



H00-DG/1005/2017

Ciudad de México, a 21 de julio de 2017



MTRA. NYDIA JEANETTE MOISÉS RAMÍREZ

Directora General para la Gestión de Riesgos  
Coordinación Nacional de Protección Civil  
Secretaría de Gobernación (SEGOB)

Presente

Con fundamento en lo dispuesto por 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, en su carácter de Ejecutor del Proyecto, presenta a esa Dirección General a su digno cargo, los Informes Trimestrales de ejercicio de recursos y los Informes Técnicos del avance de los siguientes proyectos:

1. Estudio para regionalizar los gastos generados por avenidas máximas, como base para la elaboración de mapas de peligro por inundaciones fluviales en todas las cuencas de la República Mexicana;
2. Desarrollo de un sistema de pronóstico operacional de eventos extremos basado en modelos numéricos de predicción de las condiciones meteorológicas, de oleaje y marea de tormenta, incluyendo la evaluación del desempeño de los modelos y la determinación de incertidumbres, con fines de alertamiento;
3. Evaluación y visualización de variables climatológicas extremas (Contribución para el Atlas Nacional de Riesgos);
4. Vulnerabilidad de estructuras de puentes en zonas de gran influencia de ciclones tropicales", y
5. Elaboración de escenarios de peligro por inundación y deslizamiento de laderas, mediante información obtenida por Vehículos Aéreos no Tripulados-drones (VANT).

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



Atentamente  
  
DR. CARLOS MIGUEL VALDÉS GONZÁLEZ  
Director General



C. A. p. Luis Felipe Puente Espinosa.- Coordinador Nacional de Protección Civil de la SEGOB. Para su conocimiento

Miembros del Comité Interno de la Subcuenta de Investigación para la Prevención. Mismo fin.

Mtra. Gloria Balderas Dórame.- Directora de Servicios Técnicos del CENAPRED. Mismo fin.

CMVC/ld/mrj



Nombre del proyecto	Vulnerabilidad de estructuras de puentes en zonas de gran influencia de ciclones tropicales
Institución Ejecutora	Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED)
Persona responsable del proyecto	Dr. Carlos Miguel Valdés González Director General del CENAPRED
Trimestre / Total	4/5

**SUBCUENTA DE INVESTIGACIÓN PARA LA PREVENCIÓN DEL FOPREDEN  
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 02 de marzo de 2017 al 01 de junio de 2017, se brindó continuidad a las gestiones correspondientes para 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
1. Recopilación de la Información	Se recaba la mayor información posible sobre las carreteras, puentes y estaciones meteorológicas.	1.1 Carreteras	100%
		1.2 Puentes	80% De acuerdo con la entrega parcial, se evaluó la información. Queda pendiente adecuarla al formato de entrega de la información de Puentes de la Actividad 2.



Nombre del proyecto	Vulnerabilidad de estructuras de puentes en zonas de gran influencia de ciclones tropicales
Institución Ejecutora	Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED)
Persona responsable del proyecto	Dr. Carlos Miguel Valdés González Director General del CENAPRED
Trimestre / Total	4/5

SUBCUENTA DE INVESTIGACIÓN PARA LA PREVENCIÓN DEL FOPREDEN  
INFORME TÉCNICO TRIMESTRAL

		1.3 Estaciones Meteorológicas	70% Se cuenta con una entrega parcial de la información. Falta la inclusión de información complementaria.
2. Recorridos carreteros	Se recaba la información correspondiente a las características generales de los puentes de la zona de estudio. La información consta de denominación del puente, ubicación geográfica, características estructurales básicas, condición de la estructura, condición del cauce y resultado preliminar de riesgo.	2.1 Zona del Pacífico (Colima-Sonora)	100%
		2.2 Zona del Pacífico (Chiapas-Oaxaca-Guerrero-Michoacán-Colima)	100%
		2.3 Zona de Baja California (Baja California y Baja California Sur)	100%
Describir cada uno de los resultados alcanzados, indicando de manera cuantitativa en qué medida cubre lo comprometido en la Ficha Técnica.			
Esta información está descrita en la columna "Breve descripción de la actividad desarrollada durante el trimestre" de la tabla anterior. Adicionalmente, la información correspondiente al numeral 2 Recorridos Carreteros, está disponible en formato <i>shape</i> para su posible incorporación al Atlas Nacional de Riesgos (ANR).			
Los resultados, ¿de qué forma abonan a la parte preventiva del proyecto?			
La información correspondiente al numeral 2 Recorridos Carreteros, será de utilidad para la tipificación			



Nombre del proyecto	Vulnerabilidad de estructuras de puentes en zonas de gran influencia de ciclones tropicales
Institución Ejecutora	Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED)
Persona responsable del proyecto	Dr. Carlos Miguel Valdés González Director General del CENAPRED
Trimestre / Total	4/5

## SUBCUENTA DE INVESTIGACIÓN PARA LA PREVENCIÓN DEL FOPREDEN INFORME TÉCNICO TRIMESTRAL

estructural del universo de puentes que conforman el proyecto. Con base en la tipificación y el estudio de fragilidad de los diferentes tipos de soluciones estructurales para puentes ante el impacto de grandes avenidas, se podrá establecer el porcentaje de daño esperado ante eventos postulados.

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

Esta información se tendrá hasta que se cuente con la versión final de los entregables.

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 deberán tener formato shape.

No.	Concepto	Descripción
1	Mapa de ubicación de los puentes reportados en el numeral 2 Recorridos Carreteros.	Información en formato shape, en el que se incluye la información básica del universo de puentes correspondientes.

3. Productos que se tienen al momento del reporte.

No.	Producto utilizable	Mecanismo de integración con la CNPC o el CENAPRED
1	Dos carpetas y un Disco Compacto (CD) con la información existente, correspondientes a los numerales 1 Recopilación de la Información y 2 Recorridos Carreteros.	El mecanismo de integración será principalmente por medio de archivos en formato shape con posibilidad de inclusión en el ANR.
2	Un CD con la información correspondiente al numeral 2 Recorridos Carreteros. En el CD se incluye un mapa en formato shape, conteniendo, como metadato, la información básica de cada puente.	El mecanismo de integración será principalmente, por medio de archivos en formato shape con posibilidad de inclusión en el ANR.



Nombre del proyecto	Vulnerabilidad de estructuras de puentes en zonas de gran influencia de ciclones tropicales
Institución Ejecutora	Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED)
Persona responsable del proyecto	Dr. Carlos Miguel Valdés González Director General del CENAPRED
Trimestre / Total	4/5

SUBCUENTA DE INVESTIGACIÓN PARA LA PREVENCIÓN DEL FOPREDEN  
INFORME TÉCNICO TRIMESTRAL

**4. Comentarios**

En la Decimosexta Sesión Ordinaria, del 02 de junio de 2017, se aprobó la actividad 2.3 Recorridos carreteros, 2.3 Zona de Baja California (Baja California y Baja California Sur). Lo conducente se comunicará en el siguiente informe trimestral que abarque tal periodo.

Revisó	Autorizó
 Mtra. Gloria Guadalupe Balderas Dórame Directora de Servicios Técnicos	Dr. Carlos Miguel Valdés González Director General del CENAPRED

INSTANCIA AUTORIZADA	NOMBRE DEL PROYECTO PREVENTIVO	MONTO TOTAL	PLAZO DE EJECUCIÓN	PERIODO TRIMESTRAL
CENAPRED	VULNERABILIDAD DE ESTRUCTURAS DE PUENTES EN ZONAS DE GRAN INFLUENCIA DE CICLONES TROPICALES	\$10,329,200.00	01/06/2014 01/09/2017	Del 02 de marzo de 2017 al 01 de junio de 2017

ACTIVIDADES	DURACIÓN MESES	MONTO PROGRAMADO	MONTO EJECUTADO	% AVANCE	FECHA DE INICIO																MONTO
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
<b>Actividad 0 Gestiones Administrativas</b>		0.00	0.00	0%																0.00	
0.1 Gestiones administrativas	3	0.00	0.00	0%	01-Jun-16															0.00	
<b>Actividad 1 Recopilación de la información</b>		746,000.00	248,670.00	33%																248,670.00	
1.1 Camareros	2	248,670.00	248,670.00	100%																248,670.00	
1.2 Puentes	2	298,470.00	0.00	0%																0.00	
1.3 Estaciones meteorológicas	2	198,860.00	0.00	0%																0.00	
<b>Actividad 2 Recorridos carreteros</b>		1,392,000.00	828,000.00	59%																828,000.00	
2.1 Zona del Pacífico (Colima-Sonora)	2	414,000.00	414,000.00	100%																414,000.00	
2.2 Zona del Pacífico (Chiapas-Oaxaca-Guerrero-Michoacán)	2	414,000.00	414,000.00	100%																414,000.00	
2.3 Zona de Baja California (Baja California Norte y Baja California Sur)	2	564,000.00	0.00	0%																0.00	
<b>Actividad 3 Identificación de estructuras de puentes más vulnerables</b>		391,200.00	0.00	0%																0.00	
3.1 Por ubicación	0.5	235,400.00	0.00	0%																0.00	
3.2 Por condición física actual	1	155,800.00	0.00	0%																0.00	
<b>Actividad 4 Análisis de información meteorológica</b>		1,540,000.00	0.00	0%																0.00	
4.1 Revisión de estadísticas disponibles de huracanes	1	240,000.00	0.00	0%																0.00	
4.2 Análisis de la información meteorológica recibida	1	240,000.00	0.00	0%																0.00	
4.3 Elaboración de modelos estadísticos	2	770,000.00	0.00	0%																0.00	
4.4 Predicción estadística de la respuesta del viento en las zonas de estudio	2	360,000.00	0.00	0%																0.00	
<b>Actividad 5 Estudios topohidráulicos en los sitios de los puentes más vulnerables</b>		2,088,000.00	0.00	0%																0.00	
5.1 Estudio topohidráulico antes de la época de huracanes	3	1,044,000.00	0.00	0%																0.00	
5.2 Estudio topohidráulico después de la época de huracanes	2	1,044,000.00	0.00	0%																0.00	
<b>Actividad 6 Estudios de mecánica de suelos en los sitios de los puentes más vulnerables</b>		1,484,400.00	0.00	0%																0.00	
6.1 Estudio de mecánica de suelos en puentes seleccionados según su estado, ubicación y tipo de coque	2.5	1,190,700.00	0.00	0%																0.00	
6.2 Análisis de los resultados de los estudios de mecánica de suelos	3	293,700.00	0.00	0%																0.00	
<b>Actividad 7 Elaboración de modelos matemáticos de las subestructuras de los puentes afectados como más vulnerables</b>		1,415,800.00	0.00	0%																0.00	
7.1 Elaboración de modelos	3.75	1,257,300.00	0.00	0%																0.00	
7.2 Análisis de resultados	2.5	367,800.00	0.00	0%																0.00	
<b>Actividad 8 Propuesta de medidas de mitigación y monitoreo</b>		1,051,800.00	0.00	0%																0.00	
8.1 Priorización de riesgos	1	360,600.00	0.00	0%																0.00	
8.2 Propuesta de medidas de mitigación del riesgo	1	390,600.00	0.00	0%																0.00	
8.3 Propuesta de sistemas de monitoreo	1	300,600.00	0.00	0%																0.00	
<b>Total</b>		<b>10,329,200.00</b>	<b>1,076,670.00</b>	<b>10%</b>																	

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 O.109/2015 adaptado en su Primera Sesión Ordinaria celebrada el 20 de enero de 2016. El 04 de marzo de 2016 mediante el oficio H00-DG/0344/2016 fue ratificado el Programa de Actividades, Plazos y Costos (PAPC). Mediante los oficios H00-DG/0405/2016 y H00-DG/1411/2016 con fechas 16 de marzo y 22 de septiembre de 2016 se realizó el registro de los funcionarios facultados para ejercer los recursos autorizados. Se suscribió el convenio de colaboración entre la UNAM y el CENAPRED el 01 de septiembre de 2016. Mediante el oficio H00-DG/0686/2017 con fecha 29 de mayo de 2017 se solicitó al fiduciario el pago de la Actividad 1.1, 2.1 y 2.2 conforme al PAPC.

Declaro bajo protesta de decir verdad, que la información contenida en este documento corresponde al período 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 ANAHIELSA RIVERA PÉREZ

Autoriza

