ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático	**ACTA DE REUNIÓN** **Seguimiento Convenio Marco (Numeración Idiger 540/2016, Numeración IDEAM 349/2016**	**Código:** DE – FT -21 **Versión:** 01 **Vigente desde:** 05-06-2020

Lugar:	Reunión virtual		**Fecha:**	23	07	2021
Hora Inicio:	9: 10 a.m.	**Hora Final:**	12:03 p.m.			

Objetivo

Seguimiento a las actividades que se han llevado a cabo para poder cumplir con los Compromisos adquiridos por las dos entidades y revisión del estado actual del convenio marco IDEAM - IDIGER

Orden del día

1. *Verificación de Quorum y lectura de orden del día.*
2. *Evaluación del estado actual del Convenio Interadministrativo 540-2016 (IDIGER) 349-2016 (IDEAM)*
   a) *Revisión del anexo técnico*
   b) *Estado actual del convenio*
3. *Análisis de los actuales alcances, compromisos, vigencia del convenio y de la conformación del comité técnico.*
4. *Identificación de necesidades técnicas-Plan de Trabajo*
5. *Conclusiones recomendaciones y propuestas del comité*

Desarrollo de la Reunión:

Se da inicio con la verificación de la asistencia de los supervisores y delegados al comité técnico del convenio marco. Posteriormente, se da apertura de la reunión por parte de la Subdirectora de Análisis de Riesgos y Efectos del Cambio Climático Pilar del Rocío García supervisora del Convenio en mención, quien da la bienvenida y le cede la palabra al Profesional Luis Antonio Jaramillo delegado al comité técnico quien hace una presentación de la agenda de la reunión.

Punto seguido la profesional María Teresa Martínez de IDIGER presenta el anexo técnico donde se encuentran los compromisos adquiridos de las partes para cumplir con el objeto del Convenio y se examinan las actividades y logros alcanzados en la ejecución de acuerdo con el alcance y los compromisos ejecutados a través de los convenios específicos suscritos. Producto de la revisión anterior, el Comité concluyó que se ha venido cumpliendo con el objetivo propuesto. Se anexa documento "Informe De Seguimiento Subdirección De Análisis De Riesgos Y Efectos De Cambio Climático Convenio Interadministrativo IDEAM – IDIGER.

De acuerdo con la evaluación del Convenio, se encontró que el mismo finaliza el próximo 1 de enero de 2022 como también se identificaron que algunas cláusulas, requieren ser modificadas, eliminadas y otras que deberán incluirse.

Con el interés de las partes en que haya continuidad del presente Convenio, se acuerda hacer la solicitud a quien ejerza las funciones en las dos entidades, frente a las modificaciones, eliminaciones e inclusiones a las cláusulas a que den lugar; con el fin de garantizar la ejecución de las actividades teniendo en cuenta los avances en generación de conocimiento de Gestión del Riesgo, como también en recursos técnicos y tecnológicos.

De acuerdo con lo anterior se concluye que se requiere:

Modificar la cláusula segunda -**ALCANCE DEL OBJETO DEL CONVENIO**, del documento complementario al Convenio, en el sentido de modificar o incluir los siguientes alcances: **Modificar**: 3. Establecer acciones conjuntas para la unificación de metodologías, modelos, procesos, etc. frente a los métodos y técnicas de modelación hidrológica, meteorológica y climática que coadyuven a mejorar los pronósticos para incorporarlos a los escenarios de riesgo priorizados en el Distrito Capital.

Modificar la cláusula tercera -**COMPROMISOS DE LAS PARTES**, del documento complementario al Convenio, en el sentido de modificar o incluir los siguientes compromisos: **A. COMPROMISOS DEL IDEAM, modificar** los siguientes numerales: 4. Suministrar al IDIGER información y servicios derivados de los modelos hidrológicos, meteorológicos y climáticos del IDEAM para el área de Bogotá y sus áreas aledañas. 8. Acompañamiento técnico al IDIGER en el diseño y formulación de la red de monitoreo en tiempo real, implementación de otras redes de monitoreo con fines de pronóstico, investigación en variabilidad climática, cambio climático y escenarios de riesgo. **Eliminar** el compromiso: 9. Realizar las acciones de seguimiento y evaluación del cronograma de actividades que sean aprobadas en el marco del Comité operativo del presente Convenio. **Incluir** "Monitorear los fenómenos de variabilidad climática extrema en el Distrito Capital, para el entendimiento de sus posibles afectaciones en el futuro y para la elaboración de planes y medidas de contingencia y adaptación". **B. COMPROMISOS DEL IDIGER, eliminar** el compromiso 9: Realizar las acciones de seguimiento y evaluación del cronograma de actividades que sean aprobadas en el marco del Comité operativo del presente Convenio. **C. COMPROMISOS CONJUNTOS, Modificar** el compromiso 9"Elaborar, aprobar y realizar las acciones de seguimiento y evaluación del plan de trabajo que sea aprobado de manera conjunta en el comité técnico para el desarrollo de las actividades a ejecutar". **Incluir:** "Aportar los recursos pecuniarios y en bienes y servicios para satisfacer las necesidades técnicas que se identifiquen en el desarrollo del convenio, como también para la celebración de los contratos a que dé lugar para dar cumplimiento con los compromisos adquiridos". **Incluir**: "Adelantar los procesos de contratación que se desprendan del presente convenio de llegarse a necesitar para el cumplimiento de los compromisos fijados y ejercer la supervisión o apoyo a la supervisión de los mismos". **Incluir**: "Coadyuvar en la elaboración de los documentos requeridos tales como justificaciones, estudios previos y pliegos en los procesos de contratación que se desprendan del presente convenio de llegarse a necesitar para el cumplimiento de los compromisos fijados y ejercer la supervisión o apoyo a la supervisión de los mismos, de acuerdo con la experticia de cada entidad.

Modificar la cláusula quinta- **COMITÉ TÉCNICO DEL CONVENIO** en el sentido de precisar que: Se conformará un Comité Técnico Operativo con el fin de coordinar actividades y concertar objetivos, el cual estará integrado por los supervisores delegados por los directores de las entidades y por los profesionales designados por los supervisores los cuales tendrán voz y voto, así mismo se pueden invitar profesionales que de acuerdo con sus funciones y temática aporten información para el desarrollo de actividades puntuales los cuales tendrán solamente voz.

Modificar o incluir las obligaciones del comité técnico las cuales quedaran así.

1. Elaborar de manera conjunta el plan de trabajo y cronograma de actividades a adelantar.
2. Velar por el cumplimiento del cronograma del plan de trabajo y aprobar las modificaciones que se requieran del mismo durante la ejecución del contrato para lo cual se reunirá periódicamente o por citación de los supervisores durante la ejecución del presente Convenio.
3. Levantar y firmar las actas de las diferentes reuniones de seguimiento que se realicen, como soporte para la toma de decisiones.
4. Informar oportunamente por escrito a las partes sobre cualquier inconveniente que se presente en la ejecución del presente Convenio y proponer soluciones a dichos problemas.
5. Resolver las dificultades que se generen durante la vigencia del Convenio.
6. Evaluar los alcances en la ejecución de las actividades desarrolladas en el marco del presente Convenio.
7. Apoyar en la revisión de los documentos técnicos que resulten de la ejecución del Convenio.

Modificar la cláusula novena -**TÉRMINO DE EJECUCION**, del documento complementario del Convenio, en el sentido de prorrogar el plazo de ejecución por un término de dos (2) años y seis (6) meses, es decir hasta el 30 de junio de 2024 y podrán prorrogarse de común acuerdo por el tiempo que establezcan las partes previo análisis de los resultados obtenidos.

Ajuste de la numeración de las cláusulas del convenio: El comité técnico identifica que de la Cláusula Quinta se pasa a la cláusula Novena por lo que se requiere ajustar la continuidad en la numeración de las cláusulas.

Por otra parte, el Comité identificó las necesidades técnicas que se deben tener en cuenta para dar cumplimiento y continuidad a los compromisos de las partes, cuya ejecución estará condicionada a la disponibilidad de bienes y servicios aportados por las partes y los recursos pecuniarios para su cumplimiento. En este sentido, las necesidades aquí planteadas requieren que IDIGER a través de Fondiger, disponga de los recursos por no más de $ 1.800.000.000 para ejecutar las siguientes actividades que abarcan un periodo de ejecución de 18 meses:

1. Elaborar los pronósticos del estado del tiempo, predicciones climáticas de acuerdo con las capacidades técnicas y tecnológicas disponibles actuales en el IDEAM, incluyendo los pronósticos especiales para actividades o eventos de gran impacto en la ciudad previos requerimientos realizados con antelación por parte del IDIGER.
2. Adelantar el monitoreo de las descargas eléctricas de conformidad a la disponibilidad de información con que cuenta el IDEAM, y realizar un análisis sobre la tendencia de las descargas, la cual estará disponible para su publicación en la página del IDIGER.
3. Monitorear de manera permanente los eventos extremos como lluvias fuertes, tormentas eléctricas, granizadas, vientos fuertes y elaborar informes especiales que sirvan de insumos para la emisión de las alertas por inundaciones, crecientes súbitas y deslizamientos de tierra.

Para cumplir con estas necesidades se hace necesario la contratación de un grupo de (5) meteorólogos con igual objeto para "Prestar los servicios profesionales especializados en la elaboración de documentos, análisis, pronósticos, predicciones y otros procesos meteorológicos para la reducción de la vulnerabilidad territorial frente al cambio climático en la ciudad de Bogotá D.C", por un valor mensual de $ 6.180.000 por cada profesional, por un término de 18 meses para un total de $ 556.200.000.
La contratación de los meteorólogos estará condicionada a la disponibilidad de los perfiles en el mercado.

También se identificaron las siguientes necesidades para la optimización de los pronósticos del estado del tiempo y las predicciones climáticas como son:

4. Optimización de los modelos numéricos determinísticos y los cuales se deberán correr dos veces al día y en los que se incorporan con los procesos de mejora de estos los diferentes datos provistos por la corrida de estaciones meteorológicas, radares, red de rayos, radiosondeos, imágenes satelitales y demás fuentes de información de las que disponga los dos Institutos. Lo anterior, como insumo para la generación de reportes sobre condiciones de riesgo con base en amenazas de origen meteorológico que se presentan en el Distrito Capital.
5. Generación de productos a partir de los modelos numéricos del tiempo que se corren para Bogotá, en formatos RASTER, ASCCI y/o NETCDF para hacer análisis espaciales con mapas misionales del IDIGER.
6. Implementar una reducción de escala estadística basado en el Análisis de Correlación Canónica que tiene la herramienta CPT (Climate Predictability Tool) desarrollada por IRI (Instituto Internacional de Investigación para Clima y Sociedad), con resultados en alta resolución espacial y horizonte de predicción semestral en pasos de tiempo mensuales y/o estacionales.

Para adelantar estas necesidades se necesita contar con los siguientes profesionales:

Un meteorólogo especialista en modelación numérica para "Prestar servicios profesionales especializados para implementar la predicción climática y la segunda corrida de pronóstico de tiempo de Bogotá, orientado a la reducción de la vulnerabilidad territorial frente al cambio climático", por un valor mensual de $ 6.180.000 en un término de 9 meses para un total de $ 55.620.000

Un ingeniero de Sistemas para "Prestar los servicios profesionales especializado para la implementación del modelo IRI de la predicción climática, actualización de página web de modelamiento numérico,

soporte al grupo de modelamiento numérico y migración y actualización del servicio ftp institucional, orientado a la reducción de la vulnerabilidad territorial frente al cambio climático", por un valor mensual de $ 6.180.000 en un término de 9 meses para un total de $ 55.620.000

Un especialista en Sistemas de Información Geográfica-SIG para "Prestar servicios profesionales especializados para calibrar y depurar los métodos geoestadísticos, las salidas de pronóstico meteorológico de tiempo en la ciudad de Bogotá, orientado a la reducción de la vulnerabilidad territorial frente al cambio climático" por un valor mensual de $ 6.180.000 en un término de 9 meses para un total de $ 55.620.000

Para la corrida de los modelos numéricos de pronóstico del tiempo, se hace necesario la adquisición e instalación de 10 Teras de almacenamiento para asimilar datos de entrada y salida de la corrida del modelo numérico de pronóstico de Bogotá y para la corrida del modelo de la predicción climática por un valor aproximado de $ 132.000.000

El Comité identificó que se necesitan las siguientes actividades:

7. Adelantar la validación estadística del pronóstico final emitido para Bogotá como parte del Sistema de Alerta de Bogotá.
8. Incorporar la información validada y verificada que genera las diferentes redes de información disponibles para la elaboración de mapas y productos gráficos como insumos de análisis para los informes semanales del comportamiento del tiempo para Bogotá.

Para lo cual se necesita contar con un profesional para "Prestar servicios profesionales especializados orientados a la reducción de la vulnerabilidad territorial frente al cambio climático, coadyuvando con el análisis, procesamiento y verificación estadística de la información hidrometeorológica registrada por diferentes sensores de monitoreo, y validar pronósticos del tiempo", por un valor mensual de $ 5.623.800 en el término de 18 meses para un total de $ 101.228.400

El comité de seguimiento también identificó la necesidad de optimizar la operación del radar meteorológico para lo cual se hace necesario:

9. Elaborar productos Cartográficos a partir de la información del radar que permitan localizar las lluvias, calcular su desplazamiento y el tipo de precipitación (incluyendo granizo, lluvias fuertes, lloviznas, vientos etc.) que optimicen los pronósticos meteorológicos para la generación de las alertas.
10. Implementar en el servidor operativo que recomiende el IDIGER el Nowcasting a partir de la información del radar meteorológico (IDIGER) y los demás que tenga disponible el IDEAM y que aporten información a Bogotá.
11. Ampliar la red de sensores que complemente la operatividad del radar mediante la adquisición de unos disdrómetros que contribuyan a la validación de las variables registradas por la red hidrometeorológica del IDIGER.

Estas necesidades requieren de un profesional para "Prestar los servicios profesionales especializados con el fin de coadyuvar para la reducción de la vulnerabilidad territorial frente al cambio climático, por medio del análisis de información proveniente de los radares meteorológicos locales y nacionales, que contribuyan a la generación de pronósticos meteorológicos para la ciudad de Bogotá D.C.", por un valor mensual de $ 5.623.800 en el término de 18 meses para un total de $ 101.228.400.

Adquirir 4 sensores meteorológicos (disdrómetros) vinculados a la Red de monitoreo de IDIGER que contribuyan al monitoreo meteorológico de Bogotá, con el fin de reducir la vulnerabilidad territorial frente al cambio climático por un valor de $ 75.000.000 cada uno, para un total de $ 300.000.000

El comité también identificó la necesidad de optimizar los pronósticos del tiempo a través de la adquisición de otros sensores para los análisis de la atmósfera como:

12. Fortalecer el sistema de sondeo meteorológico de Bogotá mediante el lanzamiento adicional de una (1) radiosonda a las 13:00 horas teniendo en cuenta que actualmente se cuenta con un solo lanzamiento diario a las 07:00 horas. Para lo cual se requiere:

    Adquirir radiosondas para determinar el estado de la atmósfera, con el fin de reducir la vulnerabilidad territorial frente al cambio climático por el término de 9 meses por un valor mensual de $30.345.000 para un total de $273.105.000

    Adquirir globos como insumo para el lanzamiento de las radiosondas para determinar el estado de la atmósfera, con el fin de reducir la vulnerabilidad territorial frente al cambio climático por el término de 9 meses por un valor mensual de $1.750.230, para un total de $15.752.070

    Adquirir cilindros de gas helio como insumo para el lanzamiento de radiosondas para determinar el estado de la atmósfera, con el fin de reducir la vulnerabilidad territorial frente al cambio climático por el término de 9 meses por un valor mensual de $7.460.000, para un total de $67.140.000

También se identificaron necesidades administrativas que serán incorporadas al plan de trabajo para la ejecución de los recursos asignados a cada necesidad técnica:

1. El IDEAM adelantará el acompañamiento técnico al IDIGER en el diseño y formulación de la red de monitoreo en tiempo real para el fortalecimiento del Sistema de Alerta de Bogotá, como también apoyo en la implementación de otras redes de monitoreo con fines de pronóstico, investigación en variabilidad climática, cambio climático y escenarios de riesgo.
2. El IDEAM apoyará los procesos técnicos de adquisición que adelante IDIGER frente a la ampliación de la red de sensores que complemente la operatividad del radar mediante la adquisición de unos disdrómetros que contribuyan a la validación de las variables registradas por la red hidrometeorológica del IDIGER.
3. El IDIGER adelantará los procesos de contratación de los profesionales objeto de este convenio, teniendo en cuenta los criterios técnicos y de idoneidad desarrollados en los insumos de estudios previos que el IDEAM aporte, así mismo el IDEAM apoyará en su estructuración de acuerdo con la experticia y experiencia en el marco de ejecución del presente convenio.
4. El IDIGER adelantará los procesos requeridos para la compra y adquisición de los insumos necesarios para el lanzamiento adicional de radiosonda de las 13:00 horas, con base en los lineamientos suministrados por el IDEAM y requeridos para la optimización de los productos objeto del presente convenio.
5. El IDIGER adelantará los procesos requeridos para la compra de los disdrómetros y poner a disposición del IDEAM la información generada, a fin de optimizar el monitoreo, los pronósticos, y emisión de alertas de origen meteorológico para Bogotá de acuerdo con sus competencias.
6. El IDIGER adelantará el proceso requerido para la adquisición e instalación de los Teras de almacenamiento para asimilar datos de entrada y salida de la corrida de las 12Z para el modelo numérico de pronóstico de Bogotá y para la segunda corrida de la predicción climática CPT. Cabe anotar que esta ampliación de almacenamiento adquirida por el IDIGER para robustecer el modelo numérico será entregada a IDEAM y las demás mejoras, garantías, soportes y demás gastos adicionales que se generen después de terminar el convenio serán obligación del IDEAM.
7. El IDEAM coadyuvará en la elaboración de todos los documentos requeridos tales como las justificaciones para los estudios previos, pliegos y demás procesos que se requieran para que el IDIGER adelante la contratación para la adquisición de los insumos necesarios de los radios, los globos y el gas para el lanzamiento adicional de los radiosondas, así como brindar el apoyo técnico durante el

desarrollo del proceso de selección, y durante la ejecución del contrato que se celebre para la adquisición de dichos insumos.

8. El IDEAM Coadyuvará en la elaboración de todos los documentos requeridos tales como las justificaciones para los estudios previos, pliegos y demás procesos que se requieran, con el fin de que se adelante la contratación para la adquisición de unos disdrómetros que complementarán la red hidrometeorológica del IDIGER. Así mismo, brindará el apoyo técnico durante la ejecución del contrato en el proceso de selección y ubicación de estos instrumentos de manera conjunta entre las dos instituciones.
9. El IDEAM Coadyuvará en el proceso de contratación que debe adelantar el IDIGER para la adquisición e instalación de los Teras de almacenamiento para asimilar datos de entrada y salida de la corrida de las 12Z para el modelo numérico de pronóstico de Bogotá y para la corrida de la predicción climática CPT.
10. Las partes coadyuvarán en la selección de los profesionales necesarios para la elaboración de los productos objeto de este convenio según los criterios técnicos y de idoneidad requeridos dentro de la experticia y experiencia del IDEAM y presentarlos al IDIGER, adicionalmente apoyar en la elaboración de los estudios previos para su contratación.
11. Las partes coadyuvarán en la selección de las hojas de vida y la documentación necesaria para la construcción de los estudios previos, dentro de los procesos de contratación de prestación de servicios de los profesionales necesarios para desarrollar las actividades y generar los productos en el marco del presente convenio.
12. El IDIGER adelantará la supervisión financiera, contable y legal de los contratos que se deriven del presente convenio, con base en el seguimiento y supervisión técnica y administrativa adelantada por IDEAM.
13. El IDEAM ejercerá la dirección y supervisión técnica, como también la supervisión administrativa en el sentido de velar por el cumplimiento de cronogramas, exigiendo el cumplimiento de los plazos establecidos en el contrato o en el acta de inicio, así como la revisión periódica que involucre el desarrollo del objeto contractual de los contratos de prestación de servicios profesionales y de los contratos de adquisición de elementos y equipos adelantados por el IDIGER dentro del marco de la ejecución del presente convenio, para lo cual gestionará y notificará al IDIGER la respectiva delegación oficial.
14. Las partes garantizarán el funcionamiento de los elementos tecnológicos a su cargo para mantener el canal y/o los mecanismos de comunicaciones que se definan entre IDEAM e IDIGER.
15. Las partes realizarán y ejecutarán los aportes económicos y en especie establecidos en las necesidades anteriores, en el marco de los alcances y los compromisos adquiridos por las partes.

Compromisos adquiridos

Actividad	Responsable	Fecha de cumplimiento		
Elaboración del acta de reunión del comité técnico de seguimiento	IDIGER	23	7	2021
Remitir al IDEAM el acta de reunión del comité técnico de seguimiento para revisión y aprobación	IDIGER	23	7	2021

Remitir el documento con el informe seguimiento al anexo técnico del convenio	IDIGER	23	7	2021
Remitir el acta con las observaciones y firmas al acta de reunión	IDEAM	26	7	2021

Participantes (Requiere firma de las personas que participaron en la reunión)

Nombre	Cargo/Rol/Contratista	Dependencia/Entidad	Firma
Pilar Del Rocío García García	Subdirectora SARECC Supervisor del Convenio	IDIGER - SARECC	
Daniel Useche Samudio	Jefe OSPA Supervisor convenio	IDEAM - OSPA	
Martha Cecilia Cadena	Profesional Especializado– delegada a comité técnico	IDEAM - OSPA	
Luis Antonio Jaramillo	Profesional Especializado – delegado a comité técnico	IDIGER - Monitoreo de Riesgos	
Vivian Farley Garzón Vargas	Contratista OSPA - Apoyo Técnico	IDEAM - OSPA	
Lina Marcela Guzmán	Contratista	IDIGER - Monitoreo de Riesgos	
María Teresa Martínez Gómez	Contratista-Profesional especializado	IDIGER - Monitoreo de Riesgos	

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático	**ACTA DE REUNIÓN** **Seguimiento Convenio Marco (Numeración Idiger 540/2016, Numeración IDEAM 349/2016**	**Código:** DE – FT -21 **Versión:** 01 **Vigente desde:** 05-06-2020

Lugar:	Reunión virtual		**Fecha:**	05	10	2021
Hora Inicio:	8: 07 a.m.	**Hora Final:**	09: 51a. m.			

Objetivo

Seguimiento a las actividades que se han llevado a cabo durante el mes de septiembre, bajo el marco del Convenio para poder cumplir con los compromisos adquiridos por las dos entidades.

Orden del día

1. *Verificación de Quorum y lectura de orden del día.*
2. *Evaluación de las actividades realizadas durante el mes de septiembre bajo el marco del Convenio Interadministrativo 540-2016 (IDIGER) 349-2016 (IDEAM)*
3. *Identificación de necesidades técnicas de acuerdo con los compromisos del Anexo técnico.*
4. *Conclusiones recomendaciones y propuestas del comité.*

Desarrollo de la Reunión:

Se inicia con la verificación del Quorum y la lectura del orden del día para su aprobación, posteriormente el profesional Luis Antonio Jaramillo delegado por parte del IDIGER, da la bienvenida e informa sobre la organización interna del IDIGER con respecto a las delegaciones al convenio *Interadministrativo 540-2016 (IDIGER) 349-2016 (IDEAM).*

La profesional María Teresa Martínez quien hace referencia a la evaluación de las actividades realizadas durante el mes de septiembre y destaca que el día 29 de septiembre se firmó el Convenio adicional N° 01 modificatorio del Convenio interadministrativo N° 540 de 2016 celebrado entre el Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático y el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales.

Seguidamente, se mencionaron las necesidades técnicas que se derivan de los compromisos adquiridos en el Anexo técnico que hace parte integral del Convenio y que históricamente se les han venido dando alcance mediante la contratación de prestaciones de servicios profesionales especializados y la adquisición de bienes y servicios que han hecho posible la generación de los productos de acuerdo con los planes de trabajo establecidos.

Cabe resaltar que los honorarios de las prestaciones de servicios profesionales especializados se asignarán de acuerdo a la Resolución 02 del 5 de enero de 2021 "Por la cual se establecen las pautas, perfiles mínimos y honorarios de los contratos de prestación de servicios profesionales y de apoyo a la gestión de personas naturales del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales"

De acuerdo con lo anterior y con el fin de darle continuidad al cumplimiento de los compromisos de las dos partes se hace necesario:

1. Elaborar los pronósticos del estado del tiempo, predicciones climáticas de acuerdo con las capacidades técnicas y tecnológicas disponibles actuales en el IDEAM, incluyendo los pronósticos especiales para actividades o eventos de gran impacto en la ciudad previos requerimientos realizados con antelación por parte del IDIGER.
2. Adelantar el monitoreo de las descargas eléctricas de conformidad a la disponibilidad de información con que cuenta el IDEAM, y realizar un análisis sobre la tendencia de las descargas, la cual estará disponible para su publicación en la página del IDIGER.
3. Monitorear de manera permanente los eventos extremos como lluvias fuertes, tormentas eléctricas, granizadas, vientos fuertes y elaborar informes especiales que sirvan de insumos para la emisión de las alertas por inundaciones, crecientes súbitas y deslizamientos de tierra.

Para cumplir con estas necesidades se hace necesario la contratación de un grupo de (5) meteorólogos con igual objeto para "Prestar los servicios profesionales especializados en la elaboración de documentos, análisis, pronósticos, predicciones y otros procesos meteorológicos para la reducción de la vulnerabilidad territorial frente al cambio climático en la ciudad de Bogotá D.C", por un valor mensual de $ 6.330.000 por cada profesional, por un término de 18 meses.

También se identificaron las siguientes necesidades para la optimización de los pronósticos del estado del tiempo y las predicciones climáticas como son:

4. Optimización de los modelos numéricos determinísticos y los cuales se deberán correr dos veces al día (...), lo anterior, como insumo para la generación de reportes sobre condiciones de riesgo con base en amenazas de origen meteorológico que se presentan en el Distrito Capital.
5. Generación de productos a partir de los modelos numéricos del tiempo que se corren para Bogotá, en formatos RASTER, ASCCI y/o NETCDF para hacer análisis espaciales con mapas misionales del IDIGER.
6. Implementar una reducción de escala estadística basado en el Análisis de Correlación Canónica que tiene la herramienta CPT (Climate Predictability Tool) desarrollada por IRI (Instituto Internacional de Investigación para Clima y Sociedad), con resultados en alta resolución espacial y horizonte de predicción semestral en pasos de tiempo mensuales y/o estacionales.

Para cubrir estas necesidades se debe contar con los siguientes profesionales:

- Un meteorólogo especialista en modelación numérica para "Prestar servicios profesionales especializados para implementar la predicción climática y la segunda corrida de pronóstico de tiempo de Bogotá, orientado a la reducción de la vulnerabilidad territorial frente al cambio climático", por un valor mensual de $ 6.330.000 en un término de 9 meses.

- Un ingeniero de Sistemas para "Prestar los servicios profesionales especializado para la implementación del modelo IRI de la predicción climática, actualización de página web de modelamiento numérico, soporte al grupo de modelamiento numérico y migración y actualización del servicio ftp institucional, orientado a la reducción de la vulnerabilidad territorial frente al cambio climático", por un valor mensual de $ 6.330.000 en un término de 9 meses.

- Un especialista en Sistemas de Información Geográfica-SIG para "Prestar servicios profesionales especializados para calibrar y depurar los métodos geoestadísticos, las salidas de pronóstico meteorológico de tiempo en la ciudad de Bogotá, orientado a la reducción de la vulnerabilidad territorial frente al cambio climático" por un valor mensual de $ 6.330.000 en un término de 9 meses.

- Para la corrida de los modelos numéricos de pronóstico del tiempo, se hace necesario la adquisición e instalación de 10 Teras de almacenamiento para asimilar datos de entrada y salida de la corrida del modelo numérico de pronóstico de Bogotá y para la corrida del modelo de la predicción climática. Los costos están por un valor aproximado de $ 132.000.000

Asimismo, el Comité identificó que es necesaria la ejecución de las siguientes actividades:

7. Adelantar la validación estadística del pronóstico final emitido para Bogotá como parte del Sistema de Alerta de Bogotá.
8. Incorporar la información validada y verificada que genera las diferentes redes de información disponibles para la elaboración de mapas y productos gráficos como insumos de análisis para los informes semanales del comportamiento del tiempo para Bogotá.

Para cubrir estas necesidades se debe contar con:

- Con un profesional para "Prestar servicios profesionales especializados orientados a la reducción de la vulnerabilidad territorial frente al cambio climático, coadyuvando con el análisis, procesamiento y verificación estadística de la información hidrometeorológica registrada por diferentes sensores de monitoreo, y validar pronósticos del tiempo", por un valor mensual de $ 5.670.000 en el término de 18 meses.

El comité de seguimiento además identificó la necesidad de optimizar la operación del radar meteorológico para lo cual se hace necesario:

9. Elaborar productos Cartográficos a partir de la información del radar que permitan localizar las lluvias, calcular su desplazamiento y el tipo de precipitación (incluyendo granizo, lluvias fuertes, lloviznas, vientos etc.) que optimicen los pronósticos meteorológicos para la generación de las alertas.
10. Implementar en el servidor operativo que recomiende el IDIGER el Nowcasting a partir de la información del radar meteorológico (IDIGER) y los demás que tenga disponible el IDEAM y que aporten información a Bogotá.
11. Ampliar la red de sensores que complemente la operatividad del radar mediante la adquisición de unos disdrómetros que contribuyan a la validación de las variables registradas por la red hidrometeorológica del IDIGER.

Estas necesidades requieren de:

- Un profesional para "Prestar los servicios profesionales especializados con el fin de coadyuvar para la reducción de la vulnerabilidad territorial frente al cambio climático, por medio del análisis de información proveniente de los radares meteorológicos locales y nacionales, que contribuyan a la generación de pronósticos meteorológicos para la ciudad de Bogotá D.C.", por un valor mensual de $ 5.670.000 en el término de 18 meses.
- Adquirir 4 sensores meteorológicos (disdrómetros) vinculados a la Red de monitoreo de IDIGER que contribuyan al monitoreo meteorológico de Bogotá, con el fin de reducir la vulnerabilidad territorial frente al cambio climático por un valor de $ 76.992.756 cada uno para un total de $ 307.971.024.

Por ultima, el comité identificó la necesidad de optimizar los pronósticos del tiempo a través de la adquisición de otros sensores para los análisis de la atmósfera como:

12. Fortalecer el sistema de sondeo meteorológico de Bogotá mediante el lanzamiento adicional de una (1) radiosonda a las 13:00 horas teniendo en cuenta que actualmente se cuenta con un solo lanzamiento diario a las 07:00 horas. Para lo cual se requiere:

- "Adquirir 270 radiosondas para determinar el estado de la atmósfera, con el fin de reducir la vulnerabilidad territorial frente al cambio climático", el valor estimado es por un total de $274.970.000 incluido IVA.

- "Adquirir globos como insumo para el lanzamiento de las radiosondas para determinar el estado de la atmósfera, con el fin de reducir la vulnerabilidad territorial frente al cambio climático" para su consumo en un término de 9 meses que tendría un costo total aproximado de $16.200.000 incluido IVA.

- "Adquirir cilindros de gas helio como insumo para el lanzamiento de radiosondas para determinar el estado de la atmósfera, con el fin de reducir la vulnerabilidad territorial frente al cambio climático", para su consumo en un término de 9 meses que tendría un costo total aproximado de $69.371.240 incluido IVA.

Los profesionales delegados al Comité Luis Antonio Jaramillo del IDIGER y Daniel Useche del IDEAM, corroboraron la necesidad de la contratación de cinco (5) meteorólogos, un especialista en Radares y un profesional en validación de datos. Es de anotar que del crecimiento en 10 Teras del almacenamiento del IDEAM, depende la

optimización del Modelo WRF para Bogotá en su segunda corrida y la contratación de tres (3) prestaciones de servicios profesionales especializados que apoyarían la modelación.

En cuanto a la adquisición de bienes y servicios que apoyarán los productos queda en firme la necesidad de:

- Adquirir 4 sensores meteorológicos (disdrómetros) vinculados a la Red de monitoreo de IDIGER que contribuyan al monitoreo meteorológico de Bogotá,
- Adquirir 270 radiosondas para determinar el estado de la atmósfera, con el fin de reducir la vulnerabilidad territorial frente al cambio climático los cuales se dispondrá en las temporadas lluviosas.
- Adquirir 270 globos como insumo para el lanzamiento de las radiosondas para determinar el estado de la atmósfera, con el fin de reducir la vulnerabilidad territorial frente al cambio climático.
- Adquirir 45 cilindros de gas helio como insumo para el lanzamiento de radiosondas para determinar el estado de la atmósfera, con el fin de reducir la vulnerabilidad territorial frente al cambio climático.

El IDEAM confirma su compromiso de acompañar al IDIGER en los procesos de contratación para la adquisición de todo lo relacionado con los elementos e insumos para el lanzamiento de las radiosondas a través de la participación del Coordinador de Meteorología Aeronáutica. Buscará los espacios para generar mesas de trabajo entre los profesionales de redes hidrometeorológicas de las dos entidades, para tratar el tema de la adquisición de los disdrómetros. En cuanto a la adquisición de Teras de almacenamiento para la optimización de los modelos numéricos del tiempo, el IDEAM coordinará una mesa de trabajo con los profesionales de TIC de las dos entidades.

También se generarán mesas de trabajo para optimizar el canal de comunicación -VPN para hacer transferencia de la información entre las dos entidades, para lo cual el IDEAM buscará los espacios de los profesionales involucrados entre las dos entidades.

El IDIGER presentará al IDEAM las hojas de vida que se alleguen al Instituto y que cumplan con el perfil requerido para adelantar las prestaciones de servicios especializados que se requieran en el Marco del presente Convenio.

Compromisos adquiridos

Actividad	Responsable	Fecha de cumplimiento		
Elaboración del acta de reunión del comité técnico de seguimiento	IDIGER	8	10	2021
Remitir al IDEAM el acta de reunión del comité técnico de seguimiento para revisión y aprobación	IDIGER	11	10	2021
Remitir el acta con las observaciones al acta de reunión al IDIGER para hacer los ajustes y tramitar firmas de las dos entidades	IDEAM	13	10	2021
Acompañar al IDIGER en los procesos de contratación para la adquisición de los elementos e insumos para del lanzamiento de las radiosondas.	IDEAM	Entre el 11 y 30	10	2021
Buscar los espacios para generar mesas de trabajo para tratar el tema de la adquisición de los disdrómetros.	IDEAM	12	10	2021
Coordinar una mesa de trabajo con los profesionales de TIC de las dos entidades, con el fin de concertar procesos para la adquisición de 10 Teras de almacenamiento.	IDEAM	Entre el 11 y 30	10	2021

Generar mesa de trabajo para optimizar el canal de comunicación -VPN para hacer transferencia de la información entre las dos entidades.	IDEAM	7	10	2021

Participantes (Requiere firma de las personas que participaron en la reunión)

Nombre	Cargo/Rol/Contratista	Dependencia/Entidad	Firma
Daniel Useche Samudio	Jefe OSPA Supervisor convenio	IDEAM - OSPA	
Luis Antonio Jaramillo	Profesional Especializado – delegado a comité técnico	IDIGER - Monitoreo de Riesgos	
Vivian Farley Garzón Vargas	Contratista - Apoyo Técnico	IDEAM - OSPA	
Lina Marcela Guzmán	Contratista-Apoyo técnico	IDIGER - Monitoreo de Riesgos	
María Teresa Martínez Gómez	Contratista-Apoyo técnico	IDIGER - Monitoreo de Riesgos	
Sergio Ruiz	Delegado al Comité Técnico	IDEAM - OSPA	

BOGOTÁ

CONVENIO ADICIONAL No. 01 MODIFICATORIO DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No.540 DE 2016 CELEBRADO ENTRE EL INSTITUTO DISTRITAL DE GESTION DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMATICO Y EL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES.

Entre los suscritos a saber **GUILLERMO ESCOBAR CASTRO**, mayor de edad, domiciliado en Bogotá D.C, identificado con la cédula de ciudadanía No. 79.589.884 expedida en Bogotá, en su calidad de Director General del **INSTITUTO DISTRITAL DE GESTION DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMATICO- IDIGER** de conformidad con lo dispuesto en Decreto 037 de 29 de enero de 2020, por el cual se hace un nombramiento y el Acta de Posesión No. 089 de 24 de febrero de 2020 y de otra parte, **YOLANDA GONZALEZ HERNANDEZ,** igualmente mayor de edad e identificada con la cédula de ciudadanía No. 52.077.790 de Bogotá, en su calidad de Directora del **INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES- IDEAM**, de conformidad con el Decreto 1708 de 4 de septiembre de 2018 por el cual se hace un nombramiento y el Acta de Posesión No. 100 de 11 de septiembre de 2018, hemos convenido suscribir el presente otrosí al Convenio Interadministrativo, previas las siguientes

CONSIDERACIONES:

Primera.- Que entre las partes se celebró el Convenio No 540 de 2016, cuyo objeto es "*Aunar esfuerzos técnicos, científicos, humanos, tecnológicos, operativos, administrativos y financieros entre el Instituto Distrital de Gestión del Riesgo y Cambio Climático - IDIGER y el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales-IDEAM, para implementar y* ejecutar acciones conjuntas de Gestión del Riesgo en sus componentes de conocimiento y manejo de emergencias", el cual se suscribió el 28 de Noviembre de 2016, y cuya acta de inicio quedo suscrita el dos de enero de 2017.

Segunda.- Que en el marco del Convenio, para cumplir con los compromisos consignados en el convenio, se elaboró una hoja de ruta en un anexo técnico que hizo parte integral del Convenio en mención. Cabe anotar que el anexo técnico consta de cinco (5) fases las cuales se han ido ejecutando mediante la suscripción de convenios específicos o derivados.

Tercera. - Que para dar cumplimiento a las obligaciones pactadas, se han llevado a cabo la celebración de convenios derivados para la contratación de personal necesario para la ejecución de las actividades requeridas; así como la contratación de los servicios necesarios para el fortalecimiento de la Red de Monitoreo Hidrometeorológico de Bogotá, cuyos datos son el insumo fundamental para la operación del SAT de la Entidad.

Cuarta. - Que en mesa de trabajo del Comité Técnico de seguimiento del Convenio No. 540 de 2016 (Numeración IDIGER) - 349 de 2016 (Numeración IDEAM), el día 23 de julio de 2021, se examinaron las actividades y logros alcanzados en la ejecución de acuerdo con el alcance y los compromisos ejecutados a través de los convenios específicos suscritos, razón por la cual se hace necesario seguir ejecutando las acciones y actividades determinadas por las partes en el Convenio Marco, mencionado.

Diagonal 47 Nº 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292800
www.idiger.gov.co
Código Postal: 111071

Quinta. - Que de dicha revisión se identificaron que algunas cláusulas, requieren ser modificadas, eliminadas y otras que deberán incluirse, con el objetivo de optimizar las obligaciones y garantizar el objeto y alcance del Convenio.

Sexta.- Que para dar continuidad a la ejecución de las acciones y actividades, se requiere la ampliación de la vigencia del mismo, dado que su vencimiento esta pactado para el próximo primero (1) de enero de 2022.

Séptima.- Que de conformidad con el contenido de la Clausula Novena del Convenio 540 de 2016, el plazo de ejecución podrá prorrogarse a través de un convenio adicional, por lo que se acuerda una prórroga de dos (2) años y seis (6) meses; con el fin de garantizar la ejecución de las actividades teniendo en cuenta los avances en generación de conocimiento de Gestión del Riesgo, como también en recursos técnicos y tecnológicos.

Octava.- Que por las razones anteriores y con el fin de seguir avanzando en nuevos productos que fortalecerán el Sistema de Alerta de Bogotá, y a la vez se modifiquen e incluyan algunas cláusulas a los compromisos de cada una de las partes, ya que en el trabajo conjunto que se ha venido adelantando, el IDEAM desde su competencia y experiencia monitorea los fenómenos meteorológicos relevantes que puedan afectar a la población, como también elabora los pronósticos meteorológicos y de predicción climática para Bogotá. Por su parte el IDIGER dentro de sus funciones incorpora esta información a los productos y servicios del Sistema de Alerta de Bogotá, de tal manera que se puedan generar informes, avisos y alertas de acuerdo a los escenarios de riesgo de índole hidrometeorológicos tales como inundaciones, crecientes súbitas, deslizamientos de tierra, eventos meteorológicos extremos como lluvias extremas, tormentas eléctricas entre otros, los cuales permitirán emitir información oportuna a la comunidad y a los tomadores de decisión para la prevención y reducción de riesgos de desastres identificados en el Distrito Capital.

En virtud de lo anterior, las partes acuerdan:

ARTÍCULO PRIMERO: **Modificar** la cláusula segunda -**ALCANCE DEL OBJETO DEL CONVENIO**, del documento complementario al Convenio, en el sentido de modificar o incluir los siguientes alcances: 3. Establecer acciones conjuntas para la unificación de metodologías, modelos, procesos, etc. frente a los métodos y técnicas de modelación hidrológica, meteorológica y climática que coadyuven a mejorar los pronósticos para incorporarlos a los escenarios de riesgo priorizados en el Distrito Capital.

ARTÍCULO SEGUNDO: **Modificar** la cláusula tercera -**COMPROMISOS DE LAS PARTES**, del documento complementario al Convenio, en el sentido de modificar o incluir los siguientes compromisos: **A.**

Diagonal 47 Nº 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292800
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

BOGOTÁ

CONVENIO ADICIONAL No. 01 MODIFICATORIO DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No.540 DE 2016 CELEBRADO ENTRE EL INSTITUTO DISTRITAL DE GESTION DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMATICO Y EL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES.

COMPROMISOS DEL IDEAM, modificar los siguientes numerales: 4. Suministrar al IDIGER información y servicios derivados de los modelos hidrológicos, meteorológicos y climáticos del IDEAM para el área de Bogotá y sus áreas aledañas. 8. Acompañamiento técnico al IDIGER en el diseño y formulación de la red de monitoreo en tiempo real, implementación de otras redes de monitoreo con fines de pronóstico, investigación en variabilidad climática, cambio climático y escenarios de riesgo. **Eliminar** el compromiso: 9. Realizar las acciones de seguimiento y evaluación del cronograma de actividades que sean aprobadas en el marco del Comité operativo del presente Convenio. **Incluir** "Monitorear los fenómenos de variabilidad climática extrema en el Distrito Capital, para el entendimiento de sus posibles afectaciones en el futuro y para la elaboración de planes y medidas de contingencia y adaptación". **B. COMPROMISOS DEL IDIGER, eliminar** el compromiso 9: Realizar las acciones de seguimiento y evaluación del cronograma de actividades que sean aprobadas en el marco del Comité operativo del presente Convenio. **C. COMPROMISOS CONJUNTOS, Incluir** el compromiso. "Elaborar, aprobar y realizar las acciones de seguimiento y evaluación del plan de trabajo que sea aprobado de manera conjunta en el comité técnico para el desarrollo de las actividades a ejecutar". **Incluir:** "Aportar los recursos pecuniarios y en bienes y servicios para satisfacer las necesidades técnicas que se identifiquen en el desarrollo del convenio, como también para la celebración de los contratos a que dé lugar para dar cumplimiento con los compromisos adquiridos". **Incluir**: "Adelantar los procesos de contratación que se desprendan del presente convenio de llegarse a necesitar para el cumplimiento de los compromisos fijados y ejercer la supervisión o apoyo a la supervisión de estos". **Incluir**: "Coadyuvar en la elaboración de los documentos requeridos tales como justificaciones, estudios previos y pliegos en los procesos de contratación que se desprendan del presente convenio de llegarse a necesitar para el cumplimiento de los compromisos fijados y ejercer la supervisión o apoyo a la supervisión de los mismos, de acuerdo con la experticia de cada entidad.

ARTÍCULO TERCERO: Modificar el texto introductorio a la cláusula quinta- **COMITÉ TÉCNICO DEL CONVENIO**, en el cual se señala: Se conformará un Comité Técnico Operativo con el fin de coordinar actividades y concertar objetivos, el cual será integrado por funcionarios de cada una de las entidades de acuerdo a la delegación realizada por el Director de cada entidad o supervisor del Convenio: el cual quedará así: Se conformará un Comité Técnico Operativo con el fin de coordinar actividades y concertar objetivos, el cual estará integrado por los supervisores delegados por los directores de las entidades y por los profesionales designados por los supervisores los cuales tendrán voz y voto, así mismo se pueden invitar profesionales que de acuerdo con sus funciones y temática aporten información para el desarrollo de actividades puntuales los cuales tendrán solamente voz.

ARTÍCULO CUARTO: Modificar la Clausula Quinta, en cuanto a las obligaciones del Comité Técnico, las cuales quedaran así.

1. Elaborar de manera conjunta el plan de trabajo y cronograma de actividades a adelantar.

Diagonal 47 Nº 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292800
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

2. Velar por el cumplimiento del cronograma del plan de trabajo y aprobar las modificaciones que se requieran del mismo durante la ejecución del contrato para lo cual se reunirá periódicamente o por citación de los supervisores durante la ejecución del presente Convenio.
3. Levantar y firmar las actas de las diferentes reuniones de seguimiento que se realicen, como soporte para la toma de decisiones.
4. Informar oportunamente por escrito a las partes sobre cualquier inconveniente que se presente en la ejecución del presente Convenio y proponer soluciones a dichos problemas.
5. Resolver las dificultades que se generen durante la vigencia del Convenio.
6. Evaluar los alcances en la ejecución de las actividades desarrolladas en el marco del presente Convenio.
7. Apoyar en la revisión de los documentos técnicos que resulten de la ejecución del Convenio.

ARTÍCULO QUINTO: Modificar la cláusula novena **-TÉRMINO DE EJECUCION,** en el sentido de prorrogar el plazo de ejecución por un término de dos (2) años y seis (6) meses, es decir hasta el 30 de junio de 2024, el cual podrá prorrogarse de común acuerdo por el tiempo que establezcan las partes previo análisis de los resultados obtenidos.

ARTÍCULO SEXTO: VIGENCIA DE LAS ESTIPULACIONES: Las demás estipulaciones del Convenio No.540 de 2016 quedan vigentes en todo, en cuanto no se opongan al presente documento adicional.

Para constancia se firma por las partes

GUILLERMO ESCOBAR CASTRO
Director General
IDIGER

Firmado digitalmente por:
GONZALEZ HERNANDEZ YOLANDA
Fecha y hora: 27.09.2021 12:35:45

YOLANDA GONZALEZ HERNANDEZ
Directora
IDEAM

Proyecto: Lynda Carolina Sáenz- Contratista Dirección General- IDIGER
Revisó: Nelson Jairo Rincón- Contratista dirección General- IDIGER
Aprobó: Alejandro Contreras Torres- Jefe Oficina Asesora Jurídica i IDIGER
Aprobó: Pilar García García- Subdirectora de Análisis de Riesgos y efectos del Cambio Climático-IDIGER

Revisó: Yenny Paola Betancourt- Contratista Oficina Jurídica IDEAM YPB
Aprobó: Gilberto Antonio Ramos Suárez- Jefe Oficina Jurídica IDEAM

Diagonal 47 Nº 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292800
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071