“REALIZAR LA INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA PARA LA EVALUACIÓN Y ZONIFICACIÓN DETALLADA DE AMENAZA, VULNERABILIDAD Y RIESGO POR INUNDACIÓN PARA EL RÍO TUNJUELO EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C; ASÍ COMO ESTABLECER LAS MEDIDAS DE REDUCCIÓN A ESTE FENÓMENO AMENAZANTE”

INFORME MENSUAL NO. 19

Contrato FONDIGER – 013 - 2023

Agosto – Septiembre de 2024

JAM INGENIERÍA Y MEDIO AMBIENTE SAS

NIT 830084684-9

Cra 42 No. 22A-03 Bogotá D.C., Colombia

+57 3118538700

+57 1 2440222

HOJA DE CONTROL

ENTIDAD	RESPONSABLE	EJEMPLARES
JAM INGENIERÍA Y MEDIO AMBIENTE SAS		

ÍNDICE DE MODIFICACIONES

VERSIÓN	SECCIÓN MODIFICADA	FECHA DE MODIFICACIÓN	OBSERVACIONES
1	-	Septiembre 2024	Versión Original
2			
3			

INFORME MENSUAL 19 (DEL 20 DE AGOSTO AL 19 DE SEPTIEMBRE DE 2024)

TABLA DE CONTENIDO

1 INTRODUCCIÓN 6
2 OBJETIVOS 7
2.1 OBJETIVO GENERAL 7
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 7
3 GENERALIDADES 8
3.1 CONSULTORÍA 8
3.1.1 INFORMACIÓN GENERAL 8
3.1.2 PERSONAL DE CONSULTORÍA 9
3.2 INTERVENTORÍA 10
3.2.1 INFORMACIÓN GENERAL 10
3.2.2 PERSONAL DE INTERVENTORÍA 11
3.3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 11
3.3.1 ÁREA DE ESTUDIO 11
3.3.2 ETAPAS DEL PROYECTO 12
4 BALANCE FINANCIERO DE LOS CONTRATOS 14
4.1 CONSULTORÍA 14
4.2 INTERVENTORÍA 15
5 SEGUIMIENTO FINANCIERO A LA OFERTA ECONÓMICA 17

5.1 ACTIVIDADES EJECUTADAS 17
5.1.1 COMITÉS DE SEGUIMIENTO AL PROYECTO, REUNIONES Y MESAS DE TRABAJO 17
5.1.2 CONCEPTOS REMITIDOS Y OFICIOS RECIBIDOS 28
5.2 CRONOGRAMA 35
6 SEGUIMIENTO ADMINISTRATIVO AL CONTRATO DE CONSULTORÍA 38
6.1 REUNIÓNES DE SEGUIMIENTO Y CÓMITES TÉCNICOS 38
7 CONTROL TÉCNICO 39
8 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 43
9 CORRESPONDENCIA 45
9.1 RELACIÓN CORRESPONDENCIA ENVIADA 45
9.2 RELACIÓN CORRESPONDENCIA RECIBIDA 47

LISTADO DE ILUSTRACIONES

Ilustración 3-1 Localización general área de estudio. 12
Ilustración 5-1.Avance real vs programado. 36

LISTADO DE TABLAS

Tabla 3-1 Información contrato de consultoría. 8
Tabla 3-2 Relación de personal consultoría 9
Tabla 3-3 Relación de personal adicional de la consultoría 9
Tabla 3-4 Información contrato de interventoría 10
Tabla 3-5 Relación de personal interventoría. 11

Tabla 4-1. Relación de productos aprobados 14
Tabla 4-2 Balance de facturación consultoría. 15
Tabla 4-3 Balance de facturación interventoría. 15
Tabla 5-1Relación de reuniones adelantadas en el mes del informe Junio – Julio 17
Tabla 5-2 Relación de avance real y programado. 35
Tabla 5-3 Relación de avance real y programado por componentes 37
Tabla 6-1 Comités y mesas técnicas 38
Tabla 7-1 Asistencia a las reuniones del profesional de la consultoría. 40
Tabla 7-2 Asistencia a las reuniones del profesional de la Interventoría. 41
Tabla 9-1 Relación de correspondencia enviada. 45
Tabla 9-2 Relación correspondencia recibida 47

ANEXOS

ANEXO 1. INFORMES SEMANALES (INCLUYE LAS ACTAS DE SEGUIMIENTO).

ANEXO 2. LISTADO DE ASISTENCIA Y ACTAS

ANEXO 3. SEGUIMIENTO AL CRONOGRAMA

ANEXO 4. RELACIÓN DE PAGOS DE SEGURIDAD SOCIAL LOS PROFESIONALES DE LA CONSULTORÍA.

ANEXO 5. TRAZABILIDAD DE PRODUCTOS.

ANEXO 6. OFICIOS REMITIDOS Y RECIBIDOS

1 INTRODUCCIÓN

Con el fin de cumplir con lo establecido en el Decreto Único 1807 de 2014 (compilado por el Decreto Único 1077 de 2015) y el Decreto Distrital 555 de 2021, el Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático IDIGER, quien adelanta los procesos de contratación para realizar la evaluación y zonificación detallada de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por inundación por desbordamiento, rompimiento de Jarillón y encharcamiento para el Río Tunjuelo, celebra el contrato FONDIGER 010 de 2023 entre el Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático IDIGER y el Consorcio Riesgos Tunjuelo. A su vez JAM Ingeniería y Medio Ambiente SAS adelanta la interventoría a todas las labores fundamentales que debe desarrollar el consultor mediante el contrato 013 de 2023 cuyo objeto es "REALIZAR LA INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA PARA LA EVALUACIÓN Y ZONIFICACIÓN DETALLADA DE AMENAZA, VULNERABILIDAD Y RIESGO POR INUNDACIÓN PARA EL RÍO TUNJUELO EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C; ASÍ COMO ESTABLECER LAS MEDIDAS DE REDUCCIÓN A ESTE FENÓMENO AMENAZANTE", vigilando, verificando y comprobando el cumplimiento de las especificaciones técnicas, trámites con entidades, plazos contractuales de acuerdo con las especificaciones y demás condiciones establecidas en el Pliego de Condiciones y en especial con las establecidas en los requerimientos técnicos contractuales, de tal manera que se garantice al IDIGER/FONDIGER el cumplimiento del objeto de la consultoría a la que se le realiza la respectiva interventoría.

A solicitud de la supervisión y de los requerimientos técnicos del contrato, se entrega el presente informe que comprende las actividades realizadas y el avance de los contratos FONDIGER 010 y 013 de 2023 en el periodo comprendido desde el 20 de agosto de 2024 al 19 de septiembre de 2024.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

Proporcionar una visión general del progreso del proyecto, a partir de una descripción de las tareas realizadas, los objetivos alcanzados y los problemas encontrados, tomando como criterio los requerimientos técnicos del contrato y el cronograma del proyecto vigente.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Describir el estado actual del proyecto y las actividades ejecutadas por el consultor e interventor durante el mes de agosto y septiembre (periodo del informe).
- Identificar cualquier problema o retos que se hayan presentado durante el período de ejecución y describir como se abordaron.
- Proporcionar a la supervisión un mecanismo de evaluación y desempeño en términos de ejecución, costos y entregables.
- Evidenciar las falencias, logros y/o hitos alcanzados por el consultor durante el mes de ejecución del contrato.
- Proveer una proyección del trabajo a realizar y los plazos para las próximas etapas del proyecto.

3 GENERALIDADES

A continuación, se presentan las generalidades relacionadas con los documentos administrativos de la consultoría y la interventoría para los contratos FONDIGER 010-2023 y FONDIGER 013-2023 respectivamente. Es importante destacar que, el presente informe hace parte del tiempo adicional solicitado en la segunda prórroga a los contratos, por un término de 3.5 meses, plazo en el cual se espera dar cumplimiento al objeto contractual, y en el cual se incluyan los análisis por variabilidad climática dentro de los escenarios del componente hidráulico y posteriormente en Amenaza, Vulnerabilidad y Riesgo.

3.1 CONSULTORÍA

3.1.1 INFORMACIÓN GENERAL

Tabla 3-1 Información contrato de consultoría.

CONTRATO DE CONSULTORÍA No. FONDIGER 010 DE 2023	
CONTRATO No.:	FONDIGER 010 DE 2023
OBJETO:	REALIZAR LA EVALUACIÓN Y ZONIFICACIÓN DETALLADA DE AMENAZA, VULNERABILIDAD Y RIESGO POR INUNDACIÓN PARA EL RÍO TUNJUELO EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C; ASÍ COMO ESTABLECER LAS MEDIDAS DE REDUCCIÓN A ESTE FENÓMENO AMENAZANTE.
CONTRATISTA:	CONSORCIO RIESGOS TUNJUELO • GEOCING SAS. 50%. Representante Legal: José Manuel Morales Oñate. CC. 79.483.892 • SHM INGENIERIA SAS. 25%. Representante Legal: Marisella Jacqueline Hernández Ramírez. CC. 52.433.890. • TECSA GROUP SAS. 25%. Representante Legal: Milton Ferney Buitrago Díaz. CC. 80.812.390
VALOR CONTRATO:	$ 4.312.517.789 Incluido IVA
PLAZO INICIAL:	14 Meses
PRORROGA 1:	4 Meses
PRORROGA 2:	3.5 Meses
FECHA DE INICIACIÓN:	20 de febrero de 2023
FECHA DE TERMINACIÓN:	04 de diciembre de 2024
SUPERVISOR Y/O INTERVENTOR:	Darwin Javier Ortiz González Subdirector de Análisis de Riesgos y Efectos del Cambio Climático

Fuente: Secop – Elaboración propia.

3.1.2 PERSONAL DE CONSULTORÍA

El equipo de trabajo mínimo y aprobado de la consultoría está conformado por profesionales con experiencia en cada una de las especialidades requeridas por el contrato, necesarias para trabajar en este proyecto. Personal que a la fecha de corte del presente informe corresponde al listado a continuación:

Tabla 3-2 Relación de personal consultoría

Cargo	Profesional
Director de Consultoría	José Manuel Morales Oñate
Geólogo	Rodolfo De Jesús Franco Latorre
Especialista en Hidrología	Lisandro Nuñez Galeano
Especialista en Hidráulica	Edwin Geovanni Castillo Landinez
Especialista en Geotecnia	Flavio Federico Soler Sierra
Especialista en Riesgo	Helmar Urrea Barrera Pérez
	Luisa Fernanda Sánchez Ospina,

Fuente: Jam Ingeniería y Medio Ambiente.

Frente al especialista en riesgos, el consultor solicita el cambio por medio de oficio y este es aprobado el 09 de septiembre de 2024, por lo cual, el ingeniero Helmar Urrera, realiza el acompañamiento hasta dicha fecha, y la Ingeniera Luisa Sánchez continua con la representación en el componente de Riesgos del proyecto. Por otra parte, se presenta la relación de los profesionales adicionales a los cuales esta interventoría dio su aprobación y posterior comunicación y traslado al IDIGER.

Tabla 3-3 Relación de personal adicional de la consultoría

Nombre	Cargo
John Sebastián Torres Paredes	Ingeniero Civil Hidráulico
Robinson Ricardo Urrego Gaona	Ingeniero Civil Hidráulico
Carlos Mauricio Hernández Zamora	Ingeniero Civil Hidráulico
Jair Andrés Parra Garzón	Ingeniero Civil Hidráulico
Juan Gabriel Chilatra Perdomo	Ingeniero Civil Geotecnia
Edgar Sebastián Aguilar	Ingeniero Civil Geotecnia
Andrés Calderón Colorado	Profesional Hidrología
Henio Meliton Pinzón Borgos	Especialista en Hidráulica
José Alfredo León Ramírez	Especialista En Estructuras
Nelson Javier Padilla Posada	Ingeniero Civil

Nombre	Cargo
Paula Melissa Rincón Moreno	Ingeniero Civil
Luisa Fernanda Sánchez Ospina (*)	Ingeniero Ambiental
Martha Carolina Polo Palmera (*)	Ingeniero Ambiental
Sergio Rosero Colegial	Profesional Ambiental, Forestal, Bioingeniería, Agrónomo (Definir)
Ana María Sánchez Ospina	SIG
Javier Hernando Díaz	SIG
Sandra Marcela Murcia	Profesional Social
Jonathan Ospina Roncancio	Ingeniero Auxiliar
Daniel Fernando Chaves Ordoñez	Ingeniero Auxiliar
Maricela Álvarez	Secretaria
Luis Monroy	Conductor O Motorista
Alexis Muñoz	Asesoría Contable

Fuente: Jam Ingeniería y Medio Ambiente.

Nota (*): A solicitud del consultor, expresada en el comunicado GE-24-0561/498-0609, se realiza cambio del profesional ambiental del proyecto. Esta modificación fue aprobada el 4 de septiembre de 2024 mediante el oficio CO-1151-IDIGER-312.

3.2 INTERVENTORÍA

3.2.1 INFORMACIÓN GENERAL

Tabla 3-4 Información contrato de interventoría

CONTRATO DE INTERVENCIÓN No. FONDIGER 013 DE 2023	
CONTRATO No.:	FONDIGER 013 DE 2023
OBJETO:	REALIZAR LA INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA PARA LA EVALUACIÓN Y ZONIFICACIÓN DETALLADA DE AMENAZA, VULNERABILIDAD Y RIESGO POR INUNDACIÓN PARA EL RÍO TUNJUELO EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C; ASÍ COMO ESTABLECER LAS MEDIDAS DE REDUCCIÓN A ESTE FENÓMENO AMENAZANTE.
CONTRATISTA:	• JAM INGENIERÍA Y MEDIO AMBIENTE S.A.S NIT 830.084.684-9 Representante Legal: Javier Antonio Millán López CC. 79.345.746
VALOR CONTRATO:	$ 802.147.492 Incluido IVA
PLAZO INICIAL:	14 MESES
PRORROGA 1:	4.5 MESES
PRORROGA 2:	3.5 MESES

FECHA DE INICIACIÓN:	20 de febrero de 2023
FECHA DE TERMINACIÓN:	18 de diciembre de 2024
SUPERVISOR Y/O INTERVENTOR:	Darwin Javier Ortiz González Subdirector de Análisis de Riesgos y Efectos del Cambio Climático

Fuente: Secop – Elaboración propia.

3.2.2 PERSONAL DE INTERVENTORÍA

El personal mínimo de la interventoría para trabajar en este proyecto y aprobado por el supervisor encargado se presenta a continuación.

Tabla 3-5 Relación de personal interventoría.

Cargo	Profesional
Director de interventoría	Luis Carlos Martínez Medina
Especialista en geotecnia	Javier Antonio Millán López
Geólogo	Jairo Hernando Rojas Leal
Especialista en estructuras	Silvia Cristina Álvarez Álvarez
Especialista en hidráulica	Eduardo Zamudio Huertas
Especialista en riesgos	Roberto Andrés Jurado Montoya
Ingeniera ambiental	Diana Carolina Figueroa Niño
Especialista en desarrollo de medidas basadas en la naturaleza	Lina María Millán Díaz
Trabajador social	María Alejandra Guarnizo Moncaleano
Ingeniero civil	Laura Marcela Martínez Morales
SIG	Delfi Katerine Rodríguez Góngora

Fuente: JAM Ingeniería y Medio Ambiente SAS.

3.3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

3.3.1 ÁREA DE ESTUDIO

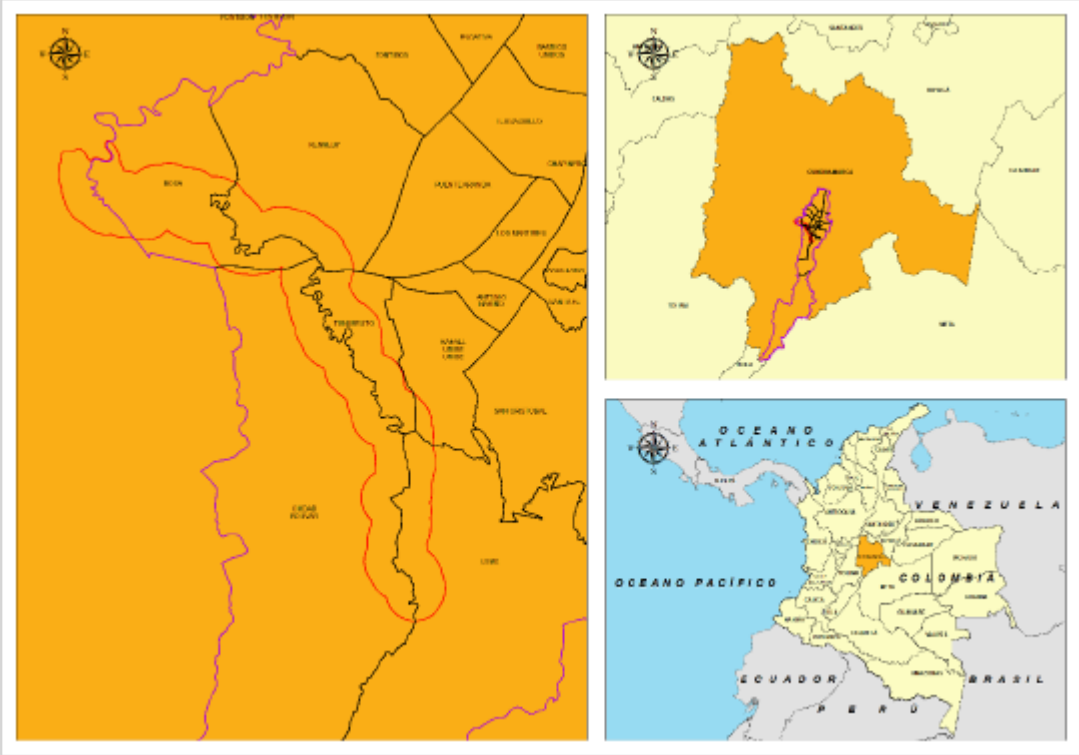
El río Tunjuelo tiene una longitud de 73 km, nace en el Embalse de Chisacá y atraviesa las localidades de Sumapaz, Usme, Ciudad Bolívar, Tunjuelito, Kennedy y Bosa y parte de Soacha. Este río desemboca en el Río de Bogotá en la localidad de Bosa, convirtiéndose en uno de sus afluentes. La cuenca del Río Tunjuelo es parte de la cuenca alta y medía del río Bogotá.

El río Tunjuelo nace por encima de los 3.700 metros sobre el nivel del mar en el Páramo de Sumapaz, a partir de tres cauces principales: los ríos Chisacá, Mugroso y Curubital, que se unen

para formar el río Tunjuelo. El río atraviesa tanto áreas rurales como urbanas del distrito de Bogotá y entrega sus aguas al río Bogotá a una cota aproximada de 2.570 metros sobre el nivel del mar.

El área de estudio contempla las zonas del cauce en las cuales existe la posibilidad de desbordamientos. Siendo el tramo en estudio la cuenca baja del río comprendida entre el sitio donde se ubica el embalse seco denominado Cantarrana y la desembocadura con el río Bogotá (Longitud aproximada de 34 km).

Ilustración 3-1 Localización general área de estudio.



Fuente: Consorcio Riesgos Tunjuelo, 2023.

3.3.2 ETAPAS DEL PROYECTO

El desarrollo total de este proyecto se divide en distintas fases descritas a continuación:

- Fase 1: Plan de trabajo y cronograma de ejecución de la consultoría.
- Fase 2: Recopilación y análisis de información.
- Fase 3: Generación modelo digital para modelación.

- Fase 4: Estudio de geomorfología y geología, análisis multitemporal y su relación con los eventos históricos.
- Fase 5: Análisis hidrológico.
- Fase 6: Análisis y modelación hidráulica.
- Fase 7: Resultados de los ensayos de laboratorio ejecutados y las pruebas de campo con sus respetivos análisis e interpretación.
- Fase 8: Análisis geotécnico.
- Fase 9: Informes de la evaluación y zonificación de la Amenaza por Inundación para los escenarios de análisis.
- Fase 10: Informes de la evaluación y zonificación de la vulnerabilidad por inundación para los escenarios de análisis.
- Fase 11: Informes de la evaluación y zonificación de riesgo por inundación para los escenarios de análisis.
- Fase 12: Informes detallados de las medidas de intervención propuestas.
- Fase 13: Entrega y recibo a satisfacción del informe Final, el cual contiene la recopilación del total de los entregables, con sus respectivos anexos, memorias de cálculo, modelos, planos, mapas. etc.
- Fase 14: Acompañamiento.
- Fase 15: Entregables (se debe establecer una tabla con las fechas propuestas en el cronograma, las reales de entregas, las de Revisiones, las de subsanaciones y las de aprobación para cada uno de los productos).
- Fase 16: Reuniones periódicas de control y entrega de informes.

4 BALANCE FINANCIERO DE LOS CONTRATOS

4.1 CONSULTORÍA

El valor total del contrato de consultoría FONDIGER 010 de 2023 es de $ 4.312.517.789.oo incluido IVA. A la fecha, la interventoría aprobó los entregables 1, 2, 3, 4 y 6 mediante las actas de aprobación de productos y cumplimiento de obligaciones, productos que dan cumplimiento a los requerimientos mínimos solicitados en los términos de referencia del contrato de Consultoría. A continuación, se relacionan los productos entregados y aprobados, junto con su respectiva fecha de aprobación, versión, y número de acta.

Tabla 4-1. Relación de productos aprobados

PRODUCTO	VERSIÓN	FEHCA DE APROBACIÓN	ACTA DE APROBACIÓN
Entregable 1*: Informe detallado que incluya la información recopilada y analizada (numeral 2.1 del Anexo Técnico), adicionalmente debe incluir modelo Digital del terreno a trabajar, integrado con el Modelo Digital del Terreno existente (numeral 2.2 del Anexo Técnico).*	V6	17/08/2024	Acta de pago 1
Entregable 2: *Estudio de geomorfología y geología, análisis multitemporal y su relación con los eventos históricos. (numerales 2.3 y 2.4 del Anexo Técnico).*	V4	18/08/2023	Acta de pago 2
Entregable 3: *Informe técnico que contenga la metodología empleada para la reconstrucción de los eventos históricos de inundaciones, fichas descriptivas de los diferentes eventos analizados y acomodados en orden cronológico y por geoforma en general todos los resultados obtenidos. Mapa o mapas con la información SIG de eventos por inundación (numeral 2.5 del Anexo Técnico).*	V5	13/02/2024	Acta de pago 3
Entregable 4: *Informe del estudio de hidrología, en donde se describen los procesos para la determinación de todos los parámetros, generación de escenarios, cálculo de caudales y soportes técnicos. Memorias de cálculo. Planos de las áreas de las cuencas y subcuencas y áreas aferentes a los ríos y canales. (numeral 2.6 del Anexo Técnico).*	V6	20/05/2024	Acta de pago 4
Entregable 6: *Informe con los, registros de campo, ensayos de laboratorio y campo, resumen de ensayos, retro análisis para definición de parámetros de resistencia, espectro sísmico, condiciones especiales del subsuelo, capacidad portante, asentamientos, cálculo de probabilidades de falla, entre otros, correspondientes a la información levantada, analizada y sus resultados*	V9	18/06/2024	Acta de pago 5

Fuente: JAM Ingeniería y Medio Ambiente SAS.

Ahora bien, en la Tabla 4-2 se presenta el balance de facturación de la consultoría a fecha de corte del presente informe mensual, que hace parte de la forma de pago planteada contractualmente y bajo la cual se realizan los pagos al Consorcio Riesgos Tunjuelo.

Tabla 4-2 Balance de facturación consultoría.

CONCEPTO	VALOR	PORCENTAJE
Plan de trabajo y Entregable 1	$215.625.889,45	5%
Entregable 2	$215.625.889,45	5%
Entregable 3	$215.625.889,45	5%
Entregable 4	$215.625.889,45	5%
Entregable 5	$215.625.889,45	5%
Entregable 6	$215.625.889,45	5%
Entregable 7	$215.625.889,45	5%
Entregable 8	$431.251.778,90	10%
Entregable 9	$431.251.778,90	10%
Entregable 10	$431.251.778,90	10%
Entregable 11	$431.251.778,90	10%
Entregable Final	$646.877.668,35	15%
Satisfacción del contrato	$431.251.778,90	10%
VALOR TOTAL DEL CONTRATO	$4.312.517.789,00	100%
FACTURADO		
TOTAL PAGADO	**$1,078,129,447.25**	**25%**
PENDIENTE POR PAGAR	**$3,234,388,341.75**	**75%**

Nota: Las solicitudes de prórroga al contrato de consultoría no generan costos adicionales al IDIGER

Fuente: JAM Ingeniería y Medio Ambiente SAS.

4.2 INTERVENTORÍA

El valor total del contrato de interventoría FONDIGER 013 DE 2023 es de $ 692.999.995.oo incluido IVA según lo acordado y pactado contractualmente, sin embargo, una vez aprobada la primer prórroga, se adiciona un valor de $ 109,147,497.oo, con lo cual, el valor final del contrato de Interventoría es de $ 802,147,492.oo. A la fecha, esta interventoría entrega el décimo noveno informe mensual para la revisión de la supervisión y poder iniciar con el trámite de facturación. En la Tabla 4-3 se discrimina la forma de pago de la interventoría, en función de la modificación realizada.

Tabla 4-3 Balance de facturación interventoría.

CONCEPTO	VALOR	PORCENTAJE
Informe mensual de interventoría No. 1	$ 24,254,999	3.024%
Informe mensual de interventoría No. 2	$ 24,254,999	3.024%
Informe mensual de interventoría No. 3	$ 24,254,999	3.024%
Informe mensual de interventoría No. 4	$ 24,254,999	3.024%

CONCEPTO	VALOR	PORCENTAJE
Informe mensual de interventoría No. 5	$ 24,254,999	3.024%
Informe mensual de interventoría No. 6	$ 24,254,999	3.024%
Informe mensual de interventoría No. 7	$ 24,254,999	3.024%
Informe mensual de interventoría No. 8	$ 24,254,999	3.024%
Informe mensual de interventoría No. 9	$ 24,254,999	3.024%
Informe mensual de interventoría No. 10	$ 24,254,999	3.024%
Informe mensual de interventoría No. 11	$ 24,254,999	3.024%
Informe mensual de interventoría No. 12	$ 24,254,999	3.024%
Informe mensual de interventoría No. 13	$ 24,254,999	3.024%
Informe mensual de interventoría No. 14	$ 24,254,999	3.024%
Informe mensual de interventoría No. 15	$ 24,254,999	3.024%
Informe mensual de interventoría No. 16	$ 24,254,999	3.024%
Informe mensual de interventoría No. 17	$ 24,254,999	3.024%
Informe mensual de interventoría No. 18	$ 24,254,999	3.024%
Informe mensual de interventoría No. 19	$ 19,057,512	2.376%
Aprobación y recibo a satisfacción del informe de la evaluación y zonificación de la Amenaza por Inundación para los escenarios de análisis.	$ 55,440,000	6.911%
Informes de la evaluación y zonificación de la vulnerabilidad por inundación para los escenarios de análisis.	$ 55,440,000	6.911%
Aprobación y recibo a satisfacción de los informes de la evaluación y zonificación de riesgo por inundación para los escenarios de análisis.	$ 55,440,000	6.911%
Aprobación y recibo a satisfacción de los informes detallados de las medidas de intervención propuestas	$ 55,440,000	6.911%
Aprobación y recibo a satisfacción de los informes finales de la consultoría, el cual contiene la recopilación del total de los entregables, con sus respectivos anexos, memorias de cálculo, modelos, planos, mapas. etc.	$ 55,440,000	6.911%
Terminación y liquidación	$ 69,299,998	8.639%
VALOR TOTAL DEL CONTRATO	**$ 802,147,492**	**100%**
FACTURADO		
TOTAL PAGADO (16 INFORMES)	**$ 388,079,984**	**48.38%**
PENDIENTE POR PAGAR	**$ 414,067,508**	**51.62%**

Fuente: JAM Ingeniería y Medio Ambiente SAS

5 SEGUIMIENTO FINANCIERO A LA OFERTA ECONÓMICA

5.1 ACTIVIDADES EJECUTADAS

Durante el transcurso del periodo comprendido entre el 20 de agosto de 2024 al 19 de septiembre de 2024, los contratos de consultoría FONDIGER 010 DE 2023 e interventoría FONDIGER 013 de 2023 se encuentran en el décimo noveno mes de desarrollo del proyecto, que corresponde al primer mes posterior a la aprobación de la segunda prórroga al contrato, de conformidad con las solicitudes de prórroga con radicados IDIGER 2024ER14985, 2024ER15073 y 2024ER15242. Con la aprobación de la prórroga entra en vigencia un nuevo cronograma, el cual se ajusta al tiempo de 3.5 meses adicionales solicitados, tiempo en el cual serán entregados los productos correspondientes a: Jarillones, Hidráulica, Amenaza, Vulnerabilidad, Riesgo y Medidas.

Ahora bien, frente a las actividades ejecutadas, en el periodo correspondiente al informe se desarrollaron mesas de trabajo, reuniones de seguimiento, y se emitieron y recibieron conceptos mediante oficios como soportes de las actividades del contrato de consultoría e interventoría.

5.1.1 COMITÉS DE SEGUIMIENTO AL PROYECTO, REUNIONES Y MESAS DE TRABAJO

En el décimo noveno mes de ejecución, en conjunto con la consultoría, interventoría y/o supervisión se desarrollaron nueve (09) reuniones en el siguiente orden.

Tabla 5-1 Relación de reuniones adelantadas en el mes del informe Junio – Julio

No.	Acta	Fecha	Temática
1	150	22/8/2024	Mesa de trabajo - Producto 7 Jarillones
2	151	23/8/2024	Mesa de trabajo - Presentación hidrología
3	152	27/8/2024	Seguimiento al proyecto
4	153	28/8/2024	Mesa de trabajo - Topografía Acueducto
5	154	3/8/2024	Seguimiento al proyecto
6	155	6/9/2024	Mesa de trabajo - SDH
7	156	10/9/2024	Seguimiento al proyecto
8	157	17/9/2024	Mesa de trabajo - Hidráulica
9	158	17/9/2024	Seguimiento al proyecto

Fuente: JAM Ingeniería y Medio Ambiente SAS

A continuación, se realiza una descripción de las mesas de trabajo y reuniones de seguimiento, y los temas tratados en cada una.

REUNIONES DE SEGUIMIENTO AL PROYECTO

En las reuniones de seguimiento al proyecto desarrolladas durante el periodo del informe, que corresponden a las actas 152, 154, 156 y 158, la interventoría informa a la supervisión los avances del proyecto, incluyendo el cumplimiento de los compromisos propuestos, relacionados con la entrega de los documentos ajustados y subsanados de acuerdo con las recomendaciones realizadas por la interventoría y supervisión, y además se relaciona la entrega de las observaciones a los documentos remitidos por la consultoría.

En cada reunión se muestra la gráfica de avance, en la cual se identifica la curva de avance del proyecto según el cronograma vigente aprobado por interventoría y supervisión y la curva que muestra las actividades ejecutadas y reportadas por la consultoría, que permiten validar el valor ganado en función de los productos tangibles entregados tanto a la interventoría como al IDIGER. Se acompaña la gráfica con la relación de los avances en los productos de camino o finales de los diferentes compontes, cuya información se muestra en el aparte 5.2 del presente informe.

Acta 152 del 27/08/2024 - Comité de seguimiento número 71

La reunión se inició dialogando sobre la mesa de trabajo con la EAAB, donde se busca verificar la utilidad de los insumos de la consultoría para el acotamiento del río Tunjuelo. Se espera la presentación sobre topografía y la participación de un especialista hidráulico. La supervisión subrayó la importancia del compromiso del consultor para cumplir con los objetivos contractuales.

Se revisaron compromisos anteriores:

1. Se realizó una mesa sobre el modelo hidráulico, donde se identificaron no conformidades relacionadas con las cotas en puentes y estructuras. Se requiere calibración del modelo antes de continuar con las modelaciones, y no se ha entregado la subsanación correspondiente.
2. El inventario de estructuras hidráulicas aún no se ha entregado, a pesar de las solicitudes.
3. Está pendiente la programación de una reunión con la Secretaría de Hábitat para discutir

el proyecto "Reverdecer del Sur".

4. Se acordó que el especialista hidráulico participe en las reuniones de seguimiento hasta que el modelo esté calibrado. Se propuso una mesa de trabajo para revisar avances en la calibración y subsanación de observaciones.

En cuanto al cronograma, se ajustó para reflejar los productos pendientes. Se recomienda que el consultor tome acciones concretas para garantizar el cumplimiento del contrato durante la segunda prórroga y desarrollar actividades de forma paralela.

En temas varios, se dialogó lo siguiente:

1. Se entregaron correcciones a informes mensuales, pero falta la presentación de los soportes de pago de seguridad y salud.
2. Se solicitó desde la supervisión oficializar el cronograma de la segunda prórroga.
3. Se pidió presentar el proceso topográfico realizado y los ajustes al DEM proporcionado por la EAAB.
4. Al finalizar el contrato, el consultor deberá realizar un recorrido de verificación final para documentar los cambios en la cuenca.

Acta 154 del 03/09/2024 - Comité de seguimiento número 72

La reunión comenzó con la lectura del acta anterior, sin observaciones. Se revisaron los compromisos de la reunión anterior:

1. Inventario de estructuras hidráulicas: Se entregó el 28/08/2024, pero presenta no conformidades al no ajustarse a los términos de referencia. Debe alinearse con los parámetros del anexo técnico.
2. Propuesta AVR: Pendiente la mesa de trabajo para su presentación, considerando cambios en otros productos.
3. Producto topográfico: No se ha entregado; el consultor ajusta la información y prevé entrega para el 5 de septiembre de 2024.
4. Componente de jarillones: La entrega del producto 7 está programada para el 4 de septiembre de 2024.
5. Reunión con la Secretaría de Hábitat: Se programó para el 6 de septiembre para revisar el proyecto "Reverdecer del Sur", con una presentación sobre el estado y avances del

proyecto.

Se mencionó que, aunque se entregó el producto 7, este presenta no conformidades, lo que genera preocupación por los tiempos de entrega. Los avances actuales son del 56.51% frente al 59% esperado. Se recomienda iniciar actividades para avanzar en diferentes componentes.

En temas varios se mencionó lo siguiente:

1. Se dialogó sobre los informes mensuales del consultor y la falta de entrega de soportes de pago de SST, que no han sido subsanados desde el informe mensual 6.
2. El consultor mencionó que está implementando cambios internos para cumplir con el contrato y que, si es necesario, enviará solicitudes de cambio de profesionales.
3. La supervisión destacó observaciones sobre el inventario de estructuras, específicamente respecto al lago Timiza y el caudal del río Bogotá.

Por otra parte, se llevó a cabo una mesa de trabajo con el consultor para revisar avances en el componente hidráulico y el modelo. Este analizó cada estructura del modelo, asegurando que cumpla con las cotas del levantamiento topográfico.

Sobre el lago Timiza, se destacó que funciona con un canal perimetral y se alimenta del sistema pluvial, desvinculándose del río Tunjuelo. El consultor cuenta con una base de datos geográfica que le permitió ajustar el modelo hidráulico.

Luego de corregir observaciones, el consultor realizará modelaciones hidráulicas para diferentes periodos de retorno, buscando calibrar y validar los resultados. Se espera que presente detalles sobre la calibración y criterios de montaje en su informe.

Se sugiere incluir todos los parámetros relevantes en el informe y, una vez obtenidos resultados, proceder con la validación basada en eventos históricos. Se propuso una mesa de trabajo para revisar información el 6 de septiembre de 2024. Por otra parte, se espera la participación de especialistas en hidráulica en la reunión del proyecto "Reverdecer del Sur".

Finalmente, se pidió programar una mesa de trabajo para presentar el componente de jarillones al equipo técnico del IDIGER tras la revisión del informe correspondiente.

Acta 156 del 10/09/2024 - Comité de seguimiento número 73

Se inició la reunión de avance número 73 el 10/09/2024 para revisar el progreso del proyecto, compromisos, alarmas y la propuesta en el componente AVR. Se identificaron compromisos no cumplidos, como la entrega del producto topográfico y del componente de jarillones, cuya entrega estaba programada para el 5 y 4 de septiembre, respectivamente. Sin embargo, se cumplió con la mesa de trabajo con la Secretaría de Hábitat el 06/09/2024 y se presentó la propuesta en AVR con metodología aprobada.

El proyecto se encuentra en su diecinueveavo mes de ejecución, y se espera la entrega de análisis de variabilidad climática y calibración del modelo. El consultor indicó que necesita ejecutar el modelo hidráulico antes de poder calibrarlo. Se propuso una mesa de trabajo virtual para revisar los resultados hidráulicos y el modelo, dado que los archivos son pesados.

La supervisión expresó preocupaciones sobre la propuesta de amenaza, ya que falta el análisis de variabilidad climática. Se recordó que el cumplimiento del contrato de Interventoría es crucial para avanzar en el cronograma, ya que aún hay elementos pendientes y se han registrado alarmas en el proyecto. El componente de jarillones tiene una alarma roja debido a no conformidades, mientras que el componente hidráulico presenta alarma amarilla.

El consultor entregó la tercera versión del producto de jarillones, pero aún no ha sido aprobado por observaciones relacionadas con parametrización y caracterización. Se discutió la importancia de los perfiles longitudinales solicitados en los términos de referencia. Finalmente, se presentó una gráfica de avance del contrato, mostrando un 57% ejecutado frente al 59.7% programado, con recomendaciones para mejorar la presentación de la información.

Posterior a la reunión de seguimiento al proyecto se realiza mesa de trabajo para la presentación de los avances en el componente AVR, cuyo objeto busca que el consultor exponga la propuesta en función de los productos aprobados y los adelantos en los productos que se encuentran en desarrollo.

En este sentido, el consultor presentó un esquema metodológico que incluye insumos, análisis de resultados, clasificación y zonificación de amenazas. Las alternativas para la zonificación abarcan análisis por recurrencia o intensidad del evento, utilizando enfoques determinísticos, semi-probabilísticos o probabilísticos.

Se mostró un diagrama de flujo para calcular la amenaza de inundación probabilística,

considerando tres escenarios y usando funciones de distribución de probabilidad, donde solo se toma como variable aleatoria el caudal (Q) para simplificar el modelo.

En el caso de rotura de jarillones, se expuso un diagrama que aborda diferentes tipos de fallas, destacando que la propuesta consiste en eliminar el jarillón completo en caso de identificar una falla. Se enfatizó la necesidad de presentar un mapa para el escenario, considerando elementos como el factor de seguridad y la geomorfología.

La supervisión preguntó sobre el tiempo de rompimiento y sugirió realizar análisis de permanencia para determinar la duración de la creciente y el evento de inundación. Se recomendó simplificar los modelos y crear una envolvente para los escenarios estudiados.

Acta 158 del 17/09/2024 - Comité de seguimiento número 74

Se inicia la reunión de seguimiento al proyecto con la lectura del orden del día y del acta anterior, sin observaciones. Se revisan los compromisos de la reunión anterior: se cumplió con la mesa de trabajo para el componente AVR programada para el 10/09/2024, pero no se entregaron el producto topográfico ni el informe de jarillones, cuya fecha límite era el 5/09/2024. La interventoría hace un llamado a la pronta entrega de la información, resaltando que las observaciones fueron enviadas el 22/08/2024. El consultor informa que entregó el producto 7 sobre análisis de estabilidad de jarillones antes de la reunión.

Se presenta la línea del tiempo y cronograma, notando que ya se debería contar con el modelo de variabilidad climática y resultados hidráulicos, además de avanzar en el análisis de fallas en el sistema. Los avances reportan un 61.2% programado frente a un 58% ejecutado, con una diferencia de aproximadamente 3%.

En otros temas, se discuten los informes mensuales de consultoría: los del 2023 están adelantados, pero faltan soportes de septiembre y noviembre. Las observaciones a los informes de 2024 no se han subsanado, y el consultor propone entregar los informes del primer semestre de 2024 antes del 20 de septiembre de 2024.

Estado del proyecto, metodologías y componentes

En cuanto al estado cada uno de los componentes, a continuación, se da una descripción de lo dialogado durante las reuniones de seguimiento:

1. **Topografía y Modelo Digital de Terreno:** El producto presenta no conformidades menores sin atender. Se espera la entrega de información para su aprobación. Se resalta la necesidad que el informe sea preciso en el proceso de validación y verificación de la información base y los alcances contractuales, así como la precisión y limitaciones con las cuales se trabaja. Se da claridad que estos elementos no interfieren en el desarrollo de las modelaciones. Para finales del periodo del informe, el consultor se compromete a entregar el producto el 19/09/2024
2. **Hidráulica:** La Interventoría recomienda entregar el inventario de estructuras hidráulicas para avanzar en temas pendientes. Aunque se presentaron resultados para el escenario de desbordamiento, estos no son válidos sin un modelo calibrado, para ello se debe seguir el protocolo de modelación. Se propone una mesa de trabajo para revisar el montaje del modelo y la propuesta de variabilidad climática y definir el alcance con IDIGER. Se consultan los sitios críticos para el escenario de rompimiento de jarillón y se sugiere modelar solo en tramos con fallas para optimizar tiempos, proponiendo secciones específicas para obtener hidrogramas.
3. **Jarillones:** Se entregó el producto para revisión durante la primer semana del presente informe, y en mesa de trabajo del 22 de agosto de 2024 se identificaron no conformidades en la caracterización y evaluación de estabilidad. Se espera que el consultor presente avances y utilice herramientas (presentaciones, planos) en futuras reuniones. El consultor se compromete con la entrega del componente para el 4 de septiembre de 2024, en atención a las observaciones realizadas en mesa de trabajo. La propuesta se basa en la zonificación por estabilidad, buscando identificar sitios de posible rompimiento para simplificar el modelo y evaluar daños. Se propone una mesa de trabajo para presentar el componente a IDIGER tras la revisión.
4. **AVR (Amenaza, Vulnerabilidad y Riesgo):** Se sugiere al consultor realizar actividades en paralelo a otros componentes, enfocándose en el desarrollo conceptual de la susceptibilidad para diferentes escenarios. Se espera una presentación de avances en próximas mesas de trabajo.
5. **Medidas de Intervención:** Se pueden desarrollar actividades como el modelo de toma de decisiones. Se propone que la consultoría realice una presentación para mostrar

avances y cómo se abordará el componente.

Cabe destacar que, durante el mes de ejecución del contrato y relacionado con el presente informe, el consultor no factura productos, a la fecha se han aprobado los siguientes: RAI, Geología y geomorfología, Eventos Históricos, Exploración del subsuelo, Hidrología, para los cuales se ha lograda dar cumplimiento al anexo técnico del contrato.

MESAS DE TRABAJO – COMPONENTE TÉCNICO

Durante el periodo del informe, se desarrollaron cinco (05) mesas de trabajo en conjunto con la entidad para avanzar de forma más ágil con la ejecución del contrato y las actividades asociadas al cronograma. Dichas mesas de trabajo son relacionadas en la Tabla 6-1 y descritas a continuación.

Acta 150 del 22/08/2024 – Reunión revisión producto 7 Jarillones

Se desarrolla la reunión para revisar el producto 7 sobre el análisis de estabilidad de jarillones y que el consultor presente la propuesta para abordar el componente. Es importante destacar que, la información entregada responde a observaciones de interventoría sobre la parametrización geotécnica. Se recomienda al consultor contar con planos para facilitar la validación y contrastar la información del producto entregado con los requerimientos del contrato.

Se discute la zonificación geotécnica propuesta, que carece de correlación con la parametrización, y se sugiere coordinar la presentación de la propuesta. Además, se observó la falta de planos longitudinales que incluyan la información de exploración, necesarios para validar la zonificación.

Se solicita claridad sobre las unidades geológicas empleadas y se recomienda revisar los mapas geológicos por incoherencias con la información geotécnica. También se sugiere mejorar la organización del documento, presentando solo los resultados de la exploración en el informe principal y los análisis en anexos.

El informe menciona 11 tipos de geometría de jarillones, pero no detalla sus características, lo que se debe clarificar. Se aconseja realizar un análisis de zonificación basado en los materiales encontrados y revisar las definiciones de unidades chía 1, 2 y 3, presentando perfiles longitudinales que identifiquen cambios de material.

La metodología de parametrización geotécnica del consultor necesita mayor claridad, especialmente en el uso de información directa de exploración. Se sugiere aplicar geoestadística y verificar los valores de densidad.

En cuanto a los modelos de falla, se recomienda especificar claramente los escenarios y calcular correctamente los valores correspondientes a los parámetros del suelo. Aunque el consultor menciona que el entregable se centra en la identificación de estabilidad, se le solicita incluir la probabilidad de falla y análisis de Montecarlo para cumplir con los requisitos del contrato.

Acta 151 del 23/08/2024 – Presentación componente de Hidrología

En el marco del contrato FONDIGER 010-2023 sobre el estudio de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por inundación en el Río Tunjuelo, se propone realizar una mesa de trabajo con el IDIGER para presentar la propuesta del componente de hidrología y recibir recomendaciones. La mesa incluye consultores, interventores y especialistas en hidráulica e hidrología de la entidad.

Se inicia la presentación mostrando la localización del proyecto, que abarca 34 km desde la represa Cantarrana hasta la desembocadura en el río Bogotá, incluyendo cuencas aguas arriba. La metodología busca evaluar la amenaza y riesgo de inundación utilizando datos de estaciones y cubiertas, aplicando la norma NS-085 para definir parámetros hidrológicos.

Se identifican 38 estaciones cercanas, seleccionando 16 para el estudio. El modelo hidrológico, basado en datos de 1992 a 2022, considera simultaneidad de lluvias y eventos máximos para generar ráster de precipitación máxima. Para calibrar el modelo, se usará la estación de Puente Bosa y se analizarán estructuras hidráulicas.

Se discuten preguntas sobre el comportamiento de lluvias en la cuenca, ubicación de caudales y validación de datos en un río altamente intervenido. Se destaca que el producto de hidrología ya está aprobado y se contemplan tres escenarios de estudio: desbordamiento, falla del sistema y rompimiento de jarillón. También se considera un escenario por cambio climático, sin que ello implique un estudio detallado, y se aclara que la operación de embalses está a cargo de la EAAB.

Finalmente, se menciona que no se contemplan las basuras en el estudio debido a la falta de datos sobre taponamiento, aunque existen planes de limpieza por parte de la EAAB.

Acta 153 del 28/08/2024 – Reunión con la EAAB sobre topografía

Se inicia la reunión con la presentación de los profesionales de la EAAB, consultoría, interventoría e IDIGER, posteriormente, se destaca el objeto de la reunión, la cual se enfoca en la priorización del acotamiento de la ronda del río Tunjuelo. Se destacan los estudios en la cuenca que pueden servir de base para el proceso. El IDIGER menciona que los estudios se iniciaron en 2022 y han trabajado con datos oficiales de la EAAB, incluyendo el modelo LiDAR y la batimetría del río.

La EAAB presenta un contexto histórico sobre la delimitación de rondas hidráulicas y el Decreto 2245 de 2017, que asigna responsabilidades a cada entidad. Se discute la necesidad que las entidades trabajen con la misma información para evitar duplicados en los estudios de acotamiento, por ello, resulta de importancia el contrato del IDIGER que abarca análisis desde Cantarrana hasta el río Bogotá.

Se aborda la instalación de mojones en el terreno y la utilidad de los productos desarrollados por el consorcio para el acotamiento. El IDIGER compartirá información de hidrología y topografía aprobada, mientras la EAAB considera la validez del modelo digital de terreno existente. Se enfatiza que el estudio se desarrolla con la condición actual del río, considerando también la topografía y batimetría.

Se presentan tres escenarios de estudio: inundación por desbordamiento, ruptura de Jarillón e inundación por falla del sistema. La EAAB espera resultados que contribuyan a un estudio integral del río, utilizando información coherente entre entidades.

Se discute el modelo hidrológico, que refleja la realidad de la cuenca, y la importancia de calibrar el modelo hidráulico. El consultor destaca la topografía y actividades en la zona de estudio. Se establece que se trabajará con información actualizada y se evaluarán posibles adecuaciones en las estructuras existentes.

Finalmente, se menciona que el estudio no contempla la calidad del agua ni problemas de taponamiento, y que se deberá especificar en los informes la condición actual del sistema, con recomendaciones para mejorar la capacidad hidráulica de las estructuras.

Acta 155 del 06/09/2024 – Mesa de trabajo con la SDH

La reunión se centró en el avance del estudio de riesgos del río Tunjuelo y la estrategia de reverdecer, con énfasis en el sector de reverdecer de la estrategia y la alineación de alcances

con la Secretaría de Hábitat. Se presentaron los participantes de IDIGER, consultoría e interventoría, y se grabó la reunión para tener un registro de la discusión.

Se presentó el estudio de amenaza, vulnerabilidad y el riesgo por inundaciones del río Tunjuelo, abarcando un tramo de 32 kilómetros y enfocándose en el proyecto de actuación estratégica reverdecer del sur, detallando la zona de estudio, los insumos utilizados y los escenarios hidráulicos modelados. Se discutió la formación de un dique natural, la actividad de minería a cielo abierto y el relleno de antiguos huecos con materiales diversos.

Se presentó la metodología del Servicio de Carvajal, enfocándose en la categorización detallada de elementos geomorfológicos por origen antrópico, fluvial y estructural. Se enfocó en la determinación de caudales en los afluentes analizados, así como en la evaluación de posibles desbordamientos y encharcamientos en zonas específicas, como las canteras.

Se discutió la necesidad de establecer escenarios futuros que consideren aspectos ambientales, de riesgo y urbanísticos para el cuerpo de agua. Se considera la posibilidad de realzar puentes, reforzar jarillones y cambiar el lecho del río para mitigar los riesgos identificados. Además, se plantea la necesidad de revisar las condiciones actuales del río y se discute la incorporación de nuevas variables, como las provenientes de la Secretaría de Ambiente, para garantizar la efectividad de las medidas de mitigación. Se acuerda programar una próxima reunión con Acueducto y Ambiente para revisar los resultados y considerar ajustes en el escenario prospectivo.

Acta 157 del 17/09/2024 – Mesa de trabajo Hidráulica

Se desarrolla la mesa de trabajo para presentar avances en las modelaciones hidráulicas, enfocándose en el montaje del modelo y acciones previas necesarias. Se discute también sobre la variabilidad climática y la influencia de eventos niña en los análisis hidrológicos. La Interventoría señala la falta de información de referencia y propone colaborar con IDIGER para clarificar los alcances.

El consultor menciona que revisa el montaje del modelo hidráulico, corrigiendo estructuras y ajustando diferencias en las cotas de los puentes. Se espera una documentación clara del proceso de montaje, considerando que la calibración del modelo debe completarse antes de revisar los resultados de las modelaciones.

La consultoría detalla los pasos para el desarrollo de las modelaciones, comenzando por la configuración del modelo y finalizando con la calibración. Se enfatiza la importancia de seguir el protocolo de modelación estipulado en el contrato, y se destaca la inclusión de estructuras faltantes en el modelo.

El consultor también evalúa el funcionamiento del lago Timiza y propone ajustar el hidrograma de salida para reflejar mejor las condiciones reales. Se subraya la importancia de presentar criterios claros en los informes y se acuerda realizar una nueva reunión para revisar los avances y la propuesta de variabilidad climática.

5.1.2 CONCEPTOS REMITIDOS Y OFICIOS RECIBIDOS

Con respecto a los oficios remitidos por la interventoría y recibidos desde la consultoría y/o supervisión, a continuación, se realiza una breve descripción de los elementos con mayor importancia, para definir las actividades que priman y que son desarrolladas en el periodo del informe.

Informes semanales de Consultoría

El 21 de agosto de 2024, el consultor envía informe semanal en el cual el consultor informa el desarrollo de actividades relacionadas con la entrega de los informes mensuales 5, 6, 8 y 9 corregidos. Frente al desarrollo de las modelaciones hidráulicas, se culminaron las correspondientes al escenario por desbordamiento y se remiten observaciones al montaje del modelo. Por otra parte, se menciona la aprobación de la prórroga al contrato.

Topografía y MDT

Una vez revisado el producto topográfico entregado por el consultor, el 22 de agosto de 2024, se remiten las no conformidades menores relacionadas con el registro fotográfico de los sectores 40 y 59 que contienen información repetida, adicionalmente, se requiere que el plano del sector topográfico 45 sea corregido para su entendimiento.

Frente al modelo digital de terreno, el 30 de agosto de 2024, por medio de oficio GE-24-0556/498-0607 el consultor remite el modelo digital de terreno en atención a las observaciones del oficio CO-1117-IDIGER-405 del 28/08/2024, ello con el fin de retirar la barrera de la estructura en el sector topográfico 41 y poder incluir la estructura en el modelo hidráulico con HEC-RAS. Una vez

revisado el modelo digital de terreno sin estructuras, se encuentra que el consultor atiende las recomendaciones y ajusta la información, de tal forma que se subsanan las no conformidades. En este sentido, el producto es válido para desarrollar las modelaciones hidráulicas.

Balance económico de la exploración del subsuelo

Una vez revisada la información remitida por medio de oficio GE-24-0499/498-0594, relacionada con el balance económico de la exploración del sub suelo y los ensayos de laboratorio, desde la Interventoría, el 11 de septiembre de 2024, remite comunicado en el cual se ratifican las consideraciones que fueron expresadas en mesa de trabajo – Acta 145. Adjunto al comunicado se presenta el balance presentado por Interventoría con las cantidades ejecutadas y aprobadas.

Geotecnia - Jarillones

El 21 de agosto de 2024, se envía el entregable No. 7 con base a lo contemplado en el Anexo Técnico del Contrato de la referencia en atención a observado mediante el comunicado CO-1038-IDIGER-394, correspondiente al Informe de estudio de suelos e informe de análisis de estabilidad de los jarillones, hipótesis de falla, caracterización del terreno y de las obras, modelaciones geotécnicas (estáticas y pseudo estáticas), memorias de cálculo, retro análisis para definición de parámetros de resistencia, espectro sísmico, condiciones especiales del subsuelo, capacidad portante, asentamientos, cálculo de probabilidades de falla, entre otros, correspondientes a la información levantada, analizada y sus resultados. Planos de localización de la exploración del subsuelo, perfiles geológicos – geotécnicos unitarios y longitudinales, así como mapas en planta y perfil de distribución de las secciones de análisis de estabilidad de taludes y las superficies de falla obtenidas para la aprobación del componente.

Luego se desarrolla mesa de trabajo – Acta 150, en la cual se comunican las no conformidades del producto. Posteriormente, el consultor remite por medio de oficio GE-24-0513/498-0597 la zonificación geotécnica, que hace parte del entregable 7 correspondiente a los análisis de estabilidad de jarillones. Lo anterior en atención a las observaciones realizadas por medio de mesa de trabajo entre la interventoría y consultoría.

Hidráulica

Teniendo en cuenta las solicitudes realizadas al consultor para la presentación del inventario de

estructuras hidráulicas, el 28 de agosto de 2024, por medio de oficio GE-24-0553/498-0606 se remite la información para revisión de interventoría. Posteriormente, el 2 de septiembre de 2024, se acusa de recibo el oficio por medio del cual el consultor entrega el inventario de estructuras, una vez revisada la información adjunta, se logra identificar que no se da alcance a los términos de referencia y a lo solicitado en mesas de trabajo y reuniones de seguimiento. Se espera que el consultor complemente y entregue el inventario de estructuras a lo largo del río de conformidad con el anexo técnico del contrato, de tal forma que sirva de base para la toma de decisiones en las modelaciones hidráulicas y el desarrollo del componente.

Por otra parte, el 4 de septiembre de 2024, por medio de oficio GE-24-0565/498-0610, en cumplimiento con las obligaciones de la consultoría, se remite la metodología para la evaluación de la Variabilidad Climática en el marco del contrato de consultoría FONDIGER 010-2024, para revisión y aprobación. De acuerdo con la documentación y solicitud recibida por medio de los oficios, y considerando que a la fecha no se cuenta con un alcance definido para abordar los análisis de variabilidad climática dentro del marco del contrato FONDIGER 010-2023, desde la Interventoría se plantea una mesa de trabajo en conjunto con la entidad – IDIGER, en la cual el consultor presente la propuesta para el desarrollo de los análisis de variabilidad climática dando alcance a los requerimientos del cliente y del contrato, así mismo, con el fin de establecer los alcances para abordar los análisis referentes a la variabilidad climática.

Frente a las modelaciones, mediante oficio CO-1175-IDIGER-418, se solicita la entrega de la calibración del modelo hidráulico para la respectiva revisión de la Interventoría, previo a los resultados hidráulicos para cada periodo de retorno y escenario de estudio. Se da claridad que, la interventoría no revisará resultados de las modelaciones sin antes contar con la calibración del modelo. En este orden de ideas, se requiere del cumplimiento a los requerimientos del contrato y el protocolo de modelación establecido en el mismo. Ahora bien, considerando que la información no fue remitida, se propone una mesa de trabajo para la presentación de la información.

Amenaza, Vulnerabilidad y Riesgo

Según los compromisos adquiridos en el comité de seguimiento del día martes 3 de septiembre, desde la consultoría se solicita programar una mesa de trabajo para tratar los temas relacionados

al componente de evaluación de la amenaza. Dicha solicitud es atendida por medio de oficio CO-1164-IDIGER-415 y se programa una mesa de trabajo el día 10 de septiembre de 2024 en la cual se presenta la propuesta para abordar el componente AVR.

Cumplimiento al cronograma de la prórroga del contrato y estado del proyecto

Considerando los porcentajes de avance del contrato de consultoría y los informes semanales de Interventoría, el 9 de septiembre de 2024, desde la supervisión del contrato se remite comunicado en el cual se estipula

> "que los avances presentados en la ejecución del contrato de acuerdo a al cronograma ajustado por los plazos estipulados en la prórroga no se está cumpliendo a cabalidad y por el contrario se genera un aumento en la diferencia de lo ejecutado a lo proyectado por lo cual esta entidad hace un llamado a la interventoría de tomar las acciones necesarias para dar cumplimiento al contrato FONDIGER 010 de 2023. (...) es pertinente hacer las gestiones necesarias para garantizar que cada una de las actividades, productos intermedios y entregables sean ejecutados en las fechas pactadas en el cronograma aprobado y entregado a esta entidad, para lo cual también se deben establecer las mesas de trabajo con el consultor que se requieran necesarias para dar cumplimiento oportuno de los productos."

Por lo anterior, el 9 de septiembre de 2024, se remite comunicado CO-1178-IDIGER-420, en el cual se menciona: "Teniendo en cuenta el nuevo cronograma del proyecto aprobado por medio de oficio CO-1110-IDIGER-404 y radicado ante el IDIGER con consecutivo 2024ER16312, y considerando que, a corte del 3 de septiembre de 2024 se reporta en comité de seguimiento un avance del 56.51% ejecutado frente a un 59% programado, se solicita al consultor un plan de acción para mitigar la diferencia porcentual que se presenta a la fecha y con el fin de dar cumplimiento al cronograma."

Posteriormente, el 11 de septiembre de 2024, desde la interventoría se remite comunicado CO-1193-IDIGER-422, mediante el cual se reiteran los compromisos no cumplidos y se solicita el debido cumplimiento en el menor tiempo posible, considerando que se debe dar cumplimiento al cronograma vigente, y teniendo en cuenta que se ha solicitado de forma reiterativa al consultor la entrega de: (1) componente 7 – Informe de Jarillones, (2) producto topográfico, (3) modelo

hidráulico, (4) Inventario de estructuras hidráulicas.

Así mismo, el 16/09/2024 considerando los compromisos establecidos en reuniones de seguimiento y teniendo en cuenta que el consultor se compromete con la entrega de productos de acuerdo con el programa de entregas, mediante oficio CO-1204-IDIGER-426 se reitera que los productos relacionados con el componente topográfico, el inventario de estructuras hidráulicas y el informe de estabilidad de jarillones, no han sido subsanados a fecha y los mismos debían ser entregados a satisfacción previo a la aprobación de la segunda prórroga.

Prórroga al contrato de Consultoría e Interventoría

Por medio de correo electrónico y considerando la segunda prórroga al contrato de consultoría, que fue aprobado por la Interventoría e IDIGER, el 22 de agosto de 2024, el consultor remite las pólizas actualizadas para la continuidad del contrato durante el término de 3.5 meses. La información es revisada por la oficina jurídica del IDIGER y se solicita ajustar las fechas de cubrimiento de las pólizas, toda vez que no coinciden con la información del contrato que reposa en el SECOP II. Por lo anterior, el consultor ajusta la información y realiza el respectivo cargue para aprobación.

Por otra parte, de conformidad con el cronograma propuesto por el consultor, que se encuentra adjunto a la solicitud de prórroga del contrato FONDIGER 010-2023, el cual fue presentado durante la reunión de seguimiento al proyecto del 27 de agosto de 2024 y considerando que este se ajusta con los tiempos de la prórroga (3.5 meses adicionales) y adicionalmente que no se generaron observaciones por parte de la Interventoría y el IDIGER, se da un concepto de aprobación al cronograma.

En este sentido, el seguimiento realizado por la interventoría se realizará con base en el nuevo cronograma propuesto por el consultor, para el cual se espera cabal cumplimiento en la entrega de actividades y documentos de productos intermedios y finales.

Audiencia de incumplimiento al contrato FONDIGER 010-2023

Dando continuidad a la audiencia de posible incumplimiento al contrato de consultoría FONDIGER 010-2023, el 30/08/2024 a las 8am se reúnen las partes involucradas para el archivo del procedimiento sancionatorio, toda vez que se encuentra que el consultor no se encuentra en

mora en la entrega de productos dado que el cronograma de la segunda prórroga fue aprobado por la Interventoría y Supervisión, y con el mismo se ajustan las entregas por las cuales se dio origen al proceso de incumplimiento.

Se remite la resolución No. 310 del 30 de agosto de 2024 "Por la cual se resuelve el recurso de reposición interpuesto en contra de la Resolución No. 283 del 13 de agosto de 2024 “Por medio de la cual se declara el incumplimiento parcial del Contrato de Consultoría FONDIGER-010-2023, suscrito entre el Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático – IDIGER, y CONSORCIO RIESGOS TUNJUELO.”

Informes mensuales de consultoría

A fecha del 22 de agosto de 2024, los informes mensuales de consultoría 5, 6, 8 y 9 son subsanados, sin embargo, no se presentan lo soportes completos del pago y afiliación al sistema de seguridad y salud en el trabajo, por lo tanto, se solicita la información al consultor.

Posteriormente, por medio de comunicados GE-24-0584/498-0615, GE-24-0585/498-0616, GE-24-0587/498-0618, GE-24-0586/498-0617, GE-24-0588/498-0619 se remiten los informes mensuales del 5 al 10, junto con los soportes SST para revisión de Interventoría. Lo anterior dando cumplimiento a las solicitudes realizadas previamente al consultor mediante comunicados y reuniones de seguimiento.

Solicitudes de cambio de profesionales de Consultoría

El 3 de septiembre de 2024 se solicita el cambio de profesional Ambiental Ingeniera Luisa Fernanda Sánchez Ospina, quien no podrá seguir desempeñándose como Ingeniero Ambiental para el contrato en referencia. Por lo anterior, se presenta para revisión y aprobación, la Hoja de Vida con los respectivos soportes del nuevo profesional Ing. Martha Carolina Polo Palmera, para el cargo en mención acorde al personal propuesto por esta Consultoría. Dicha solicitud es revisada por la Interventoría y aprobada toda vez que la profesional propuesta cumple con los requerimientos del contrato y la experiencia para el cargo.

Posteriormente, el 4 de septiembre de 2024, se solicita el cambio del Ingeniero Helmar Rene Urrea Pérez, quien no podrá seguir desempeñándose como Especialista En Riesgo para el contrato en referencia. Por lo anterior, para el cargo en mención y acorde a los pliegos de

condiciones del contrato se realiza el cambio por el Ingeniero Flavio Federico Soler Sierra quien ya había sido aprobado como especialista en riesgo por la Supervisión del contrato e Interventoría y ocupó el mismo cargo contractual durante el periodo comprendido entre los meses de marzo a agosto de 2023.

Si bien el profesional propuesto participó como especialista en riesgos, al tener el cargo de Especialista en Geotecnia no procede la solicitud, puesto que un profesional no puede participar en dos cargos a la vez. Posteriormente, por medio de oficio GE-24-0569/498-0612 se solicita el cambio por la Ingeniera Luisa Fernanda Sánchez Ospina, adjuntando los soportes correspondientes. Una vez revisada la solicitud, la misma no se considera procedente, considerando el título obtenido por la profesional en los estudios de postgrado.

Por ello, y de acuerdo con el oficio GE-24-0574/498-0613, en el cual se solicita reconsiderar el cambio del Especialista de Riesgos del proyecto, el ingeniero Helmar René Urrea Pérez por la Ingeniera Luisa Fernanda Sánchez Ospina, y además, en el cual se presenta una justificación y un documento que relaciona la información del pensum, justificación y objetivos de la especialización denominada

“Gerencia del medio ambiente y prevención de desastres”, por ello, se procede a revisar el cumplimiento de los requerimientos contractuales. Una ver revisada la información y validando el cumplimiento de los requerimientos del contrato para el cargo, se valida la solicitud de cambio del profesional de acuerdo con los soportes adjuntos al comunicado, dado que cuenta con la experiencia mínima requerida para participar como Especialista en Riesgo en el marco del contrato FONDIGER 010-2023.

Varios

En cumplimiento de las obligaciones del contrato de Interventoría FONDIGER 013-2023, por medio de correo electrónico se radica al IDIGER los informes semanales correspondientes al periodo del informe. Adicionalmente, durante el periodo del informe, se remiten las actas de las reuniones desarrolladas en conjunto con los profesionales, para conocimiento y fines pertinentes del consultor.

Ahora bien, de acuerdo con los compromisos acordados en reunión con la EAAB, el 30 de agosto de 2024, se comparte el enlace donde se pueden consultar los productos de Topografía,

Geomorfología e Hidrología desarrollados en el marco de los Contratos FONDIGER 10-2023 y FONDIGER 13-2023, correspondientes al Estudio del río Tunjuelo, los cuales ya cuentan con la aprobación por parte de la interventoría.

Así mismo, en función de los compromisos con la comunidad de Bosa, el 5 de septiembre de 2024, desde la supervisión, por medio de correo electrónico se solicita se prepare un documento o presentación donde se evidencien los resultados que están dando frente al tema de estabilidad de jarillones y los modelos hidráulicos de la zona de consulta.

Por otra parte, es importante mencionar que, el consultor no ha entregado los soportes de los pagos al sistema de seguridad social y parafiscales completos, de todos los profesionales del proyecto y según el plan de cargas, por ello, el 2 de septiembre de 2024 se hace un llamado de atención, y se solicita que sean allegados los documentos en el menor tiempo posible para revisión y aprobación, de tal forma que se de cumplimiento al numeral 3.1.2, ítem 3 y numeral 3.1, ítem 4 del contrato de consultoría.

5.2 CRONOGRAMA

Dentro de los alcances y el cronograma vigente del proyecto (el 16 de agosto de 2024 se aprueba la solicitud de prórroga y entra en vigencia el nuevo cronograma) y por medio de la estructura de valor ganado propuesta desde la consultoría, se pudo establecer los criterios de evaluación del porcentaje de avance. Los cuales se miden desde la aprobación del cronograma y las actividades sujetas a este. Los avances durante el mes del presente informe se relacionan a continuación:

Tabla 5-2 Relación de avance real y programado.

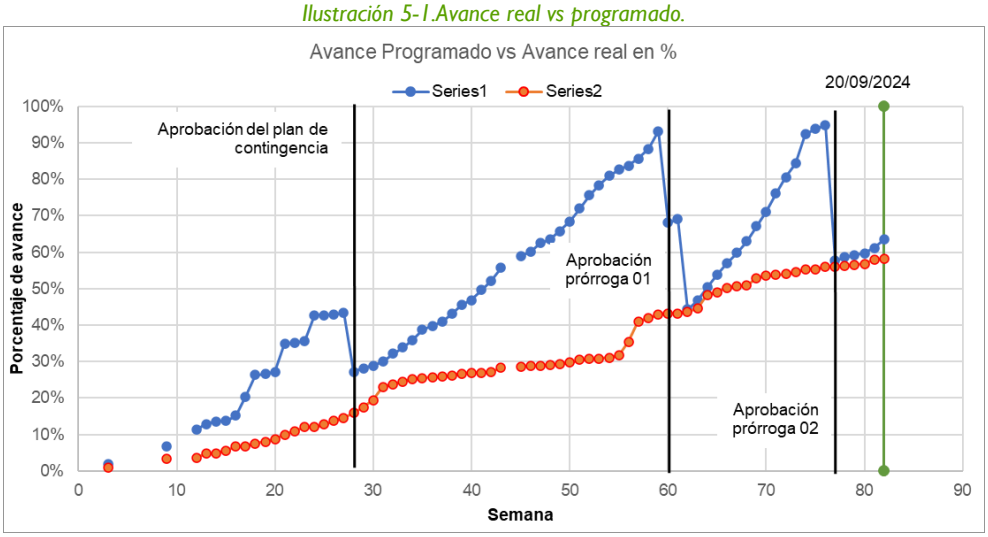
Mes	Semana	Costo Programado	Costo Real	A/PROG	A/REAL
Ago-24	77	$ 2,640.33	$ 2,572.14	57.61%	56.12%
	78	$ 2,737.44	$ 2,632.08	58.60%	56.35%
sep-24	79	$ 2,767.36	$ 2,639.85	59.24%	56.51%
	80	$ 2,790.85	$ 2,653.98	59.75%	56.82%
	81	$ 2,856.93	$ 2,707.80	61.16%	57.97%
	82	$ 2,962.41	$ 2,714.37	63.42%	58.11%

Fuente: JAM Ingeniería y Medio Ambiente SAS

Dada la aprobación de la segunda prórroga, el cronograma del proyecto se ajusta y entra en rigor una nueva etapa para el desarrollo del contrato. Una vez realizado el cambio del cronograma, se

identifica el ajuste entre la programación y las actividades ejecutadas (ver gráfica adjunta).

Ilustración 5-1.Avance real vs programado.



Fuente: JAM Ingeniería y Medio Ambiente SAS

En la gráfica anterior se evidencia el efecto que tiene el cronograma del plan de contingencia, el cronograma de la primer prórroga y el cronograma de la segunda prorroga, ajustando en cierta medida los avances reales y programados. Es importante mencionar que, la gráfica presenta el corte de actualización del informe de interventoría al día viernes 20 de septiembre de 2024.

Durante el periodo del informe se han entregado documentos, además con el desarrollo de mesas de trabajo se evidencian avances en la ejecución de los componentes, sin embargo, se ha incurrido en retrasos en la entrega de las modelaciones hidráulicas, en específico el montaje o idealización del modelo, además, se presentan retrasos en la entrega del componente 7, correspondiente a Jarillones, el cual debía estar debidamente entregado a satisfacción a inicios del periodo del informe, sin embargo, a la fecha de corte del presente informe no se han logrado subsanar las no conformidades encontradas en la caracterización, parametrización y zonificación geotécnica.

Con lo anterior, se disgregan los resultados presentados anteriormente mediante el uso de la Tabla 5-3, en la cual se muestra el estado de cada uno de los componentes gruesos del proyecto para finales del periodo del presente informe, es decir, a corte del 20/09/2024 conforme se muestra en la gráfica.

Tabla 5-3 Relación de avance real y programado por componentes.

Nombre de tarea	Comienzo	Fin	Costo Programado	Costo Real	A/PROG	Acum.	A/REAL	Acum.	% Aprobado
REALIZAR LA EVALUACIÓN Y ZONIFICACIÓN DETALLADA DE AMENAZA, VULNERABILIDAD Y RIESGO POR INUNDACIÓN PARA EL RÍO TUNJUELO EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C; ASÍ COMO ESTABLECER LAS MEDIDAS DE REDUCCIÓN A ESTE FENÓMENO AMENAZANTE.	20/2/2023	4/12/2024	$ 2,962,406,196.62	$ 2,714,366,476.45					
Acta de Inicio	20/2/2023	20/2/2023	653	578					
Gerencia de proyectos	20/2/2023	23/4/2024	$ 112,371,112.41	$ 112,371,112.41	2.41%	2.41%	2.41%	2.41%	**100%**
Investigación, recopilación y análisis de información existente, Modelo Digital del terreno	17/3/2023	27/11/2023	$ 225,971,674.42	$ 225,971,674.42	4.84%	7.24%	4.84%	7.24%	**100%**
Estudio de geomorfología y geología, análisis multitemporal y su relación con eventos históricos	30/3/2023	1/12/2023	$ 186,689,596.80	$ 185,872,009.19	4.00%	11.24%	3.98%	11.22%	**100%**
Informe técnico (metodología empleada para la reconstrucción de los eventos históricos de inundaciones, fichas descriptivas de los diferentes eventos analizados)	28/4/2023	21/11/2023	$ 225,329,053.99	$ 225,184,646.82	4.82%	16.06%	4.82%	16.04%	**100%**
Estudio y Análisis de Hidrología	23/3/2023	30/4/2024	$ 341,697,597.09	$ 341,697,597.09	7.31%	23.38%	7.31%	23.36%	**100%**
Estudio y Análisis de Hidráulica	20/6/2024	21/10/2024	$ 151,957,832.02	$ 115,093,389.52	3.25%	26.63%	2.46%	25.82%	**56%**
Informe de exploración del subsuelo (registros de campo, ensayos de laboratorio y campo, resumen de ensayos, retro-análisis para definición de parámetros de resistencia, espectro sísmico, condiciones especiales del subsuelo, entre otras)	10/5/2023	28/5/2024	$ 853,447,960.34	$ 853,447,960.34	18.27%	44.90%	18.27%	44.09%	**100%**
Informe de estudio de suelos e informe de análisis de estabilidad de los jarillones	3/6/2024	23/8/2024	$ 269,821,261.83	$ 214,732,323.12	5.78%	50.68%	4.60%	48.69%	**80%**
Informes de evaluación y zonificación de la Amenaza por Inundación (según escenarios de análisis)	10/5/2024	24/10/2024	$ 68,510,806.92	$ 63,302,398.13	1.47%	52.14%	1.36%	50.04%	**15%**
Informe de la evaluación y zonificación de la vulnerabilidad por inundación para los escenarios de análisis.	9/9/2024	28/10/2024	$ 81,791,968.65	$ 134,966,220.47	1.75%	53.90%	2.89%	52.93%	**38%**
Informes de la evaluación y zonificación de riesgo por inundación para los escenarios de análisis.	7/10/2024	7/11/2024	$ 16,856,064.20	$ 16,856,064.20	0.36%	54.26%	0.36%	53.29%	**4%**
Informes detallados de las medidas de intervención propuestas	15/10/2024	25/11/2024	$ 3,176,785.00	$ 38,425,286.64	0.07%	54.32%	0.82%	54.12%	**7%**
Informe Final	5/11/2024	3/12/2024	$ 424,784,482.96	$ 186,445,794.09	9.09%	63.42%	3.99%	58.11%	**34%**
Fin del contrato	4/12/2024	4/12/2024	0		0		0		
			$ 2,962,406,196.62	**$ 2,714,366,476.45**	**63.4%**		**58.1%**		

Fuente: JAM Ingeniería y Medio Ambiente SAS

6 SEGUIMIENTO ADMINISTRATIVO AL CONTRATO DE CONSULTORÍA

6.1 REUNIÓNES DE SEGUIMIENTO Y CÓMITES TÉCNICOS

En seguimiento a las actividades a desarrollar en el contrato, durante el mes del presente informe se han llevado a cabo nueve (09) reuniones de seguimiento al proyecto y mesas de trabajo, en las cuales participan las tres partes (Consultoría, Supervisión e Interventoría). En la siguiente tabla se presenta la relación de las actas de dichas reuniones. En el Anexo 2 se adjunta la copia de las actas.

Tabla 6-1 Comités y mesas técnicas

FECHA	TEMAS TRATADOS
22/8/2024	Mesa de trabajo para la presentación del entregable 7 - Jarillones, mediante la cual se recomienda al consultor hacer ajustes en el modelo de zonificación geotécnica, parametrización, mecanismos de falla y evaluación de estabilidad.
23/8/2024	Mesa de trabajo para la presentación del componente hidrológico al grupo de conceptos del IDIGER, en la cual se expone la propuesta metodológica para abordar el problema y dar alcance a los términos de referencia del contrato.
27/8/2024	Seguimiento al proyecto, en el cual se presenta el cronograma propuesto por el consultor para el seguimiento al proyecto en la entrega de actividades durante el tiempo de la segunda prórroga. Adicionalmente se presenta el estado de los productos intermedios y finales y se recomienda la ejecución de actividades de forma paralela.
28/8/2024	Mesa de trabajo con la EAAB, en la cual se verifica si los insumos que se generan desde la consultoría sirven de base para el acotamiento del río Tunjuelo, además se presenta el proceso topográfico llevado a cabo para obtener la topografía y así mismo, el proceso desarrollado para ajustar el DEM proporcionado por la EAAB. Ello con el fin de dar claridad sobre la información base con la cual trabaja la consultoría y la fecha de actualización de la misma, según actividades desarrolladas en la cuenca.
3/8/2024	Reunión de seguimiento al proyecto en la cual se informa a la supervisión del contrato el estado de avance del proyecto y el estado de cada uno de los componentes pendientes de entrega y/o aprobación, adicionalmente, se dan recomendaciones al consultor para la adelantar y entregar actividades en los diferentes componentes.
6/9/2024	La reunión se centró en el avance del estudio de riesgos del río Tunjuelo y la estrategia de reverdecer, con énfasis en el sector de reverdecer de la estrategia y la alineación de alcances con la Secretaría de Hábitat.
10/9/2024	Reunión de seguimiento al proyecto en la cual se informa a la supervisión del contrato el estado del proyecto y los avances del mismo, además, se relacionan los compromisos de la reunión anterior y se presenta el estado de cada componente. Por otra parte, el consultor presenta la propuesta para abordar el componente AVR en función de los productos y avances contractuales.
17/9/2024	Mesa de trabajo sobre el montaje del modelo hidráulico, en la cual se presentan aclaraciones sobre el protocolo de modelación, en específico, sobre la calibración y/o actividades preliminares a desarrollar para realizar el montaje del modelo, en donde se incluyen las estructuras hidráulicas y se seleccionan los parámetros para el modelo.
17/9/2024	Reunión de seguimiento al proyecto, por medio de la cual se informa el estado del proyecto y los avances logrados durante la última semana, adicionalmente, se mencionan los compromisos y su respectivo cumplimiento.

Fuente: JAM Ingeniería y Medio Ambiente SAS.

7 CONTROL TÉCNICO

Durante este período de ejecución se realizaron las respectivas observaciones y mesas de trabajo relacionadas al avance contractual de los informes para cada uno de los componentes y el cronograma de la prórroga. Respecto a la asistencia de los profesionales a los comités de seguimiento y mesas técnicas se presenta la siguiente relación, que muestra las reuniones realizadas en el mes de julio y agosto en las semanas relacionadas y comprendidas del presente informe.

Tabla 7-1 Asistencia a las reuniones del profesional de la consultoría.

ACTA	REUNIÓN	LUGAR	FECHA	**DIRECTOR DE ESTUDIOS** JOSE MANUEL MORALES OÑATE	**ESPECIALISTA EN HIDRÁULICA (2)** HENIO PINZON BURGOS	**ESPECIALISTA EN HIDROLOGÍA (2)** LISANDRO NUÑEZ GALEANO	**ESPECIALISTA EN HIDRÁULICA** EDWIN CASTILLO LANDINEZ	**ESPECIALISTA EN RIESGOS** HELMAR URREA PEREZ	**ESPECIALISTA EN RIESGO** FLAVIO FEDERICO SOLER SIERRA	**ING. CIVIL GEOTECNIA (1)** JUAN GABRIEL CHILATRA	INGENIERO AUXILIAR MARIA FERNANDA ROJAS	**APOYO CONSULTORÍA** CRISTIAN OLIVAR	**PROFESIONAL AMBIENTAL** CAROLINA POLO PALMERA
150	Mesa de trabajo para la presentación del entregable 7 - Jarillones, mediante la cual se recomienda al consultor hacer ajustes en el modelo de zonificación geotécnica, parametrización, mecanismos de falla y evaluación de estabilidad.	OFICINAS JAM INGENIERÍA	22/8/2024					X		X			
151	Mesa de trabajo para la presentación del componente hidrológico al grupo de conceptos del IDIGER, en la cual se expone la propuesta metodológica para abordar el problema y dar alcance a los términos de referencia del contrato.	OFICINAS IDIGER	23/8/2024			X	X	X					
152	Seguimiento al proyecto, en el cual se presenta el cronograma propuesto por el consultor para el seguimiento al proyecto en la entrega de actividades durante el tiempo de la segunda prórroga. Adicionalmente se presenta el estado de los productos intermedios y finales y se recomienda la ejecución de actividades de forma paralela.	OFICINAS IDIGER	27/8/2024	X				X					X
153	Mesa de trabajo con la EAAB, en la cual se verifica si los insumos que se generan desde la consultoría sirven de base para el acotamiento del río Tunjuelo, además se presenta el proceso topográfico llevado a cabo para obtener la topografía y así mismo, el proceso desarrollado para ajustar el DEM proporcionado por la EAAB. Ello con el fin de dar claridad sobre la información base con la cual trabaja la consultoría y la fecha de actualización de la misma, según actividades desarrolladas en la cuenca.	OFICINAS ACUEDUCTO	28/8/2024					X	X		X		X
154	Reunión de seguimiento al proyecto en la cual se informa a la supervisión del contrato el estado de avance del proyecto y el estado de cada uno de los componentes pendientes de entrega y/o aprobación, adicionalmente, se dan recomendaciones al consultor para la adelantar y entregar actividades en los diferentes componentes.	OFICINAS IDIGER	3/8/2024	X		X	X		X				
155	La reunión se centró en el avance del estudio de riesgos del río Tunjuelo y la estrategia de reverdecer, con énfasis en el sector de reverdecer de la estrategia y la alineación de alcances con la Secretaría de Hábitat.	REUNIÓN VIRTUAL	6/9/2024	X	X	X	X		X				

156	Reunión de seguimiento al proyecto en la cual se informa a la supervisión del contrato el estado del proyecto y los avances del mismo, además, se relacionan los compromisos de la reunión anterior y se presenta el estado de cada componente. Por otra parte, el consultor presenta la propuesta para abordar el componente AVR en función de los productos y avances contractuales.	OFICINAS IDIGER	10/9/2024	X					X			X	
157	Mesa de trabajo sobre el montaje del modelo hidráulico, en la cual se presentan aclaraciones sobre el protocolo de modelación, en específico, sobre la calibración y/o actividades preliminares a desarrollar para realizar el montaje del modelo, en donde se incluyen las estructuras hidráulicas y se seleccionan los parámetros para el modelo.	OFICINAS IDIGER	17/9/2024			X	X		X			X	
158	Reunión de seguimiento al proyecto, por medio de la cual se informa el estado del proyecto y los avances logrados durante la última semana, adicionalmente, se mencionan los compromisos y su respectivo cumplimiento.	OFICINAS IDIGER	17/9/2024	X					X			X	

Fuente: JAM Ingeniería y Medio Ambiente SAS

Tabla 7-2 Asistencia a las reuniones del profesional de la Interventoría.

ACTA	**REUNIÓN**	**LUGAR**	**FECHA**	**DIRECTOR** LUIS CARLOS MARTÍNEZ	**ESPECIALISTA EN HIDRÁULICA** EDUARDO ZAMUDIO HUERTAS	**ESPECIALISTA EN GEOTECNIA REPRESENTANTE LEGAL** JAVIER ANTONIO MILLAN	**ESPECIALISTA EN RIESGO** ROBERTO A. JURADO	**APOYO A LA INTERVENTORIA** JORGE ANDRES AMAYA	**INGENIERA CIVIL - GEOTECNIA** LAURA MARCELA MARTINEZ
150	Mesa de trabajo para la presentación del entregable 7 - Jarillones, mediante la cual se recomienda al consultor hacer ajustes en el modelo de zonificación geotécnica, parametrización, mecanismos de falla y evaluación de estabilidad.	OFICINAS JAM INGENIERÍA	22/8/2024			X		X	X
151	Mesa de trabajo para la presentación del componente hidrológico al grupo de conceptos del IDIGER, en la cual se expone la propuesta metodológica para abordar el problema y dar alcance a los términos de referencia del contrato.	OFICINAS IDIGER	23/8/2024		X			X	

152	Seguimiento al proyecto, en el cual se presenta el cronograma propuesto por el consultor para el seguimiento al proyecto en la entrega de actividades durante el tiempo de la segunda prórroga. Adicionalmente se presenta el estado de los productos intermedios y finales y se recomienda la ejecución de actividades de forma paralela.	OFICINAS IDIGER	27/8/2024			X		X	
153	Mesa de trabajo con la EAAB, en la cual se verifica si los insumos que se generan desde la consultoría sirven de base para el acotamiento del río Tunjuelo, además se presenta el proceso topográfico llevado a cabo para obtener la topografía y así mismo, el proceso desarrollado para ajustar el DEM proporcionado por la EAAB. Ello con el fin de dar claridad sobre la información base con la cual trabaja la consultoría y la fecha de actualización de la misma, según actividades desarrolladas en la cuenca.	OFICINAS ACUEDUCTO	28/8/2024			X		X	
154	Reunión de seguimiento al proyecto en la cual se informa a la supervisión del contrato el estado de avance del proyecto y el estado de cada uno de los componentes pendientes de entrega y/o aprobación, adicionalmente, se dan recomendaciones al consultor para la adelantar y entregar actividades en los diferentes componentes.	OFICINAS IDIGER	3/8/2024	X		X		X	
155	La reunión se centró en el avance del estudio de riesgos del río Tunjuelo y la estrategia de reverdecer, con énfasis en el sector de reverdecer de la estrategia y la alineación de alcances con la Secretaría de Hábitat.	REUNIÓN VIRTUAL	6/9/2024		X	X			
156	Reunión de seguimiento al proyecto en la cual se informa a la supervisión del contrato el estado del proyecto y los avances del mismo, además, se relacionan los compromisos de la reunión anterior y se presenta el estado de cada componente. Por otra parte, el consultor presenta la propuesta para abordar el componente AVR en función de los productos y avances contractuales.	OFICINAS IDIGER	10/9/2024	X			X	X	
157	Mesa de trabajo sobre el montaje del modelo hidráulico, en la cual se presentan aclaraciones sobre el protocolo de modelación, en específico, sobre la calibración y/o actividades preliminares a desarrollar para realizar el montaje del modelo, en donde se incluyen las estructuras hidráulicas y se seleccionan los parámetros para el modelo.	OFICINAS IDIGER	17/9/2024		X	X		X	
158	Reunión de seguimiento al proyecto, por medio de la cual se informa el estado del proyecto y los avances logrados durante la última semana, adicionalmente, se mencionan los compromisos y su respectivo cumplimiento.	OFICINAS IDIGER	17/9/2024			X		X	

Fuente: JAM Ingeniería y Medio Ambiente SAS

8 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El Contrato de Consultoría No. 010 de 2023 que tiene como objeto “REALIZAR LA EVALUACIÓN Y ZONIFICACIÓN DETALLADA DE AMENAZA, VULNERABILIDAD Y RIESGO POR INUNDACIÓN PARA EL RÍO TUNJUELO EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C; ASÍ COMO ESTABLECER LAS MEDIDAS DE REDUCCIÓN A ESTE FENÓMENO AMENAZANTE”, tuvo como fecha de inicio el 20 de febrero de 2023 según Acta de inicio, y de acuerdo con lo establecido contractualmente tenía fecha de terminación el 19 de abril de 2024.

Sin embargo, dada la aprobación de la primer y segunda prórroga, se desplaza la fecha de terminación del estudio hasta el 4 de diciembre de 2024, tiempo solicitado por el consultor para dar finalización a los estudios, en los cuales se incluyan los análisis por variabilidad climática en los componentes de Hidrología, Hidráulica y AVR para dar cumplimiento a la normatividad vigente y así proporcionar un estudio de calidad para la ciudad y para la gestión del riesgo.

Durante el primer mes de ejecución del contrato posterior a la aprobación de la segunda prórroga, no se aprobaron productos contractuales, sin embargo, se adelantaron actividades referentes al producto 7 de Jarillones, entregando la parametrización, zonificación y caracterización geotécnica, y se desarrollaron mesas de trabajo para la revisión de los entregables y el ajuste del componente para dar alcance a los términos de referencia. Sin embargo, a la fehca de terminación del periodo del informe no se han logrado subsanar las no conformidades que se presentan en el componente, por lo que no se valida por Interventoría.

Por otra parte, se presentaron avances en las modelaciones hidráulicas, en cuyo caso, se requiere de la calibración o idealización del modelo y el inventario de estructuras desde el punto de vista hidráulico. Los documentos mencionados anteriormente han sido solicitados durante el periodo del informe, sin embargo, el consultor no hace entrega de la información.

A corte del presente informe, se han aprobado cinco informes al consultor, lo que corresponde al 25% del valor del contrato, equivalente a $1,078,129,447.25. Por su parte, al contrato de interventoría se le atribuye el 48.38% pagado del valor total del contrato, equivalente a $388.079.984.

Se ha recomendado al consultor adelantar actividades de forma paralela a los diferentes componentes de tal forma que se entregue información, y así, evitar posibles retrasos en la

ejecución del contrato. Por otra parte, se han hecho varios llamados de atención al consultor, dado que no se da cumplimiento a los compromisos acordados en reuniones de seguimiento y mesas de trabajo, lo que dificulta el desarrollo del contrato, así mismo, se han desarrollado mesas de trabajo con el propósito de presentar los avances y realizar retroalimentaciones sobre la información entregada en el marco del contrato FONDIGER 010-2023.

9 CORRESPONDENCIA

9.1 RELACIÓN CORRESPONDENCIA ENVIADA

En la siguiente tabla se presenta la relación de correspondencia enviada por la interventoría mediante oficios generados durante este periodo, en el Anexo 6 se puede apreciar copias de la correspondencia relacionada.

Tabla 9-1 Relación de correspondencia enviada.

Remitente	Contacto	ASUNTO	Referencia	Fecha Radicado
Darwin Javier Ortiz González	IDIGER	Remisión del informe semanal del 05 de agosto al 11 de agosto de 2024	CO-1060-IDIGER-397	20 de agosto del 2024
José Manuel Morales Oñate	Consorcio Riesgos Tunjuelo	Respuesta al oficio GE-24-0512/498-0596 – Levantamientos topográficos.	CO-1042-IDIGER-395	22 de agosto del 2024
José Manuel Morales Oñate	Consorcio Riesgos Tunjuelo	Respuesta al oficio GE-24-0524/498-0599 – Informe Mensual 5 de consultoría	CO-1075-IDIGER-398	22 de agosto del 2024
José Manuel Morales Oñate	Consorcio Riesgos Tunjuelo	Respuesta al oficio GE-24-0525/498-0600 – Informe Mensual 6 de consultoría.	CO-1076-IDIGER-399	22 de agosto del 2024
José Manuel Morales Oñate	Consorcio Riesgos Tunjuelo	Respuesta al oficio GE-24-0526/498-0601 – Informe Mensual 8 de consultoría.	CO-1077-IDIGER-400	22 de agosto del 2024
José Manuel Morales Oñate	Consorcio Riesgos Tunjuelo	Respuesta al oficio GE-24-0527/498-0602 – Informe Mensual 9 de consultoría	CO-1078-IDIGER-401	22 de agosto del 2024
Darwin Javier Ortiz González	IDIGER	Remisión del informe semanal del 12 de agosto al 18 de agosto de 2024	CO-1079-IDIGER-402	23 de agosto del 2024
Darwin Javier Ortiz González Paula Helena Morales	IDIGER	Poder de representación para audiencia de incumplimiento	CO-1085-IDIGER-403	23 de agosto del 2024
Darwin Javier Ortiz González	IDIGER	Aprobación del cronograma propuesto – Segunda prórroga al contrato FONDIGER 010-2023	CO-1110-IDIGER-404	27 de agosto del 2024
José Manuel Morales Oñate	Consorcio Riesgos Tunjuelo	Respuesta al oficio GE-24-0541/498-0605 – MDT actualizado según observaciones realizadas mediante comunicado CO-1027-IDIGER-390	CO-1117-IDIGER-405	29 de agosto del 2024
Darwin Javier Ortiz González	IDIGER	Remisión del informe mensual 18	CO-1123-IDIGER-406	29 de agosto del 2024
José Manuel Morales Oñate	Consorcio Riesgos Tunjuelo	Programación visita en el sector San Bernardino rio Tunjuelo	CO-1126-IDIGER-407	29 de agosto del 2024
Darwin Javier Ortiz González Paula Helena Morales	IDIGER	Poder de representación para audiencia de incumplimiento	CO-1127-IDIGER-408	30 de agosto del 2024
Darwin Javier Ortiz González	IDIGER	Respuesta al radicado IDIGER 2024EE13715 – Informe mensual de interventoría 17	CO-1128-IDIGER-409	30 de agosto del 2024
José Manuel Morales Oñate	Consorcio Riesgos Tunjuelo	Respuesta al oficio GE-24-0553/498-0606 – Inventario de estructuras	CO-1134-IDIGER-410	02 de septiembre del 2024

José Manuel Morales Oñate	Consorcio Riesgos Tunjuelo	Respuesta al oficio GE-24-0556/498-0607– Modelo Digital del Terreno (MDT)	CO-1135-IDIGER-411	02 de septiembre del 2024
José Manuel Morales Oñate	Consorcio Riesgos Tunjuelo	Llamado de atención – Entrega de Informes mensuales y soportes SST de consultoría.	CO-1136-IDIGER-412	02 de septiembre del 2024
José Manuel Morales Oñate	Consorcio Riesgos Tunjuelo	Respuesta al oficioGE-24-0560/498-0608 – Solicitud de cambio del Especialista en Riesgos de Consultoría.	CO-1156-IDIGER-413	04 de septiembre del 2024
Darwin Javier Ortiz González	IDIGER	Remisión del informe semanal del 19 de agosto al 25 de agosto de 2024	CO-1158-IDIGER-414	04 de septiembre de 2024
José Manuel Morales Oñate	Consorcio Riesgos Tunjuelo	Respuesta al oficio GE-24-0568/498-0611 – Programación mesa de trabajo componente AVR.	CO-1164-IDIGER-415	05 de septiembre de 2024
Darwin Javier Ortiz González	IDIGER	Remisión del informe semanal del 26 de agosto al 01 de septiembre de 2024	CO-1166-IDIGER-416	05 de septiembre de 2024
José Manuel Morales Oñate	Consorcio Riesgos Tunjuelo	Respuesta al oficio GE-24-0569/498-0612– Solicitud de cambio del Especialista en Riesgos de Consultoría	CO-1167-IDIGER-417	05 de septiembre de 2024
José Manuel Morales Oñate	Consorcio Riesgos Tunjuelo	Solicitud entrega de la calibración del modelo hidráulico.	CO-1175-IDIGER-418	09 de septiembre de 2024
José Manuel Morales Oñate	Consorcio Riesgos Tunjuelo	Respuesta al oficio GE-24-0574/498-0613 – Solicitud de cambio del Especialista en Riesgos de Consultoría	CO-1176-IDIGER-419	09 de septiembre de 2024
José Manuel Morales Oñate	Consorcio Riesgos Tunjuelo	Plan de acción para el debido cumplimiento al cronograma vigente del contrato FONDIGER 010-2023 y cumplimiento de los compromisos acordados.	CO-1178-IDIGER-420	09 de septiembre de 2024
José Manuel Morales Oñate	Consorcio Riesgos Tunjuelo	Balance económico de la exploración del sub suelo y ensayos de laboratorio.	CO-1191-IDIGER-421	11 de septiembre de 2024
José Manuel Morales Oñate	Consorcio Riesgos Tunjuelo	Cumplimiento a compromisos y entrega de productos intermedios y/o finales.	CO-1193-IDIGER-422	11 de septiembre de 2024
José Manuel Morales Oñate	Consorcio Riesgos Tunjuelo	Presentación de la calibración del modelo hidráulico	CO-1197-IDIGER-423	12 de septiembre de 2024
Darwin Javier Ortiz González	IDIGER	Remisión del informe semanal del 02 de septiembre al 08 de septiembre de 2024	CO-1199-IDIGER-424	13 de septiembre de 2024
José Manuel Morales Oñate	Consorcio Riesgos Tunjuelo	Respuesta al oficio GE-24-0565/498-0610 y GE-24-0599/498-0621 - Metodología Variabilidad Climática.	CO-1203-IDIGER-425	16 de septiembre de 2024
José Manuel Morales Oñate	Consorcio Riesgos Tunjuelo	Llamado de atención - Reiteración cumplimiento de compromisos y entrega de productos.	CO-1204-IDIGER-426	16 de septiembre de 2024
José Manuel Morales Oñate	Consorcio Riesgos Tunjuelo	Respuesta al oficio GE-24-0584/498-0615 – Informe mensual 6 de Consultoría	CO-1207-IDIGER-427	16 de septiembre de 2024
José Manuel Morales Oñate	Consorcio Riesgos Tunjuelo	Respuesta al oficio GE-24-0585/498-0616 – Informe mensual 7 de Consultoría	CO-1209-IDIGER-428	16 de septiembre de 2024
José Manuel Morales Oñate	Consorcio Riesgos Tunjuelo	Respuesta al oficio GE-24-0587/498-0618 – Informe mensual 8 de Consultoría	CO-1210-IDIGER-429	16 de septiembre de 2024
José Manuel Morales Oñate	Consorcio Riesgos Tunjuelo	Respuesta al oficio GE-24-0586/498-0617 – Informe mensual 9 de Consultoría	CO-1211-IDIGER-430	16 de septiembre de 2024
José Manuel Morales Oñate	Consorcio Riesgos Tunjuelo	Respuesta al oficio GE-24-0588/498-0619 – Informe mensual 10 de Consultoría	CO-1212-IDIGER-431	16 de septiembre de 2024

Darwin Javier Ortiz González	IDIGER	Remisión del informe semanal del 09 de septiembre al 15 de septiembre de 2024	CO-1253-IDIGER-432	20 de septiembre de 2024

Fuente: JAM Ingeniería y Medio Ambiente SAS

9.2 RELACIÓN CORRESPONDENCIA RECIBIDA

En la siguiente tabla se presenta la relación de correspondencia recibida por la interventoría mediante oficios durante este periodo, en el Anexo 6 se puede apreciar copias de la correspondencia relacionada.

Tabla 9-2 Relación correspondencia recibida

Remitente	Contacto	ASUNTO	Referencia	Fecha Radicado
Consorcio Riesgo Tunjuelo	José Manuel Morales	Informe Semanal No. 59 Del 10 al 18 de agosto de 2024 Información Técnica Viernes 16-08-2024	Correo Electrónico	21 de agosto de 2024
IDIGER	Darwin Javier Ortiz González	Respuesta Radicado IDIGER 2024ER14763 - Informe mensual de interventoria No. 17. Contrato FONDIGER 13-2023	RO-148212	21 de agosto de 2024
Consorcio Riesgo Tunjuelo	José Manuel Morales	Entrega del Modelo Digital del Terreno (MDT) actualizado en atención a las observaciones realizadas mediante comunicado CO-1027-IDIGER-390.	GE-24-0541/498-0605	21 de agosto de 2024
Consorcio Riesgo Tunjuelo	José Manuel Morales	Ajuste a Entregable 7 Componente de Geotécnia. Atención observaciones comunicado Interventoría No. CO-1038-IDIGER-394.	GE-24-0540/498-0604	22 de agosto de 2024
Consorcio Riesgo Tunjuelo	José Manuel Morales	Entrega de Inventario de Estructuras	GE-24-0553/498-0606	28 de agosto de 2024
Consorcio Riesgo Tunjuelo	José Manuel Morales	Entrega modelo digital de terreno (MDT) sin estructuras en atención al comunicado CO-1117-IDIGER-405	GE-24-0556/498-0607	30 de agosto de 2024
Consorcio Riesgo Tunjuelo	José Manuel Morales	Cambio de profesional Ingeniería Ambiental - Consultoría Consorcio Riesgos Tunjuelo	GE-24-0561/498-0609	03 de septiembre de 2024
Consorcio Riesgo Tunjuelo	José Manuel Morales	Cambio de especialista en riesgo - Consultoría Consorcio Riesgos Tunjuelo	GE-24-0560/498-0608	04 de septiembre de 2024
Consorcio Riesgo Tunjuelo	José Manuel Morales	Entrega Metodología Variabilidad Climática	GE-24-0565/498-0610	04 de septiembre de 2024
Consorcio Riesgo Tunjuelo	José Manuel Morales	Solicitud programación mesa de trabajo	GE-24-0568/498-0611	05 de septiembre de 2024
Consorcio Riesgo Tunjuelo	José Manuel Morales	Cambio de especialista en riesgo - Consultoría Consorcio Riesgos Tunjuelo	GE-24-0569/498-0612	05 de septiembre de 2024
Consorcio Riesgo Tunjuelo	José Manuel Morales	Respuesta al oficio CO-1167-IDIGER-417 - Cambio de especialista en riesgo - Consultoría Consorcio Riesgos Tunjuelo	GE-24-0574/498-0613	06 de septiembre de 2024

Consorcio Riesgo Tunjuelo	José Manuel Morales	Solicitud de revisión Metodología Variabilidad Climática	GE-24-0575/498-0614	06 de septiembre de 2024
IDIGER	Darwin Javier Ortiz González	Acciones para el cumplimiento del cronograma vigente del proyecto - Contrato de consultoría FONDIGER 010-2023	CR-53132	09 de septiembre de 2024
Consorcio Riesgo Tunjuelo	José Manuel Morales	Respuesta al oficio CO-1076-IDIGER-399 – Informe mensual No. 6.	GE-24-0584/498-0615	12 de septiembre de 2024
Consorcio Riesgo Tunjuelo	José Manuel Morales	Informe mensual No. 7.	GE-24-0585/498-0616	12 de septiembre de 2024
Consorcio Riesgo Tunjuelo	José Manuel Morales	Respuesta al oficio CO-1077-IDIGER-400 – Informe mensual No. 8.	GE-24-0587/498-0618	12 de septiembre de 2024
Consorcio Riesgo Tunjuelo	José Manuel Morales	Respuesta al oficio CO-1078-IDIGER-401– Informe mensual No. 9.	GE-24-0586/498-0617	12 de septiembre de 2024
Consorcio Riesgo Tunjuelo	José Manuel Morales	Respuesta al oficio CO-0213-IDIGER-268– Informe mensual No. 10.	GE-24-0588/498-0619	12 de septiembre de 2024
Consorcio Riesgo Tunjuelo	José Manuel Morales	Respuesta a oficio CO-1197-IDIGER-423 - Presentación de la calibración del modelo hidráulico.	GE-24-0589/498-0620	13 de septiembre de 2024
Consorcio Riesgo Tunjuelo	José Manuel Morales	Reiteración solicitud de revisión Metodología Variabilidad Climática.	GE-2GE-24-0599/498-0621	13 de septiembre de 2024
Consorcio Riesgo Tunjuelo	José Manuel Morales	Entregable 7 zonificación en atención a las observaciones mesa de trabajo.	GE-24-0513/498-0597	17 de septiembre de 2024
Consorcio Riesgo Tunjuelo	José Manuel Morales	Entrega Susceptibilidad geomorfológica por inundación.	GE-24-0611/498-0622	20 de septiembre de 2024

Fuente: JAM Ingeniería y Medio Ambiente SAS