

SEGURIDAD

SECRETARÍA DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN CIUDADANA

Coordinación Nacional de Protección Civil
Centro Nacional de Prevención de Desastres
Dirección General

H00-DG/0015 /2019
Ciudad de México, a 14 de enero de 2019

LIC. MARCELA SELENE RUBALCAVA MARTÍNEZ
Directora General para la Gestión de Riesgos
Coordinación Nacional de Protección Civil (CNPC)
Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana (SSPC)

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 a su digno cargo el primer informe técnico-financiero del Proyecto Preventivo Estratégico denominado "Fortalecimiento de la información del Sistema de Alerta Sísmica Mexicano, mediante aplicativos de alta difusión", correspondiente al periodo del 10 de octubre de 2018 al 09 de enero de 2019.

Sin más por el momento, aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo.

Atentamente

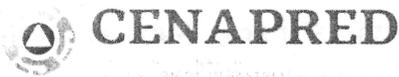
Con fundamento en el Artículo 132 del Reglamento Interior de la Secretaría de Gobernación, en el Oficio No. CNPC/1645/2018, así como los Artículos Octavo, Decimotercero y Decimocuarto Transitorios del Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2018, lo firma:

Ing. Oscar Zapeda Ramos
Director de Análisis y Gestión de Riesgos



c.c.p. **Lic. David Eduardo León Romero.**- Coordinador Nacional de Protección Civil de la SSPC. Para su conocimiento.
Ing. José Gilberto Castelán Pescina.- Director de Instrumentación y Cómputo del CENAPRED. Mismo fin.
Mtra. Constanza A. Rivera Pereira.- Coordinadora Administrativa del CENAPRED. Mismo fin.

OZR/jgcp*



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. Oscar Zepeda Ramos
Trimestre / Total	Trimestre (10-octubre-18 al 09-enero-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 octubre de 2018 al 09 de enero de 2019, se revisaron y aprobaron por parte de CENAPRED cuatro de once entregables correspondientes a la ejecución del Proyecto.

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).	Se desarrolló un programa <i>Servidor PopUp</i> para transmitir la información que genera el SASMEX a los clientes de pantallas emergentes (PopUp), se adecuaron los programas del SASMEX para enviar información al <i>Servidor PopUp</i> y se desarrolló el programa <i>Cliente PopUp</i> para notificar a los usuarios la detección y evolución de los sismos que avisa el SASMEX. El <i>Servidor PopUp</i> soporta N <i>Clientes PopUp</i> definidos por CENAPRED, pero para no degradar el servicio, el número óptimo está en función de las características de la red local; sin embargo, este desarrollo permite instalar M <i>Servidores PopUp</i> (cada uno con N <i>Clientes</i>) distribuidos en las diferentes redes institucionales, para optimizar el desempeño del sistema. Cuando el SASMEX notifica al <i>Servidor PopUp</i> un sismo, el <i>Cliente PopUp</i> emerge en la pantalla del usuario mostrando información sobre la	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”.	100

3
4

**CENAPRED**

CENTRO NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL

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. Oscar Zepeda Ramos
Trimestre / Total	Trimestre (10-octubre-18 al 09-enero-19)

INFORME TÉCNICO TRIMESTRAL

	posible región epicentral, el tiempo de arribo aproximado de las ondas principales P y S y la posible intensidad que desarrollará en la Ciudad de México.		
Actividad 3. Diagnóstico de la operación actual y plan de modernización del SASMEX.	Se compiló y documentó información del SASMEX actual con base a sus cuatro subsistemas: Detección, Comunicación, Control y Difusión, donde se describen los algoritmos de detección, zona de cobertura, sistemas de comunicaciones, sistema de difusión y su cobertura, medios de divulgación y descripción de los módulos principales de cada subsistema.	3.1 Información del estado de operación del SASMEX.	100
	En el diagnóstico y programa de mejoras del estado actual de SASMEX se presenta el catálogo de fallas y afectaciones relevantes por diversos factores, incluyendo los fenómenos naturales, y se realiza un análisis desde un enfoque resiliente, explorando situaciones y mecanismos que podrían mejorar la respuesta y servicio del SASMEX.	3.2 Diagnóstico y programa de mejoras a los sistemas actuales en operación del Sistema de Alerta Sísmica Mexicano.	100
	El diagnóstico del SASMEX se enfocó en la ampliación de la cobertura añadiendo 60 sensores y ampliando la difusión de sus avisos de alerta en 59 ciudades vulnerables, tomando en cuenta factores como la densidad de población y regiones notablemente urbanizadas ubicadas en 16 Estados: Chiapas, Colima, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Tabasco, Tlaxcala y Veracruz. Las tareas descritas podrían coadyuvar a disminuir la vulnerabilidad de las personas expuestas al peligro sísmico con avisos	3.3 Diagnóstico de la cobertura actual de detección y difusión en la República Mexicana y en las ciudades donde se encuentra operando.	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. Oscar Zepeda Ramos
Trimestre / Total	Trimestre (10-octubre-18 al 09-enero-19)

INFORME TÉCNICO TRIMESTRAL

	anticipados para prevenir su efecto inminente y disponer de una red de comunicaciones para la difusión masiva de avisos de alerta sísmica temprana, bajo estándares internacionales y protocolos abiertos, que permitan también advertir sobre otros fenómenos naturales peligrosos; tareas éstas que deberían alentarse al menos en instalaciones escolares y estratégicas.		
--	--	--	--

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 **2.3, correspondiente al -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”-**, con este avance se cumple el 25% de la actividad 1 y el 8% del total de la ficha técnica.

Dentro de la Actividad 3, referente al “Diagnóstico de la operación actual y plan de modernización del SASMEX”, se presentó en el entregable **3.1, la “Información del estado de operación del SASMEX”**, con este avance se cumple el 33% de la Actividad 3, así mismo se presentó el entregable **3.2, “Diagnóstico y programa de mejoras a los sistemas actuales en operación del Sistema de Alerta Sísmica Mexicano”**, con este avance se cumple el 67% de la Actividad 3, finalmente se presentó el entregable **3.3, “Diagnóstico de la cobertura actual de detección y difusión en la República Mexicana y en las ciudades donde se encuentra operando”**.

En total, se considera que se ha avanzado un 42% del total de la ficha técnica.

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

Los resultados de la Actividad 2 obtenidos a la fecha (Entregable 2.3) abonan en la acción preventiva considerada cuando se envían mensajes de la ocurrencia de sismos que pueden afectar la infraestructura y la vida de los ciudadanos mexicanos por medios alternativos a los sistemas de audio. Así mismo en caso de sismos que no ponen en peligro a la población e infraestructura, fortalecen la concientización con respecto al peligro sísmico.

Los resultados de la Actividad 3 abonan en la acción preventiva para el mantenimiento y operación de la infraestructura actual del Sistema de Alerta Sísmica Mexicano así como sentar las bases para su modernización, dado que es un sistema que no puede interrumpir su operación, permitiendo establecer una visión de largo plazo en su desarrollo.

Los resultados de la Actividad 5 obtenidos a la fecha (Entregable 5.1) abonan en la acción

26
H

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. Oscar Zepeda Ramos
Trimestre / Total	Trimestre (10-octubre-18 al 09-enero-19)

INFORME TÉCNICO TRIMESTRAL

preventiva de generar insumos para la comunidad científica, autoridades de protección civil y población en general para el estudio de los terremotos y la interacción de las ondas destructivas que generan y viajan dentro y a través de la superficie de la Tierra y son responsables de los daños generados a la infraestructura.

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

1. Se desarrollaron aplicaciones en lenguajes de alto nivel, utilizando el esquema Cliente – Servidor y el protocolo TCP de Ethernet para comunicar la información que genera el SASMEX en redes de área local y/o amplia (LAN / WAN) aprovechando su infraestructura para evitar retardos en la comunicación.
2. Compilación y análisis de información histórica del SASMEX y de otras fuentes que conocen y señalan regiones potencialmente sensibles a los efectos sísmicos.
3. Desarrollo y modificación de aplicaciones y formatos para compartir información histórica y la que genere la RACM como consecuencia de los sismos que logren medirse en la ciudad de México.

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. Oscar Zepeda Ramos
Trimestre / Total	Trimestre (10-octubre-18 al 09-enero-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 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.
2	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.
3	Base de datos de registros de aceleración.	Base de datos por internet abierta a la comunidad científica y público en general para el estudio del riesgo sísmico.

4. Comentarios

El avance alcanzado y reportado en el presente informe contempla la revisión de cuatro de once entregables correspondientes a las cinco actividades del proyecto.

Revisó	Autorizó
 Ing. José Gilberto Castelán Pescina	 Ing. Oscar Zepeda Ramos

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

ACTIVIDADES	DURACIÓN	MONTO PROGRAMADO	MONTO EJECUTADO	% AVANCE	FECHA DE INICIO	MESES												MONTO
	MESES					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%														0.00
Actividad 2. Reforzamiento de la infraestructura del SISTEMA DE ALERTA SÍSMICA MEXICANO (SASMEX).	6	37,000,000.00	4,000,000.00	11%														4,000,000.00
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	0.00	0%														0.00
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	0.00	0%														0.00
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 mensajes de aviso y alertas generados por el SASMEX ocupando el Protocolo de Alerta Común (CAP).	2	4,000,000.00	0.00	0%														0.00
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	0.00	0%														0.00
4.1 Estudio de factibilidad para alertamiento selectivo por sector e intensidad.	7	4,000,000.00	0.00	0%														0.00
4.2 Revisión de Tablas de alertamiento para el sistema actual.	7	4,000,000.00	0.00	0%														0.00
Actividad 5. Reforzamiento de la Red de Aceleración de la Ciudad de México (RACM) con tecnología del SASMEX.	7	22,000,000.00	0.00	0%														0.00
5.1 Compartir la Base de datos de la Red de Aceleración de la Ciudad de México.	3	4,000,000.00	0.00	0%														0.00
5.2 Implementación de Teledisparos para sincronizar los registros de la RACM.	7	18,000,000.00	0.00	0%														0.00
Total		75,000,000.00	12,000,000.00	16%														

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 el oficio H00-DG/1569/2018 con fecha 17 de octubre de 2018 se realizó el registro de los funcionarios facultados para ejercer los recursos autorizados. Mediante el oficio H00-CA/831/2018 con fecha 26 de noviembre de 2018 se solicitó al Fiduciario el pago de las actividades 2.3, 3.1, 3.2 y 3.3 conforme al PAPC. El proyecto se encuentra en ejecución.

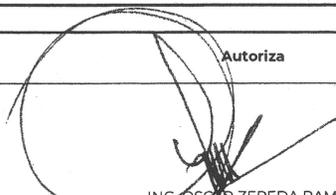
Declaro bajo protesta de decir verdad, que la información contenida en este documento corresponde al periodo que se señala, respecto de los recursos con cargo al Fondo para la Prevención de Desastres Naturales (FOPREDEN) que se otorgaron para la ejecución del presente Proyecto Preventivo y que su soporte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

Revisa



MTRA. CONSTANZA ANAHÍ ELSA RIVERA PEREIRA

Autoriza



ING. OSCAR ZEPEDA RAMOS