimiento del programa de Técnico Básico en Gestión Integral de Riesgos de Desastre.
10. Construcción del perfil de egreso y de la malla curricular para el desarrollo del Programa Técnico Básico en Gestión Integral del Riesgo.

### **X. PLANEAR Y DISEÑAR LOS INSTRUMENTOS PARA EL DESARROLLO DE LAS ASIGNATURAS DEL TÉCNICO BÁSICO EN GESTIÓN INTEGRAL DEL RIESGO**

11. Elaboración de instrumentos para el diseño del programa.

### **XI. DISEÑAR Y DESARROLLAR LAS ASIGNATURAS DEL TÉCNICO BÁSICO EN GESTIÓN INTEGRAL DEL RIESGO**

12. Diseño y desarrollo de las asignaturas del Técnico Básico en Gestión Integral del Riesgo, a partir de la colaboración de 74 expertos en diversas áreas del conocimiento, ocho diseñadores instruccionales y tres asesores pedagógicos.

### **XII. ACTUALIZAR EL PORTAL DE LA ESCUELA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL**

13. Diseño y elaboración del instructivo para los diversos niveles de acceso a la página: general, de la oferta académica, de la plataforma para el ingreso al TBGIR.

### **XIII. ADECUAR LA PLATAFORMA LMS PARA OPERAR Y ADMINISTRAR EL PROGRAMA ACADÉMICO TÉCNICO BÁSICO EN GESTIÓN INTEGRAL DEL RIESGO**

14. Diseño del instructivo de casos de uso y guía del estudiante para facilitar la navegación y acceso a la plataforma LMS.

### **XIV. IMPLEMENTAR EL SISTEMA DE CONTROL ESCOLAR DEL TÉCNICO BÁSICO EN GESTIÓN INTEGRAL DEL RIESGO**

15. Diseño de casos de uso e indicadores para el sistema de control escolar del programa Técnico Básico en Gestión Integral del Riesgo.
16. En la Convocatoria 2014, se prerregistraron 4,859 aspirantes al programa de Técnico Básico en Gestión Integral del Riesgo. El 19 de septiembre, 4,292 estudiantes de la primera generación iniciaron cursos.
17. El Técnico Básico en Gestión Integral del Riesgo cuenta con una matrícula de 4,292 estudiantes.

18. Implementación y seguimiento de la carrera Técnico Básico en Gestión Integral. Del 19 de septiembre al 31 de diciembre de 2014 se obtuvieron los siguientes resultados:

Periodo	Inscritos	Promedio de calificación
Primer periodo	2400	8.40
Segundo periodo	1676	8.24
Tercer periodo	158	7.61
Cuarto periodo	58	9.01
Total	4292	8.31

19. Implementación del sistema de tickets de correo electrónico para mantener una comunicación permanente con los estudiantes del Técnico Básico en Gestión Integral del Riesgo. A través de este sistema, se enviaron 2,713 correos para resolver dudas e inquietudes de los estudiantes y 12,873 para informarles sobre el proceso de reinscripción y su avance en el programa.
20. Se elaboraron los informes estadísticos del proceso de implementación del TBGIR.
21. Se revisaron de forma permanente las asignaturas del programa TBGIR en la plataforma LMS para asegurar su correcto funcionamiento.
22. Elaboración y difusión de la Convocatoria 2015-1 del TBGIR a partir del 1 de diciembre de 2014.

#### **XV. DESARROLLAR LA NORMATIVIDAD PARA LA OPERACIÓN DE LOS PROGRAMAS ACADÉMICOS DE LA ENAPROC**

23. Elaboración del reglamento del Técnico Básico en Gestión Integral del Riesgo.

#### **XVI. ACTUALIZAR AL EQUIPO DE LA ENAPROC EN EVALUACIÓN POR COMPETENCIAS Y PRUEBAS ESTANDARIZADAS**

24. Como parte de la actualización del equipo de la ENAPROC, se efectuaron reuniones de trabajo con el propósito de capacitar al personal sobre los lineamientos técnicos y metodológicos a seguir para la construcción de la prueba del TBGIR por competencias. Algunos de los temas abordados fueron: las pruebas estandarizadas, los tipos de prueba y cómo construir ítems de opción múltiple.

#### **XVII. REALIZAR LA GESTIÓN PARA EL REGISTRO INSTITUCIONAL Y DE LOS PROGRAMAS ACADÉMICOS DE LA ENAPROC ANTE LAS INSTANCIAS CORRESPONDIENTES**

25. Se llevaron a cabo sesiones de trabajo con la Dirección General de Acreditación, Incorporación y Revalidación de la SEP para registrar el programa Técnico Básico en Gestión Integral del Riesgo. Dicho trámite se encuentra en proceso.

**Implementación** del sistema de tickets de correo electrónico



**2,713**

**envíos de correos** para resolver dudas e inquietudes de los estudiantes

## SE REALIZARON

reuniones con el Secretario Técnico del Comité de Planeación de Emergencias Radiológicas Externas

Se realizaron

6

**prácticas**

supervisadas con las fuerzas de tarea dentro del PERE

Participaron

148

**personas**

### XVIII. PLANEAR Y DISEÑAR UN BANCO DE REACTIVOS PARA EVALUAR COMPETENCIAS EN EL NIVEL TÉCNICO BÁSICO EN GESTIÓN INTEGRAL DEL RIESGO

26. Se estableció un equipo encargado de diseñar los ítems de acuerdo con los lineamientos técnicos y metodológicos establecidos previamente para ese propósito. Para el almacenaje de los ítems se diseñó una planilla en Excel y se le asignó una clave única de identificación. El objetivo es lograr la sistematización de una primera versión preliminar del banco de reactivos conformado por 200 ítems.

### XIX. INTEGRAR UN REPOSITORIO DE CASOS COMO ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE EN TEMAS DE PROTECCIÓN CIVIL

27. Los casos desarrollados se incluyeron en la prueba del TBGIR. Otros más fueron considerados para las evaluaciones del curso de “Formación de Instructores en Protección Civil”, nivel avanzado.

### XX. PARTICIPAR COMO OBSERVADOR EN EL EJERCICIO INTEGRADO

28. En el ejercicio integrado del PERE 2014, se realizaron reuniones con el Secretario Técnico del Comité de Planeación de Emergencias Radiológicas Externas (SETECO) para definir los alcances y aspectos a evaluar durante el ejercicio integrado. Se participó como observador y se entregó al SETECO un informe.

### XXI. REALIZAR EJERCICIOS SUPERVISADOS DE CAPACITACIÓN A LAS FUERZAS DE TAREA: SEIS PRÁCTICAS SUPERVISADAS

29. Con el objetivo de probar y evaluar tareas específicas de los elementos de las Fuerzas de Tarea dentro del PERE, así como para ajustar detalles del protocolo en el tema, se realizaron seis prácticas supervisadas (simulacros) en las que participaron 148 elementos, en los siguientes procedimientos:

- a) Monitoreo de Agua y Alimentos (SESVER, CFE, CONAGUA y PROFEPA)
- b) Atención Médica Especializada (Hospital Regional de Veracruz, SESVER)
- c) Atención Médica Especializada (Hospital Naval de Veracruz, MARINA)
- d) Centro de Monitoreo de Evacuado (CME sur, CFE Y SESVER)
- e) Centro de Descontaminación de Vehículos (CDV Norte, CFE)
- f) Centro de Monitoreo de Evacuado (CME Norte, CFE y SESVER)

### XXII. PARTICIPAR EN LAS ACTIVIDADES DEL COMITÉ DE PLANEACIÓN DEL PERE: CUATRO REUNIONES

30. Se celebraron tres reuniones ordinarias establecidas por el Subcomité de Capacitación del PERE para evaluar las acciones que mejoren el desempeño de las Unidades de Tarea ante una emergencia radiológica o un ejercicio integrado.

### XXIII. IMPARTIR CICLO DE CURSOS DE FORMACIÓN DE INSTRUCTORES DEL PERE 2014

31. Se impartió el ciclo de Cursos de Formación de Instructores del PERE 2014, donde participaron 30 elementos de las siete Fuerzas de Tarea. Las actividades realizadas incluyeron 21 cursos, cuatro visitas guiadas, dos prácticas supervisadas y un taller de métodos didácticos y pedagógicos. El ciclo concluyó con un ejercicio de gabinete orientado a la toma de decisiones, en el cual 19 participantes fueron acreditados como instructores del PERE.

Cursos de Formación de Instructores del PERE, donde participaron

**30**  
elementos de las  
**7**  
Fuerzas de Tarea

### XXIV. CAPACITAR A COORDINADORES DE FUERZA DE TAREA: TITULARES Y SUPLENTE

32. Se coordinó con la CFE la impartición de cursos de capacitación para coordinadores y suplentes de las fuerzas de tarea, donde participaron 37 integrantes del PERE. Se incluyó un ejercicio de gabinete sobre la toma de decisiones.

Escuela Nacional de Protección Civil
Arce Ortega Juan Manuel
Benítez Jasso Israel de Jesús (desde oct)
Dorrego Ramírez Angel (abr-dic)
Fonseca Ortega María de los Angeles
García Gómez María Paola (desde jun)
Hernández Salvador Rosario (desde jun)
Laffitte Bretón Luz María Eugenia (ene-feb)
López López Angélica (desde may)
Luna Alvarado Adriana (ene-oct)
Mandujano Rojas Jesús
Mendoza Bazavilvazo Susana (desde jun)
Morales León Tayde (desde jun)
Ramos Pérez José Guadalupe Alfonso (abr-sep)
Rendón Hidalgo Guillermo (ene-jul)
Romo González Anahí Victoria (desde jul)
Velasco Gomorra Verónica (desde ene)

# DIRECCIÓN DE DIFUSIÓN

## Objetivo

Contribuir, mediante la difusión oportuna de información, a establecer una cultura de prevención de desastres y mitigación de sus efectos, dirigida a todos los sectores de la población. Divulgar el conocimiento sobre fenómenos perturbadores, desarrollos tecnológicos y medidas de preparación para reducir riesgos, a través de medios impresos, electrónicos, digitales, internet, campañas, exposiciones y servicios de información, entre otros.



## RESULTADOS

### I. PROPORCIONAR SERVICIOS BIBLIOTECARIOS Y ADMINISTRAR EL ACERVO

1. La Biblioteca especializada del CENAPRED integró en su base de datos 10,965 títulos, conformando un acervo documental de 13,603 ejemplares. Como parte del inventario físico del acervo, se depuró la base de datos y se ingresaron 90 nuevos títulos.
2. Se conservó el préstamo interbibliotecario con 16 instituciones públicas y educativas, entre ellas, la Dirección General de Bibliotecas, los institutos de Geografía e Ingeniería, la Biblioteca Conjunta de Ciencias de la Tierra y el Posgrado de Ingeniería, todos de la UNAM.
3. Se atendieron 198 solicitudes de información vía telefónica, presencial y por correo electrónico, las cuales requirieron 567 servicios bibliotecarios. A partir de noviembre se implementó una encuesta para medir la calidad de los servicios que ofrece la biblioteca obteniendo resultados favorables.
4. Se actualizó diariamente el buzón de voz "Popotel" con la información que resulta del monitoreo de la actividad del volcán Popocatepetl en las últimas 24 horas, dicha información está disponible en los número 52051036 y 01 800 123 5050.

### II. ATENDER SOLICITUDES DE MEDIOS INFORMATIVOS Y APOYAR LA ESTRATEGIA DE COMUNICACIÓN DIGITAL

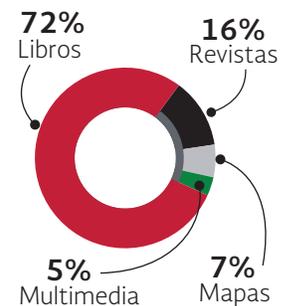
5. Participación activa en la cobertura periodística de la primera Convención Nacional de Protección Civil que organizó la Coordinación Nacional de Protección Civil (CNPC), en Acapulco, Guerrero, en la que se publicaron siete notas informativas.
6. Se otorgaron 49 entrevistas a medios de comunicación.
7. Se publicaron 40 textos periodísticos en el portal de noticias del CENAPRED, incluidas las notas de la Coordinación Nacional de Protección Civil. Destacan las entrevistas a tres especialistas en prevención y desastres, algunos de ellos miembros de comités científicos asesores del SINAPROC: la Dra. Irasema Alcántara y los doctores Mario Gustavo Ordaz Schroeder y Roberto Meli. Los textos se publicaron en la sección de noticias, que desde el mes de junio ocupa el lugar número ocho de las 10 secciones más visitadas del portal con cerca de 200 visitas mensuales a la sección.
8. Se colaboró con la Coordinación Nacional de Protección Civil en la realización de mensajes para enviarlos a través de twitter, así como algunas efemérides sobre desastres. Los mensajes de twitter han reforzado la comunicación con la población. Se retweetaron de 20 a 80 veces.
9. Se consiguió la distribución de Gaceta UNAM y del periódico *Más por Más* en el Centro.
10. Junto con la Dirección de Servicios Técnicos se elaboró *EpiCentro*, revista de comunicación interna.
11. Se concluyó el contenido para el Curso-Taller para periodistas.
12. Se colaboró con la Escuela Nacional de Protección Civil (ENAPROC) en la elaboración de los contenidos de las asignaturas Cultura de la Auto-protección y Comunicación de Riesgos.
13. Apoyo a la Coordinación Nacional de Protección Civil con mensajes de

La Biblioteca integró en su base de datos

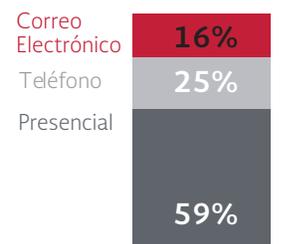


**10,965**  
títulos

#### Colecciones



#### Atención a usuarios



Se realizaron



**39**

visitas guiadas a las instalaciones del CENAPRED, con las cuales se beneficiaron

**1,160**

personas

Se participó en

**6**

exposiciones a nivel nacional

twitter especiales y la redacción de boletines durante la emergencia ocasionada por el huracán Odile, en Baja California Sur.

14. Se diseñó e implementó un sistema interno de monitoreo de información sobre protección civil, que publican medios impresos y digitales.

### III. OPERAR LA UNIDAD DE ENLACE PARA LA TRANSPARENCIA DEL CENAPRED

15. La Unidad de Enlace para la Transparencia del CENAPRED recibió y dio trámite a 144 solicitudes de información, mantuvo actualizado el Portal de Obligaciones de Transparencia y atendió en tiempo y forma las resoluciones del IFAI sobre un recurso de revisión.
16. Se dio cumplimiento en tiempo y forma a las acciones solicitadas por la Secretaría de la Función Pública en materia de Transparencia Focalizada, actualizando el micrositio respectivo y obteniendo una calificación de 100 por ciento.

### IV. FOMENTO DE LA CULTURA DE PROTECCIÓN CIVIL

17. Se realizaron 39 visitas guiadas a las instalaciones del CENAPRED, con las cuales se beneficiaron, aproximadamente, 1,160 personas, principalmente, del sector educativo, sector privado e integrantes del SINAPROC.
18. Se participó en seis exposiciones:
  - Jornada Regional de Protección Civil Querétaro, 10 y 11 de abril.
  - Convención Nacional de Protección Civil 2014, Acapulco, Guerrero, del 12 al 16 de mayo.
  - Semana Sísmica de la UNAM, 19 y 20 de septiembre.
  - Fiesta de las Ciencias y Humanidades de la UNAM, 17 y 18 de octubre.
  - Expo Forestal 2014, Guadalajara, Jalisco, del 29 al 31 de octubre.
  - Reunión Nacional de Riesgos Geológicos, Guanajuato, Guanajuato, 13 y 14 de noviembre.
19. Se promovió la participación del sector privado a través del asesoramiento y autorización para reproducir cuatro infografías del CENAPRED y, con ello, favorecer la difusión de contenidos a nivel municipal, de acuerdo con la logística de cada sector participante.
20. En el marco de los 20 Años de Actividad Eruptiva del Popocatepetl, se diseñó la Convocatoria del Concurso Infantil de Cuento Corto y Pintura "Experiencias al pie del Popocatepetl", la cual está abierta a 435 municipios que conforman los cuatro estados participantes: Estado de México, Morelos, Puebla y Tlaxcala.
21. Se desarrolló una contrapropuesta de diseño del Manual de Protección Civil que elaboró la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción (CMIC), el diseño editorial de la carpeta de un taller para periodistas, de la Ley General de Protección Civil y su Reglamento, así como el Manual para la Reproducción de la Imagen Institucional del SINAPROC y de la ENAPROC.

## V. DISEÑO GRÁFICO Y EDITORIAL

22. Se apoyó a la Coordinación Nacional de Protección Civil en el desarrollo de la imagen de identidad de la Convención Nacional de Protección Civil 2014 y, además, se montaron tres stands de exposición y diversos productos promocionales para esta actividad, que es la más importante en el ámbito nacional en protección civil y prevención de desastres.
23. Se apoyó a la Dirección de Análisis y Gestión de Riesgos y a la Escuela Nacional de Protección Civil en el diseño de elementos gráficos e interactivos para incorporarlos en sus páginas de internet. Se apoyó en la actualización de contenidos y elementos visuales de la página del CENAPRED, se diseñó el boletín de Sistema de Alertas Tempranas Hidrometeorológicas (SIAT).
24. Se diseñó la imagen de identidad para el Seminario Internacional sobre Riesgos Químico-Tecnológicos y el Ciclo de Cursos de Formación de Instructores del PERE 2014, las convocatorias del programa académico Técnico Básico en Gestión Integral del Riesgo y las aplicaciones en papelería, web y utilitarios.
25. Se apoyó a la Coordinación Nacional de Protección Civil (CNPC) y a la Dirección de Comunicación Digital de la SEGOB en la adecuación de la información de las infografías en mensajes breves para difundirlos a través de las redes sociales.
26. Participación en el diseño, desarrollo y revisión de 19 productos editoriales:
  - 6 manuales, entre los que destacan el *Manual de Protección Civil* que elaboró la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción (CMIC), el *Manual para la Reproducción de la Imagen Institucional del SINAPROC* y de la ENAPROC, así como el *Manual Ejecutivo del Atlas Nacional de Riesgos*.
  - *Informe de actividades del CENAPRED 2013*
  - Ley General de Protección Civil y su Reglamento
  - Carpeta “Taller para periodistas”
  - 10 infografías

## VI. APOYO LOGÍSTICO Y SERVICIOS AUDIOVISUALES PARA LA REALIZACIÓN DE EVENTOS

27. Se brindó apoyo logístico en 143 actividades, entre cursos, comités y reuniones, por ejemplo las sesiones que realizó el Comité Nacional de Emergencias a casusa del ciclón Odile, en Baja California Sur.
28. Se realizó una cápsula de video para la Coordinación Nacional de Protección Civil y se participó en el diseño de la presentación del Coordinador Nacional de Protección Civil, para la ceremonia del Día Nacional de Protección Civil 2014; además, se desarrollaron animaciones y clips de video sobre la actividad relevante del volcán Popocatepetl para su difusión a través de la página de internet del CENAPRED.

Participación en el diseño, desarrollo y revisión de

**19**

productos editoriales de los cuales

**10**

son infografías

Apoyo logístico en

**143**

actividades, entre cursos, comités y reuniones

### SE DESARROLLÓ

la imagen de identidad de la Convención Nacional de Protección Civil 2014 y se montaron tres stands de exposición

## VII. TRABAJO EDITORIAL (EDICIÓN DE TEXTOS Y PUBLICACIONES: LIBROS, FOLLETOS, TRÍPTICOS E INFOGRAFÍAS, ENTRE OTROS MATERIALES)

El CENAPRED  
atendió



**534**

solicitudes y  
distribuyó  
un total de

**109,668**

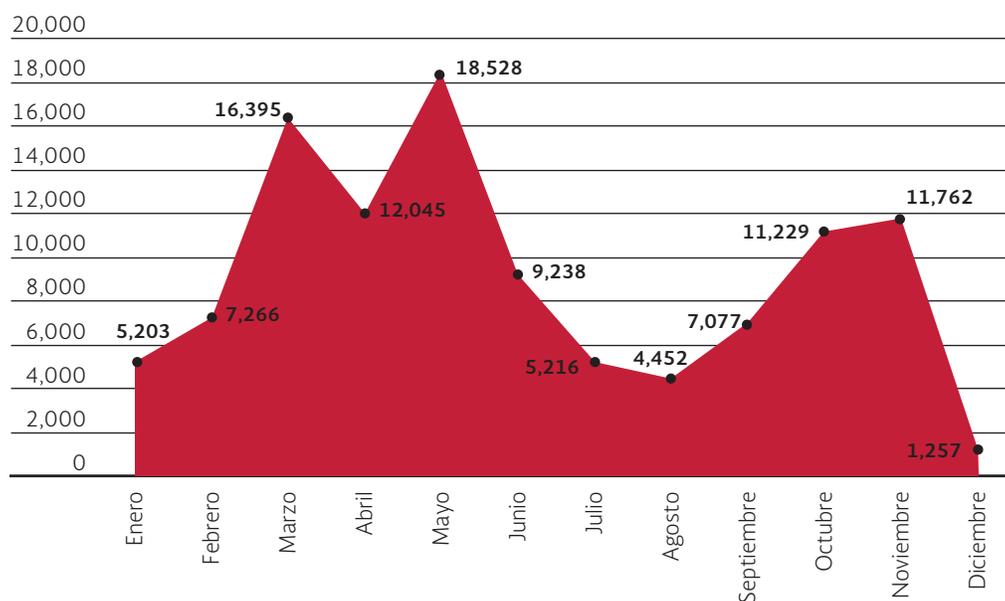
ejemplares

29. Se continuó con la realización de infografías, las cuales incluyen medidas preventivas y de autoprotección ante la presencia de algún fenómeno perturbador. Durante el mes de diciembre, las infografías ocuparon las páginas centrales de la primera sección de los periódicos *El Universal*, *El Gráfico* y *24 horas*, con lo cual llegaron a 590,000 personas. En total, se desarrollaron 22 infografías (18 en español y cuatro en inglés), se reimprimieron los títulos agotados y se autorizó la reproducción de cuatro más a una organización privada. Con respecto a las infografías elaboradas en 2013, el incremento en títulos fue mayor al ciento por ciento.
30. Se editaron y publicaron en el portal cuatro nuevos títulos entre libros, folletos e informes, algunos con la participación de otras instituciones como el CICESE y la CMIC.

## VIII. DISTRIBUCIÓN DE PUBLICACIONES (LIBROS, FOLLETOS, TRÍPTICOS, FASCÍCULOS E INFOGRAFÍAS, ENTRE OTROS MATERIALES)

31. El CENAPRED atendió 534 solicitudes de particulares, así como de instituciones públicas y privadas y distribuyó un total de 109,668 ejemplares, que se estima fueron vistos por 400,000 personas.
32. Se inició una estrategia de difusión de infografías en los 100 municipios cuya población registra los mayores niveles de marginación del país. Estos municipios se concentran en 11 entidades federativas.

### Distribución de Publicaciones



## IX. ACTUALIZACIÓN, REVISIÓN Y ELABORACIÓN DE MATERIALES PARA EL PORTAL DEL CENAPRED

33. Se actualizó el portal del CENAPRED con la creación de contenidos y secciones de mayor interés y utilidad social. Por vez primera se desarrolló una visita virtual a las instalaciones del CENAPRED; se renovó la presentación de los reportes hidrometeorológicos y del volcán Popocatepetl. En total, durante 2014, el portal del CENAPRED tuvo 1'422,350 visitantes.
34. La sección de publicaciones electrónicas del portal del CENAPRED cerró en 2014 con 172 publicaciones y registró 207,000 descargas. Los títulos pueden consultarse en [www.cenapred.unam.mx/es/Publicaciones/](http://www.cenapred.unam.mx/es/Publicaciones/).

Dirección de Difusión
Angeles Novelo Ismael ( <i>desde nov</i> )
Arellano Barrera Nashelli
Cervantes Cantero Abigail Araceli ( <i>desde abr</i> )
Delgadillo Bedolla Dulce Irery ( <i>desde ene</i> )
Delgado Vivián Sandra Isabel ( <i>desde ene</i> )
Estrada Cabrera Cynthia Paola
García García Omar
Hernández Pineda Christian Josué ( <i>desde ene</i> )
Martínez Embarcadero Obdulia
Martínez Pérez Laura Elizabeth ( <i>hasta ago</i> )
Mejía González Clara
Mera Caballero Eduardo
Priego Martínez Hussein ( <i>hasta jun</i> )
Ramírez Ramos José Carmen ( <i>desde ago</i> )
Ramos Radilla Violeta ( <i>hasta feb</i> )
Rodríguez Alcocer José Antonio
Rojas Vázquez Maricela
Sánchez Pérez Tomás Alberto
Vázquez Reyes José Ángel ( <i>desde ene</i> )

El portal del  
CENAPRED tuvo

**1'422,350**

visitantes  
durante el 2014

La sección de  
publicaciones  
electrónicas  
cerró con

**172**

publicaciones  
y registró

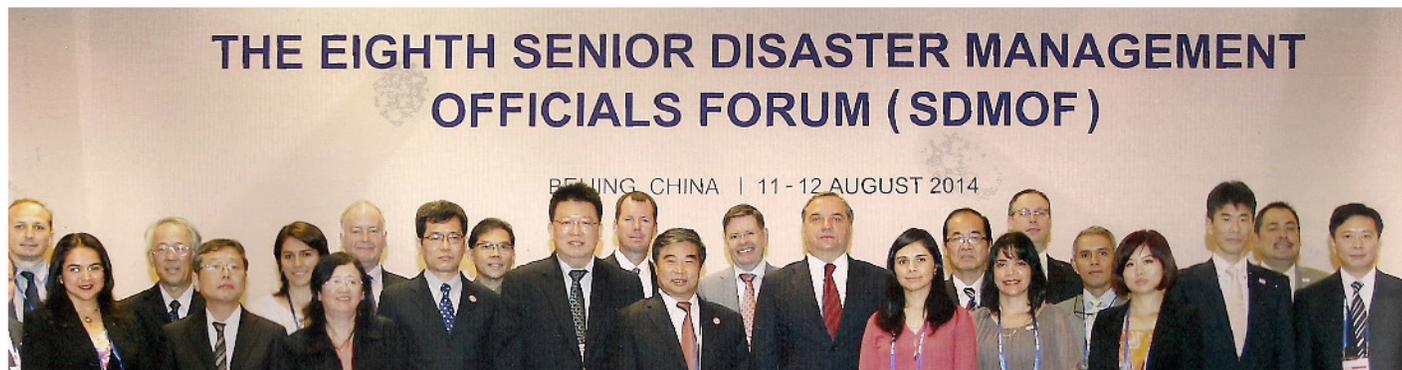
**207,000**

descargas

# DIRECCIÓN DE SERVICIOS TÉCNICOS

## Objetivo

Apoyar en las actividades técnicas y académicas que realizan las diferentes áreas del CENAPRED y facilitar el cumplimiento de sus funciones en la materia; coordinar y sistematizar información sobre las actividades en el Centro para el control de gestiones, además de asesorar y realizar trámites e instrumentos jurídicos para que las actividades institucionales, tanto nacionales como internacionales, se realicen conforme a la normatividad vigente.



## RESULTADOS

### I. PROGRAMACIÓN DE REUNIONES ORDINARIAS DE LOS COMITÉS CIENTÍFICOS ASESORES DEL SINAPROC

1. Se reactivaron las actividades del Comité Científico Asesor (CCA) del SINAPROC sobre Ciencias Sociales, cuyo objetivo fue revisar las recomendaciones más importantes emitidas por los demás CCA, con el propósito de contribuir en la elaboración de políticas públicas.
2. El Comité Científico Asesor del SINAPROC sobre Fenómenos Perturbadores de Carácter Geológico señaló como prioritarias todas las recomendaciones que ha emitido, por lo que después de analizar el seguimiento dado por diferentes instituciones, los miembros decidieron dar como atendidas algunas de ellas y se enfocarán en homologar los semáforos de alerta temprana y vigilar los volcanes activos en México.
3. El Comité Científico Asesor del SINAPROC sobre Fenómenos Perturbadores de Carácter Hidrometeorológico eligió al Ing. Alberto Hernández Unzón, subgerente de Pronóstico Meteorológico de la CONAGUA, como su presidente; asimismo, emitió una recomendación sobre la regionalización de los gastos generados por avenidas máximas y decidió comenzar a trabajar en frentes fríos y tormentas severas.
4. El Comité Científico Asesor del SINAPROC sobre Fenómenos Perturbadores de Carácter Químico realizó una ceremonia de entrega de reconocimientos a los ingenieros Miguel Medina Vaillard y Roberto Butrón Feregrino, por sus aportaciones al comité. Por otra parte, sus miembros seleccionaron las recomendaciones que tienen que ser atendidas con mayor prioridad para que deriven o aporten a una política pública.

#### SE REACTIVARON

las actividades del Comité Científico Asesor (CCA) del SINAPROC sobre Ciencias Sociales

### II. DAR SEGUIMIENTO A LAS RELACIONES MULTILATERALES CON OTROS ESTADOS, ASÍ COMO DAR RESPUESTA A LAS COMUNICACIONES CON ORGANISMOS INTERNACIONALES Y ORGANISMOS HOMÓLOGOS

5. Se brindó apoyo logístico y se participó en la visita de una delegación militar brasileña.
6. La Secretaría de Relaciones Exteriores (SRE) y la Coordinación Nacional de Protección Civil (CNPC) sostuvieron una reunión en la sala de videoconferencias del CENAPRED con Agencias de Naciones Unidas vinculadas con el tema humanitario, para la presentación de sus mandatos y propuestas de trabajo en el tema de prevención.
7. Participación en la reunión de trabajo entre el Banco Mundial y la CNPC, donde el tema fue la inclusión de México como país miembro en el Grupo Consultivo del Fondo Global para la Reducción de Desastres y la Recuperación. La reunión se realizó en las instalaciones de la cancillería mexicana y participó el CENAPRED.
8. Se llevó a cabo una conferencia telefónica con personal del USNORTHCOM. En esta reunión a distancia participó personal del CENAPRED, del USNORTHCOM y del USGS. Como representante del USNORTHCOM estuvo el Dr. Alfredo Sancho; por parte del USGS, Jean Weaver; así como representantes del Centro del Vulcanología de Alaska y el Centro del USGS de Denver. El objetivo de dicha reunión fue la donación del equipo de laboratorio químico e informar sobre la capacitación en riesgos químicos que dará el USGS a expertos del CENAPRED.

## SE RECIBIERON VISITAS

de funcionarios de Japón, EUA, Unión Europea, Brasil y de las embajadas de Australia y Canadá

9. Se llevó a cabo una reunión con analistas del Departamento de Estado de Estados Unidos, en la que se presentó el Atlas Nacional de Riesgos y su funcionamiento.
10. El Director General del CENAPRED recibió la visita del Embajador de Japón en México, a quien se le explicó el surgimiento y crecimiento del CENAPRED, así como las diversas actividades que se desarrollan en las instalaciones del mismo.
11. El CENAPRED recibió a las embajadas de Australia y Canadá para presentar una semblanza general del Centro y las principales actividades que realiza. Durante la reunión entre el Director General del Centro y las embajadas se manifestó el interés de trabajar conjuntamente en la difusión de medidas de prevención, así como de alertamiento.
12. Personal de la Oficina del Gobernador de Servicios de Emergencia de California, en Estados Unidos, sostuvo una reunión sobre seguridad sísmica en las instalaciones del CENAPRED. Durante la reunión, se contó con la participación del Coordinador Nacional de Protección Civil, el Director General del CENAPRED y el Director de Ayuda Humanitaria de la SRE. Se presentaron las actividades que realizan ambos países para manejar y prevenir desastres ante fenómenos geológicos. Se discutieron las ventajas y la importancia de contar con un sistema de prevención, por lo que acordaron integrar un grupo de trabajo que derive en un acuerdo de colaboración en el que ambas partes tengan acceso a los mapas de riesgos de cada nación y estar en condiciones de prevenir y alertar a la población ante eventos geológicos.
13. Se recibió en el CENAPRED la visita del Centro de Investigación Conjunta de la Unión Europea, para conocer las actividades y proyectos de cooperación en un futuro próximo.

### III. PARTICIPACIÓN EN FOROS INTERNACIONALES, BRINDANDO APOYO EN LA RESPUESTA Y SEGUIMIENTO A SOLICITUDES DE COOPERACIÓN TÉCNICA Y CIENTÍFICA QUE PRESENTE LA SRE AL CENAPRED

14. Se trabajó de manera articulada con la Secretaría de Relaciones Exteriores (SRE) para realizar el foro conmemorativo de los 10 años del Programa Conjunto México-Japón, en el que se presentaron una serie de ponencias sobre proyectos exitosos obtenidos por ambas partes.
15. La Directora de Servicios Técnicos y el Director de Análisis y Gestión de Riesgos dictaron la conferencia “Herramientas Preventivas para la Reducción del Riesgo de Desastre en México”, dentro del 8º Foro de Altos Funcionarios para el Manejo de Desastres, en la sesión uno: El Papel de la Innovación en Ciencia y Tecnología en la Preparación de Desastres, en Beijing, China.
16. La Subdirección de Asuntos Nacionales e Internacionales participó en la 7a. Reunión del Comité Directivo Conjunto Unión Europea-México como representante de Protección Civil en México. En esta reunión se acordó continuar con la definición de principios comunes y de un marco adecuado necesario para favorecer condiciones equitativas para los investigadores tanto de México como de la UE y se manifestó el interés de México de mantener la cooperación entre ambas partes.

17. La Subdirección de Asuntos Nacionales e Internacionales participó como integrante de la Delegación Mexicana en la IV Plataforma Regional para la Reducción del Riesgo de Desastres de las Américas en Guayaquil, Ecuador, donde se acordó:

- Mejorar la gobernabilidad para la gestión del riesgo de desastres en los distintos sectores y niveles de gobierno, asegurando la participación responsable de los diversos actores en el ámbito local y nacional.
- Incorporar de forma explícita a los gobiernos locales en el Marco de reducción del riesgo de desastres después de 2015 (HFA2) como actores relevantes de la gestión del riesgo y el desarrollo sustentable con competencias específicas.
- Promover la cooperación horizontal y triangular para favorecer el intercambio de buenas prácticas e impulsar el fortalecimiento de las capacidades locales, nacionales y de la región que tomen en cuenta los componentes transfronterizos y los recursos compartidos.

**IV. FORMULAR E INTEGRAR LOS COMENTARIOS O PROPUESTAS A LAS INICIATIVAS DE LEY DE LAS CÁMARAS DE DIPUTADOS Y SENADORES, ASÍ COMO DE LAS DEPENDENCIAS Y ENTIDADES FEDERALES Y ESTATALES, PARA QUE EN COORDINACIÓN CON LAS ÁREAS DEL CENAPRED SE FORMULEN LOS COMENTARIOS Y/U OBSERVACIONES EN MATERIA DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES**

18. Se realizaron diversas gestiones para atender las solicitudes de la Dirección General de Vinculación, Innovación y Normatividad en Materia de Protección Civil de la SEGOB, relacionadas particularmente con el envío de los comentarios de las direcciones de área y la Subdirección Jurídica del CENAPRED a 27 iniciativas de reforma propuestas por los diputados, senadores, dependencias e instituciones.

**V. ANALIZAR Y ATENDER LAS CONSULTAS JURÍDICAS FORMULADAS POR LAS ÁREAS DEL CENTRO, DEPENDENCIAS DE LOS SECTORES PÚBLICO, SOCIAL Y PRIVADO, PARA SU INTERPRETACIÓN Y APLICACIÓN DE LAS DISPOSICIONES NORMATIVAS**

19. Se revisaron y solucionaron las observaciones al proyecto Lineamientos para la operación del Comité Interno de la Subcuenta de Investigación del Fondo para la Prevención de Desastres Naturales (FOPREDEN).
20. Se realizó exitosamente el trámite de inscripción del CENAPRED en el Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas (RENIECYT), a cargo del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), el cual apoya la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación del país. A través de este registro, se identifica a las instituciones, centros, organismos, empresas y personas físicas o morales de los sectores público, social y privado que realizan actividades relacionadas con la investigación y el desarrollo de la ciencia y la tecnología en México. Este registro es un requisito indispensable para participar en las convocatorias científicas y tecnológicas que emite el CONACYT.
21. Como respuesta a la convocatoria Proyectos de Desarrollo Científico para atender Problemas Nacionales 2014, publicada por el CONACYT, el CENAPRED presentó seis propuestas de proyectos de investigación.

**PARTICIPACIÓN**

en la Delegación Mexicana conformada para la IV Plataforma Regional para la Reducción del Riesgo de Desastres de las Américas en Guayaquil, Ecuador

**SE REALIZÓ**

el trámite de inscripción del CENAPRED en el RENIECYT, a cargo del CONACYT



**Durante el 2014**  
se establecieron  
vínculos con

**30**

**universidades**  
para establecer  
convenios de  
colaboración

22. Se analizaron y fundamentaron los convenios, contratos y acuerdos que el Centro celebró con dependencias y entidades federales y estatales, así como con instituciones de los sectores social y privado, verificando que se apeguen al marco normativo vigente. Destacan los que se firmaron con la Comisión Nacional del Agua, la Universidad Autónoma Metropolitana, Universidad Nacional Autónoma de México y Federación de Colegios de Ingenieros Civiles de la República Mexicana.
23. Se atendieron y resolvieron las consultas formuladas por dependencias y entidades federales y estatales, organismos e instituciones de los sectores social y privado, así como por el público en general, respecto a las normas que regulan las actividades del Centro y sobre los criterios para su interpretación.
24. A través de la revisión permanente del Diario Oficial de la Federación, se mantiene actualizado el marco jurídico que rige las funciones del CENAPRED, dichas actualizaciones son enviadas a las direcciones de área y a la Coordinación Administrativa para su conocimiento y aplicación.
25. Se colaboró con la Dirección de la Escuela Nacional de Protección Civil (ENAPROC) en la elaboración de las asignaturas Marco legal de la Protección Civil en México y Sistema Nacional de Protección Civil de la carrera Técnico Básico en Gestión Integral del Riesgo.
26. Adicionalmente, se apoyó a la ENAPROC en la elaboración de los lineamientos de operación de la escuela, así como en la obtención de los registros correspondientes y suscripción de instrumentos jurídicos entre las secretarías de Educación Pública y Gobernación.
27. Se atendieron y solventaron las recomendaciones al desempeño derivadas de la Fiscalización Superior de la Cuenta Pública 2012.
28. Se atendió y solventó la auditoría no. 127 Protección Civil, practicada por la Auditoría Superior de la Federación a la Cuenta Pública 2013.
29. Se apoyó a las Direcciones de Investigación y Análisis y Gestión de Riesgos, en la revisión de la Guía Técnica para la Elaboración de Atlas de Riesgos.
30. Se realizaron las gestiones necesarias para establecer vínculos con 30 universidades del país, para establecer convenios de colaboración que promuevan el desarrollo de investigación sobre fenómenos naturales que pueden ocasionar desastres.
31. Se realizó el análisis del marco normativo de la CNPC a fin de identificar las disposiciones jurídicas que podrían ser objeto de armonización conforme a la reforma constitucional, en materia de derechos humanos.
32. La Dirección de Servicios Técnicos, en su carácter de Secretaría Técnica del Comité Interno de la Subcuenta de Investigación del FOPREDEN, llevó a cabo todas las gestiones y logística para celebrar la primera sesión ordinaria de dicho comité.

## **VI. COADYUVAR EN LA PREPARACIÓN, LOGÍSTICA Y SEGUIMIENTO DE LAS SESIONES DE LA JUNTA DE GOBIERNO**

33. Se integró el directorio con los datos de los miembros e invitados de la Junta de Gobierno. Se elaboraron los proyectos de convocatoria para firma del Secretario de Gobernación o del Coordinador Nacional de Protección Civil (CNPC). Se dio seguimientos a los acuerdos adoptados en la XVII Sesión Ordinaria. Se solicitó al CNPC fecha para celebrar la XVIII Sesión y se elaboró el Orden del día, así como la propuesta de carpeta con la información que se entregaría a cada uno de los miembros.

## VII. ATENDER LAS SOLICITUDES DE INFORMACIÓN, EN EL MARCO DE LA LEY FEDERAL DE TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA GUBERNAMENTAL

34. En el tema de transparencia, se apoyó a la Unidad de Enlace para el seguimiento de 73 solicitudes de acceso a la información de un total de 145. Se ayudó, también, al Comité de Información al atender dos recursos de revisión.

Se apoyó a la Unidad de Enlace para la transparencia en el seguimiento de

**73**

solicitudes de acceso a la información

**145**

## VIII. INTEGRACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE CONTINUIDAD DE OPERACIONES DEL CENAPRED

35. Se llevó a cabo la actualización del Plan de Continuidad de Operaciones con base en la nueva estructura orgánica del CENAPRED.

## IX. APOYOS AL SINAPROC

36. Se brindó apoyo logístico con objeto de enviar de comisión a Sinaloa a personal de la Subdirección de Estudios Económicos y Sociales de la Dirección de Análisis y Gestión de Riesgos, quienes realizaron un estudio para evaluar la naturaleza y el impacto socioeconómico del huracán *Manuel*.
37. Apoyó en las reuniones de trabajo entre la Coordinación Nacional de Protección Civil (CNPC), la Secretaría de Marina (SEMAR), la Secretaría de la Defensa Nacional (SEDENA), la Policía Federal (PF) y el Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED), donde se abordaron temas sobre la instalación de coordinaciones regionales de Protección Civil y los criterios de instalación. El papel del CENAPRED fue el de ofrecer asesoría técnica para conocer las características geográficas del lugar propuesto para las instalaciones.
38. Personal de esta subdirección asistió a Los Cabos, Baja California Sur, para recabar información sobre lo sucedido tras el paso del huracán *Odile*. Se realizaron diversas actividades tales como la carga y descarga de despensas, entrega de víveres y asistencia general al personal de las diferentes direcciones generales de la CNPC.
39. Se organizó una reunión de Directores para actualizar la visión, misión y objetivos estratégicos del CENAPRED.
40. Se realizó la 2a, reunión de trabajo con el Órgano Interno de Control, para revisar el Programa de Trabajo de Control Interno 2014 del CENAPRED.

### Dirección de Servicios Técnicos

Aguilar Ponce Mara Yolanda (desde abr)

Barrera Burrola Héctor Alonso (desde mar)

Candelaria Santiago Vidal Gabriel (hasta may)

Contreras Valderrama Miguel Ángel (hasta ene)

Delgado Valencia Leticia (desde ene)

Gutiérrez Gudiño Rubén Michel

Pérez Ponciano Kristel Jazmín

Pulido Delgado Fernanda (hasta abr)

Ramírez Jaimes María

Rivera Pereira Constanza Anahí Elsa (desde abr)

Sandoval Quintana Evangelina (hasta ago)

Sandoval Sánchez Nancy (desde nov)

Trejo Serrano Karla

# COORDINACIÓN ADMINISTRATIVA

## Objetivo

Coadyuvar, controlar y supervisar la gestión eficiente, eficaz y de disposición con las tres subdirecciones que la conforman: Recursos Materiales, Recursos Financieros y Recursos Humanos, con la finalidad de administrar y formular programas y presupuestos de acuerdo con las disposiciones correspondientes para el Centro Nacional de Prevención de Desastres, órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Gobernación.



## RESULTADOS

### I. ADMINISTRACIÓN DE PERSONAL

1. Se tramitó ante la Dirección General de Recursos Humanos, la ocupación de 65 plazas, 24 movimientos de promoción, 4 reingresos y 26 bajas.
2. Se realizaron las gestiones necesarias ante el ISSSTE para que dotaran al CENAPRED de dosis de la vacuna contra la influenza.
3. Se efectuaron los trámites necesarios para que se otorgasen las prestaciones que le corresponden al personal del Centro, además de realizar las acciones que coadyuvan al desarrollo del mismo.
4. Se enviaron periódicamente a la Secretaría de la Función Pública, los reportes denominados: Información Básica, Bajas y Datos Personales conforme a los lineamientos de operación del Registro Único de Servidores Públicos (RUSP).
5. Se logró que al 15 de mayo de 2014, el personal obligado a presentar declaración patrimonial cumpliera al 100 por ciento.

### II. ADMINISTRACIÓN DEL SERVICIO SOCIAL Y PRÁCTICAS PROFESIONALES

En relación con servicio social y/o prácticas profesionales y tesis, se obtuvieron los siguientes resultados:

6. Veintiseis prestadores de servicio social, tres estudiantes de prácticas profesionales y una tesis: 10 fueron estudiantes de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), siete del Instituto Politécnico Nacional (IPN), siete de la Universidad Autónoma de México (UAM) y cinco de otras universidades. Cabe destacar que las 29 personas se distribuyeron de la siguiente manera:
  - 18 a la Dirección de Investigación
  - 4 a la Escuela Nacional de Protección Civil
  - 5 a la Dirección de Instrumentación y Cómputo
  - 1 a la Dirección de Análisis y Gestión de Riesgos
  - 1 a la Dirección de Difusión.

### III. ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LAS CÉDULAS DE IDENTIFICACIÓN DE PERSONAL

7. Se actualizaron los profesiogramas de los servidores públicos adscritos al Centro Nacional de Prevención de Desastres.

### IV. ACTUALIZACIÓN DEL MANUAL DE ORGANIZACIÓN

8. Como consecuencia del taller que impartió la Dirección General de Modernización, Organización y Eficiencia Administrativa, donde se dio a conocer la nueva metodología para elaborar el *Manual de Organización*, se ha reiniciado el proceso de actualización del manual.

Se tramitó  
la ocupación de



**65**

plazas

**24**

movimientos de  
promoción

**4**

reingresos y

**26**

bajas

Se realizó el refrendo de la estructura orgánica ocupacional del CENAPRED, quedando conformada con

**195**

plazas

## **V. ACTUALIZACIÓN DE LA ESTRUCTURA ORGÁNICA**

9. Se realizó el refrendo de la estructura orgánica ocupacional del CENAPRED, que corresponde al ejercicio 2014, quedando conformada con 195 plazas (102 de mando, 67 de enlace y 26 operativas, con vigencia al 16 de enero de 2014).

## **VI. ANTEPROYECTO DE PRESUPUESTO 2015**

10. Durante el mes de agosto se realizó la carga del anteproyecto del presupuesto de egresos 2015, en el marco del programa operativo anual 2015.

## **VII. PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE MENSAJERÍA, FOTOCOPIADO Y TRANSPORTE**

11. Durante 2015 se atendieron 4,139 solicitudes de entrega de mensajería, fotocopiado y transporte.

## **VIII. INFORMES DEL AVANCE FINANCIERO Y SEGUIMIENTO DEL EJERCICIO DEL PRESUPUESTO**

12. Resultado de las adecuaciones presupuestales al cierre preliminar del ejercicio fiscal 2014, los recursos ejercidos por esta unidad administrativa ascendieron a 75.5 millones de pesos.
13. Los rubros a los que se destinaron dichos recursos fueron Servicios Personales (55.57 millones de pesos), Materiales y Suministros (0.38 millones de pesos), Servicios Generales (18.22 millones de pesos) y Bienes Muebles, Inmuebles e Intangibles (1.36 millones de pesos).

## **IX. REPORTES PERIÓDICOS DEL AVANCE EN LAS GESTIONES REALIZADAS PARA SATISFACER LA DEMANDA DE RECURSOS FINANCIEROS Y MATERIALES**

14. Cada mes se informó a la Dirección General de las gestiones administrativas para el ejercicio del recurso y se realizaron cuatro solicitudes de aumento del presupuesto, dos de ellas para realizar estudios, investigaciones y proyectos plurianuales y de inversión, la tercera para pago a proveedores y la última para el aumento del presupuesto de 2015.

## **X. GESTIÓN DE TRÁMITES, OFICIOS DE COMISIÓN, VIÁTICOS Y PASAJES**

15. Se realizaron, a través de la DGPYP, la compra de boletos de avión, pago de casetas, pago de viáticos y pago de boletos de autobús, que requirieron de 831 trámites para la atención de 594 comisiones al interior de la República y al extranjero, que representaron 2'788,658.46 pesos, con lo cual se logró la participación del CENAPRED en las Jornadas Regionales de Protección Civil, la Convención Nacional de Protección Civil, evaluaciones de riesgos sísmicos por inundaciones y de riesgos químicos, etcétera.

16. Participación del personal comisionado para las evaluaciones del impacto del huracán *Odile* en Baja California Sur; en el sismo que ocurrió en el estado de Chiapas el mes de julio; la asistencia a seminarios, impartición de cursos y, en general, para la atención de las tareas sustantivas que realiza el CENAPRED, encaminadas a la prevención de desastres, contribuyendo también al fortalecimiento de la cultura de la autoprotección con el objeto de lograr una sociedad más resiliente.

#### **XI. APOYO A LA UNIDAD DE ENLACE IFAI**

17. Se respondieron 34 folios de solicitud de información del sistema Infomex.

#### **XII. CONTROL DE INVENTARIOS FÍSICOS Y PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE MOBILIARIO Y EQUIPO**

18. Se realizó en enero y en agosto la conciliación del inventario físico del CENAPRED, y con apoyo de la Dirección General de Recursos Materiales y Servicios Generales, se dio mantenimiento a luminarias y parte de la instalación hidrosanitaria.

#### **XIII. ESTUDIO DE PREINVERSIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL LABORATORIO DE RIESGOS QUÍMICOS**

19. Se registró en cartera el estudio de preinversión, se realizaron las gestiones ante la Dirección General de Recursos Materiales y Servicios Generales, pero no se realizó el pago del estudio que ascendió a 1.13 millones de pesos.

#### **XIV. 2DA. ETAPA DE MODERNIZACIÓN DE MOBILIARIO DEL CENAPRED**

20. Se realizó el ejercicio de recursos por un total de 1.36 millones de pesos para la modernización de mobiliario del CENAPRED en su segunda etapa.

#### **XV. MODERNIZACIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO DEL CENAPRED**

21. Se realizó la gestión para el registro de un proyecto preventivo estratégico ante el Fondo para la Prevención de Desastres Naturales (FOPREDEN) fideicomiso 2068 Preventivo: Modernización de la infraestructura que brinda soporte a los sistemas preventivos operados por el CENAPRED. Garantía para su continuidad de operaciones, acuerdo no. O.IV.06. por la cantidad de 20'130,385.06 pesos, que se ejecutará a partir de 2015. Esta actividad se considera de alto impacto.

#### **XVI. REALIZACIÓN DE LAS JORNADAS REGIONALES DE PROTECCIÓN CIVIL**

22. Se realizaron las gestiones necesarias para las Jornadas Regionales de Protección Civil 2014.

Se realizó



el ejercicio de recursos por un total de

**1.36**

**millones de pesos** para la modernización de mobiliario del CENAPRED en su segunda etapa

## **XVII. REALIZACIÓN DE LA CONVENCION NACIONAL DE PROTECCION CIVIL**

23. Se realizaron las gestiones para la realización de la Convención Nacional de Protección Civil 2014.

## **XVIII. REALIZACIÓN DE LA SESIÓN DEL CONSEJO DE PROTECCIÓN CIVIL**

24. Se realizaron las gestiones para la realización del Consejo Nacional de Protección Civil 2014.

<b>Coordinación Administrativa</b>
Amezaga Macías María Fernanda
Arroyo Casio Gabriela Edith ( <i>comisionada en la Coordinación Administrativa feb-nov</i> )
Colín Hernández Manuel
Contreras Méndez Ricardo ( <i>desde oct</i> )
García Tavera Raúl
González Allende Abraham
Guerrero Careaga Marcelino ( <i>hasta jul</i> )
Lira Torres Juana Elena
Martínez Damas Fernando ( <i>hasta mar</i> )
Martínez González Elías
Medina Hernández Adriana ( <i>desde mar</i> )
Montes Hernández Claudia Jazmín
Mora Serrano Gloria
Morales Rivas Fabiola ( <i>desde oct</i> )
Ortiz Romero Isabel
Pérez Rojas Elvia
Ramos Pérez José Guadalupe Alfonso ( <i>desde ago</i> )
Reyes Rodríguez Rosa ( <i>desde oct</i> )
Rivera Álvarez Jorge ( <i>hasta ago</i> )
Robles Félix José Carlos ( <i>desde abr</i> )
Rodríguez Corona Claudia Selene ( <i>hasta nov</i> )
Salgado Ceja Jesús Enrique
Toriz Domínguez Guillermina
Urbina Lorenzana Celestino
Valadez Tamés Francisco Javier ( <i>hasta jun</i> )



**SEGOB**  
SECRETARÍA DE GOBERNACIÓN



Secretaría de Gobernación  
Coordinación Nacional de Protección Civil  
Centro Nacional de Prevención de Desastres  
Av. Delfín Madrigal Núm. 665,  
Col. Pedregal de Santo Domingo,  
Del. Coyoacán,  
México, D.F., C.P. 04360  
[www.cenapred.gob.mx](http://www.cenapred.gob.mx)

