



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	Elaboración de escenarios de peligro por inundación y deslizamiento de laderas, mediante información obtenida por Vehículos Aéreos no Tripulados-drones (VANT)
Institución Ejecutora	Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED)
Persona responsable del proyecto	Dr. Carlos Miguel Valdés González Director General del CENAPRED
Trimestre / Total	2/4

**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 22 de marzo al 21 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. Trámites de gestión administrativa.	Se realizaron las gestiones necesarias para la adquisición del equipo	1.1. Gestión	100%
2. Generación de escenarios de peligro	2.1 Se realizó la ficha técnica para la compra de las herramientas de trabajo 2.3 Se planificaron los vuelos con Dron y se hicieron las gestiones necesarias con las autoridades de las Delegaciones Álvaro Obregón y Magdalena Contreras, así como del Municipio de Huauchinango, Puebla, para realizar los vuelos con dron. Además se realizó el modelo de inundación generado por el rompimiento de la cortina de la Presa Mixcoac,	2.1 Adquisición de herramientas de trabajo. 2.2 Generación de Modelos Digitales de Superficie e información para elaboración de modelos de inundación.	50%



Nombre del proyecto	Elaboración de escenarios de peligro por inundación y deslizamiento de laderas, mediante información obtenida por Vehículos Aéreos no Tripulados-drones (VANT)
Institución Ejecutora	Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED)
Persona responsable del proyecto	Dr. Carlos Miguel Valdés González Director General del CENAPRED
Trimestre / Total	2/4

SUBCUENTA DE INVESTIGACIÓN PARA LA PREVENCIÓN DEL FOPREDEN  
INFORME TÉCNICO TRIMESTRAL

	<p>utilizando un Modelo Digital de Terreno LIDAR con el objetivo de saber la posible área de afectación que se tendría que sobrevolar con el dron y replicar la metodología en la Delegación Álvaro Obregón y Magdalena Contreras en la Ciudad de México</p> <p>2.2 Se generaron los modelos digitales de superficie y ortomosaicos del municipio de Tamazunchale, San Luis Potosí y del Fraccionamiento Lomas de San Ángel de la Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México, con el objetivo de replicar la metodología en el municipio de Huauchinango, Puebla y las Delegación Álvaro Obregón.</p>	<p>2.3 Generación de Modelos Digitales de Superficie e información para la elaboración de mapas de susceptibilidad al deslizamiento de laderas.</p>	
3. Elaboración de un sistema de optimización para el procesamiento, almacenamiento y consulta de la información derivada de un vehículo aéreo	Se desarrollaron las plantillas del sistema de optimización para el procesamiento, almacenamiento y consulta de información derivada de un vehículo aéreo no tripulado (SOPACD-VANT)	3.1 Desarrollo de la plantilla del sistema informático que contendrá los módulos 1, 2, 3 y 4 de SOPACD-	50%



Nombre del proyecto	Elaboración de escenarios de peligro por inundación y deslizamiento de laderas, mediante información obtenida por Vehículos Aéreos no Tripulados-drones (VANT)
Institución Ejecutora	Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED)
Persona responsable del proyecto	Dr. Carlos Miguel Valdés González Director General del CENAPRED
Trimestre / Total	2/4

SUBCUENTA DE INVESTIGACIÓN PARA LA PREVENCIÓN DEL FOPREDEN  
INFORME TÉCNICO TRIMESTRAL

no tripulado	VANT	
<p>Describir cada uno de los resultados alcanzados, indicando de manera cuantitativa en qué medida cubre lo comprometido en la Ficha Técnica.</p>		
<p>Se realizó la ficha técnica para la compra de los equipos. Se generó la metodología para la elaboración de Modelos Digitales de Superficie y Ortomosaicos, así como de modelos de peligro por inundación mediante el uso de VANT'S y se aplicó en la Delegación Álvaro Obregón en la Ciudad de México y Tamazunchale, Estado de San Luis Potosí. Se generaron las plantillas de los módulos 1, 2, 3 y 4 del SOPACD-VANT.</p>		
<p>Los resultados, ¿de qué forma abonan a la parte preventiva del proyecto?</p>		
<p>Mediante la generación de las metodologías para la elaboración de los insumos que se requieren en los modelos de peligro por inundación y susceptibilidad al deslizamiento de laderas y mediante el diseño de las plantillas del SOPACD-VANT, se garantiza la precisión necesaria que se requiere para que las autoridades encargadas de la Protección Civil y Planeación del Territorio puedan realizar acciones preventivas para evitar los daños a la población y a sus bienes.</p>		
<p>Señalar el proceso o la metodología empleada para la obtención de los productos reportados</p>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vuelo con dron en el municipio de Tamazunchale, San Luis Potosí y del Fraccionamiento Lomas de San Ángel, Ciudad de México;</li> <li>2. Generación de Modelos Digitales de Superficie;</li> <li>3. Generación de Ortomosaicos;</li> <li>4. Generación de escenario de peligro por inundaciones en la presa Mixcoac, y</li> <li>5. Generación de las platillas del SOPACD-VANT.</li> </ol>		



Nombre del proyecto	Elaboración de escenarios de peligro por inundación y deslizamiento de laderas, mediante información obtenida por Vehículos Aéreos no Tripulados-drones (VANT)
Institución Ejecutora	Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED)
Persona responsable del proyecto	Dr. Carlos Miguel Valdés González Director General del CENAPRED
Trimestre / Total	2/4

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

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	Generación de Modelos Digitales de Superficie y Ortomosaicos en el municipio de Tamazunchale, San Luis Potosí y del Fraccionamiento Lomas de San Ángel, Ciudad de México.  Modelo de Inundación por la rotura de la cortina de la Presa Mixcoac.	Ortomosaicos y MDS con proyección CCL, ITRF 94.

3. Productos que se tienen al momento del reporte.

Modelos Digitales de Superficie y Ortomosaicos en el municipio de Tamazunchale, San Luis Potosí y del Fraccionamiento Lomas de San Ángel, Ciudad de México.

Modelo de Inundación por la rotura de la cortina de la Presa Mixcoac.



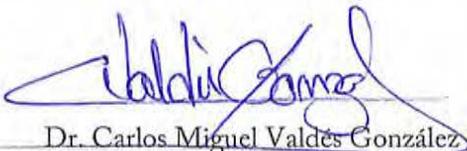
Nombre del proyecto	Elaboración de escenarios de peligro por inundación y deslizamiento de laderas, mediante información obtenida por Vehículos Aéreos no Tripulados-drones (VANT)
Institución Ejecutora	Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED)
Persona responsable del proyecto	Dr. Carlos Miguel Valdés González Director General del CENAPRED
Trimestre / Total	2/4

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

No.	Producto utilizable	Mecanismo de integración con la CNPC o el CENAPRED
1	Modelos digitales de superficie, ortomosaicos y modelos de peligro.	Se integran al Atlas Nacional de Riesgos

**4. Comentarios**

Se lleva un avance del 50% de la actividad 3.1 denominada "Desarrollo de la plantilla del sistema informático que contendrá los módulos 1, 2, 3 y 4 de SOPACD-VANT".

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	ELABORACIÓN DE ESCENARIOS DE PELIGRO POR INUNDACIÓN Y DESLIZAMIENTO DE LADERAS, MEDIANTE INFORMACIÓN OBTENIDA POR VEHÍCULOS AÉREOS NO TRIPLAZADOS-DRONES (VANT)	\$3,587,180.14	22/12/2016 21/12/2017	Del 22 de marzo de 2017 al 21 de junio de 2017

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	
<b>Actividad 1. Trámites de gestión administrativa.</b>		0.00	0.00	0%														0.00
1.1 Gestión	1	0.00	0.00	0%	22 dic-16													0.00
<b>Actividad 2. Generación de escenarios de peligro</b>		1,487,180.14	0.00	0%														0.00
2.1 Adquisición de imágenes de satélite	2	1,337,180.14	0.00	0%														0.00
2.1.1 Generación de Modelos Digitales de Superficie e Información para elaboración de mapas de inundación.		25,000.00	0.00	0%														0.00
2.2 Generación de Modelos Digitales de Superficie e Información para la elaboración de mapas de susceptibilidad al deslizamiento de laderas.	2	25,000.00	0.00	0%														0.00
2.3 Mapas de susceptibilidad al deslizamiento de laderas en la Ciudad de Huachinango, Puebla y la Delegación Álvaro Obregón en la Ciudad de México.	2	50,000.00	0.00	0%														0.00
2.4 Modelos de peligro por inundación del Río Magdalena en la Delegación Magdalena Contreras y por la rotura de corina de una presa en la Delegación Álvaro Obregón.	2	50,000.00	0.00	0%														0.00
<b>Actividad 3. Elaboración de un sistema de optimización para el procesamiento, almacenamiento y consulta de información derivada de un vehículo aéreo no tripulado (SOPACD-VANT).</b>		1,900,000.00	0.00	0%														0.00
3.1 Desarrollo de la plantilla del sistema informático que contendrá los módulos 1, 2, 3 y 4 del SOPACD-VANT.	2	1,000,000.00	0.00	0%														0.00
3.2 Desarrollo del módulo 1 del nivel 1 del SOPACD-VANT	2	225,000.00	0.00	0%														0.00
3.3 Desarrollo del módulo 2 del nivel 2 del SOPACD-VANT	2	215,000.00	0.00	0%														0.00
3.4 Desarrollo del módulo 3 del nivel 3 del SOPACD-VANT	2	225,000.00	0.00	0%														0.00
3.5 Desarrollo del módulo 4 del nivel 4 del SOPACD-VANT	2	225,000.00	0.00	0%														0.00
<b>Actividad 4. Capacitación a las autoridades municipales y delegacionales de Protección Civil sobre la planeación territorial utilizando los modelos de peligro elaborados en el proyecto.</b>		100,000.00	0.00	0%														0.00
4.1 Transferencia de conocimientos sobre el uso de escenarios de peligro a las autoridades encargadas de la planeación territorial.	0.5	100,000.00	0.00	0%														0.00
<b>Actividad 5. Impartición de talleres de planeación participativa a las personas que se ubiquen dentro de las zonas identificadas como de peligro por inundaciones o por deslizamientos de laderas.</b>		100,000.00	0.00	0%														0.00
5.1 Transferencia de conocimiento a personas ubicadas en zonas de peligro por inundación o susceptibilidad a deslizamientos de laderas.	0.5	100,000.00	0.00	0%														0.00
<b>Actividad 6. Realización del segundo seminario sobre Uso de Vehículos Aéreos no Tripulados - Drones (VANT) en el ámbito de la Protección Civil.</b>		0.00	0.00	0%														0.00
6.1 Realización de seminario	1	0.00	0.00	0%														0.00
<b>Total</b>		<b>3,587,180.14</b>	<b>0.00</b>	<b>0%</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 Comité Técnico del FOPREDEN mediante el Acuerdo E.V.02/2016 adoptado en su Cuarta Sesión Extraordinaria celebrada el 23 de noviembre de 2016. El 22 de diciembre de 2016 mediante el oficio HND-DG/1801/2016 fue ratificado el Programa de Actividades, Plazos y Costo (PAPC), Mediante el oficio H00-DG/0320/2017 con fecha 7 de marzo de 2017 se realizó el registro de los funcionarios facultados para ejercer los recursos autorizados. El proyecto se registró en la cartera de inversión de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) con número de solicitud 52554 y Clave 1704H000091. Mediante el oficio H00-DG/0810/2017 con fecha 19 de junio de 2017 se solicitó el Oficio de Liberación de Inversión. Se encuentra en proceso de contratación.

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

Revisa

CONSTANZA ANAHÍ ELSA RIVERA FERRERA

Autoriza

DR. CARLOS MIGUEL VALDEZ GONZÁLEZ