

Comité Interno de la Subcuenta de Investigación del
Fondo para la Prevención de Desastres Naturales

Acta de la Decimonovena Sesión Ordinaria	
En la sala de videoconferencias del Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED), el 08 de septiembre de 2017, a las 16:30 horas, el Comité Interno de la Subcuenta de Investigación para la Prevención (CI), sesionó de acuerdo con el siguiente <u>Orden del Día</u> :	
I.	Bienvenida
II.	Registro de asistencia y determinación de <i>quorum</i> legal
III.	Presentación y, en su caso, aprobación del entregable correspondiente al proyecto " <i>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</i> ". <i>Actividad 3.1 Elaboración de modelos regionales para estimar la media de los gastos máximos anuales en función de las características fisiográficas y de precipitación de sus cuencas</i>
IV.	Ratificación del Programa de Actividades, Plazos y Costos del Proyecto " <i>Desarrollo de algoritmos de procesamiento de imágenes satelitales GOES_16 para su inclusión en el Atlas Nacional de Riesgos</i> "
V.	Ratificación del Programa de Actividades, Plazos y Costos del Proyecto " <i>Identificación de peligros volcánicos a través de un Sistema de Monitoreo Visual en tiempo real para los volcanes Popocatepetl y Fuego de Colima utilizando video de alta resolución e imágenes en infrarrojo</i> "
VI.	Vencimiento del proyecto " <i>Vulnerabilidad de estructuras de puentes en zonas de gran influencia de ciclones tropicales</i> "
VII.	Vencimiento del proyecto " <i>Pronóstico estacional de condiciones de sequía meteorológica en México utilizando un sistema de modelación climática regional para el desarrollo de un prototipo de sistema de alerta por sequía</i> "
VIII.	Presentación y, en su caso, aprobación de los entregables correspondientes al proyecto " <i>Desarrollo de un sistema de pronóstico operacional de eventos extremos basado en modelos</i> "

[Handwritten signatures and initials in blue ink]

	<i>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". Actividades 2.1 Implementación de los modelos WRF, WWIII y ADCIRC en un equipo de cómputo de alto rendimiento y 2.2 Integración de los modelos de pronóstico en un sistema automatizado</i>
IX.	Seguimiento de Acuerdos de la Decimoctava Sesión Ordinaria, de fecha 07 de agosto de 2017
X.	Asuntos generales
XI.	Toma de acuerdos, lectura y firma de acta

A la reunión asistieron las y los siguientes miembros e invitados del CI:

MIEMBROS	
➤	Lic. Jorge Rivera Álvarez, Director General Adjunto de Control y Seguimiento en materia de Prevención de Desastres, en suplencia del Presidente del CI de conformidad con el artículo 4 de los Lineamientos para la operación del Comité Interno de la Subcuenta de Investigación (Lineamientos), en el marco del Acuerdo por el que se establecen las Reglas de Operación del Fondo para la Prevención de Desastres Naturales (ROFOPREDEN);
➤	M. en C. Carlos Antonio Gutiérrez Martínez, Director de Investigación del CENAPRED;
➤	Ing. Óscar Zepeda Ramos, Director de Análisis y Gestión de Riesgos del CENAPRED;
➤	Ing. José Gilberto Castelán Pescina, Director de Instrumentación y Cómputo del CENAPRED;
➤	Ing. Enrique Bravo Medina, Director de la Escuela Nacional de Protección Civil del CENAPRED, y
➤	Mtra. Constanza Anahí Elsa Rivera Pereira, Coordinadora Administrativa del CENAPRED.

SECRETARIA TÉCNICA

- Mtra. Gloria Guadalupe Balderas Dórame, Directora de Servicios Técnicos del CENAPRED, de conformidad con el artículo 10 de los Lineamientos.

INVITADOS

- Act. María Elena Gálvez Arellano, Directora de Normatividad, Convenios e Instrumentos Financieros Preventivos de la Coordinación Nacional de Protección Civil de la Secretaría de Gobernación;
- Mtra. Claudia García Torres, Directora de Área del Órgano Interno de Control en la Secretaría de Gobernación, y
- Act. Eréndira Xochiquetzal Fonseca Rocha, Subdirectora de Desarrollo de Procesos de la Unidad de Seguros, Pensiones y Seguridad Social de la SHCP.

I. Bienvenida

El Lic. Rivera dio la bienvenida a las y los integrantes e invitados del CI.

II. Registro de asistencia y determinación de *quorum* legal

La Secretaria Técnica informó que existía *quorum* legal para llevar a cabo la Decimonovena Sesión Ordinaria del Comité Interno. Asimismo, sometió a consideración del CI las modificaciones al orden del día, para incluir por las razones expuestas los puntos siguientes:

IV. Ratificación del Programa de Actividades, Plazos y Costos del Proyecto “*Desarrollo de algoritmos de procesamiento de imágenes satelitales GOES_16 para su inclusión en el Atlas Nacional de Riesgos*”

V. Ratificación del Programa de Actividades, Plazos y Costos del Proyecto “*Identificación de peligros volcánicos a través de un Sistema de Monitoreo Visual en tiempo real para los volcanes Popocatepetl y Fuego de Colima utilizando video de alta resolución e imágenes en infrarrojo*” y

IX. Presentación y, en su caso, aprobación de los entregables correspondientes al proyecto “*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*” Actividades 2.1 *Implementación de los modelos*

WRF, WIIII y ADCIRC en un equipo de cómputo de alto rendimiento y 2.2 Integración de los modelos de pronóstico en un sistema automatizado.

Al respecto, el CI aprobó por unanimidad las modificaciones del orden del día.

III. Presentación y, en su caso, aprobación del entregable correspondiente al proyecto “*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*”.

Actividad 3.1 Elaboración de modelos regionales para estimar la media de los gastos máximos anuales en función de las características fisiográficas y de precipitación de sus cuencas

La Mtra. Balderas cedió la palabra al Mtro. Gutiérrez, para que explicara la información respectiva a la actividad *3.1 Elaboración de modelos regionales para estimar la media de los gastos máximos anuales en función de las características fisiográficas y de precipitación de sus cuencas*. El Mtro. Gutiérrez explicó de manera breve la información, indicando que de la revisión se desprende que el entregable 3.1 reúne los requisitos técnicos del proyecto.

Acto seguido, la Mtra. Balderas sometió a votación de los miembros del CI el entregable, quienes aprobaron por unanimidad la actividad. Por lo anterior, se llevarán a cabo las gestiones correspondientes para realizar el pago que asciende a \$1,800,000.00 (UN MILLÓN OCHOCIENTOS MIL PESOS 00/100 M.N.).

IV. Ratificación del Programa de Actividades, Plazos y Costos del Proyecto “*Desarrollo de algoritmos de procesamiento de imágenes satelitales GOES_16 para su inclusión en el Atlas Nacional de Riesgos*”

La Mtra. Balderas indicó que la Coordinación Nacional de Protección Civil (CNPC), mediante oficio CNPC/0956/2017, del 29 de agosto pasado, entregado en el CENAPRED el pasado 4 de septiembre, requirió ratificar el contenido del Programa de Actividades Plazos y Costos (PAPC) de este proyecto dentro del término de 10 días hábiles, así como como remitir el calendario de aportaciones acorde a los plazos de ejecución establecidos en el PAPC, dentro del término de 15 días hábiles.

Al respecto, la Mtra. Balderas sometió a consideración de los miembros de este cuerpo colegiado, la ratificación del proyecto de investigación para la prevención propuesto por el CENAPRED de conformidad con el artículo 51 de las ROFOPREDEN. Por lo anterior, la Mtra. Balderas solicitó a los miembros presentes su voto aprobándose por unanimidad el contenido del PAPC, así como el calendario de aportaciones del proyecto de investigación denominado “*Desarrollo de algoritmos de procesamiento de imágenes satelitales GOES_16 para su inclusión en el Atlas Nacional de Riesgos*”.

V. Ratificación del Programa de Actividades, Plazos y Costos del Proyecto *“Identificación de peligros volcánicos a través de un Sistema de Monitoreo Visual en tiempo real para los volcanes Popocatepetl y Fuego de Colima utilizando video de alta resolución e imágenes en infrarrojo”*

La Mtra. Balderas indicó que la CNPC, mediante oficio CNPC/0956/2017, del 29 de agosto pasado, presentado en el CENAPRED el pasado 4 de septiembre, requirió ratificar el contenido del PAPC de este proyecto dentro del término de 10 días hábiles, así como el calendario de aportaciones acorde a los plazos de ejecución establecidos en el PAPC, dentro del término de 15 días hábiles.

Al respecto, la Mtra. Balderas sometió a consideración del CI, la aprobación de la ratificación del proyecto de investigación para la prevención propuesto por el CENAPRED de conformidad con el artículo 51 de las ROFOPREDEN. Por lo anterior, la Mtra. Balderas solicitó a los miembros presentes su voto aprobándose por unanimidad el contenido del PAPC, así como el calendario de aportaciones del proyecto de investigación denominado *“Identificación de peligros volcánicos a través de un Sistema de Monitoreo Visual en tiempo real para los volcanes Popocatepetl y Fuego de Colima utilizando video de alta resolución e imágenes en infrarrojo”*

VI. Vencimiento del proyecto *“Vulnerabilidad de estructuras de puentes en zonas de gran influencia de ciclones tropicales”*

Bajo este punto del orden del día la Mtra. Balderas indicó que el PAPC venció el 3 de junio pasado, considerando que la fecha de ratificación del proyecto se realizó en el Único acuerdo adoptado en la Décima Sesión Ordinaria del CI, del 3 de marzo de 2016 y el plazo originalmente autorizado fue de 15 meses. Acto seguido cedió la palabra al M. en C. Gutiérrez, con el propósito de que informara a las y los participantes el avance que se tiene del proyecto. Adicionalmente, señaló que el CENAPRED recibió por parte del Instituto de Ingeniería de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), la información de las actividades 1.2 Puentes y 1.3 Estaciones meteorológicas, en seguimiento al acuerdo RO/15/05/2017 adoptado por este cuerpo colegiado, en la Decimoquinta Sesión Ordinaria, del 12 de mayo de 2017, consistente en *“Requerir a la UNAM, a fin de que se solvente las observaciones que se tienen a las actividades 1.2 Puentes y 1.3 Estaciones del proyecto “Vulnerabilidad de estructuras de puentes en zonas de gran influencia de ciclones tropicales”.*

Por lo anterior, la Mtra. Balderas cedió la palabra al M. en C. Gutiérrez, quien indicó que el CENAPRED recibió y revisó la información proporcionada por el Instituto de Ingeniería de la UNAM, la cual solventa las observaciones realizadas por este Centro Nacional.

Acto seguido, la Mtra. Balderas sometió a votación de los miembros del CI los entregables presentados, quienes aprobaron por unanimidad las actividades. Por lo anterior, se llevarán a cabo

las gestiones correspondientes para realizar el pago que asciende a \$497,330.00 (CUATROCIENTOS NOVENTA Y SIETE MIL TRESCIENTOS TREINTA PESOS 00/100 M.N.).

Adicionalmente, en este punto del orden del día el M. en C. Gutiérrez indicó que la UNAM entregó la información correspondiente a la Actividad 3. Identificación de estructuras de puentes más vulnerables, Actividad 4. Análisis de información meteorológica y Actividad 6 Estudios de mecánica de suelos en los sitios de los puentes más vulnerables, las cuales fueron explicadas de manera breve, indicando que de la revisión se desprende que los entregables *3.1 Por ubicación; 3.2 Por condición física actual; 4.1 Revisión de estadísticas disponibles de huracanes; 4.2 Análisis de la información meteorológica recabada; 4.3 Elaboración de modelos regionales; 4.4 Predicción estadística de la respuesta del viento en las regiones de huracanes; 6.1 Estudio de mecánica de suelos en puentes seleccionados, según su estado, ubicación y tipo de cauce y 6.2 Análisis de los resultados de los estudios de mecánica de suelos*, reúnen los requisitos técnicos del proyecto.

Acto seguido, la Mtra. Balderas sometió a votación de los miembros del CI los entregables presentados, quienes aprobaron por unanimidad las actividades. Por lo anterior, se llevarán a cabo las gestiones correspondientes para realizar el pago que asciende a \$3,435,600.00 (TRES MILLONES CUATROCIENTOS TREINTA Y CINCO MIL SEISCIENTOS PESOS 00/100 M.N.).

Asimismo, el M. en C. Gutiérrez indicó que la UNAM entregó la información correspondiente a la Actividad 5 Estudios topohidráulicos en los sitios de los puentes más vulnerables la cual cuenta con un avance de desarrollo del 25 %, debido a que la época de lluvias ha influido para continuar con el desarrollo del proyecto, destacando que este resultado se requiere para continuar con el avance de la Actividad 7 Elaboración de modelos matemáticos de las subestructuras de los puentes elegidos como más vulnerables y Actividad 8 Propuesta de medidas de mitigación y monitoreo.

De la Actividad 7 se entregó información de dos modelos de puentes (de un total de 21). Se tiene un avance del 50% en esta actividad, el resto está en elaboración. Adicionalmente, la Actividad 8 se informó que se tiene un avance del 10% debido a que se requiere concluir al 100% las actividades previas.

Al respecto, a sugerencia de la representante del Órgano Interno de Control en la Secretaría de Gobernación (OIC), el CI determinó requerir a la UNAM, por conducto del Instituto de Ingeniería, para que de manera formal presente por escrito a este Comité en su próxima sesión, la justificación del incumplimiento además de señalar una fecha compromiso para la entrega de la totalidad de la Actividad 5 Estudios topohidráulicos en los sitios de los puentes más vulnerables,



Actividad 7 Elaboración de modelos matemáticos de las subestructuras de los puentes elegidos como más vulnerables y Actividad 8 Propuesta de medidas de mitigación y monitoreo.

VII. Vencimiento del proyecto *“Pronóstico estacional de condiciones de sequía meteorológica en México utilizando un sistema de modelación climática regional para el desarrollo de un prototipo de sistema de alerta por sequía”*

La Mtra. Balderas comunicó al CI que el PAPC venció el 11 de agosto pasado, mismo que fue prorrogado mediante acuerdo SE/03/01/2017 adoptado en la Tercera Sesión Extraordinaria del 24 de marzo de 2017. Acto seguido cedió la palabra al M. en C. Gutiérrez, con el propósito de que informara a las y los participantes el avance que se tiene del proyecto. Al respecto, se señaló que la UNAM presentó a través del Centro de Ciencias de la Atmósfera un informe correspondiente a la actividad 2.1 Evaluación del desempeño del pronóstico de la sequía en el periodo histórico, el cual tiene un avance del 80%. Adicionalmente, se destacó la importancia de contar con los resultados del proyecto.

Al respecto, a sugerencia de la representante del OIC, el CI determinó requerir a la UNAM, por conducto del Centro de Ciencias de la Atmósfera para que de manera formal presente por escrito a este Comité en su próxima sesión, la justificación del incumplimiento además de señalar una fecha compromiso para la entrega de la totalidad de las actividades 2.1 Evaluación del desempeño del pronóstico de la sequía en el periodo histórico, 2.2 Elaboración de un pronóstico estacional con un horizonte a nueve meses a partir del mes 12 de ejecución del proyecto con una frecuencia trimestral y verificación de éstos al finalizar el proyecto (Nota: Actividad del mes 13 al 18, monto ingresado en el mes 12) y 2.3 Calibración y validación del Pronóstico.

VIII. Presentación y, en su caso, aprobación de los entregables correspondientes al proyecto *“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”* Actividades 2.1 *Implementación de los modelos WRF, WWIII y ADCIRC en un equipo de cómputo de alto rendimiento* y 2.2 *Integración de los modelos de pronóstico en un sistema automatizado.*

La Mtra. Balderas cedió la palabra al Mtro. Gutiérrez, para que explicara la información respectiva a las actividades 2.1 *Implementación de los modelos WRF, WWIII y ADCIRC en un equipo de cómputo de alto rendimiento* y 2.2 *Integración de los modelos de pronóstico en un sistema automatizado.*

El Mtro. Gutiérrez expuso de manera breve la información, indicando que de la revisión se desprende que los entregables 2.1 y 2.2 antes mencionados, reúnen los requisitos técnicos del proyecto.



Acto seguido, la Mtra. Balderas sometió los entregables a votación de los miembros del CI, quienes aprobaron por unanimidad las actividades. Por lo anterior, se llevarán a cabo las gestiones correspondientes para realizar el pago que asciende a \$8,214,285.00 (OCHO MILLONES DOSCIENTOS CATORCE MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y CINCO PESOS 00/100 M.N.).

IX. Seguimiento de Acuerdos de la Decimoctava Sesión Ordinaria, de fecha 07 de agosto de 2017

La Mtra. Balderas expuso el seguimiento de los siguientes:

“Acuerdo RO/18/01/2017: Se aprueba por unanimidad las actividades 2.1 Clasificación, delimitación y visualización de umbrales de exposición del territorio de variables climáticas extremas, rayos y ciclones tropicales y 2.2 Servicios en varios formatos de los productos generados en punto 2.1, del proyecto ‘Evaluación y visualización de variables climatológicas extremas (Contribución al Atlas Nacional de Riesgos)’ .Por lo anterior, se llevarán a cabo las gestiones correspondientes para realizar el pago”.

Al respecto, se indicó que BANOBRAS realizó a la UNAM el pago solicitado, el 23 de agosto pasado. Asimismo, la Maestra Balderas expuso que toda vez que se trata de las actividades finales del proyecto Evaluación y visualización de variables climatológicas extremas (Contribución al Atlas Nacional de Riesgos), deberá atenderse lo dispuesto por las ROFOPREDEN y Lineamientos para el cierre y elaboración de libros blancos.

El CI considera que la elaboración del informe final y libro blanco se llevará a cabo una vez que se cuente con la conciliación por parte de BANOBRAS, lo cual se informará a este cuerpo colegiado por la Maestra Rivera, Coordinadora Administrativa del CENAPRED.

“Acuerdo RO/18/02/2017: Se aprueba por unanimidad el proyecto “Estimación de la vulnerabilidad y riesgo socioeconómico de la Ciudad de México. Casos de estudio: Delegaciones Álvaro Obregón, Cuauhtémoc, Gustavo A. Madero e Iztapalapa” cuyo monto asciende a 1,899,500.00 (UN MILLÓN OCHOCIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL QUINIENTOS PESOS 00/100 M.N.), para ser financiado por la Subcuenta de Investigación para el ejercicio fiscal 2017.” y

“Acuerdo RO/18/03/2017: Se aprueban por unanimidad el proyecto “Desarrollo de módulos para el cálculo y análisis de vulnerabilidad y riesgos en el Atlas Nacional de Riesgos” cuyo monto asciende a \$1,988,450.00 (UN MILLÓN, NOVECIENTOS OCHENTA Y OCHO MIL, CUATROCIENTOS CINCUENTA PESOS, 00/100 M.N.), para ser financiado por la subcuenta de Investigación para el ejercicio fiscal 2017.”

La Mtra. Balderas informó que se envió el oficio H00-DG/1118/2017, del 22 de agosto de 2017, a la Dirección General para la Gestión de Riesgos, (DGGR), para los efectos correspondientes.

Asimismo, la Mtra. Balderas informó lo relativo al cumplimiento del *"Acuerdo RO/18/04/2017: A sugerencia de la Unidad de Seguros, Pensiones y Seguridad Social de la SHCP, el CENAPRED dará a conocer las metodologías utilizadas para el desarrollo del proyecto denominado 'Desarrollo de módulos para el cálculo y análisis de vulnerabilidad y riesgos en el Atlas Nacional de Riesgos' con independencia de la aprobación en esta Sesión."*

Al respecto, el Ing. Zepeda informó que se entregará a la SHCP, a la brevedad, las metodologías utilizadas para el proyecto denominado *"Desarrollo de módulos para el cálculo y análisis de vulnerabilidad y riesgos en el Atlas Nacional de Riesgos"*, misma que se informará al CI, en la próxima Sesión Ordinaria. El CI manifestó su conformidad al respecto, pronunciándose en sentido favorable.

X. Asuntos generales

La Secretaría Técnica preguntó a las y los presentes si hay asuntos generales a desahogar, cediendo el uso de la voz a la Mtra. García, representante del OIC, quien solicitó se proporcione un informe trimestral que refleje el avance que guarda cada proyecto. Al respecto, el CI acordó que se enviará copia de conocimiento al OIC de los informes trimestrales de cada proyecto financiado por la Subcuenta de Investigación que se presente a la DGGR, en cumplimiento al artículo 38 de las ROFOPREDEN, el cual refleja el avance físico y financiero de las actividades autorizadas en el PAPC.

XI. Toma de acuerdos, lectura y firma de acta

Acuerdo R0/19/01/2017: Se aprueba por unanimidad las modificaciones del orden del día para esta sesión.

Acuerdo R0/19/02/2017: Se aprueba por unanimidad la actividad 3.1 **Elaboración de modelos regionales para estimar la media de los gastos máximos anuales en función de las características fisiográficas y de precipitación de sus cuencas del proyecto de investigación denominado 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.** Por lo anterior, se llevarán a cabo las gestiones correspondientes para realizar el pago.

Acuerdo R0/19/03/2017: Se ratifica el Programa de Actividades, Plazos y Costos del Proyecto de Investigación denominado **Desarrollo de algoritmos de procesamiento de imágenes satelitales**

GOES_16 para su inclusión en el Atlas Nacional de Riesgos. Asimismo, se aprueba el calendario de aportaciones correspondiente.

Acuerdo R0/19/04/2017: Se ratifica el Programa de Actividades, Plazos y Costos del Proyecto de Investigación denominado Identificación de peligros volcánicos a través de un Sistema de Monitoreo Visual en tiempo real para los volcanes Popocatepetl y Fuego de Colima utilizando video de alta resolución e imágenes en infrarrojo. Asimismo, se aprueba el calendario de aportaciones correspondiente.

Acuerdo R0/19/05/2017: Se aprueba por unanimidad las actividades 1.2 Puentes; 1.3 Estaciones meteorológicas; 3.1 Por ubicación; 3.2 Por condición física actual; 4.1 Revisión de estadísticas disponibles de huracanes; 4.2 Análisis de la información meteorológica recabada; 4.3 Elaboración de modelos regionales; 4.4 Predicción estadística de la respuesta del viento en las regiones de huracanes 6.1 Estudio de mecánica de suelos en puentes seleccionados, según su estado, ubicación y tipo de cauce y 6.2 Análisis de los resultados de los estudios de mecánica de suelos del proyecto de investigación denominado Vulnerabilidad de estructuras de puentes en zonas de gran influencia de ciclones tropicales. Por lo anterior, se llevarán a cabo las gestiones correspondientes para realizar el pago.

Acuerdo R0/19/06/2017: Requerir a la UNAM por conducto del Instituto de Ingeniería, para que de manera formal informe por escrito a este Comité la justificación del incumplimiento, además de señalar una fecha compromiso de conclusión y entrega de la Actividad 5 Estudios topohidráulicos en los sitios de los puentes más vulnerables, Actividad 7 Elaboración de modelos matemáticos de las subestructuras de los puentes elegidos como más vulnerables y Actividad 8 Propuesta de medidas de mitigación y monitoreo, del proyecto de investigación denominado Vulnerabilidad de estructuras de puentes en zonas de gran influencia de ciclones tropicales.

Acuerdo R0/19/07/2017: Requerir a la UNAM por conducto del Centro de Ciencias de la Atmósfera para que de manera formal informe por escrito a este Comité la justificación del incumplimiento, además de señalar una fecha compromiso de conclusión y entrega de las Actividades 2.1 Evaluación del desempeño del pronóstico de la sequía en el periodo histórico, 2.2 Elaboración de un pronóstico estacional con un horizonte a nueve meses a partir del mes 12 de ejecución del proyecto con una frecuencia trimestral y verificación de éstos al finalizar el proyecto (Nota: Actividad del mes 13 al 18, monto ingresado en el mes 12) y 2.3 Calibración y validación del Pronóstico del proyecto de investigación denominado Pronóstico estacional de condiciones de sequía meteorológica en México utilizando un sistema de modelación climática regional para el desarrollo de un prototipo de sistema de alerta por sequía.

Acuerdo RO/19/08/2017: Se aprueba por unanimidad las Actividades 2.1 Implementación de los modelos WRF, WWIII y ADCIRC en un equipo de cómputo de alto rendimiento y 2.2 Integración de los modelos de pronóstico en un sistema automatizado del proyecto de investigación denominado 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. Por lo anterior, se llevarán a cabo las gestiones correspondientes para realizar el pago.

Acuerdo RO/19/09/2017: Se toma conocimiento del seguimiento de los acuerdos adoptados en la Decimoctava Sesión Ordinaria.

Acuerdo RO/19/10/2017: Elaborar el libro blanco del proyecto de investigación denominado Evaluación y visualización de variables climatológicas extremas (Contribución al Atlas Nacional de Riesgos), de conformidad con el Capítulo IX De la integración de libros blancos de las ROFOPREDEN y los Lineamientos.

Acuerdo RO/19/11/2017: Entregar a la SHCP, a la brevedad, las metodologías utilizadas para el proyecto denominado Desarrollo de módulos para el cálculo y análisis de vulnerabilidad y riesgos en el Atlas Nacional de Riesgos, misma que se informará al CI en la próxima Sesión Ordinaria.

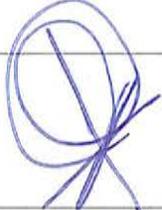
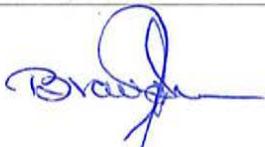
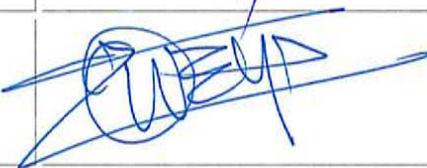
Acuerdo RO/19/12/2017: Enviar copia de conocimiento al OIC del informe trimestral de cada proyecto que se presenta a la DGGR, en cumplimiento al artículo 38 de las ROFOPREDEN, el cual refleja el avance físico y financiero de las actividades autorizadas en el PAPC.

Acuerdo RO/19/13/2017: La próxima sesión ordinaria se tiene prevista para el 06 de octubre de 2017.

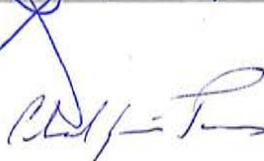
FIRMAS DE CONFORMIDAD

NOMBRE	FIRMA
Lic. Jorge Rivera Álvarez Director General Adjunto de Control y Seguimiento en materia de Prevención de Desastres del CENAPRED y Suplente del Presidente del Comité Interno de la Subcuenta de Investigación para la Prevención	
Mtro. Carlos Antonio Gutiérrez Martínez Director de Investigación	

X
 9/28/17
 5
 a

NOMBRE	FIRMA
Centro Nacional de Prevención de Desastres	
Ing. Óscar Zepeda Ramos Director de Análisis y Gestión de Riesgos Centro Nacional de Prevención de Desastres	
Ing. José Gilberto Castelán Pescina Director de Instrumentación y Cómputo Centro Nacional de Prevención de Desastres	
Ing. Enrique Bravo Medina Director de la Escuela Nacional de Protección Civil Centro Nacional de Prevención de Desastres	
Mtra. Constanza Anahí Elsa Rivera Pereira Coordinadora Administrativa Centro Nacional de Prevención de Desastres	

NOMBRE	FIRMA
Mtra. Gloria Guadalupe Balderas Dórame Directora de Servicios Técnicos del CENAPRED y Secretaria Técnica del Comité Interno	

INVITADAS	
Act. María Elena Gálvez Arellano Directora de Normatividad, Convenios e Instrumentos Financieros Preventivos Coordinación Nacional de Protección Civil Secretaría de Gobernación	
Mtra. Claudia García Torres Directora de Área Órgano Interno de Control en la Secretaría de Gobernación	



Act. Eréndira Xochiquetzal Fonseca Rocha
Subdirectora de Desarrollo de Procesos
Unidad de Pensiones y Seguridad Social
Secretaría de Hacienda y Crédito Público

Fonseca Rocha Eréndira

Esta hoja de firmas corresponde al acta de la Decimonovena Sesión Ordinaria del Comité Interno de la Subcuenta de Investigación, celebrada el 08 de septiembre de 2017.

