ESTUDIO PREVIO PARA CONTRATO DE OBRA

EMPRESA	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE FRONTINO E.S.P.
DEPENDENCIA SOLICITANTE	GERENCIA
RESPONSABLE DEL ESTUDIO	ANA LUCIA RESTREPO LONDOÑO Gerente ESP de Frontino
FECHA	30 de septiembre de 2026
1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD	La Empresa de Servicios Públicos de Frontino E.S.P., en desarrollo de las actividades asociadas a la prestación del servicio público de aseo y específicamente al componente de disposición final de residuos sólidos, requiere garantizar la continuidad de las actividades de conformación de la capa de cobertura intermedia del Vaso No. 1 del Parque de Aprovechamiento La Esperanza, ubicado en el municipio de Frontino, Antioquia. Durante la vigencia 2026, la Empresa adelantó la ejecución del Contrato de Obra No. CO-2026-01-001, cuyo objeto corresponde a la realización de las actividades para la conformación de la capa de cobertura intermedia del Vaso No. 1 de disposición final de residuos ordinarios. Dicho contrato inició el 23 de enero de 2026, con un plazo de ocho (8) meses y fecha de terminación establecida para el 22 de septiembre de 2026. La ejecución de dicho contrato permitió atender durante su período de vigencia las necesidades de adecuación de las áreas de intervención, nivelación y compactación de residuos y material granular, así como el transporte y colocación del material requerido para la conformación progresiva de la cobertura intermedia. No obstante, la terminación del plazo contractual no elimina la necesidad operativa que dio origen a dicha contratación. La disposición final constituye una actividad continua y dinámica: a medida que ingresan nuevos residuos al Vaso de contingencia, estos deben ser dispuestos, conformados y compactados, generándose progresivamente nuevos sectores que requieren adecuación y cobertura intermedia para mantener las condiciones operativas del frente activo. En consecuencia, las actividades de cobertura intermedia no corresponden a una intervención única cuya necesidad desaparezca con la terminación de un contrato particular, sino a un proceso asociado directamente con la evolución física y operacional del vaso de disposición. El comportamiento observado durante la ejecución contractual precedente permitió establecer la necesidad recurrente de utilización de retroexcavadora sobre llantas para las labores de adecuación, limpieza, excavaciones y manejo de material; bulldozer para la nivelación y compactación de residuos y material granular; y volquetas para el transporte y colocación del material granular destinado a la conformación de las coberturas intermedias. Estos mismos componentes corresponden a los ítems principales contemplados en el contrato actualmente en terminación. CO-2026-01-001 Por lo anterior, se requiere garantizar la continuidad de estas actividades durante los ochenta y cuatro (84) días calendario siguientes, evitando que la terminación del contrato precedente

	produzca una interrupción en las labores necesarias para el manejo del frente activo del Vaso de contingencia La contratación resulta conveniente y oportuna debido a que permite disponer de los equipos y recursos necesarios para acompañar el crecimiento progresivo del vaso durante el período restante, manteniendo la secuencia operativa entre la disposición de residuos, su conformación y compactación y la posterior aplicación de material granular de cobertura. La no ejecución de estas actividades podría generar acumulación de áreas sin la conformación intermedia requerida, dificultades para mantener la geometría y transitabilidad del frente activo, afectaciones en el manejo superficial de las aguas lluvias, mayor exposición de los residuos dispuestos y limitaciones para desarrollar ordenadamente las siguientes etapas de disposición. En consecuencia, la necesidad que sustenta la presente contratación corresponde a garantizar la continuidad técnica y operativa de la conformación de la capa de cobertura intermedia del Vaso de contingencia durante los tres meses siguientes a la terminación del contrato actualmente en ejecución, asegurando la disponibilidad de maquinaria y transporte requeridos para acompañar el desarrollo progresivo del frente de disposición final.
2. OBJETO DEL CONTRATO DE OBRA	REALIZAR LAS ACTIVIDADES NECESARIAS PARA DAR CONTINUIDAD A LA CONFORMACIÓN DE LA CAPA DE COBERTURA INTERMEDIA DEL VASO DE CONTINGENCIA DE DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS ORDINARIOS EN EL PARQUE DE APROVECHAMIENTO LA ESPERANZA, UBICADO EN EL MUNICIPIO DE FRONTINO, ANTIOQUIA.
3. ALCANCE, ACTIVIDADES Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	La presente contratación comprende la ejecución de las actividades necesarias para la conformación progresiva de la capa de cobertura intermedia del vaso de contingencia del Parque de Aprovechamiento La Esperanza, de acuerdo con las necesidades operativas derivadas de la disposición de residuos sólidos ordinarios durante el período contractual. El alcance de la intervención se concentra exclusivamente en el vaso de contingencia, considerando que el Vaso No. 1 ha alcanzado su capacidad operativa y las actividades actuales de disposición final se desarrollan en el área habilitada para contingencia. La operación del vaso de contingencia implica un proceso dinámico y progresivo. A medida que se realiza la disposición de residuos, se requiere efectuar actividades sucesivas de conformación, nivelación y compactación, complementadas con la incorporación de material granular para la ejecución de las coberturas intermedias necesarias durante el avance del frente activo. Para atender esta necesidad, la contratación contempla la disponibilidad y operación coordinada de retroexcavadora sobre llantas, bulldozer y volquetas, equipos que cumplen funciones diferenciadas dentro de la secuencia operacional: adecuación y manejo localizado de materiales; conformación, nivelación y compactación; y transporte y colocación del material granular de cobertura, respectivamente.

Las intervenciones se ejecutarán únicamente sobre los sectores del vaso de contingencia que requieran atención como consecuencia del avance de la disposición final durante los ochenta y cuatro (84) días calendario previstos para la ejecución contractual. La ubicación específica de los frentes podrá variar dentro del mismo vaso de acuerdo con su evolución física y las necesidades operativas identificadas durante el período.

3.1 Adecuación de capa de cobertura intermedia con retroexcavadora de llanta

Comprende la utilización de retroexcavadora sobre llantas para actividades de limpieza y adecuación de las superficies de intervención, excavaciones localizadas, cargue, manejo y redistribución de material granular y demás labores requeridas para acondicionar los sectores del vaso de contingencia donde se desarrollará la conformación de la cobertura intermedia.

Unidad de medida: Hora (h).

La cantidad ejecutada será determinada mediante las horas efectivas de operación destinadas exclusivamente a las actividades comprendidas dentro del alcance del ítem, respaldadas mediante registros de operación, controles de horómetro, bitácoras y registro fotográfico.

3.2 Conformación de capa de cobertura intermedia con bulldozer

Comprende la utilización de bulldozer para la distribución, conformación, nivelación y compactación operacional de los residuos dispuestos en el vaso de contingencia y del material granular utilizado para la conformación de la cobertura intermedia.

La operación deberá desarrollarse progresivamente de acuerdo con el avance del frente de disposición, permitiendo regularizar las superficies intervenidas y mantener condiciones funcionales para la continuidad de la operación.

Unidad de medida: Hora (h).

Las cantidades serán determinadas mediante las horas efectivas de operación del equipo, respaldadas mediante registros diarios y controles de horómetro.

3.3 Transporte y colocación de material granular con volqueta

Comprende el transporte y colocación del material granular requerido para la conformación de las coberturas intermedias en el vaso de contingencia.

El material deberá ser transportado y descargado en los sectores definidos de acuerdo con el avance del frente activo, procurando que los puntos de descarga faciliten su posterior distribución, extendido, nivelación y conformación.

Unidad de medida: Día.

	La ejecución deberá respaldarse mediante registros operativos y controles que permitan establecer la relación entre los períodos de utilización de las volquetas y las actividades efectivamente desarrolladas. **3.4 Secuencia general de ejecución** De acuerdo con las necesidades de cada frente del vaso de contingencia, la ejecución comprenderá: 1. Identificación del sector que requiere intervención. 2. Adecuación localizada de las superficies. 3. Conformación y compactación operacional de los residuos dispuestos. 4. Transporte y colocación del material granular requerido. 5. Distribución, extendido, nivelación y conformación de la cobertura intermedia. 6. Corrección de irregularidades y adecuación de las superficies resultantes. 7. Registro, medición y documentación de las cantidades efectivamente ejecutadas. La secuencia podrá ajustarse de acuerdo con las condiciones reales de operación del vaso de contingencia, siempre dentro del alcance contractual y bajo seguimiento de la supervisión. **3.5 Control, medición y aceptación** El reconocimiento de las actividades estará condicionado a su efectiva ejecución y correspondiente soporte documental. Para ello se utilizarán, según corresponda, registros de operación, controles de horómetros, bitácoras de campo, memorias de cantidades y registros fotográficos. No serán reconocidas cantidades, horas de maquinaria o períodos de utilización de equipos que no puedan relacionarse directamente con actividades comprendidas dentro del objeto contractual. El presupuesto oficial, los análisis de precios unitarios (APU), las memorias de cantidades, las especificaciones técnicas, el cronograma de referencia y los demás documentos técnicos elaborados para soportar la contratación harán parte integral del presente estudio previo y del contrato resultante.
4. ESTUDIOS, DISEÑOS, PLANOS Y CONDICIONES DEL SITIO	Identificar La presente contratación corresponde a la ejecución de actividades operativas y de conformación de la capa de cobertura intermedia sobre el vaso de contingencia del Parque de Aprovechamiento La Esperanza, infraestructura actualmente utilizada para la disposición final de residuos sólidos ordinarios ante la condición de llenado del Vaso No. 1. Por la naturaleza de las actividades previstas, la intervención no corresponde a la construcción de un nuevo vaso de disposición ni contempla modificaciones estructurales, ampliaciones o rediseños de la infraestructura existente. Su alcance se concentra en la adecuación de las áreas de trabajo, conformación y compactación operacional de los residuos dispuestos, transporte y

colocación de material granular y conformación progresiva de las coberturas intermedias requeridas durante la operación del vaso de contingencia.

Para la estructuración y ejecución de la presente contratación se dispone, entre otros, de los siguientes antecedentes y soportes técnicos:

- Información técnica y operativa disponible del Parque de Aprovechamiento La Esperanza.
- Antecedentes de ejecución de las actividades de conformación de cobertura intermedia desarrolladas durante la vigencia 2026.
- Informes periódicos de obra y registros de las actividades ejecutadas.
- Levantamientos e información topográfica disponible del área de disposición.
- Registros fotográficos de seguimiento y evolución de los frentes de trabajo.
- Registros de operación y controles de maquinaria utilizados durante la ejecución precedente.
- Memorias de cantidades y balances de ejecución disponibles.
- Presupuesto oficial correspondiente a la nueva contratación.
- Análisis de Precios Unitarios – APU de las actividades objeto del proceso.
- Especificaciones técnicas y demás documentos que se incorporen al expediente contractual.

La información disponible permite identificar las condiciones generales del sitio y establecer los recursos requeridos para la continuidad de las actividades de conformación de cobertura intermedia. Las cantidades previstas para la presente contratación serán determinadas mediante las correspondientes memorias de cálculo, considerando el plazo de ejecución, las necesidades operativas del vaso de contingencia y los antecedentes de utilización de maquinaria disponibles.

Condiciones conocidas del sitio

El área de intervención corresponde al vaso de contingencia del Parque de Aprovechamiento La Esperanza, localizado en el municipio de Frontino, Antioquia, dentro de una infraestructura destinada a la disposición final de residuos sólidos.

Por tratarse de un frente activo de disposición, las condiciones físicas del área presentan una evolución permanente asociada al ingreso, disposición y compactación de residuos y a la

posterior conformación de las coberturas intermedias. En consecuencia, la geometría y las cotas de trabajo pueden modificarse progresivamente durante el período contractual.

Esta condición dinámica implica que la ubicación específica de cada intervención deberá definirse de acuerdo con el avance real del frente activo, sin que ello represente modificación del objeto contractual, siempre que las actividades permanezcan dentro del vaso de contingencia y correspondan a los ítems establecidos en el presupuesto.

Las condiciones de acceso y transitabilidad interna también pueden presentar variaciones como consecuencia de la operación propia del sitio, el tránsito de maquinaria pesada, la disposición de materiales y las condiciones climáticas. Estas circunstancias deberán ser consideradas en la programación y coordinación diaria de las actividades.

Diseños y ajustes durante la ejecución

Considerando que el alcance contractual corresponde a actividades de conformación de cobertura intermedia sobre un área de disposición existente y en operación, no se contempla dentro del presente proceso la elaboración o modificación de diseños estructurales para la construcción de un nuevo vaso.

La ejecución se realizará con fundamento en la información técnica disponible, las especificaciones definidas para las actividades contratadas, el presupuesto, los APU, las memorias de cantidades y las condiciones reales identificadas en el frente de trabajo.

Los ajustes operativos que resulten necesarios como consecuencia de la evolución física del frente activo —tales como localización específica de los sectores de intervención, secuencia de utilización de los equipos y distribución de las actividades dentro del vaso— serán coordinados durante la ejecución con la supervisión contractual.

Cualquier modificación que implique alteración del alcance, cantidades, especificaciones, valor o plazo contractual deberá contar con la correspondiente evaluación, justificación y autorización previa conforme al procedimiento contractual aplicable.

Conocimiento y verificación del sitio

Por las características particulares de la intervención, el contratista deberá conocer las condiciones generales del Parque de Aprovechamiento La Esperanza y del vaso de contingencia antes del inicio de las actividades.

La Empresa pondrá a disposición del contratista la información técnica existente que resulte necesaria para la ejecución del objeto contractual. El conocimiento del sitio por parte del contratista no implicará la transferencia de riesgos derivados de información técnica que corresponda suministrar a la Empresa ni de condiciones que no resulten razonablemente identificables a partir de la información disponible y de la inspección del lugar.

	El presupuesto oficial, los Análisis de Precios Unitarios – APU, las memorias de cantidades, las especificaciones técnicas, la información topográfica disponible y los demás documentos técnicos incorporados al proceso harán parte integral del presente estudio previo y del contrato resultante.
5. TIPO O NATURALEZA DEL CONTRATO	**CONTRATO DE OBRA.** Justificación: Justificación: La naturaleza de la presente contratación corresponde a un contrato de obra, toda vez que su prestación principal comprende la intervención material de una infraestructura destinada a la disposición final de residuos sólidos, mediante la ejecución de actividades de adecuación, conformación, nivelación y compactación operacional de residuos y material granular, así como el transporte y colocación del material requerido para la conformación progresiva de la capa de cobertura intermedia del vaso de contingencia del Parque de Aprovechamiento La Esperanza. Las actividades previstas implican la utilización coordinada de maquinaria pesada y la modificación física progresiva de las superficies que conforman el frente activo de disposición, de acuerdo con las condiciones operativas del vaso de contingencia y con las especificaciones, cantidades, presupuesto y demás documentos técnicos que integran el proceso. En consecuencia, el objeto contractual corresponde a una intervención material sobre la infraestructura destinada a la disposición final de residuos sólidos y, por tanto, se enmarca dentro de la naturaleza de CONTRATO DE OBRA.
6. CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS – UNSPSC	Código(s) UNSPSC: 76121602 - OPERACIONES DE RELLENO SANITARIO 72141000 – OBRAS DE INFRAESTRUCTURA CIVIL 81101500 – INGENIERÍA CIVIL
7. RÉGIMEN JURÍDICO Y MARCO APLICABLE	La presente contratación se adelantará de conformidad con el régimen jurídico especial aplicable a la Empresa de Servicios Públicos de Frontino E.S.P., las disposiciones contenidas en su Manual Interno de Contratación vigente, adoptado mediante Acuerdo No. 001 de 2024 de la Junta Directiva, y las demás normas que resulten aplicables de acuerdo con la naturaleza del objeto contractual. De conformidad con los artículos 31 y 32 de la Ley 142 de 1994, modificada por la Ley 689 de 2001, los contratos celebrados por las entidades estatales prestadoras de servicios públicos domiciliarios se encuentran sometidos al régimen especial previsto para este tipo de empresas y, salvo las excepciones establecidas legalmente, sus actos y contratos se rigen por las reglas del derecho privado. Sin perjuicio de dicho régimen especial, en desarrollo de la actividad contractual deberán observarse los principios de la función administrativa y de la gestión fiscal, consagrados en los artículos 209 y 267 de la Constitución Política, así como el régimen de inhabilidades e

	incompatibilidades aplicable a la contratación estatal y las obligaciones de publicidad correspondientes a las entidades sometidas a un régimen contractual exceptuado, de conformidad con el artículo 13 de la Ley 1150 de 2007 y las normas que lo modifican o complementan. • La ejecución contractual deberá observar igualmente, según corresponda: • Las disposiciones civiles y comerciales aplicables a la naturaleza del contrato. • La Ley 142 de 1994 y sus normas modificatorias, reglamentarias y complementarias. • El Manual Interno de Contratación de la Empresa de Servicios Públicos de Frontino E.S.P. • Las normas presupuestales aplicables a la Empresa. • Las disposiciones ambientales relacionadas con la operación y manejo de sitios de disposición final de residuos sólidos. • Las disposiciones contenidas en el Decreto 1077 de 2015 y demás normas aplicables al servicio público de aseo y a la disposición final de residuos sólidos. • Las disposiciones ambientales contenidas en el Decreto 1076 de 2015, en cuanto resulten aplicables. • Las obligaciones derivadas del instrumento ambiental, permisos, autorizaciones y demás documentos que regulen la operación del Parque de Aprovechamiento La Esperanza. • Las disposiciones laborales, de seguridad social y de Seguridad y Salud en el Trabajo – SST aplicables al personal involucrado en la ejecución. • Las especificaciones técnicas, presupuesto oficial, análisis de precios unitarios, memorias de cantidades y demás documentos técnicos que integren el proceso contractual. La ejecución de las actividades deberá desarrollarse dentro del vaso de contingencia del Parque de Aprovechamiento La Esperanza, respetando las condiciones, restricciones y obligaciones ambientales y operativas aplicables al sitio de disposición final.
8. MECANISMO / MODALIDAD DE SELECCIÓN	El mecanismo de selección será mediante CONTRATACIÓN DIRECTA, de conformidad con el régimen especial de contratación aplicable a la Empresa de Servicios Públicos de Frontino E.S.P. y con las disposiciones establecidas en el Manual Interno de Contratación vigente, adoptado mediante Acuerdo No. 001 de 2024 de la Junta Directiva.

	Justificación: La Empresa de Servicios Públicos de Frontino E.S.P., en su calidad de prestador de servicios públicos domiciliarios, se encuentra sometida al régimen contractual especial previsto en la Ley 142 de 1994 y sus normas modificatorias. En desarrollo de dicho régimen, la Empresa adelanta sus procesos contractuales conforme a los procedimientos y modalidades establecidos en su Manual Interno de Contratación. De acuerdo con lo establecido en dicho Manual y atendiendo la naturaleza, objeto y condiciones de la necesidad identificada, el presente proceso se adelantará mediante contratación directa, mecanismo utilizado por la Empresa para esta clase de contratación conforme a sus reglas internas. La aplicación de este mecanismo no exime a la Empresa de verificar previamente la capacidad jurídica, técnica, financiera y organizacional, así como la experiencia requerida para garantizar la adecuada ejecución de las actividades de conformación de la capa de cobertura intermedia del vaso de contingencia del Parque de Aprovechamiento La Esperanza. La selección deberá garantizar que el contratista cuente con la experiencia, personal, maquinaria y capacidad operativa suficientes para desarrollar las actividades previstas dentro del plazo contractual y bajo las condiciones técnicas establecidas en los documentos del proceso.
9. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES	La ejecución de las actividades objeto de la presente contratación se desarrollará exclusivamente dentro del vaso de contingencia del Parque de Aprovechamiento La Esperanza, infraestructura actualmente utilizada para la disposición final de residuos sólidos ordinarios. Con base en el alcance definido para el proceso, la contratación no contempla la construcción de un nuevo vaso, ampliación física del predio, ocupación de espacio público, intervención de vías externas ni constitución de nuevas servidumbres. Las actividades corresponden a la adecuación, conformación, nivelación y compactación operacional del frente activo y al transporte y colocación de material granular dentro del sitio de disposición final. Previo a la suscripción del acta de inicio, la Empresa deberá verificar que las condiciones administrativas, ambientales y operativas requeridas para la utilización del vaso de contingencia se encuentren vigentes y sean compatibles con las actividades previstas en el contrato. Para efectos del presente proceso se consideran los siguientes requisitos:

Requisito / documento	Entidad o responsable competente	Responsable de verificación / gestión	Estado	Momento requerido
Disponibilidad y autorización de acceso al vaso de contingencia	Empresa de Servicios Públicos de Frontino E.S.P.	ESPF	Disponible para la operación del servicio	Antes del acta de inicio y durante toda la ejecución

Instrumento ambiental, permisos o autorizaciones aplicables al Parque de Aprovechamiento La Esperanza	Autoridad ambiental competente / ESPF	ESPF	Se deberá verificar su vigencia y aplicabilidad al vaso de contingencia	Antes del inicio de actividades
Autorización y coordinación de los frentes de intervención	ESPF / Supervisión contractual	ESPF – Supervisor	Según programación operativa del vaso	Durante la ejecución
Documentación de Seguridad y Salud en el Trabajo – SST correspondiente al personal y equipos empleados	Contratista	Contratista / Supervisión	De obligatorio cumplimiento	Antes del ingreso del personal y durante toda la ejecución
Documentación legal y técnica de maquinaria y vehículos utilizados	Contratista	Contratista / Supervisión	Deberá mantenerse vigente	Antes de su utilización y durante el contrato

De acuerdo con la información disponible para la estructuración del proceso, no se identifican permisos adicionales asociados a intervención de espacio público, manejo de tránsito externo o nuevas servidumbres, debido a que las actividades se desarrollarán al interior de la infraestructura existente. Esta condición deberá ser verificada por la Empresa antes de la suscripción del acta de inicio.
En caso de identificarse durante la etapa precontractual algún permiso, autorización o requisito indispensable adicional para la ejecución legal o material de las actividades, este deberá encontrarse gestionado antes del inicio de la obra, de acuerdo con la responsabilidad que corresponda.

10. REQUISITOS DEL CONTRATISTA: EXPERIENCIA, PERSONAL Y EQUIPO

Los requisitos exigidos al contratista deberán guardar relación directa con la naturaleza, complejidad, plazo y alcance de las actividades previstas para la conformación de la capa de cobertura intermedia del vaso de contingencia del Parque de Aprovechamiento La Esperanza, evitando establecer condiciones restrictivas o desproporcionadas.

10.1 Experiencia

El proponente deberá acreditar experiencia en la ejecución de obras civiles relacionadas con movimiento de tierras, adecuación y conformación de terrenos, conformación de rellenos, manejo y disposición de materiales, operación o coordinación de maquinaria pesada, o actividades de naturaleza técnica similar a las previstas en el presente proceso.
La experiencia podrá acreditarse mediante contratos ejecutados, certificaciones de experiencia, actas de recibo, actas de terminación, liquidaciones o documentos equivalentes que permitan verificar, como mínimo:

- Objeto o actividades ejecutadas.
- Contratante.

- Valor ejecutado.
- Fecha o período de ejecución.
- Cumplimiento o recibo satisfactorio, cuando el documento utilizado para la acreditación permita establecerlo.

La experiencia exigida deberá ser suficiente para demostrar capacidad técnica para organizar y ejecutar actividades que involucren retroexcavadora sobre llantas, bulldozer y volquetas, sin establecer condiciones adicionales que no tengan relación directa con el objeto contractual.

10.2 Personal mínimo requerido

El contratista deberá disponer del personal técnico y operativo necesario para garantizar la correcta ejecución de las actividades.

Como componente técnico mínimo deberá contar con:

Profesional en Ingeniería Civil

Profesional encargado de la coordinación y seguimiento técnico de la obra, quien deberá contar con:

- Título profesional en Ingeniería Civil.
- Matrícula profesional vigente.
- Conocimientos relacionados con movimiento de tierras, conformación de superficies y coordinación de maquinaria pesada.
- Capacidad para realizar seguimiento a cantidades ejecutadas, programación de equipos, registros de obra y demás actividades técnicas asociadas al objeto contractual.

Adicionalmente, deberá garantizar la disponibilidad de:

- Operador idóneo para retroexcavadora sobre llantas.
- Operador idóneo para bulldozer.
- Conductores habilitados para las volquetas utilizadas.
- Personal o apoyo necesario para garantizar el cumplimiento de las obligaciones de Seguridad y Salud en el Trabajo – SST y ambientales aplicables a la ejecución.

La modalidad de vinculación del personal operativo podrá corresponder al esquema organizacional definido por el contratista, siempre que se garantice su disponibilidad, idoneidad y cumplimiento de las obligaciones laborales y de seguridad social correspondientes.

10.3 Maquinaria y equipos mínimos

Para la ejecución del contrato, el contratista deberá garantizar, conforme a la programación y necesidades del frente activo, la disponibilidad de los siguientes equipos:

- **Retroexcavadora sobre llantas**, destinada a las actividades de limpieza, adecuación, excavaciones localizadas, cargue y redistribución de material.
- **Bulldozer**, destinado a las actividades de conformación, nivelación y compactación operacional de residuos y material granular.
- **Volqueta o volquetas**, destinadas al transporte y colocación del material granular requerido para la cobertura intermedia.
- Herramientas, elementos auxiliares y demás equipos necesarios para la adecuada ejecución de las actividades.

	La maquinaria podrá ser propia, arrendada o puesta a disposición mediante cualquier mecanismo jurídicamente válido, siempre que el contratista garantice su disponibilidad durante los períodos en que sea requerida. Los equipos deberán encontrarse en condiciones mecánicas y operativas adecuadas y contar con la documentación exigible para su utilización. **10.4 Capacidad jurídica, financiera y organizacional** El proponente deberá acreditar capacidad jurídica para celebrar y ejecutar el contrato y no encontrarse incurso en causales de inhabilidad, incompatibilidad o prohibición aplicables. La capacidad financiera y organizacional será evaluada conforme a los criterios establecidos en el Manual Interno de Contratación vigente de la Empresa de Servicios Públicos de Frontino E.S.P., atendiendo la cuantía, plazo y características de la contratación. Los requisitos financieros que se establezcan deberán guardar proporcionalidad con el valor y nivel de riesgo del contrato. **10.5 Matrículas, licencias y certificaciones** El profesional en Ingeniería Civil deberá acreditar matrícula profesional vigente y los demás documentos legalmente exigibles para el ejercicio de la profesión. Los operadores de maquinaria, conductores y demás personal vinculado a la ejecución deberán contar con las licencias, certificaciones, cursos o habilitaciones que legalmente correspondan a la actividad que desarrollen. El contratista deberá mantener disponibles para revisión de la supervisión los documentos que acrediten la idoneidad del personal y la legalidad de la operación de los equipos utilizados durante la ejecución contractual.
11. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA DE OBRA	Además de las obligaciones especificas del objeto, incluir según corresponda: 1. Ejecutar la obra conforme a estudios, diseños, planos, especificaciones, presupuesto, APU, cronograma y documentos contractuales. 2. Presentar y mantener actualizado el cronograma detallado y la programación de obra. 3. Disponer permanentemente del personal, equipo y maquinaria comprometidos. 4. Garantizar la calidad de materiales, procedimientos y acabados; realizar ensayos, pruebas y controles exigidos. 5. Llevar bitácora de obra y entregar informes de avance físico, financiero, técnico, ambiental y de SST con registro fotográfico. 6. Cumplir normas de seguridad y salud en el trabajo, dotación, señalización, manejo de tránsito y prevención de riesgos. 7. Cumplir obligaciones ambientales y efectuar manejo, transporte y disposición de residuos conforme a la normativa y permisos aplicables. 8. Proteger redes, bienes e infraestructura existente y reparar los daños que le sean imputables. 9. Solicitar autorización previa para modificaciones técnicas, mayores cantidades, ítems no previstos o actividades que alteren alcance, costo o plazo. 10. Cumplir obligaciones laborales, de seguridad social y parafiscales respecto de su personal y subcontratistas, cuando aplique.

	11. Mantener vigentes las garantías y seguros exigidos. 12. Entregar la obra terminada, limpia y operativa, junto con planos récord/as-built, manuales, certificados, pruebas, inventarios y documentación final aplicable. 13. Corregir, reconstruir o reemplazar, a su costo, trabajos defectuosos o que no cumplan especificaciones cuando le sean imputables. 14. Atender las instrucciones del supervisor o interventor dentro del marco del contrato y comunicar oportunamente cualquier hecho que pueda afectar la ejecución.
12. OBLIGACIONES DE LA EMPRESA	1. Entregar oportunamente los estudios, diseños, planos, especificaciones, información técnica y demás documentos a su cargo. 2. Entregar o garantizar el acceso al sitio de la obra y acreditar la disponibilidad jurídica o material del predio cuando corresponda. 3. Gestionar los permisos o autorizaciones que expresamente estén a cargo de la Empresa. 4. Designar supervisor y/o interventor y efectuar seguimiento técnico, administrativo, financiero, jurídico, ambiental y de SST según corresponda. 5. Resolver oportunamente solicitudes técnicas y decisiones que sean de su competencia. 6. Recibir y revisar actas, informes, cantidades y soportes de pago. 7. Efectuar los pagos pactados previa verificación del cumplimiento de requisitos. 8. Suscribir las actas y documentos que correspondan al desarrollo y cierre contractual.
13. PLAZO, CRONOGRAMA Y ACTA DE INICIO	El plazo de ejecución del contrato será de ochenta y cuatro (84) días calendario, contados a partir de la suscripción del acta de inicio, una vez se encuentren cumplidos los requisitos legales, presupuestales, contractuales y de ejecución correspondientes. **Justificación del plazo** El plazo establecido responde a la necesidad de garantizar durante el período contractual de ochenta y cuatro (84) días calendario la ejecución de las actividades requeridas para la conformación de la capa de cobertura intermedia del vaso de contingencia del Parque de Aprovechamiento La Esperanza, considerando que este corresponde actualmente al frente activo de disposición de residuos sólidos ordinarios. La duración propuesta se encuentra asociada a la naturaleza continua de la operación del sitio de disposición final, en la cual el ingreso de residuos genera de manera progresiva requerimientos de adecuación de superficies, conformación y compactación operacional, así como transporte y colocación de material granular para la ejecución de las coberturas intermedias. Para la definición del plazo se consideran los siguientes aspectos: • La necesidad de garantizar la continuidad de la operación del vaso de contingencia durante el período contractual. • La ejecución progresiva de las actividades de adecuación mediante retroexcavadora sobre llantas. • La conformación, nivelación y compactación operacional mediante bulldozer. • El transporte y colocación de material granular mediante volqueta, de acuerdo con las necesidades reales del frente activo. • La variación permanente de la geometría y de los sectores de intervención como consecuencia de la disposición continua de residuos.

	• Las condiciones climáticas propias del municipio de Frontino, que pueden incidir en la transitabilidad interna, operación de maquinaria y programación de los frentes de trabajo. • La necesidad de coordinar las actividades de obra con la operación ordinaria del sitio de disposición final, evitando interferencias que afecten la continuidad del servicio. Las cantidades previstas en el presupuesto oficial y en las memorias de cálculo deberán ser programadas para su ejecución dentro de este período, atendiendo los rendimientos esperados de los equipos y las necesidades operativas que se presenten durante la evolución del vaso de contingencia. **Cronograma de ejecución** El contratista deberá presentar, previo al inicio o dentro del término establecido por la Empresa, un cronograma detallado de ejecución, articulado con las cantidades previstas y con la programación operativa del vaso de contingencia. El cronograma deberá identificar, como mínimo: • Actividades contractuales. • Período previsto de ejecución. • Programación de utilización de retroexcavadora, bulldozer y volquetas. • Hitos de seguimiento. • Avance físico programado. • Avance físico ejecutado. • Actividades críticas o que condicionen la continuidad de los frentes de trabajo. • Medidas de ajuste o recuperación cuando se presenten desviaciones respecto de la programación. Por tratarse de una intervención asociada a un frente activo de disposición final, el cronograma podrá requerir ajustes operativos durante la ejecución como consecuencia de la evolución física del vaso, condiciones climáticas o necesidades propias del servicio. Dichos ajustes deberán mantenerse dentro del plazo y alcance contractual y ser informados y coordinados con la supervisión. **Acta de inicio** La ejecución del contrato comenzará con la suscripción del Acta de Inicio, una vez se encuentren satisfechos los requisitos necesarios para su ejecución, incluyendo la aprobación de las garantías, disponibilidad presupuestal, documentación del contratista, disponibilidad del sitio y demás condiciones exigidas por la Empresa. A partir de la fecha establecida en el Acta de Inicio se contabilizará el plazo contractual de ochenta y cuatro (84) días calendario.
14. LUGAR DE EJECUCIÓN Y DISPONIBILIDAD DEL SITIO	La ejecución del contrato se desarrollará en el Parque de Aprovechamiento La Esperanza, ubicado en el municipio de Frontino, Antioquia, específicamente en el vaso de contingencia actualmente utilizado para la disposición final de residuos sólidos ordinarios.

	Las actividades se concentrarán exclusivamente en los sectores del vaso de contingencia que requieran intervención durante el plazo contractual, de acuerdo con la evolución del frente activo de disposición y con la programación operativa definida para la conformación de la capa de cobertura intermedia. **Disponibilidad del sitio** El área objeto de intervención corresponde a infraestructura actualmente utilizada para la prestación del servicio de disposición final de residuos sólidos, por lo que el acceso y utilización del sitio deberán ser coordinados con la Empresa de Servicios Públicos de Frontino E.S.P. y con la supervisión contractual. La Empresa garantizará al contratista el acceso a los sectores requeridos para la ejecución de las actividades, de acuerdo con las condiciones operativas del Parque de Aprovechamiento La Esperanza y la programación del frente activo. La disponibilidad del sitio deberá verificarse antes de la suscripción del acta de inicio, garantizando que no existan restricciones materiales, administrativas o ambientales que impidan la ejecución del objeto contractual. Por tratarse de un sitio de disposición final en operación, el acceso de personal, maquinaria y vehículos deberá realizarse de manera coordinada con las actividades ordinarias del Parque, evitando interferencias con la recepción y disposición de residuos. Las condiciones internas de circulación y acceso a los diferentes sectores podrán variar durante la ejecución como consecuencia del avance del frente de disposición, las condiciones climáticas y la conformación progresiva del vaso de contingencia. Estas circunstancias deberán ser consideradas en la programación diaria de los equipos y actividades. La información disponible no permite establecer en este estudio la condición jurídica específica de propiedad, tenencia o servidumbre del predio; por tanto, dicha condición deberá ser verificada documentalmente por la Empresa dentro del expediente contractual antes del inicio de la obra.
15. PRESUPUESTO OFICIAL, APU Y SOPORTE ECONÓMICO	El presupuesto oficial estimado asciende a CIENTO TREINTA Y SIETE MILLONES OCHOCIENTOS TREINTA Y CINCO MIL CINCO PESOS M/CTE ($137.835.005), incluidos los costos directos, administración, utilidad, IVA sobre la utilidad, impuestos, tasas, contribuciones, transporte, mano de obra, equipos, herramientas, señalización, seguridad, manejo ambiental y demás costos necesarios para ejecutar la obra. CDP N°00311 y CRP N°00339 del 30 de septiembre de 2026, con rubro presupuestal 2.4.5.02.09 servicios a la comunidad, sociales y personales El presupuesto se encuentra soportado en las cantidades de obra estimadas y en los correspondientes Análisis de Precios Unitarios – APU, indicando para cada ítem su unidad de medida, cantidad, valor unitario y valor total. El costo directo estimado de la obra asciende a $102.831.712, al cual se incorporan los costos indirectos y tributarios aplicables para obtener

un valor total estimado de $137.835.005,

ITEM	DESCRIPCION	UN	CANT. MENSUAL	CANT. FINAL	PRECIO UNITARIO	VALOR TOTAL
1.1	Adecuación de capa de cobertura intermedia con Retroexcavadora de llanta. Incluye limpieza, adecuaciones, excavaciones y cargue de material granular.	Hr	55,00	165,00	153.001	$ 25.245.150
1.2	Conformación de capa de cobertura intermedia con bulldozer. Incluye nivelación y compactación de residuos y material granular.	Hr	89,00	267,00	224.401	$ 59.915.043
1.3	Transporte y colocación de material granular con volqueta para conformación de capa de cobertura intermedia.	Día	7,00	21,00	841.501	$ 17.671.519
	Subtotal Costos Directos					$ 102.831.712
	Administración =	29,04%				$ 29.861.707
	Utilidad =	5,00%				$ 4.320.661
	IVA a la Utilidad =					$ 820.925
	VALOR TOTAL DE LA OBRA					$ 137.835.005

16. ESTUDIO DE MERCADO Y JUSTIFICACIÓN DEL VALOR

Para la determinación y validación del presupuesto oficial se tomó como referencia principal la información económica y contractual disponible de actividades de igual naturaleza ejecutadas durante la vigencia 2026 en el Parque de Aprovechamiento La Esperanza, particularmente los precios unitarios establecidos en el Contrato de Obra No. CO-2026-01-001, suscrito durante la presente vigencia para la conformación de la capa de cobertura intermedia.

Esta referencia resulta técnicamente comparable debido a que comprende la utilización de los mismos tipos de maquinaria y actividades requeridas para el presente proceso: retroexcavadora sobre llantas, bulldozer y transporte y colocación de material granular mediante volqueta, dentro de la misma infraestructura de disposición final.

Con fundamento en esta referencia histórica se adoptaron los siguientes precios unitarios:

- **Retroexcavadora sobre llantas:** $153.001 por hora.
- **Bulldozer:** $224.401 por hora.
- **Transporte y colocación de material granular con volqueta:** $841.501 por día.

Los precios unitarios se aplicaron a las cantidades estimadas para los ochenta y cuatro (84) días calendario de ejecución, obtenidas a partir de las necesidades operativas proyectadas para la conformación de la cobertura intermedia del vaso de contingencia.

Como resultado, se determinó un costo directo estimado de $102.831.712. Sobre este valor se aplicó un porcentaje de Administración del 29,04 %, correspondiente a $29.861.707, y una Utilidad del 5,00 %, calculada conforme a la estructura presupuestal adoptada, además del IVA sobre la utilidad aplicable.

De esta manera, el presupuesto oficial estimado para la contratación asciende a CIENTO TREINTA Y SIETE MILLONES OCHOCIENTOS TREINTA Y CINCO MIL CINCO PESOS M/CTE ($137.835.005).
La utilización de precios históricos de la misma vigencia, correspondientes a actividades equivalentes ejecutadas en el mismo Parque de Aprovechamiento, permite contar con una

	referencia económica directamente relacionada con las condiciones reales de ejecución y constituye el soporte para establecer la razonabilidad de los valores unitarios empleados en el presupuesto oficial. Los Análisis de Precios Unitarios – APU, la memoria de cantidades, el presupuesto oficial y el antecedente contractual utilizado como referencia harán parte integral del presente estudio previo.
17. FORMA DE PAGO, ACTAS DE OBRA Y ANTICIPO	La Empresa de Servicios Públicos de Frontino E.S.P. realizará los pagos al contratista mediante actas parciales de avance de obra, elaboradas con fundamento en las cantidades efectivamente ejecutadas durante cada período, suscritas por el contratista y aprobadas por el supervisor del contrato. Cada solicitud de pago deberá encontrarse respaldada, como mínimo, por los siguientes documentos: • Informe técnico correspondiente al período, con descripción de las actividades ejecutadas y registro fotográfico. • Acta parcial de avance de obra, con las cantidades ejecutadas y valores correspondientes. • Memorias de cálculo y soportes de las cantidades reportadas. • Registros de operación y controles de horómetros de la maquinaria, cuando corresponda. • Factura o cuenta de cobro debidamente emitida. • Soportes de pago al Sistema de Seguridad Social Integral y parafiscales, cuando sean aplicables. • Certificación del representante legal y/o revisor fiscal sobre el cumplimiento de las obligaciones laborales y de seguridad social a cargo del contratista. • Pólizas y garantías contractuales vigentes y debidamente aprobadas. • Los demás documentos exigidos por la Empresa para el trámite de pago. El reconocimiento económico se efectuará exclusivamente sobre las cantidades de obra efectivamente ejecutadas, debidamente soportadas y aprobadas por la supervisión, aplicando los precios unitarios establecidos contractualmente. El pago final se realizará una vez terminadas las actividades objeto del contrato, previa verificación de las cantidades ejecutadas, suscripción del acta de recibo a satisfacción y presentación del informe final, balance físico y financiero y demás documentos requeridos para el cierre contractual. Anticipo: NO APLICA. Para la presente contratación no se contempla la entrega de anticipo; en consecuencia, los pagos estarán condicionados al avance físico efectivamente ejecutado y recibido a satisfacción. Las mayores cantidades de obra, actividades no previstas, modificaciones técnicas, ajustes o cualquier circunstancia que implique variación del alcance, valor o plazo contractual no

	generarán derecho a pago sin la correspondiente justificación, autorización previa y trámite contractual aplicable.
18. IMPUESTOS, TASAS, CONTRIBUCIONES Y RETENCIONES	El contratista deberá asumir los impuestos, tasas, contribuciones, estampillas, retenciones y demás cargas tributarias que resulten aplicables con ocasión de la celebración, ejecución y pago del contrato, de conformidad con la normativa vigente y con la naturaleza del hecho generador. Para el presente proceso se deberán considerar los siguientes conceptos: **Concepto** / **Porcentaje** Estampilla Prohospital — **1,00 %** Impuesto Procultura — **2,00 %** Estampilla Proanciano — **4,00 %** Fondo de Seguridad — **5,00 %** Fondo Deporte — **2,50 %** Pro Justicia Familiar — **2,00 %** Adicionalmente, se aplicarán las retenciones tributarias y demás descuentos que legalmente correspondan de acuerdo con la naturaleza del contrato, la condición tributaria del contratista y las disposiciones vigentes al momento de efectuar cada pago. Los porcentajes anteriormente relacionados deberán ser considerados dentro de la estructuración económica de la propuesta y serán objeto de los descuentos correspondientes durante la ejecución contractual, de acuerdo con el procedimiento aplicable por la Empresa de Servicios Públicos de Frontino E.S.P.
19. GARANTÍAS DEL CONTRATO DE OBRA	EL CONTRATISTA constituirá, dentro del plazo previsto y a favor de LA ESPF y demás beneficiarios que correspondan, las garantías definidas en los estudios previos y aceptadas por LA ESPF. Como guía para contratos de obra podrán contemplarse los siguientes amparos, ajustados al riesgo, valor, plazo y Manual Interno de Contratación según Acuerdo 001 del 2024 de la Junta Directiva **GARANTÍA** / **VALOR ASEGURADO** / **VIGENCIA** Cumplimiento — 15% del valor del contrato — Termino de duración del contrato y seis (6) meses mas Estabilidad de la obra — 20% del valor final del contrato — Cinco (05) años contados a partir del

			momento en que se entregó y recibió a entera satisfacción la obra objeto de contratación.
	Salarios y Prestaciones sociales e indemnización del personal que requiere en la ejecución del contrato	10% del valor del contrato y sus adiciones	Termino de duración del contrato y tres (3) años más
	Responsabilidad civil extracontractual	10% del valor del contrato y sus adiciones	Termino de duración del contrato y seis (6) meses más.

20. ANÁLISIS Y ASIGNACIÓN DE RIESGOS DE LA OBRA

Para la presente contratación se identifican los riesgos previsibles asociados a la ejecución de las actividades de conformación de la capa de cobertura intermedia del vaso de contingencia del Parque de Aprovechamiento La Esperanza, considerando las características particulares de un frente activo de disposición final, la utilización de maquinaria pesada, la variación progresiva de las condiciones del sitio y el plazo contractual de ochenta y cuatro (84) días calendario.

La asignación se realiza atendiendo la capacidad de cada parte para prevenir, controlar o mitigar la materialización del riesgo, sin trasladar al contratista aquellos eventos que dependan de decisiones, información, autorizaciones o condiciones cuya administración corresponda a la Empresa.

RIESGO PREVISIBLE	CAUSA / CONSECUENCIA	PROB.	IMPACTO	ASIGNACIÓN	TRATAMIENTO / CONTROL
Insuficiencia o inconsistencia de información técnica disponible	La información suministrada sobre el sitio o sus condiciones no resulta suficiente para programar adecuadamente alguna intervención. Puede generar ajustes en la ejecución.	B	M	Empresa, cuando corresponda a información bajo su responsabilidad.	Revisión previa de información disponible, visita al sitio, coordinación con supervisión y autorización de los ajustes requeridos.
Retraso imputable al contratista	Programación deficiente, indisponibilidad injustificada de maquinaria, personal insuficiente o fallas de	M	A	Contratista	Cronograma de ejecución, seguimiento periódico, disponibilidad de equipos y adopción oportuna de

	coordinación que afecten el cumplimiento del cronograma.				medidas de recuperación.
Variación de cantidades de obra	La evolución física del vaso de contingencia y las necesidades reales del frente activo pueden generar diferencias entre las cantidades estimadas y las efectivamente requeridas.	A	M	Compartido, según causa	Medición permanente de cantidades, soportes de ejecución, balance periódico y autorización previa de mayores cantidades o modificaciones cuando corresponda.
Cambios en las condiciones físicas del frente activo	La disposición continua de residuos modifica progresivamente geometría, cotas, accesos y sectores de intervención.	A	M	Compartido	Seguimiento del frente, coordinación diaria, programación flexible dentro del alcance contractual y definición conjunta de sectores de intervención.
Interferencia o afectación de infraestructura existente	La operación de maquinaria pesada puede afectar drenajes, vías internas, estructuras, redes u otros elementos existentes.	B	A	Contratista cuando el daño sea imputable a su operación; Empresa cuando derive de información no suministrada sobre infraestructura no identificable.	Reconocimiento previo del frente, información disponible sobre infraestructura, señalización, coordinación y protocolos de protección.
Accidentes laborales durante la operación de maquinaria	Maniobras de maquinaria pesada, circulación de	M	A	Contratista	SG-SST, personal idóneo, elementos de protección

	volquetas o incumplimiento de procedimientos de seguridad pueden ocasionar lesiones al personal.				personal, inspección de equipos, señalización y procedimientos seguros de operación.
Daños a terceros imputables a la ejecución	Operación inadecuada de maquinaria, vehículos o actividades desarrolladas por el contratista.	B	A	Contratista	Protocolos operativos, señalización, personal competente, seguros y póliza de responsabilidad civil extracontractual.
Falta de disponibilidad o autorización del sitio	Restricciones administrativas, ambientales u operativas bajo responsabilidad de la Empresa impiden el acceso o intervención del vaso de contingencia.	B	A	Empresa	Verificación de disponibilidad y autorizaciones antes del acta de inicio y coordinación permanente durante la ejecución.
Indisponibilidad ordinaria de maquinaria	Averías previsibles, mantenimiento deficiente o falta de equipos requeridos para atender la programación.	M	M	Contratista	Mantenimiento preventivo y correctivo, programación de equipos y mecanismos de sustitución cuando sean necesarios para evitar afectación del cronograma.
Desabastecimiento ordinario de material granular o recursos necesarios	Deficiencias previsibles en programación, transporte o disponibilidad de recursos a cargo del contratista.	M	M	Contratista, cuando el suministro corresponda a sus obligaciones.	Programación anticipada, coordinación logística, disponibilidad de transporte y

					control del abastecimiento.
Condiciones climáticas ordinarias y previsibles	Lluvias propias de las condiciones habituales de Frontino pueden reducir temporalmente la transitabilidad, modificar la humedad del frente o afectar rendimientos de maquinaria.	A	M	Contratista	Programación compatible con las condiciones climáticas, seguimiento diario del terreno, priorización de frentes transitables y medidas de manejo superficial de aguas.
Condiciones climáticas extraordinarias o eventos de fuerza mayor	Precipitaciones extraordinarias, movimientos en masa u otros eventos imprevisibles que impidan materialmente la ejecución.	B	A	Según naturaleza y responsabilidad del evento	Documentación inmediata del evento, evaluación conjunta de sus efectos y aplicación de los mecanismos contractuales que correspondan.
Inestabilidad localizada o pérdida de capacidad de soporte del frente	Condiciones propias de residuos recientemente dispuestos, humedad o tránsito continuo pueden limitar temporalmente el ingreso seguro de equipos.	M	A	Compartido	Inspección previa del frente, restricción temporal de ingreso cuando sea necesario, adecuación de accesos y coordinación entre contratista y supervisión.
Fallas de calidad o ejecución no conforme	Actividades desarrolladas por el contratista que no correspondan a las especificaciones o	B	A	Contratista	Seguimiento técnico, registros de ejecución, control de cantidades y corrección a cargo del

	al alcance contractual.				contratista cuando la causa le sea imputable.
Cambios normativos o decisiones de autoridad competente	Nuevas disposiciones o decisiones administrativas posteriores que modifiquen las condiciones legales o ambientales de ejecución.	B	M	Según origen y efectos del cambio	Seguimiento normativo, evaluación jurídica y técnica y adopción de las modificaciones contractuales que legalmente correspondan.

Criterios de clasificación:
B: Baja.
M: Media.
A: Alta.

La materialización de cualquiera de los riesgos identificados deberá ser informada oportunamente a la supervisión y documentada mediante los correspondientes registros técnicos y administrativos. La ocurrencia de un riesgo no dará lugar automáticamente a reconocimientos económicos, ampliaciones de plazo o modificaciones contractuales; sus efectos deberán analizarse de acuerdo con su causa, asignación, responsabilidad y condiciones particulares.

Los eventos constitutivos de fuerza mayor o caso fortuito serán evaluados individualmente de acuerdo con sus circunstancias y efectos sobre la ejecución contractual, sin establecer anticipadamente una distribución porcentual abstracta entre las partes.

21. SUPERVISIÓN / INTERVENTORÍA

La supervisión del contrato será ejercida por la Empresa de Servicios Públicos de Frontino E.S.P., a través de la Gerencia o del funcionario, profesional o personal técnico idóneo que sea formalmente designado por el representante legal de la Empresa.

La supervisión tendrá a su cargo el seguimiento integral de la ejecución contractual y deberá verificar, según corresponda, los componentes técnico, administrativo, financiero, jurídico, ambiental y de Seguridad y Salud en el Trabajo – SST, así como el cumplimiento del cronograma, las cantidades de obra ejecutadas, los registros de operación de maquinaria, controles de horómetros, informes, actas parciales, modificaciones contractuales y demás soportes asociados a la ejecución.

En particular, la supervisión deberá verificar que las cantidades incorporadas a las actas de avance correspondan a actividades efectivamente ejecutadas dentro del vaso de contingencia del Parque de Aprovechamiento La Esperanza, se encuentren respaldadas mediante los

	respectivos registros técnicos y guarden correspondencia con los precios unitarios y condiciones establecidos contractualmente. **Interventoría:** NO APLICA. Considerando el alcance, plazo de ochenta y cuatro (84) días calendario, naturaleza de las actividades y capacidad de seguimiento prevista por la Empresa, no se contempla la contratación de una interventoría externa. El control de la ejecución será realizado mediante la supervisión designada por la Empresa, sin perjuicio del apoyo técnico especializado que esta pueda disponer cuando las condiciones particulares de la ejecución así lo requieran.
22. RECIBO, ENTREGA FINAL Y CIERRE	Una vez finalizado el plazo contractual y ejecutadas las actividades previstas, se realizará la verificación final de las cantidades de obra efectivamente ejecutadas y del cumplimiento de las obligaciones contractuales, como requisito para el recibo de las actividades por parte de la Empresa de Servicios Públicos de Frontino E.S.P. Para el recibo final deberán verificarse, según corresponda al alcance del contrato: • Terminación de las actividades efectivamente requeridas y autorizadas dentro del plazo contractual. • Verificación y conciliación de las cantidades finales ejecutadas por cada ítem. • Balance final de cantidades contractuales, ejecutadas y no ejecutadas. • Entrega de las memorias de cálculo y soportes de las cantidades reconocidas. • Entrega y conciliación de los registros de operación y controles de horómetros de la maquinaria. • Verificación de las condiciones finales de las superficies intervenidas en el vaso de contingencia. • Corrección de actividades que presenten deficiencias imputables al contratista. • Entrega del informe técnico final con consolidado físico y financiero de la ejecución. • Entrega del registro fotográfico final y demás soportes técnicos generados durante el contrato. • Retiro de maquinaria, herramientas, elementos temporales y materiales sobrantes que correspondan al contratista. • Presentación de los soportes de seguridad social, parafiscales y demás documentos exigibles. • Presentación de paz y salvo por los conceptos que resulten aplicables. • Actualización de las garantías contractuales cuando corresponda. • Suscripción del Acta de Recibo Final a Satisfacción, previa verificación por parte de la supervisión. Por la naturaleza específica de las actividades contratadas, no se exigirá la entrega de planos récord/as-built, manuales de operación y mantenimiento o pruebas de puesta en funcionamiento, salvo que durante la ejecución se genere algún documento técnico cuya entrega resulte necesaria para el cierre contractual.

	Una vez efectuado el recibo final, se adelantará la liquidación del contrato cuando corresponda de conformidad con el Manual Interno de Contratación vigente, para lo cual deberán encontrarse consolidados el balance físico y financiero, las actas de obra, pagos efectuados, saldos, garantías, paz y salvos y demás documentos requeridos para establecer el estado definitivo de las obligaciones entre las partes.
23. DOCUMENTOS Y ANEXOS DEL ESTUDIO	CDP, CRP, ESTUDIO PREVIO, PROPUESTA y documentos exigidos en la lista de chequeo por parte del contratista

ANA LUCIA RESTREPO LONDOÑO
Gerente E.S.P. FRONTINO