



SEGURIDAD

SECRETARÍA DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN CIUDADANA



CENAPRED

CENTRO NACIONAL DE PREVENCIÓN DE DESASTRES

**Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana
Subsecretaría de Planeación, Prevención,
Protección Civil y Construcción de Paz
Coordinación Nacional de Protección Civil
Centro Nacional de Prevención de Desastres**

Oficio No. E00-DG/ **1919** /2019

Ciudad de México, a 22 de octubre de 2019

Asunto: Informe trimestral

Dra. Brisna Michelle Beltrán Pulido
Directora General para la Gestión de Riesgos
Coordinación Nacional de Protección Civil (CNPC)
Presente

Con fundamento en lo dispuesto en el artículo 38 del "Acuerdo por el que se establecen las Reglas de Operación del Fondo para la Prevención de Desastres Naturales", este Centro Nacional envía a la Dirección General para la Gestión de Riesgos, el cuarto informe técnico-financiero del Proyecto Preventivo Estratégico denominado "Fortalecimiento de la información del Sistema de Alerta Sísmica Mexicano, mediante aplicativos de alta difusión".

Sin otro particular, aprovecho la oportunidad para enviarle un cordial saludo.

Atentamente

Ing. Enrique Guevara Ortiz
Director General



- C.c.e.p. **Lic. Alejandro Robledo Carretero.**- Subsecretario de Planeación, Prevención, Protección Civil y Construcción de Paz de la Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana. Para su superior conocimiento.
- Lic. David E. León Romero.** Coordinador Nacional de Protección Civil de la SSPC. Para su superior conocimiento.
- Mtra. Constanza A. Rivera Pereira.**- Coordinadora Administrativa del CENAPRED. Para su superior conocimiento.
- Ing. José Gilberto Castelán Pescina.**- Director de Instrumentación y Cómputo del CENAPRED. Para su superior conocimiento.

A
EGO/jgcp/par



2019

EMILIO R. ZAPATA



Nombre del proyecto	“Fortalecimiento de la información del Sistema de Alerta Sísmica Mexicano, mediante aplicativos de alta difusión”
Institución Ejecutora	Coordinación Nacional de Protección Civil
Persona responsable del proyecto	Ing. Enrique Guevara Ortiz Director General del CENAPRED
Trimestre / Total	Trimestre (10-julio al 09-octubre-19)

INFORME TÉCNICO TRIMESTRAL

1. Resumen Ejecutivo del Trimestre Reportado (Metas y Actividades programadas, Metas y Actividades alcanzadas, Indicadores de cumplimiento en términos porcentuales, etc.)

Durante el periodo comprendido entre el 10 de julio al 09 de octubre de 2019, se revisaron y aprobaron por parte de CENAPRED los tres entregables pendientes para la conclusión del proyecto. Las cinco actividades que integran el proyecto se han concluido al 100%. Se han revisado y aprobado los once entregables que conforman el proyecto. El proyecto se encuentra concluido al 100%.

DESCRIPCIÓN DE AVANCE PARA CADA UNO DE LOS RUBROS DEL PROGRAMA DE ACTIVIDADES PLAZOS Y COSTOS (PAPC)		TRIMESTRE QUE SE REPORTA	
Nombre de la actividad	Breve descripción de la actividad desarrollada durante el trimestre	ENTREGABLE	% AVANCE
Actividad 2. Reforzamiento de la infraestructura del SISTEMA DE ALERTA SÍSMICA MEXICANO (SASMEX).	Para la interfaz de comunicaciones entre el Atlas Nacional de Riesgos (ANR) y el SASMEX se agregó código al Servidor PopUp del Entregable 2.3 que comunica la información que está generando el SASMEX a los equipos que se encuentren conectados al momento de ocurrir un sismo y que incluye datos de los sensores que están detectando, ciudades que activaron la alerta sísmica y fecha/hora de la detección y alertamiento. Se definió también el formato de entrega de información entre SASMEX y el ANR, que consta de mensajes cuyos datos están separados por comas,0 v.g.: "Comando,Sensor/Central,Mensaje(Opcional),FechaHora". En este formato, el "comando" consta de claves	2.1 Desarrollo e implementación de la infraestructura tecnológica que permita suministrar datos e información del SASMEX a la plataforma del Atlas Nacional de Riesgos (ANR)	100%



Nombre del proyecto	“Fortalecimiento de la información del Sistema de Alerta Sísmica Mexicano, mediante aplicativos de alta difusión”
Institución Ejecutora	Coordinación Nacional de Protección Civil
Persona responsable del proyecto	Ing. Enrique Guevara Ortiz Director General del CENAPRED
Trimestre / Total	Trimestre (10-julio al 09-octubre-19)

INFORME TÉCNICO TRIMESTRAL

	<p>predefinidas para indicar el inicio de un sismo o los sensores que lo detectan; a su vez, la “FechaHora” que se informa utiliza el estándar del protocolo “OLE 2.0 Automation”, que se compone de un número real en donde la parte entera representa el número de días transcurridos desde el 30/Dic/1899 y la parte decimal es el tiempo que ha transcurrido en un día de 24 horas.</p> <p>Para recibir la información del SASMEX en los servidores del Atlas Nacional de Riesgos, se proporcionaron también rutinas para desarrollar o agregar a las API’s que se utilizarán como interfaz. Para calcular y mostrar las ondas de propagación de las fases del sismo se precisaron los valores de velocidad promedio que utiliza SASMEX en sus estimaciones: 8 km/s y 4.2 km/s para P y S, respectivamente. Se finalizó el desarrollo de la aplicación.</p>		
	<p>Se proporcionaron, instalaron y adecuaron los equipos y accesorios necesarios para establecer una Estación Central de Control del SASMEX en las instalaciones de CENAPRED. Los elementos principales que lo integran son: Terminal satelital, sistema de alimentación con paneles solares, receptores de radiofrecuencia de UHF, transmisor de VHF de uso continuo y equipo de cómputo.</p> <p>La infraestructura instalada incluye equipo de recepción de todas las emisiones de cada sensor del SASMEX y equipo de transmisión para enviar los avisos de Alerta Sísmica a la población cuando sea necesario.</p>	<p>2.2 Suministro, modernización, instalación y puesta en operación de la infraestructura tecnológica para la adquisición, visualización y almacenamiento de los datos e información en las instalaciones de la Secretaría de Gobernación.</p>	<p>100%</p>



Nombre del proyecto	"Fortalecimiento de la información del Sistema de Alerta Sísmica Mexicano, mediante aplicativos de alta difusión"
Institución Ejecutora	Cóordinación Nacional de Protección Civil
Persona responsable del proyecto	Ing. Enrique Guevara Ortiz Director General del CENAPRED
Trimestre / Total	Trimestre (10-julio al 09-octubre-19)

INFORME TÉCNICO TRIMESTRAL

	<p>Se adecuaron también todos los programas del SASMEX en sus diferentes subsistemas, para que reconozcan el sitio CENAPRED (clave CNPR) como una nueva Estación Central del SASMEX, incluyendo: Computadoras de Control, Computadora de Supervisión, Computadora de Servicio de Datos, equipos y claves para las interfaces entre los Centros de Control del SASMEX. Se instalaron las nuevas versiones en todas las Centrales del SASMEX: Acapulco, Gro., Chilpancingo, Gro., Oaxaca, Oax., CdMx, Puebla, Pue., Morelia, Mich., Colima, Col. Y Guadalajara, Jal.</p> <p>Se proporcionaron 100 equipos para visualizar el desempeño del sistema en tiempo real a través de la aplicación Monitor SASMEX y/o el PopSasMex.</p> <p>Para los servicios de comunicación que utilizan los Centros de Control del SASMEX se realizó un análisis estructural de las torres arriostradas de 30 metros necesarias para montar los equipos que se instalarán; el informe de resultados destaca entre otras características del material y montaje lo siguiente: cara de torre T-45, con piernas de tubo estructural de 1 1/4" cédula 40. El acero será A-53 grado "B". a) Tramos de 3 metros c/u y 6 crujías por tramo. b) Celosía diagonal y horizontal con varilla redonda lisa de 1/2" en acero A-36. c) El triángulo estabilizador será con perfil canal de 4" liviano y atiesado con tornapuntas de ángulo de 1 1/2" x 1 1/2" x 3/16 en sus vértices (2 tornapuntas por vértice), todo en acero A-36. Colocado a una</p>		
--	--	--	--



Nombre del proyecto	“Fortalecimiento de la información del Sistema de Alerta Sísmica Mexicano, mediante aplicativos de alta difusión”
Institución Ejecutora	Coordinación Nacional de Protección Civil
Persona responsable del proyecto	Ing. Enrique Guevara Ortiz Director General del CENAPRED
Trimestre / Total	Trimestre (10-julio al 09-octubre-19)

INFORME TÉCNICO TRIMESTRAL

	<p>altura de 27 metros. d) Para los cables de retenida, usar 3 niveles con cable de acero en alta resistencia y diámetro de 5/16". El primer nivel de retenidas será a los 9 metros de altura, el segundo a los 18 metros y el tercero a los 27 metros. e) Base de la torre con viga IR de 4" liviana o viga de 3 placas en ese peralte. f) Usar tensores de 1/2" con 3 grapas por extremo de cable y un entorchado de al menos 10 centímetros. g) Para el desplante de la torre, habrán de emplearse 4 puntos de anclaje para los cables de retenida más el apoyo central, en configuración determinada según lo observado en campo.</p> <p>Las torres se terminaron de instalar el 12 de agosto, incluyendo luces de navegación, pararrayos y accesorios respectivos y ya se comenzaron a migrar los equipos y servicios de las torres antiguas a las nuevas instalaciones. En ambas torres se colocaron sendas escalerillas; la escalerilla de la torre ubicada en la parte poniente del edificio se dirigió al Site de Telecomunicaciones, mientras que la escalerilla de la torre ubicada en la parte oriente se dirigió al Site de Monitoreo.</p> <p>Se instalaron los equipos de cómputo (Rack, computadoras, switches, routers, etc.) en el Site de Cómputo y los de comunicaciones en el site de Telecomunicaciones de CENAPRED: radio base transmisora de VHF TAIT, radios receptores de UHF MAXON, tarjeta demoduladora CIRES y convertidor Ethernet Moxa.</p>		
--	---	--	--



Nombre del proyecto	“Fortalecimiento de la información del Sistema de Alerta Sísmica Mexicano, mediante aplicativos de alta difusión”
Institución Ejecutora	Coordinación Nacional de Protección Civil
Persona responsable del proyecto	Ing. Enrique Guevara Ortiz Director General del CENAPRED
Trimestre / Total	Trimestre (10-julio al 09-octubre-19)

INFORME TÉCNICO TRIMESTRAL

	<p>Se desarrolló código en lenguaje JavaScript utilizando el entorno de ejecución de <i>Node.js</i>. El script funciona como un servicio, se conecta mediante protocolo <i>TCP-IP</i> a otro que está escuchando al servidor del SASMEX, el cual recibe todos los mensajes generados por el sistema. El servicio toma esta información y la procesa de acuerdo al protocolo CAP con el estándar OASIS CAP versión 1.2, entregando como resultado un archivo con formato de distribución de metadatos y contenido WEB basado en XML conocido como <i>ATOM</i>, que se actualiza constantemente.</p> <p>Cuando el SASMEX detecta un sismo y retransmite los mensajes, estos son interpretados por el servicio y son clasificados en tres niveles de acuerdo al protocolo CAP: ligero, moderado y fuerte. Al mismo tiempo se guardan datos relevantes y una breve descripción del evento. Se utilizó una sección especial para definir la posible área de afectación, que se representa con un círculo de radio variable de acuerdo a la severidad estimada y cuyo centro se posiciona en la primera estación que lo detecta o en las coordenadas del epicentro que publique el Servicio Sismológico Nacional (SSN).</p> <p>El servicio contempla que la información de cada evento se actualice si hay un cambio relevante en los datos de estimación o cuando el SSN publica los parámetros del sismo. La vigencia de cada reporte de evento depende de la clasificación de severidad. El servicio automáticamente elimina los eventos</p>	<p>2.4 Desarrollo de una aplicación que suministre y deje disponibles libre y automáticamente los mensajes de aviso y alertas generados por el SASMEX ocupando el Protocolo de Alerta Común (CAP)</p>	<p>100%</p>
--	---	---	-------------

A



Nombre del proyecto	“Fortalecimiento de la información del Sistema de Alerta Sísmica Mexicano, mediante aplicativos de alta difusión”
Institución Ejecutora	Coordinación Nacional de Protección Civil
Persona responsable del proyecto	Ing. Enrique Guevara Ortiz Director General del CENAPRED
Trimestre / Total	Trimestre (10-julio al 09-octubre-19)

INFORME TÉCNICO TRIMESTRAL

	<p>que expiran para mantener el archivo de un tamaño adecuado, por lo que no contará con datos históricos.</p> <p>Finalmente el archivo sindicado <i>ATOM</i> se publica en una página WEB segura con el protocolo HTTPS (puerto 443), por lo que requiere de un certificado SSL emitido por una autoridad certificadora autorizada.</p>			
--	--	--	--	--

Describir cada uno de los resultados alcanzados, indicando de manera cuantitativa en qué medida cubre lo comprometido en la Ficha Técnica

Como parte de la Actividad 2, “Reforzamiento de la infraestructura del SISTEMA DE ALERTA SÍSMICA MEXICANO (SASMEX)”, se presentó el Entregable 2.1, **Desarrollo e implementación de la infraestructura tecnológica que permita suministrar datos e información del SASMEX a la plataforma del Atlas Nacional de Riesgos (ANR)**, esta actividad se encuentra concluida al 100%, e implementada en el Atlas Nacional de Riesgos (ANR). También dentro de la Actividad 2, se presentó el entregable 2.2, **Suministro, modernización, instalación y puesta en operación de la infraestructura tecnológica para la adquisición, visualización y almacenamiento de los datos e información en las instalaciones de la Secretaría de Gobernación**, esta actividad se encuentra concluida al 100%. Finalmente dentro de la actividad 2, se presentó el entregable 2.3, **Desarrollo de una aplicación que suministre y deje disponibles libre y automáticamente los mensajes de aviso y alertas generados por el SASMEX ocupando el Protocolo de Alerta Común (CAP)**, esta actividad se encuentra concluida al 100%.

En este informe trimestral se reporta la conclusión al 100% del total de la ficha.

Los resultados, ¿de qué forma abonan a la parte preventiva del proyecto?

Al integrar la información del Sistema de Alerta Sísmica al Atlas Nacional de Riesgos (ANR), entregable 2.1, se fortalece la pronta respuesta en la toma de decisiones por parte de las Autoridades de Protección Civil de los tres órdenes de gobierno, así mismo al ser el ANR una plataforma publica, se fortalece y se vincula a la sociedad civil interesada en estos temas.

Los resultados de la actividad 2 obtenidos en los entregables 2.2 y 2.4, abonan en las acciones preventivas consideradas cuando se envían los mensajes del acontecimiento de sismos registrados en territorio nacional que pueden afectar la vida e infraestructura de los ciudadanos mexicanos por medios alternativos a los sistemas de audio (altoparlantes). Así mismo en caso de sismos que no ponen en peligro a la población y/o infraestructura, se desarrolla y fortalece la concientización con respecto al peligro sísmico.

Señalar el proceso o la metodología empleada para la obtención de los productos reportados

- 2.1: Programación y adecuación de códigos para la interfaz SASMEX – ANR. Se desarrollaron

Nombre del proyecto	"Fortalecimiento de la información del Sistema de Alerta Sísmica Mexicano, mediante aplicativos de alta difusión"
Institución Ejecutora	Coordinación Nacional de Protección Civil
Persona responsable del proyecto	Ing. Enrique Guevara Ortiz Director General del CENAPRED
Trimestre / Total	Trimestre (10-julio al 09-octubre-19)

INFORME TÉCNICO TRIMESTRAL

<p>aplicaciones y rutinas implementadas en lenguajes de alto nivel para crear una interfaz que permita comunicar la información que está generando el SASMEX al Atlas Nacional de Riesgos.</p> <p>2. 2.2: Análisis estructural de las torres a instalar realizado por un tercero, el resultado se anexa a la documentación del entregable.</p> <p>3. 2.4: Programación y adecuación de códigos para generar un mensaje de acuerdo al protocolo CAP. Se desarrollaron aplicaciones en lenguajes de alto nivel, utilizando el esquema Cliente -Servidor y el protocolo TCP-IP para generar un mensaje de acuerdo al protocolo CAP con el estándar OASIS CAP versión 1.2 para generar mensajes en tres niveles de acuerdo al protocolo CAP: ligero, moderado y fuerte a la ocurrencia de sismos detectados por el Sistema de Alerta Sísmica Mexicano, SASMEX.</p>
--

2. Descripción detallada, en su caso, de las características de los bienes adquiridos de acuerdo al PAPC y lo comprometido dentro de la Ficha Técnica. Si se trata de equipo, incluir especificaciones técnicas y los mapas que se entreguen deberá tener formato shape.

No.	Concepto	Descripción
1	No aplica.	

Nombre del proyecto	"Fortalecimiento de la información del Sistema de Alerta Sísmica Mexicano, mediante aplicativos de alta difusión"
Institución Ejecutora	Coordinación Nacional de Protección Civil
Persona responsable del proyecto	Ing. Enrique Guevara Ortiz Director General del CENAPRED
Trimestre / Total	Trimestre (10-julio al 09-octubre-19)

INFORME TÉCNICO TRIMESTRAL

3. Productos que se tienen al momento del reporte.

No.	Producto utilizable	Mecanismo de integración con la CNPC o el CENAPRED
1	Aplicativo que suministra los mensajes de aviso y alertamiento generados por el SASMEX al Atlas Nacional de Riesgos.	Mecanismo sustancial para la comunicación de los mensajes de la activación de la Alerta Sísmica en la plataforma del Atlas Nacional de Riesgos.
2	Documento que describe la infraestructura, equipos y accesorios necesarios para establecer una Estación Central de Control del SASMEX en las instalaciones de CENAPRED.	Se cuenta con redundancia y una central espejo para enviar los avisos de Alerta Sísmica a la población cuando sea necesario. Con esta central se fortalece el funcionamiento del Sistema de Alerta Sísmica Mexicano y al Sistema Nacional de Protección Civil.
3	Aplicativo que activa una pantalla emergente cuando el Sistema de Alerta Sísmica Mexicano detecta un sismo.	Mecanismo sustancial para la difusión de los mensajes de la activación de la Alerta Sísmica en instalaciones de la Administración Pública Federal, a través del protocolo Ethernet.
4	Aplicativo que suministra los mensajes de aviso y alertamiento generados por el SASMEX ocupando el protocolo de alerta común (CAP).	Mecanismo sustancial para la difusión de los mensajes de la activación de la Alerta Sísmica en instalaciones de la Administración Pública Federal, a través del protocolo de alerta común (CAP).
5	Documento diagnóstico del estado de operación actual y plan de modernización del Sistema de Alerta Sísmica Mexicano (SASMEX).	Herramienta para establecer la planeación y rumbo a largo plazo de este sistema. Permite conocer el estado de la infraestructura actual y sus necesidades en el corto, mediano y lejano alcance.
6	Documento que presenta el diagnóstico y programa de mejoras a los sistemas actuales en operación del Sistema de Alerta Sísmica Mexicano.	Herramienta para establecer la planeación y rumbo a largo plazo de este sistema. Permite conocer el plan de mejoras del sistema actual
7	Documento que presenta el diagnóstico de la cobertura actual de detección y difusión en la República Mexicana y en las ciudades donde se encuentra operando.	Herramienta para establecer la planeación y rumbo a largo plazo de este sistema. Fortalece al Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC) en materia de monitoreo y evaluación del riesgo sísmico.

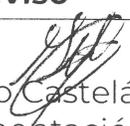
Nombre del proyecto	"Fortalecimiento de la información del Sistema de Alerta Sísmica Mexicano, mediante aplicativos de alta difusión"
Institución Ejecutora	Coordinación Nacional de Protección Civil
Persona responsable del proyecto	Ing. Enrique Guevara Ortiz Director General del CENAPRED
Trimestre / Total	Trimestre (10-julio al 09-octubre-19)

INFORME TÉCNICO TRIMESTRAL

8	Documento que presenta el estudio de factibilidad para alertamiento selectivo por sector e intensidad.	Herramienta para sentar las bases de un alertamiento selectivo ante la ocurrencia de sismos.
9	Documento que presenta la revisión de Tablas de Alertamiento para el sistema actual.	Herramienta para el seguimiento y evolución del funcionamiento del Sistema de Alerta Sísmica, así como de los criterios de alertamiento.
10	Base de datos de registros acelerográficos de la Red Acelerográfica de la Ciudad de México.	Base de datos por internet abierta a la comunidad científica y público en general para el estudio del riesgo sísmico.
11	Documento que describe el dispositivo electrónico que activará el disparo en automático de las estaciones de la RACM cada vez que el SASMEX envíe un mensaje de Alerta por sismo, o cada que ocurra un evento que el sistema considere adecuado para análisis del suelo de la Ciudad de México.	Registros sísmicos completos y confiables de las estaciones que integran la Red de Aceleración de la Ciudad de México. La calidad de estos registros permitirá mejorar los estudios de la comunidad científica y el interés del público en general para el estudio del riesgo sísmico.

4. Comentarios

El avance alcanzado y reportado en el presente informe contempla la revisión de tres entregables correspondientes a las actividad 2. En este informe trimestral se reporta el 100% de avance y la conclusión del proyecto.

Revisó	Autorizó
 Ing. José Gilberto Castelán Pescina Director de Instrumentación y Cómputo	 Ing. Enrique Guevara Ortiz Director General del CENAPRED

INSTANCIA AUTORIZADA COORDINACIÓN NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL	NOMBRE DEL PROYECTO PREVENTIVO FORTALECIMIENTO DE LA INFORMACIÓN DEL SISTEMA DE ALERTA SÍSMICA MEXICANO, MEDIANTE APLICATIVOS DE ALTA DIFUSIÓN	MONTO TOTAL \$75,000,000.00	PLAZO DE EJECUCIÓN		PERIODO TRIMESTRAL Del 10 de julio al 09 de octubre de 2019
			INICIO 10/10/2018	CIERRE 09/10/2019	

ACTIVIDADES	DURACIÓN MESES	MONTO PROGRAMADO	MONTO EJECUTADO	% AVANCE	FECHA DE INICIO	MESES												MONTO	
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Actividad 1. Trámite administrativo para formalizar la colaboración.	5	0.00	0.00	0%	10-oct-18														0.00
Actividad 2. Reforzamiento de la infraestructura del SISTEMA DE ALERTA SÍSMICA MEXICANO (SASMEX).	6	37,000,000.00	37,000,000.00	100%															37,000,000.00
2.1 Desarrollo e implementación de la infraestructura tecnológica que permita suministrar datos e información del SASMEX a la plataforma del Atlas Nacional de Riesgos (ANR).	3	4,000,000.00	4,000,000.00	100%															4,000,000.00
2.2 Suministro, modernización, instalación y puesta en operación de la infraestructura tecnológica para la adquisición, visualización y almacenamiento de los datos e información del SASMEX en las instalaciones de la Secretaría de Gobernación.	3	25,000,000.00	25,000,000.00	100%															25,000,000.00
2.3 Desarrollo e implementación de una aplicación informática con capacidad de proporcionar vía protocolo de internet el servicio de pantallas emergentes de avisos automáticos en caso de activación de la "alerta sísmica".	2	4,000,000.00	4,000,000.00	100%															4,000,000.00
2.4 Desarrollo de una aplicación que suministre y deje disponibles libre y automáticamente los mensaje de aviso y alertas generados por el SASMEX ocupando el Protocolo de Alerta Común (CAP).	2	4,000,000.00	4,000,000.00	100%															4,000,000.00
Actividad 3. Diagnóstico de la operación actual y plan de modernización del SASMEX.	1	8,000,000.00	8,000,000.00	100%															8,000,000.00
3.1 Información del estado de operación del SASMEX.	1	2,000,000.00	2,000,000.00	100%															2,000,000.00
3.2 Diagnóstico y programa de mejoras a los sistemas actuales en operación del Sistema de Alerta Sísmico Mexicano.	1	3,000,000.00	3,000,000.00	100%															3,000,000.00
3.3 Diagnóstico de la cobertura actual de detección y difusión en la República Mexicana y en las ciudades donde se encuentra operando.	1	3,000,000.00	3,000,000.00	100%															3,000,000.00
Actividad 4. Alertamiento selectivo del Sistema de Alerta Sísmico Mexicano.	7	8,000,000.00	8,000,000.00	100%															8,000,000.00
4.1 Estudio de factibilidad para alertamiento selectivo por sector e intensidad.	7	4,000,000.00	4,000,000.00	100%															4,000,000.00
4.2 Revisión de Tablas de alertamiento para el sistema actual.	7	4,000,000.00	4,000,000.00	100%															4,000,000.00
Actividad 5. Reforzamiento de la Red de Aceleración de la Ciudad de México (RACM) con tecnología del SASMEX.	7	22,000,000.00	22,000,000.00	100%															22,000,000.00
5.1 Compartir la Base de datos de la Red de Aceleración de la Ciudad de México.	3	4,000,000.00	4,000,000.00	100%															4,000,000.00
5.2 Implementación de Teledisparos para sincronizar los registros de la RACM.	7	18,000,000.00	18,000,000.00	100%															18,000,000.00
Total		75,000,000.00	75,000,000.00	100%															

MODIFICACIONES AUTORIZADAS AL PROYECTO PREVENTIVO

Actividad Modificada	Acción Modificada	Acuerdo de Autorización del Comité Técnico	Fecha de Modificación	Detalle de las Modificaciones

OBSERVACIONES

El proyecto fue autorizado por el Comité Técnico del FOPREDEN mediante el Acuerdo E.11.03/2018 adoptado en su Segunda Sesión Extraordinaria celebrada el 08 de agosto de 2018. Mediante el oficio H00-DG/1324/2018 con fecha 03 de septiembre de 2018 fue ratificado el Programa de Actividades, Plazos y Costos (PAPC). El 28 de septiembre de 2018 se suscribió entre la Secretaría de Gobernación y el Centro de Instrumentación y Registro sísmico, A.C. el contrato SG/CPS/95/2018. Mediante los oficios H00-DG/1569/2018 y H00-DG/0438/2019 con fechas 17 de octubre de 2018 y 20 de marzo de 2019, respectivamente, se realizó el registro de los funcionarios facultados para ejercer los recursos autorizados. Mediante los oficios H00-CA/831/2018, H00-CA/118/2019, H00-DG/1230/2019 y E00-DG/1682/2019 con fechas 26 de noviembre de 2018; 13 de febrero, 08 de julio y 13 de septiembre de 2019, respectivamente, se solicitó al Fideuciario el pago de las actividades 21, 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2, 5.1 y 5.2 conforme al PAPC. Mediante el oficio E00-CA/768/2019 con fecha 01 de octubre de 2019 se solicitó al fiduciario la confirmación de los pagos efectuados. El proyecto se encuentra técnica y financieramente concluido.

Declaro bajo protesta de decir verdad, que la información contenida en este documento corresponde al periodo que se señala, respecto de los recursos con cargo al Fondo para la Prevención de Desastres Naturales (FOPREDEN) que se otorgaron para la ejecución del presente Proyecto Preventivo y que su soporte documental está disponible para la autoridad que resulte competente para su verificación.

Revisa

MIRA CONSTANZA ANAHÍ ELSA RIVERA PEREIRA

Autoriza

ING. ENRIQUE GUEVARA ORTIZ