

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

LP-CARDIQUE-011-2026

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

OBRAS DE MEJORAMIENTO HIDRÁULICO PRIORIZADAS PARA LOS CUERPOS DE AGUA EN LA JURISDICCIÓN DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CANAL DEL DIQUE PREVISTAS COMO ACCIONES OPERATIVAS DEFINIDAS POR EL PLAN DE ACCIÓN INSTITUCIONAL DENTRO DEL PROGRAMA PAI “ADMINISTRACIÓN DEL RECURSO HÍDRICO” EN SU PROYECTO PAI 2024 - 2027 “AGUAS SUPERFICIALES CONTINENTALES

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El presente anexo técnico establece los requisitos, especificaciones y lineamientos para la ejecución de las obras hidráulicas contempladas en el objeto del contrato. Las intervenciones se dividen en tres grandes grupos:

1.1. OBRAS DE RELIMPIA Y MANTENIMIENTO DE ARROYOS Y RESERVORIOS

Objetivo: Recuperar la capacidad hidráulica de los cauces y la capacidad de almacenamiento de los reservorios.

Actividades:

- Remoción de sedimentos, lodos, material vegetal (rocería) y escombros que obstruyan el flujo o reduzcan el volumen útil.
- Conformación de taludes y secciones transversales según los diseños aprobados, evitando sobre-excavaciones.
- Disposición final del material removido en sitios autorizados por la autoridad competente y la interventoría.

Maquinaria: Excavadoras, bulldozers, volquetas y equipos complementarios.

1.2. OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DE BOXCULVERT EN CONCRETO

Objetivo: Construir estructuras de drenaje cerradas que permitan el paso de flujos de agua por debajo de vías o terrenos.

Actividades:

- Excavación y preparación de la cimentación.
- Construcción de la estructura en concreto (puede ser prefabricada o vaciada en sitio) según planos y especificaciones.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

- Instalación de juntas, elementos de control de erosión y obras de protección (cabezales, muros de ala, etc.).
- Relleno y compactación de material seleccionado alrededor de la estructura.

Materiales: Concreto hidráulico ($f'c \geq 3000$ psi), acero de refuerzo (ASTM A-615 grado 60), geotextil (si se requiere como filtro).

1.3. ACTIVIDADES DE APOYO Y GESTIÓN (TRANSVERSALES)

- **Plan de Manejo Ambiental (PMA):** El contratista deberá formular e implementar un PMA que contemple, al menos, medidas para el control de la erosión, manejo de sedimentos, gestión de residuos sólidos y líquidos, control de emisiones atmosféricas y ruido.
- **Seguridad Industrial y Salud en el Trabajo (SST):** Se debe implementar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST) que incluya la identificación de peligros y riesgos, provisión y uso de elementos de protección personal (EPP), señalización de áreas, y un plan de contingencias.
- **Gestión Social:** Se deben adelantar actividades de información y comunicación con las comunidades aledañas a los frentes de obra.
- **Control de Calidad:** El contratista debe implementar un plan de calidad, con ensayos de laboratorio y controles topográficos que verifiquen el cumplimiento de especificaciones y tolerancias.

2. DESCRIPCIÓN DE LAS CONDICIONES ACTUALES A INTERVENIR

JUSTIFICACIÓN TÉCNICA Y REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA

2.1. Fundamentación de la Necesidad

La CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CANAL DEL DIQUE - CARDIQUE, en su carácter de máxima autoridad ambiental en su jurisdicción, tiene la misión de administrar el medio ambiente y los recursos naturales, propendiendo por el desarrollo sostenible con enfoque ecosistémico en sus tres ecorregiones: Marino Costera - Ciénaga de la Virgen; Canal del Dique; y Montes de María.

Dentro de las funciones establecidas en el artículo 31 de la Ley 99 de 1993, la Corporación debe:

- Promover y ejecutar obras de regulación de cauces y corrientes de agua para la defensa, protección y adecuado manejo de las cuencas hidrográficas del territorio de su jurisdicción.
- Ejecutar, administrar, operar y mantener proyectos y obras de infraestructura necesarias para la defensa, protección, descontaminación o recuperación del medio ambiente y los recursos naturales renovables.
- Realizar actividades de análisis, seguimiento, prevención y control de desastres en coordinación con las demás autoridades competentes.

Colombia es un país altamente vulnerable al cambio climático, enfrentando eventos climáticos extremos como sequías e inundaciones, pérdida de hábitats naturales y afectación a la seguridad hídrica. A nivel global, los desastres relacionados con el agua representan el 50% de todas las

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

catástrofes registradas, con sequías e inundaciones a la cabeza en términos de pérdidas humanas y económicas.

La región del Canal del Dique no es ajena a esta realidad. La ocurrencia periódica de fenómenos como El Niño y La Niña genera ciclos de sequía prolongada e inundaciones que afectan gravemente a las comunidades y ecosistemas de la jurisdicción.

2.1.1. PROBLEMÁTICAS ESPECÍFICAS EN LOS CUERPOS DE AGUA

Sedimentación y Obstrucción de Cauces:

La acumulación de sedimentos, lodos, residuos sólidos y material vegetal en arroyos, canales y reservorios reduce la capacidad hidráulica de los cauces.

Esta situación genera un incremento en la carga contaminante, favoreciendo procesos de eutrofización, proliferación de algas, disminución del oxígeno disuelto y alteración del equilibrio ecológico.

Riesgo de Inundaciones:

La reducción de la capacidad de conducción de los cauces aumenta la probabilidad de desbordamientos durante eventos de lluvia. Las inundaciones afectan viviendas, vías, infraestructura pública, cultivos y demás bienes localizados en las zonas aledañas.

Pérdida de Capacidad de Almacenamiento de Reservorios:

Los reservorios, esenciales para el almacenamiento de agua en épocas de verano, han perdido volumen útil debido a la sedimentación. Esto afecta el abastecimiento de agua para actividades agrícolas, pecuarias y domésticas.

Deterioro de Ecosistemas y Biodiversidad:

La falta de mantenimiento de los cuerpos de agua afecta la flora y fauna acuática, reduciendo la biodiversidad y la prestación de servicios ecosistémicos.

Infraestructura de Drenaje Insuficiente:

En zonas urbanas como el Barrio Manga en Soplaviento y en áreas rurales, la falta de estructuras de drenaje adecuadas (como box culverts) genera inundaciones recurrentes que afectan la movilidad y la seguridad de las comunidades.

El presente proceso de selección busca contratar la ejecución de obras de mejoramiento hidráulico priorizadas que permitan:

- Recuperar la capacidad hidráulica de arroyos y canales mediante actividades de relimpia y remoción de sedimentos.
- Restablecer la capacidad de almacenamiento de reservorios, garantizando la disponibilidad de agua para usos productivos y domésticos.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

- Mitigar el riesgo de inundaciones mediante la construcción de estructuras de drenaje (box culverts) y la adecuación de cauces.
- Mejorar la calidad del agua y los ecosistemas asociados, reduciendo la carga contaminante y recuperando hábitats para la flora y fauna.
- Fortalecer la resiliencia de las comunidades frente a eventos hidrometeorológicos extremos.

Para tal fin, se procederá con la contratación de obra bajo la modalidad de precios unitarios fijos sin fórmula de reajuste, asegurando la ejecución de las actividades que se detallan en el presente documento

2.2. Requerimiento de la presente contratación:

Para el desarrollo de las actividades de obra se requiere una persona natural o jurídica que garantice:

- **Idoneidad Técnica:** Acceso a personal certificado y mano de obra calificada para intervenciones críticas (laboratorios y redes).
- **Optimización de Tiempos:** Mayor capacidad de respuesta y cumplimiento de cronogramas mediante frentes de trabajo simultáneos.
- **Control de Costos:** El esquema de precios unitarios permite una fiscalización precisa de las cantidades ejecutadas y una transferencia del riesgo operativo al contratista.
- **Garantía de Calidad:** Aseguramiento del servicio mediante pólizas de estabilidad de obra y cumplimiento de fichas técnicas de materiales.

4. Instrumentos de Gestión

Todas las actividades descritas, así como sus respectivos presupuestos de referencia, se detallan en el "Anexo: Cuadro de Actividades y Especificaciones Técnicas". Dicho documento establece:

- Ítems y Unidades de Medida: Claridad absoluta en la forma de pago.
- Especificaciones Técnicas de Materiales: Estándares mínimos de calidad requeridos.
- Las cantidades de Obra fueron estimadas con base en el levantamiento físico por parte de una consultoría especializada y registro fotográfico.

Este anexo técnico se considera parte vinculante e integral del proceso de selección y del contrato subsiguiente, siendo la hoja de ruta para la supervisión e interventoría del proyecto.

2.2. Localización

Las obras a contratar en el presente proceso se encuentran ubicadas en los puntos descritos a continuación:

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

No.	MUNICIPIO	OBJETO	TIPO DE OBRA	REFERENCIA / UBICACIÓN
1	ARJONA	OBRAS DE MANTENIMIENTO Y/O RELIMPIA A MAQUINA EN EL ARROYO TORO, EN EL MUNICIPIO DE ARJONA, DEPARTAMENTO DE BOLIVAR	RELIMPIA DE ARROYO	ARROYO TORO
2	ARROYOHONDO	OBRAS DE MANTENIMIENTO Y/O RELIMPIA A MAQUINA EN EL RESERVORIO LA CEIBA, EN EL MUNICIPIO DE ARROYOHONDO, DEPARTAMENTO DE BOLIVAR	RELIMPIA DE RESERVORIO	RESERVORIO LA CEIBA
3	ARROYO HONDO	OBRAS DE MANTENIMIENTO Y/O RELIMPIA A MAQUINA EN EL RESERVORIO SEÑORITA, EN EL MUNICIPIO DE ARROYO HONDO, DEPARTAMENTO DE BOLIVAR	RELIMPIA DE RESERVORIO	RESERVORIO SEÑORITA
4	CARTAGENA	OBRAS DE MANTENIMIENTO Y/O RELIMPIA A MAQUINA EN EL ARROYO LAS VENTAS, EN EL MUNICIPIO DE CARTAGENA, DEPARTAMENTO DE BOLIVAR	RELIMPIA DE ARROYO	ARROYO LAS VENTAS
5	CORDOBA	OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DE BOXCOULVERT SOBRE EL ARROYO PELIGRO EN EL CORREGIMIENT DE MARTIN ALONSO, EN EL MUNICIPIO DE CORDOBA,	CONSTRUCCIÓN DE BOXCULVERT EN CONCRETO	ARROYO PELIGRO

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

No.	MUNICIPIO	OBJETO	TIPO DE OBRA	REFERENCIA / UBICACIÓN
		DEPARTAMENTO DE BOLIVAR.		
6	CORDOBA	OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DE BOXCULVERT EN EL CORREGIMINETO DE SAN ANDRES HACIA LA VIA QUE CONDUCE A GUAIMARAL , EN EL MUNICIPIO DE CORDOBA, DEPARTAMENTO DE BOLIVAR.	CONTRUCCIÓN DE BOXCULVERT EN CONCRETO	BOXCULVERT VEREDA SAN ANDRES - GUAIMARAL
7	EL CARMEN DE BOLIVAR	OBRAS DE MANTENIMIENTO Y/O RELIMPIA A MAQUINA EN EL ARROYO ALFEREZ, EN EL MUNICIPIO DE EL CARMEN, DEPARTAMENTO DE BOLIVAR	RELIMPIA DE ARROYO	ARROYO ALFEREZ
8	EL CARMEN DE BOLIVAR	OBRAS DE MANTENIMIENTO Y/O RELIMPIA A MAQUINA EN EL RESERVORIO MORROCOY, EN EL MUNICIPIO DE EL CARMEN, EN EL DEPARTAMENTO DE BOLIVAR	RELIMPIA DE RESERVORIO	FINCA MORROCOY
9	EL CARMEN DE BOLIVAR	OBRAS DE MANTENIMIENTO Y/O RELIMPIA A MAQUINA EN EL RESERVORIO BERRUGUITA, EN EL MUNICIPIO DE EL CARMEN, EN EL	RELIMPIA DE RESERVORIO	RESERVORIO BERRUGUITA

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

No.	MUNICIPIO	OBJETO	TIPO DE OBRA	REFERENCIA / UBICACIÓN
		DEPARTAMENTO DE BOLIVAR		
10	EL GUAMO	OBRAS DE PROTECCIÓN Y MANTENIMIENTO Y/O RELIMPIA A MAQUINA EN EL ARROYO SAN PEDRITO, EN EL MUNICIPIO EL GUAMO, DEPARTAMENTO DE BOLIVAR.	RELIMPIA DE ARROYO	ARROYO SAN PEDRITO
11	MAHATES	OBRAS DE MANTENIMIENTO Y/O RELIMPIA A MAQUINA EN EL RESERVORIO MANDINGA, EN EL MUNICIPIO DE EL MAHATES DEPARTAMENTO DE BOLIVAR	RELIMPIA DE RESERVORIO	RESERVORIO MANDINGA
12	MAHATES	OBRAS DE MANTENIMIENTO Y/O RELIMPIA A MAQUINA EN EL RESERVORIO SAN JOAQUIN, EN EL MUNICIPIO DE MAHATES, DEPARTAMENTO DE BOLIVAR	RELIMPIA DE RESERVORIO	RESERVORIO SAN JOAQUIN
13	MAHATES	OBRAS DE MANTENIMIENTO Y/O RELIMPIA A MAQUINA EN EL RESERVORIO SONGO, EN EL MUNICIPIO DE MAHATES, DEPARTAMENTO DE BOLIVAR	RELIMPIA DE RESERVORIO	RESERVORIO SONGO

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

No.	MUNICIPIO	OBJETO	TIPO DE OBRA	REFERENCIA / UBICACIÓN
14	MARIA LA BAJA	OBRAS DE MANTENIMIENTO Y/O RELIMPIA A MAQUINA EN EL ARROYO CORRAL, EN EL MUNICIPIO DE MARIA LA BAJA, DEPARTAMENTO DE BOLIVAR	RELIMPIA DE ARROYO	ARROYO CORRAL
15	SAN CRISTOBAL	OBRAS DE MANTENIMIENTO Y/O RELIMPIA A MAQUINA EN EL ARROYO RABÓN, EN EL MUNICIPIO DE SAN CRISTOBAL, DEPARTAMENTO DE BOLIVAR	RELIMPIA DE ARROYO	DESCOLE ARROYO RABÓN
16	SAN ESTANISLAO DE KOTSKA	OBRAS DE MANTENIMIENTO Y/O RELIMPIA A MAQUINA EN EL RESERVORIO VILLA KELLY, EN EL MUNICIPIO DE SAN ESTANISLAO DE KOTSKA, EN EL DEPARTAMENTO DE BOLIVAR	RELIMPIA DE RESERVORIO	RESERVORIO VILLA KELLY
17	SAN JACINTO	OBRAS DE MANTENIMIENTO Y/O RELIMPIA A MAQUINA EN EL RESERVORIO AHOGA SAPO, EN EL MUNICIPIO DE EL SAN JACINTO, DEPARTAMENTO DE BOLIVAR	RELIMPIA DE RESERVORIO	RESERVORIO AHOGA SAPO
18	SAN JACINTO	OBRAS DE MANTENIMIENTO Y/O RELIMPIA A MAQUINA EN EL RESERVORIO UCRANIA, EN EL MUNICIPIO DE EL SAN JACINTO,	RELIMPIA DE RESERVORIO	RESERVORIO UCRANIA

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

No.	MUNICIPIO	OBJETO	TIPO DE OBRA	REFERENCIA / UBICACIÓN
		DEPARTAMENTO DE BOLIVAR		
19	SANTA CATALINA	OBRAS DE MANTENIMIENTO Y/O RELIMPIA A MAQUINA EN EL ARROYO DESEMBOCADURA EL TOTUMO, EN EL MUNICIPIO DE EL SANTA CATALINA, DEPARTAMENTO DE BOLIVAR	RELIMPIA DE ARROYO	ARROYO DESEMBOCADURA EL TOTUMO
20	SANTA ROSA	OBRAS DE MANTENIMIENTO Y/O RELIMPIA Y/O CONSTRUCCION A MAQUINA DE RESERVORIO TABACAL CENTRAL, EN EL MUNICIPIO DE EL SANTA ROSA, EN EL DEPARTAMENTO DE BOLIVAR	RELIMPIA DE RESERVORIO	RESERVORIO TABACAL CENTRAL
21	SANTA ROSA	OBRAS DE MANTENIMIENTO Y/O RELIMPIA Y/O CONSTRUCCION A MAQUINA DE RESERVORIO TABACAL AHOGA GATO, EN EL MUNICIPIO DE EL SANTA ROSA, EN EL DEPARTAMENTO DE BOLIVAR	RELIMPIA DE RESERVORIO	OBRAS DE MANTENIMIENTO Y/O RELIMPIA Y/O CONSTRUCCION A MAQUINA DE RESERVORIO TABACAL AHOGA GATO, EN EL MUNICIPIO DE EL SANTA ROSA, EN EL DEPARTAMENTO DE BOLIVAR

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

No.	MUNICIPIO	OBJETO	TIPO DE OBRA	REFERENCIA / UBICACIÓN
22	SANTA ROSA	OBRAS DE MANTENIMIENTO Y/O RELIMPIA A MAQUINA EN EL RESERVORIO TABACAL SALTO EL BURRO, EN EL MUNICIPIO DE EL SANTA ROSA, EN EL DEPARTAMENTO DE BOLIVAR	RELIMPIA DE RESERVORIO	RESERVORIO TABACAL SALTO EL BURRO
23	SOPLAVIENTO	OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DE BOXCOULVERT SOBRE LA CARRERA 10 Y CALLE LA LINEA, PARA EL CONTROL DE INUNDACION EN EL BARRIO MANGA, EN EL MUNICIPIO DE SOPLAVIENTO, DEPARTAMENTO DE BOLIVAR.	CONSTRUCCIÓN DE BOXCULVERT EN CONCRETO	CALLE 10 BARRIO MANGA
24	TURBACO	OBRAS DE MANTENIMIENTO Y/O RELIMPIA A MAQUINA EN EL ARROYO MATUTE EN FRENTE DE LA GOBERNACION, EN EL MUNICIPIO DE TURBACO, DEPARTAMENTO DE BOLIVAR	RELIMPIA DE ARROYO	EN FRENTE DE LA GOBERNACION
25	TURBACO	OBRAS DE PROTECCIÓN Y MANTENIMIENTO Y/O RELIMPIA A MAQUINA EN EL ARROYO MAMEYAL, EN EL MUNICIPIO TURBACO, DEPARTAMENTO DE BOLIVAR.	RELIMPIA DE ARROYO	ARROYO MAMEYAL

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

No.	MUNICIPIO	OBJETO	TIPO DE OBRA	REFERENCIA / UBICACIÓN
26	TURBACO	OBRAS DE MANTENIMIENTO Y/O RELIMPIA A MAQUINA EN EL RESERVORIO SAN JOSE DE CHIQUITO, EN EL MUNICIPIO DE EL TURBACO, EN EL DEPARTAMENTO DE BOLIVAR	RELIMPIA DE RESERVORIO	RESERVORIO SAN JOSE DE CHIQUITO
27	VILLANUEVA	OBRAS DE MANTENIMIENTO Y/O RELIMPIA A MAQUINA EN EL RESERVORIO BIAJO, EN EL MUNICIPIO DE EL VILLANUEVA, DEPARTAMENTO DE BOLIVAR	RELIMPIA DE RESERVORIO	RESERVORIO BIJAO
28	VILLANUEVA	OBRAS DE MANTENIMIENTO Y/O RELIMPIA A MAQUINA EN EL RESERVORIO LIMÓN 1, EN EL MUNICIPIO DE VILLANUEVA, EN EL DEPARTAMENTO DE BOLIVAR	RELIMPIA DE RESERVORIO	RESERVORIO LIMON 1
29	VILLANUEVA	OBRAS DE MANTENIMIENTO Y/O RELIMPIA A MAQUINA EN EL RESERVORIO LIMÓN 2, EN EL MUNICIPIO DE VILLANUEVA, EN EL DEPARTAMENTO DE BOLIVAR	RELIMPIA DE RESERVORIO	RESERVORIO LIMON 2
30	SAN JUAN NEPOMUCENO	OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DE BOXCOULVERT CATALINA II , EN EL MUNICIPIO DE SAN JUAN NEPOMUCENO,	CONSTRUCCIÓN DE BOXCULVERT EN CONCRETO	BOX CATALINA II

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

No.	MUNICIPIO	OBJETO	TIPO DE OBRA	REFERENCIA / UBICACIÓN
		DEPARTAMENTO DE BOLIVAR.		

3. ACTIVIDADES A EJECUTAR Y ALCANCE

Las actividades u obras a ejecutar son las siguientes:

Con base en los estudios y diseños previamente contratados por CARDIQUE, se ha priorizado la ejecución de las siguientes obras en los municipios del Departamento de Bolívar:

A. RELIMPIA Y MANTENIMIENTO DE ARROYOS Y RESERVORIOS:

- **Arroyos:** Toro (Arjona), Las Ventas (Cartagena), Alférez (El Carmen de Bolívar), San Pedrito (El Guamo), Corral (María La Baja), Rabón (San Cristóbal), Desembocadura El Totumo (Santa Catalina), Matute y Mameyal (Turbaco), entre otros.
- **Reservorios:** La Ceiba y Señorita (Arroyo Hondo), Morrocoy y Berruguita (El Carmen de Bolívar), Mandinga, San Joaquín y Songo (Mahates), Villa Kelly (San Estanislao de Kotska), Ahoga Sapo y Ucrania (San Jacinto), Tabacal Central, Ahoga Gato y Salto El Burro (Santa Rosa), Bijao, Limón 1 y Limón 2 (Villanueva), San José de Chiquito (Turbaco).

B. CONSTRUCCIÓN DE BOXCULVERT EN CONCRETO:

- Arroyo Peligro (Córdoba)
- Vereda San Andrés - Guaimaral (Córdoba)
- Calle 10 Barrio Manga (Soplaviento)
- Catalina II (San Juan Nepomuceno).

3.1. Fases y etapas del proyecto

a. Ítems de pago:

A continuación, se presentan los ítems de pago del presente proceso de contratación:

ITEM	DESCRIPCION	UND
1	PRELIMINARES	
1.1	TRAZADO Y REPLANTEO	M2
1.2	CERRAMIENTO EN TELA VERDE	ML
1.3	DEMOLICION MANUAL DE ESTRUCTURAS EN CONCRETO	M3

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

ITEM	DESCRIPCION	UND
1.4	DEMOLICION MECÁNICA DE ESTRUCTURAS EN CONCRETO	M3
1.5	REMOCIÓN DE CERCAS DE ALAMBRE EXISTENTE	ML
1.6	REMOCIÓN DE ESPECIES VEGETALES (ARBOLES MAYORES A 5 MTS)	UND
1.7	INSTALACION DE CERCA EN ALAMBRE DE PUAS	ML
1.8	MANEJO DE AGUAS (SOLO LOS DIAS REQUERIDOS)	DIA
1.9	LIMPIEZA Y RETIRO DE VEGETACIÓN ACUATICA EN RESERVORIOS SOBRE PLANCHÓN (INCLUYE TRASPORTE A SITIO DE DISPOSICION FINAL)	M2
1,10	LEVANTAMIENTO BATIMÉTRICO SOBRE ÁREA (Incluye levantamiento inicial y final)	M2
2	EXCAVACIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS	
2.1	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN HUMEDO	M3
2.2	EXCAVACIÓN MECÁNICA EN MATERIAL HUMEDO	M3
2.3	REPALEO EN MATERIAL HUMEDO	M3
2,4	EXCAVACIÓN MECÁNICA SOBRE PLANCHÓN	M3
2.5	REPALEO EN MATERIAL COMÚN HÚMEDO CON TRANSPORTE EN PLANCHÓN Y REMOLCADOR (INCLUYE CARGUE A VOLQUETA)	M3
2.6	DRAGADO HIDRÁULICO CON DRAGA PARTICULAR DE CORTE Y SUCCIÓN	M3
3	MOVIMIENTO DE TIERRA	
3.1	CONFORMACION DE TERRAPLENES CON MATERIAL SELECCIONADO	M3
3.2	GEOTEXTIL DE REFUERZO TIPO NO TEJIDO	M2
3.3	RELLENO DE ESTRUCTURAS CON MATERIAL DE SITIO	M3
3.4	RELLENO DE ESTRUCTURAS CON MATERIAL DE SELECCIONADO	M3
3.5	MEJORAMIENTO DE SUBRASANTE EN PIEDRA RAJON	M3
3.6	TRITURADO TAM. MAX 1"	M3

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

ITEM	DESCRIPCION	UND
3.7	RELLENO DE ESTRUCTURAS CON MATERIAL SUBRASANTE MEJORADO CON CAL	M3
3.8	EXTENDIDO Y DISPOSICION DE MATERIAL SOBRANTE EN OBRA	M3
3.9	GEOMALLA DE REFUERZO EN POLIESTER DE ALTA DENSIDAD	M2
4	ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS Y DE PROTECCIÓN DEL ARROYO	
4.1	ACERO DE REFUERZO DE 60.000 PSI	KG
4.2	CONCRETO DE 2.500 PSI PARA SOLADO	M3
4.3	CONCRETO DE 4.000 PSI PARA CIMENTACIÓN DE ESTRUCTURAS	M3
4.4	CONCRETO DE 4000 PSI PARA ALETAS, MUROS Y PAREDES DE CANALES	M3
4.5	PAVIMENTO EN CONCRETO RIGIDO (LOSAS DE APROXIMACIÓN) ESPESOR 25 CMS.	M2
4.6	BORDILLOS EN CONCRETO RIGIDO 3000 PSI. (BASE 20 CMS ALTURA 40 CMS)	ML
4.7	SUMINISTRO E INSTALACION DE BARANDAS METALICAS, TUBERIA DE 3"Y PLATINA 20MM	ML
4.8	CONCRETO DE 4.000 PSI PARA VIGAS Y LOSAS DE ESTRUCTURAS (NO INCLUYE FORMALETERIA DE SOPORTE)	M3
4.9	ANDÉN EN CONCRETO RIGIDO E=10 CMS. CONCRETO DE 3.000 PSI	M2
4.10	JUNTA DE DILATACIÓN DE PUENTES EN PLATINA DE 3/8"	ML
4.11	APOYO ELASTOMERICO (Banda de Neopreno de 0.35 m x 0.35m de Dureza Shore A60)	UND
4.12	SUMINISTRO E INSTALACION REJILLAS PARA DRENAJE	UND
4.13	SUMINISTRO E INTALACION PASADORES (CONECTORES SISMICOS) DE 1" x 1m CON ROSCA	UND
4.14	CORTE Y SELLADO DE JUNTA EN PAVMIENTO DE CONCRETO, CON MASILLA ELASTOMERA.	ML
4.15	SUMINISTRO DE FORMALETA PARA ESTRUCTURA DE SOPORTE DE LOSAS Y VIGAS DE ESTRUCTURAS TIPO AMD PERFILES IPE (O SIMILAR)	DIA

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

ITEM	DESCRIPCION	UND
4.16	GAVIONES CANASTA (4.00x1.00x1.00) CALIBRE 12. INCLUYE COLA DE ANCLAJE (2.00x4.00), AMARRES Y TENSOSES	M3
4.17	GAVIONES CANASTA (4.00x1.00x0.50) CALIBRE 12. INCLUYE COLA DE ANCLAJE (2.00x4.00), AMARRES Y TENSOSES	M3
4.18	COLCHAGAVIÓN DE PROTECCIÓN e=0.25m EN PIEDRA RAJÓN TAMAÑO MÁXIMO 4"	M3
5	TRANSPORTES	
5.1	TRANSPORTE DE MAQUINARIAS A SITIO DE TRABAJO (INCLUYE IDA Y REGRESO)	VIAJE
5.2	TRANSPORTE DE MATERIAL A BOTADERO AUTORIZADO	M3-KM
5.3	TRANSPORTE TERRESTRE DE MAQUINARIAS (BONGO-PLANCHON)	VIAJE
6	OTROS	
6.1	EXTENDIDO Y DISPOSICION DE MATERIAL SOBRANTE	M3
6.2	SEÑAL DE TRANSITO VERTICAL TIPO I	UND
6.3	LIMPIEZA GENERAL DE PUENTE	UND
6.4	TARIFA DE RECIBO DE MATERIALES EN BOTADERO AUTORIZADO	M3

4. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo de ejecución del Contrato es de TRECE (13) MESES SIN SUPERAR EL 30 DE NOVIEMBRE DE 2027, contados a partir del perfeccionamiento, legalización del Contrato y suscripción del Acta de Inicio. Durante este plazo estarán vigentes todas las obligaciones contraídas por las partes. Este plazo se empezará a contabilizar una vez se cumplan los requisitos de ejecución esto es la expedición del correspondiente Registro Presupuestal, la aprobación de las garantías y suscripción del Acta de Inicio.

5. FORMA DE PAGO

La Corporación se obliga con el contratista a cancelar el contrato de la siguiente manera.

1. Un primer pago del treinta por ciento (30%) del valor del contrato con un avance de obra igual o superior al treinta por ciento (30%) del total de las obras a ejecutar y sujeto a la

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

- entrega del informe de ejecución actividades, con su soporte fotográfico, previo visto bueno por parte de interventoría y supervisor designado
2. Un segundo pago del treinta por ciento (30%) del valor del contrato con un avance de obra igual o superior al sesenta por ciento (60%) del total de las obras a ejecutar y sujeto a la entrega del informe de ejecución actividades, con su soporte fotográfico, previo visto bueno por parte de interventoría y supervisor designado.
 3. Un tercer pago del treinta por ciento (30%) del valor del contrato con un avance de obra igual o superior al noventa por ciento (90%) del total de las obras a ejecutar y sujeto a la entrega del informe de ejecución actividades, con su soporte fotográfico, previo visto bueno por parte de interventoría y supervisor designado.
 4. Un saldo final del 10% a la finalización de los trabajos, previa entrega del informe final, con registro fotográfico, donde se describan las acciones realizadas a lo largo del contrato y visto bueno y expedición de recibido a satisfacción por el Interventor.

Para los pagos a Contratistas se seguirán los procedimientos y formatos establecidos para tal fin. El pago de cada acta se realizará dentro de los (90) días calendarios posteriores al recibo a satisfacción por parte de CARDIQUE de la documentación respectiva.

Para los pagos a Contratistas se seguirán los procedimientos y formatos establecidos para tal fin. El pago de cada acta se realizará dentro de los (90) días calendarios posteriores al recibo a satisfacción por parte de CARDIQUE de la documentación respectiva.

Para el último pago se requiere, además, entrega de una copia física y en medio magnético de los Planos record de la obra ejecutada y el acta final de recibo a satisfacción por parte del Interventor del Contrato y la veeduría ciudadana que haga el respectivo control social, de conformidad con los trámites administrativos a que haya lugar.

En forma previa a la autorización de cada pago el Contratista deberá acreditar el cumplimiento en los aportes relativos al Sistema de Seguridad Social Integral y de obligaciones parafiscales (salud, riesgos profesionales, pensiones, aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje) para lo cual debe tenerse en cuenta lo señalado en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 y artículo 23 de la ley 1150 de 2007. CARDIQUE no se responsabilizará por la demora en el pago al Contratista y/o Contratistas, cuando ella fuere provocada por encontrarse incompleta la documentación que sirva de Soporte para el trámite de las facturas y no se ajuste a cualquiera de las condiciones establecidas en el presente Contrato.

Para los pagos a Contratistas se seguirán los procedimientos y formatos establecidos para tal fin. El pago de cada acta se realizará dentro de los (90) días calendarios posteriores al recibo a satisfacción por parte de CARDIQUE de la documentación respectiva.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

El Contratista deberá presentar para cada período (establecido contractualmente) su solicitud de pago por el valor total del corte correspondiente, aportando todos los documentos que soporten dicha solicitud:

- a. Factura
- b. Certificación de aportes parafiscales suscrito por Revisor Fiscal o Representante Legal según sea el caso, para las personas jurídicas, para lo cual deberá anexar además planillas de pago del personal que labora en el proyecto
- c. Planillas de pago de seguridad social para personas naturales.
- d. RUT actualizado según últimas disposiciones de la DIAN.
- e. Certificación bancaria (para el primer pago).
- f. Informe de los componentes contractuales Técnico, Ambiental, Social o según se determine contractualmente.
- g. Todos aquellos que se consideren necesarios para soportar el pago.

La totalidad de la documentación requerida deberá ser presentada por el Contratista al interventor dentro de los cinco (5) días siguientes a la fecha de corte o según lo establecido contractualmente.

Para el último pago se requiere, además, entrega de una copia física y en medio magnético de los Planos récord de la obra ejecutada y el acta final de recibo a satisfacción por parte del Interventor del Contrato y la veeduría ciudadana que haga el respectivo control social, de conformidad con los trámites administrativos a que haya lugar

En forma previa a la autorización de cada pago el Contratista deberá acreditar el cumplimiento en los aportes relativos al Sistema de Seguridad Social Integral y de obligaciones parafiscales (salud, riesgos profesionales, pensiones, aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje) para lo cual debe tenerse en cuenta lo señalado en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 y artículo 23 de la ley 1150 de 2007. CARDIQUE no se responsabilizará por la demora en el pago al Contratista y/o Contratistas, cuando ella fuere provocada por encontrarse incompleta la documentación que sirva de Soporte para el trámite de las facturas y no se ajuste a cualquiera de las condiciones establecidas en el presente Contrato

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

La información de los estudios y diseños existentes estará basada en la norma NSR 10. Toda variación o aceptación sin objeción de los Estudios y Diseños iniciales, deberá contar con el aval de la Interventoría del contrato de obra para su utilización en el desarrollo de la obra, garantizando la estabilidad y funcionalidad de la misma, la generación de las condiciones necesarias y suficientes para su posterior recibo por parte de la empresa contratante y el cumplimiento de la normatividad vigente. De encontrarse divergencias para la aplicación de los estudios y diseños durante la

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

ejecución del contrato de obra, se debe proceder a acoger el procedimiento de modificación de los diseños, previa evaluación y concepto técnico, legal y financiero de la interventoría, de manera que se cuente con el aval de la entidad y del diseñador original cuando se requiera introducir cambios y ajustes al diseño.

El contratista, durante el desarrollo de los trabajos, deberá investigar la fecha de construcción y las fechas de las pólizas de garantía y estabilidad, de todas las obras de infraestructura existentes dentro del área de influencia del contrato, con el objeto de que en el desarrollo del presente contrato, no se incluya la ejecución de diseños y obras pertinentes a dichos proyectos, así como tampoco se vayan a intervenir obras que cuentan con pólizas de estabilidad y calidad vigentes.

El contratista debe estructurar su cronograma de trabajo, con el fin de garantizar las entregas de productos contractuales.

La responsabilidad sobre la calidad de la obra es única y exclusivamente del contratista y el interventor, y cualquier supervisión, revisión, comprobación o inspección que realice la entidad contratante, será para verificar su cumplimiento, sin eximir a ambas partes de su obligación sobre la calidad de los materiales y las obras objeto del contrato.

En caso de que el trabajo elaborado no se ajuste a las Especificaciones Técnicas aplicables, el Contratista deberá efectuar inmediatamente todas las correcciones requeridas en los equipos, materiales y procesos constructivos, o si llegase a ser necesario, modificar las formula de trabajo, repitiendo las secciones de ensayo para verificación del cumplimiento de las especificaciones técnicas, ensayos cuyo costo, deberá ser asumido por el contratista.

6.1. Especificaciones técnicas

Las especificaciones técnicas del presente proyecto comprenden el conjunto de condiciones, requisitos, normas y procedimientos que deben cumplir las actividades de obra, los materiales, equipos y mano de obra, con el fin de garantizar la correcta ejecución de las intervenciones previstas en las diferentes áreas de la entidad.

El contratista deberá ejecutar las obras conforme a los estudios previos, planos, diseños, especificaciones técnicas particulares y generales, así como a la normatividad vigente aplicable en Colombia, incluyendo, pero sin limitarse a, el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10 o la norma vigente que la modifique o sustituya), normas ICONTEC aplicables, reglamentos técnicos sectoriales y disposiciones en materia de seguridad y salud en el trabajo.

El contratista deberá garantizar que todos los procesos constructivos se ejecuten bajo criterios de calidad, seguridad, sostenibilidad, eficiencia energética y mínimo impacto en la operación institucional.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

6.1.1. Especificaciones técnicas de materiales

Todos los materiales a emplear en la ejecución del contrato deberán ser nuevos, de primera calidad, cumplir con las normas técnicas colombianas (NTC) y demás estándares aplicables, y contar con certificaciones de calidad cuando corresponda.

6.1.2. Pruebas y ensayos

Con el fin de garantizar la calidad de los materiales y la correcta ejecución de las obras, el contratista deberá realizar, por su cuenta y costo, las pruebas y ensayos que sean necesarios, incluyendo pero sin limitarse a:

- Ensayos de resistencia de concretos y morteros, conforme a normas técnicas vigentes.
- Pruebas de hermeticidad en redes hidrosanitarias, para verificar la ausencia de fugas.

Los resultados de estas pruebas deberán ser documentados y entregados a la interventoría como parte de los informes de avance de obra. En caso de resultados no conformes, el contratista deberá realizar las correcciones necesarias sin costo adicional para la entidad.

6.2. Documentos que entregará la Entidad para la ejecución del Contrato

La entidad pondrá a disposición del contratista adjudicatario los documentos e insumos necesarios para la adecuada ejecución del contrato, entre los cuales se incluyen:

- Estudios previos y documentos del proceso de contratación.
- Diagnósticos técnicos de las áreas a intervenir.
- Planos arquitectónicos y técnicos disponibles.
- Especificaciones técnicas generales y particulares.
- Cuadro de cantidades de obra y presupuesto oficial.
- Cronograma estimado de ejecución.
- Registros fotográficos del estado actual de las áreas.
- Lineamientos institucionales en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- Normas internas de acceso, operación y seguridad de la entidad.

En caso de requerirse ajustes o diseños complementarios durante la ejecución, estos deberán ser aprobados previamente por la interventoría o supervisión designada.

De igual forma, la entidad, a través de la interventoría, será responsable de:

- Revisar y aprobar los materiales y procedimientos constructivos.
- Verificar el cumplimiento del cronograma.
- Autorizar cambios o ajustes técnicos.
- Supervisar la calidad de la ejecución.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

En caso de que alguna intervención requiera licencias o permisos (por ejemplo, modificaciones estructurales o urbanísticas), el contratista deberá apoyar técnicamente su gestión, sin perjuicio de las responsabilidades legales de la entidad ante las autoridades competentes.

6.3. Notas técnicas específicas del proyecto

Para la ejecución del presente proyecto, se deberán tener en cuenta las siguientes consideraciones técnicas particulares:

- **Cumplimiento normativo:** Todas las actividades deberán ajustarse a la normatividad vigente en Colombia, incluyendo el NSR-10, normas de accesibilidad (Ley 1618 de 2013 y normas técnicas asociadas) y demás disposiciones aplicables.
- **Intervenciones en áreas en funcionamiento:** Dado que las obras se ejecutarán en instalaciones en operación, el contratista deberá implementar planes de manejo que minimicen la afectación a las actividades institucionales, incluyendo control de ruido, polvo, horarios de trabajo y señalización.
- **Seguridad y salud en el trabajo:** El contratista deberá implementar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), garantizando condiciones seguras para trabajadores y usuarios.
- **Gestión ambiental:** Se deberán adoptar medidas para el manejo adecuado de residuos de construcción y demolición (RCD), control de emisiones de polvo y uso eficiente de recursos.
- **Accesibilidad universal:** Todas las adecuaciones deberán garantizar el acceso y uso por parte de personas con movilidad reducida.
- **Coordinación técnica:** El contratista deberá garantizar la compatibilidad entre las diferentes redes (eléctricas, hidrosanitarias, datos), evitando interferencias y reprocesos.
- **Control de calidad:** Se deberán implementar procedimientos de control y aseguramiento de calidad en todas las etapas del proyecto.
- **Entrega final:** Las obras deberán ser entregadas en perfecto estado de funcionamiento, con limpieza general, manuales de uso (cuando aplique) y planos récord de las intervenciones realizadas.

6.4. Método Constructivo

Los métodos constructivos corresponden al conjunto de procedimientos técnicos, secuencias de ejecución, recursos y controles que el contratista deberá implementar para desarrollar las actividades de obra de manera adecuada, segura y conforme a las especificaciones técnicas del proyecto.

El contratista deberá presentar, previo al inicio de las obras, un plan de ejecución constructiva que incluya cronograma detallado, frentes de trabajo, metodología por actividad, recursos humanos y técnicos, plan de manejo de riesgos y estrategias para minimizar la afectación a la operación institucional.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

6.4.1. Actividades preliminares y adecuación del área de trabajo

- Delimitación y señalización de las áreas de intervención mediante cerramientos provisionales.
- Instalación de campamentos, zonas de acopio de materiales y puntos de disposición de residuos.
- Desconexión controlada de redes (eléctricas, hidrosanitarias, datos) cuando sea necesario.
- Protección de áreas no intervenidas, mobiliario y equipos existentes.
- Implementación de rutas seguras de circulación para funcionarios y usuarios.

6.4.2. Demoliciones y retiros

- Ejecución de demoliciones manuales o mecánicas controladas, evitando afectaciones estructurales.
- Retiro de elementos deteriorados como cielos rasos, enchapes, pisos, aparatos sanitarios, muros livianos, entre otros.
- Clasificación, manejo y disposición adecuada de residuos de construcción y demolición (RCD), conforme a la normatividad ambiental vigente.
- Limpieza permanente del área intervenida.

6.4.3. Tratamiento de humedades

- Identificación del tipo de humedad (capilaridad, filtración, condensación).
- Aplicación de soluciones técnicas como impermeabilización de superficies, sellado de fisuras, instalación de barreras contra humedad y mejoramiento de drenajes.
- Uso de productos especializados certificados.
- Verificación de la efectividad del tratamiento antes de proceder con acabados.

6.4.10. Adecuaciones para accesibilidad

- Construcción de rampas con pendientes reglamentarias.
- Instalación de pasamanos en ambos lados de escaleras.
- Colocación de losetas táctiles para orientación de personas con discapacidad visual.
- Adecuación de circulaciones conforme a normas de accesibilidad universal.

6.4.12. Limpieza, pruebas finales y entrega

- Limpieza general de todas las áreas intervenidas.
- Retiro de escombros, materiales sobrantes y elementos provisionales.
- Ejecución de pruebas finales de funcionamiento de todas las instalaciones.
- Entrega de áreas en perfecto estado de uso.
- Elaboración de planos récord y actas de recibo.

6.4.13. Control y aseguramiento de calidad en obra

- Implementación de procedimientos de control de calidad en cada actividad.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

- Supervisión permanente por parte de la interventoría.
- Registro fotográfico del avance de obra.
- Control de materiales, procesos y resultados.
- Corrección inmediata de actividades no conformes.

6.4.14. Seguridad, salud en el trabajo y manejo ambiental

- Implementación del SG-SST en obra.
- Uso obligatorio de elementos de protección personal (EPP).
- Señalización de riesgos y zonas de trabajo.
- Control de polvo, ruido y residuos.
- Manejo adecuado de residuos de construcción y demolición (RCD).
- Cumplimiento de normas ambientales y de seguridad industrial.

La metodología constructiva utilizada por el Contratista para desarrollar las actividades contratadas deberá garantizar los siguientes aspectos:

1. Las calidades previstas en planos y especificaciones que le sean entregados.
2. La estabilidad de la obra contratada.
3. El cumplimiento de las normas de calidad que reglamentan algunos materiales y elementos constructivos.
4. El cumplimiento de las normas de seguridad durante la ejecución de la obra.
5. El cumplimiento de los aspectos de diseño y/o construcción sismorresistente de acuerdo con la NSR vigente.

No afectar el desarrollo de las otras actividades que no estén a cargo suyo y que se ejecuten simultáneamente.

7. ASPECTOS RELACIONADOS CON SOSTENIBILIDAD TÉCNICO-AMBIENTAL

En el marco del presente proyecto, la Entidad incorpora criterios de sostenibilidad técnico-ambiental orientados a prevenir, mitigar y compensar los impactos negativos que puedan generarse durante la ejecución de las obras de adecuación, mantenimiento y modernización de la infraestructura física institucional. Este enfoque se fundamenta en los principios de desarrollo sostenible, procurando un equilibrio entre el crecimiento institucional, la protección del medio ambiente y el uso eficiente de los recursos.

El análisis de sostenibilidad técnico-ambiental se estructura considerando las condiciones particulares del proyecto, tales como su localización, el tipo de intervenciones a realizar (principalmente obras de adecuación y mantenimiento en infraestructura existente), la no afectación a estructuras nuevas de gran escala, y la necesidad de ejecutar actividades en entornos

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

en operación. En este sentido, se priorizan medidas de bajo impacto ambiental, alta eficiencia y viabilidad técnica y económica.

7.1. Enfoque de sostenibilidad aplicado al proyecto

El proyecto adopta un enfoque de sostenibilidad basado en:

- Uso eficiente de recursos naturales (agua, energía y materiales).
- Prevención de la contaminación (aire, suelo y agua).
- Gestión adecuada de residuos de construcción y demolición (RCD).
- Implementación de tecnologías limpias y materiales sostenibles.
- Protección de la salud humana y del entorno laboral.
- Mejora de la eficiencia energética de las instalaciones intervenidas.

Estas medidas se encuentran alineadas con las políticas públicas ambientales nacionales y con los lineamientos establecidos en la Guía conceptual y metodológica de compras públicas sostenibles.

7.2. Medidas sostenibles a implementar

7.2.1. Gestión integral de residuos de construcción y demolición (RCD)

El contratista deberá implementar un plan de manejo de RCD conforme a la normatividad vigente, especialmente lo dispuesto en la Resolución 472 de 2017 y sus modificaciones, contemplando:

- Clasificación en sitio de residuos (aprovechables y no aprovechables).
- Reutilización de materiales cuando sea técnicamente viable.
- Transporte y disposición final en sitios autorizados.
- Registro y control de volúmenes generados.
- Minimización de generación de residuos mediante buenas prácticas constructivas.

7.2.2. Uso eficiente del agua

- Implementación de prácticas de ahorro de agua durante la obra (uso controlado en mezclas, limpieza y curado).
- Instalación de aparatos sanitarios de bajo consumo en las áreas intervenidas.
- Revisión y corrección de fugas en redes hidrosanitarias existentes.
- Promoción del uso racional del recurso hídrico por parte del personal de obra.

7.2.3. Eficiencia energética

- Sustitución de sistemas de iluminación convencionales por tecnología LED de bajo consumo.
- Optimización de la distribución de luminarias para reducir el consumo energético.
- Uso de equipos eléctricos eficientes y certificados.
- Implementación de buenas prácticas para el uso racional de la energía durante la ejecución de la obra.

7.2.4. Selección de materiales sostenibles

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

- Uso de materiales con certificaciones ambientales o de bajo impacto.
- Preferencia por materiales durables, reciclables y de bajo mantenimiento.
- Uso de pinturas con bajo contenido de compuestos orgánicos volátiles (VOC).
- Reducción del uso de materiales contaminantes o de difícil disposición final.

7.2.5. Control de emisiones y calidad del aire

- Control de material particulado mediante humectación de superficies durante demoliciones.
- Cubrimiento de escombros y materiales finos durante su transporte.
- Mantenimiento adecuado de maquinaria para reducir emisiones.
- Control de olores y sustancias volátiles en áreas intervenidas.

7.2.6. Manejo de ruido y vibraciones

- Programación de actividades ruidosas en horarios permitidos.
- Uso de equipos con niveles de ruido controlados.
- Implementación de barreras temporales cuando sea necesario.
- Minimización de afectaciones a las actividades institucionales.

7.2.7. Seguridad y salud ambiental

- Garantizar condiciones seguras para trabajadores y usuarios.
- Manejo adecuado de sustancias químicas.
- Implementación de señalización ambiental y de riesgos.
- Capacitación al personal en buenas prácticas ambientales.

7.2.8. Accesibilidad y sostenibilidad social

- Incorporación de criterios de accesibilidad universal (rampas, pasamanos, señalización).
- Mejoramiento de condiciones de habitabilidad y confort.
- Intervenciones orientadas al bienestar de los usuarios.

7.3. Cumplimiento normativo y articulación con instrumentos ambientales

Las medidas sostenibles deberán implementarse en armonía con:

- La normativa ambiental vigente aplicable en Colombia.
- Las disposiciones sobre manejo de RCD (Resolución 472 de 2017 y Resolución 1257 de 2021).
- Reglamentos técnicos como RETIE y normas ICONTEC aplicables.
- Normas de accesibilidad y seguridad.
- Permisos, autorizaciones o licencias que lleguen a requerirse.
- El contratista será responsable de garantizar el cumplimiento de estas disposiciones durante toda la ejecución del contrato.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

7.4. Seguimiento y control de medidas sostenibles

La interventoría o supervisión designada realizará seguimiento al cumplimiento de las medidas técnico-ambientales, mediante:

- Verificación en campo de prácticas sostenibles.
- Revisión de soportes de disposición de residuos.
- Control de uso de materiales certificados.
- Evaluación del cumplimiento de planes ambientales.

El incumplimiento de estas medidas podrá dar lugar a la aplicación de las sanciones contractuales correspondientes.

7.5. Incidencia en el presupuesto del proyecto

La implementación de criterios de sostenibilidad técnico-ambiental ha sido considerada en la estructuración del presupuesto oficial del proyecto, particularmente en aspectos como:

- Manejo y disposición de residuos.
- Uso de materiales certificados o de mayor durabilidad.
- Implementación de tecnologías eficientes (iluminación LED, accesorios ahorradores).
- Medidas de control ambiental (polvo, ruido, señalización).

Si bien algunas de estas medidas pueden representar un incremento inicial en los costos, su incorporación genera beneficios a mediano y largo plazo, tales como reducción en costos de operación, mantenimiento, consumo de recursos y mitigación de impactos ambientales, lo cual justifica su adopción desde una perspectiva de sostenibilidad integral.

7.6. Consideraciones finales

Cada intervención contemplada en el presente proyecto ha sido analizada bajo criterios de sostenibilidad acordes con su naturaleza (adecuaciones en infraestructura existente), priorizando soluciones técnicas viables, económicamente razonables y ambientalmente responsables.

En consecuencia, el contratista deberá garantizar la implementación efectiva de estas medidas, integrándolas dentro de su metodología de trabajo y asegurando que la ejecución del proyecto contribuya al fortalecimiento de una infraestructura institucional más eficiente, sostenible y alineada con las políticas públicas ambientales vigentes.

Para este efecto dentro de los Informes periódicos se deberá dejar constancia sobre:

- 1- Cumplimiento de los criterios establecidos en los numerales anteriores, dando un porcentaje o estableciendo indicadores de gestión ambiental y social.
- 2- Cronograma de Proyección Vs. Ejecución, de las actividades que se incluyen con las debidas justificaciones en los retrasos, tanto para los temas ambientales, como sociales.
- 3- Constancias y/o hojas de asistencia de la comunidad, empleados y autoridades que participaron en los programas de educación y capacitación ambiental.
- 4- Constancias y/o hojas de asistencia de la comunidad, empleados y autoridades que participaron en los programas y convocatorias del área de Gestión Social.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

- 5- Constancias y/o copia de contratos que acrediten la vinculación de personal de la comunidad, descrito en estos numerales.
- 6- Presentación de los documentos, fichas o todos aquellos que acrediten el cumplimiento de cada uno de los componentes descritos en el presente programa.

8. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL

Para efectos del análisis de la información del personal, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- a. Las hojas de vida y soportes del personal vinculado al proyecto serán verificadas una vez se adjudique el Contrato y no podrán ser pedidas durante la selección del Contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.
- b. Si el Contratista ofrece dos (2) o más profesionales para realizar actividades de un mismo cargo, cada uno de ellos deberá cumplir los requisitos exigidos en los Pliegos de Condiciones para el respectivo cargo. Un mismo profesional no puede ser ofrecido para dos o más cargos diferentes en los cuales supere el 100 % de la dedicación requerida para este Proceso de Contratación.
- c. El Contratista deberá informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión de conformidad con lo señalado en el Pliego de Condiciones. El requisito de la tarjeta o matrícula profesional se puede suplir con lo regulado en el artículo 18 del Decreto -Ley 2106 de 2019.
- d. Las certificaciones de experiencia de los profesionales deben ser expedidas por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios.
- e. La Entidad podrá solicitar en cualquier momento al Contratista los documentos que permitan acreditar el valor y el pago correspondiente de cada uno de los profesionales empleados en la ejecución del contrato y que estén acorde con el valor de los honorarios definidos a la fecha de ejecución del Contrato, en el caso en que sea establecido un valor de honorarios de referencia.
- f. El Contratista es responsable de verificar que los profesionales propuestos tengan la disponibilidad real para la cual se vinculan al proyecto.
- g. El Contratista garantizará que los profesionales estén disponibles (físicamente o a través de medios digitales) cada vez que la Entidad los requiera para dar cumplimiento al objeto del Contrato de acuerdo con el tiempo de dedicación exigido para cada personal.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

- h. La Entidad se reserva el derecho de exigir el reemplazo o retiro de cualquier Subcontratista o trabajador vinculado al contrato, sin que ello conlleve mayores costos para la Entidad, detallando las razones debidamente justificadas por la cual solicita dicho cambio.
- f. En la determinación de la experiencia de los profesionales se aplicará la equivalencia, así:

Posgrado con título	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Especialización	Veinticuatro (24) meses	Doce (12) meses
Maestría	Treinta y seis (36) meses	Dieciocho (18) meses
Doctorado	Cuarenta y ocho (48) meses	Veinticuatro (24) meses

Las equivalencias se pueden aplicar en los siguientes eventos:

- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia general y viceversa.
- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia específica y viceversa.
- No se puede aplicar equivalencia de experiencia general por experiencia específica o viceversa.

El personal relacionado corresponde al siguiente:

- Un (1) Director de Obra
- Un (1) Residente de Obras
- Un (1) Profesional Social
- Un (1) Personal SST o HSEQ

8.1. Requisitos del personal

El proponente deberá acreditar idoneidad y experiencia del siguiente personal técnico:

La relación del personal principal requerido deberá ser presentada por el Oferente, la cual deberá ser soportada de conformidad con los criterios y condiciones establecidas en el siguiente numeral. El personal principal requerido, con su perfil mínimo, es el relacionado a continuación:

A. DIRECTOR DE OBRA: Cantidad a presentar en la Propuesta uno (1).

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

Perfil: Ingeniero Civil con título de posgrado en gerencia de proyectos o gerencia de obras o gerencia de la construcción o similar en su plan de estudio.

Experiencia General como Ingeniero Civil no menor a veinte (20) años, contados a partir de la expedición de la matrícula profesional.

Experiencia Específica como CONTRATISTA O GERENTE O DIRECTOR DE OBRA; O; DIRECTOR O COORDINADOR DE PROYECTOS en Contratos de obra cuyo objeto obedezca o incluya dentro de su alcance o dentro de sus actividades a “CANALIZACIONES EN TIERRA Y/O CONCRETO; Y/O; OBRAS DE DRENAJE TALES COMO BOX COULVERT Y/O ALCANTARILLAS Y/O RELIMPIAS DE CANALES Y/O EXCAVACIONES BAJO AGUA Y/O OBRAS PARA EL CONTROL DE INUNDACIONES” en un máximo de tres (3) Contratos que cumplan en su conjunto con las siguientes condiciones mínimas:

- Que el valor de al menos uno (1) de los Contratos sea mayor o igual al 50% del presupuesto oficial expresado en SMMLV. El valor de los contratos acreditados será el correspondiente a la fecha de terminación y se calculará en SMMLV.
- Que al menos uno (1) que dentro de su objeto y/o alcance y/o actividades sea “Canalizaciones en tierra y/o concreto”.
- Que al menos uno (1) que dentro de su objeto y/o alcance y/o actividades sea “Obras de drenaje tales como box coulvert y/o alcantarillas”

El **DIRECTOR DE OBRA** deberá comprometer su vinculación con una dedicación del (100%), durante la ejecución de la obra.

B. RESIDENTE DE OBRA: Cantidad a presentar en la Propuesta uno (1); y; para la ejecución tres (3).

Perfil: Ingeniero Civil.

Experiencia General: No menor a Diez (10) años, contados a partir de la expedición de la matrícula profesional.

Experiencia Específica como CONTRATISTA O GERENTE O DIRECTOR DE OBRA; O; DIRECTOR O COORDINADOR DE PROYECTOS; O RESIDENTE DE OBRAS en Contratos de obra cuyo objeto obedezca o incluya dentro de su alcance o dentro de sus actividades a “CANALIZACIONES EN TIERRA Y/O CONCRETO; Y/O; OBRAS DE DRENAJE TALES COMO BOX COULVERT Y/O ALCANTARILLAS Y/O RELIMPIAS DE CANALES Y/O EXCAVACIONES BAJO AGUA Y/O OBRAS PARA EL CONTROL DE INUNDACIONES” en un máximo de tres (3) Contratos que cumplan en su conjunto con las siguientes condiciones mínimas:

- Que el valor de al menos uno (1) de los Contratos sea mayor o igual al 50% del presupuesto oficial expresado en SMMLV. El valor de los contratos acreditados será el correspondiente a la fecha de terminación y se calculará en SMMLV.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

- Que al menos uno (1) que dentro de su objeto y/o alcance y/o actividades sea “Canalizaciones en tierra y/o concreto”.
- Que al menos uno (1) que dentro de su objeto y/o alcance y/o actividades sea “Obras de drenaje tales como box coulvert y/o alcantarillas”

El **RESIDENTE DE OBRAS** deberá comprometer su vinculación con una dedicación del (100%), durante la ejecución de la obra.

PERSONAL ADICIONAL A PRESENTAR POR EL ADJUDICATARIO:

No.	CARGO	CANTIDAD	PROFESION	EXPERIENCIA GENERAL	DISPONIBILIDAD
1	Auxiliar de ingeniería	3	Ingeniero Civil y/o Constructor en ingeniería y arquitectura y/o Tecnólogo en obras civiles	Mínimo dos (2) años contados a partir de la Matrícula profesional	100%
2	Profesional Ambiental	1	Ingeniero Ambiental y/o Ingeniero Sanitario y ambiental y/o Ingeniero Civil con título en postgrado en el Área ambiental	Mínimo dos (2) años contados a partir de la Matrícula profesional	100%
3	Profesional SST	2	Profesional con título de Postgrado en el Área SST o similar; o; Tecnólogo SST. Nota: Para todos los casos deberá contar con la licencia vigente.	Mínimo dos (2) años contados a partir de la Matrícula profesional	100%
4	Profesional Social	2	Trabajador social y/o Comunicador social y/o Psicólogo y/o Sociólogo.	Mínimo dos (2) años contados a partir de la Matrícula profesional	100%

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

No.	CARGO	CANTIDAD	PROFESION	EXPERIENCIA GENERAL	DISPONIBILIDAD
5	Topógrafo	2	Topógrafo profesional y/o Tecnico y/o Tecnólogo y/o Ingeniero topográfico	Minimo dos (2) años contados a partir de la Matrícula profesional	100%

El proponente deberá disponer del personal descrito para la ejecución de la obra. No obstante, para efectos de la propuesta deberá ser presentado únicamente para el otorgamiento de puntaje de que trata el numeral 4.2. del pliego de Condiciones.

9. MAQUINARIA MÍNIMA DEL PROYECTO

El contratista deberá disponer de maquinaria y equipo en cantidad y capacidad necesarias para cumplir con el programa de obra, incluyendo al menos:

- Excavadoras hidráulicas.
- Bulldozers o motoniveladoras.
- Volquetas para el transporte de materiales.
- Equipos de compactación.
- Equipos para la preparación y colocación de concreto.
- Equipos topográficos (estaciones totales, GPS).
- Herramientas menores y equipos de seguridad.

10. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO

Las posibles fuentes de materiales serán las que determine el adjudicatario, aprobadas por el interventor o supervisor, y las cuales cumplan con la calidad requerida en las normas de ensayo y especificaciones generales y/o particulares vigentes.

Es responsabilidad del proponente bajo su cuenta y riesgo inspeccionar y examinar el sitio donde se van a desarrollar las obras e informarse sobre la disponibilidad de las fuentes de materiales necesarios para su ejecución, con el fin de establecer si las explotará en su calidad de constructor y/o si las adquirirá a proveedores debidamente legalizados.

Las fuentes seleccionadas por el contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva interventoría o supervisión, previo al inicio de las obras. El contratista se obliga a realizar la explotación respetando las recomendaciones técnicas establecidas para evitar impactos ambientales; igualmente se obliga a cumplir la normativa ambiental y minera aplicable a la obra.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

El proponente debe verificar, previa a la presentación de la oferta, las distancias de acarreo de las posibles fuentes de materiales existentes en el área de influencia del proyecto que sean susceptibles de utilizar, así como verificar que éstas se encuentran en funcionamiento y que cumplen con todos los requisitos legales ambientales y mineros, de tal forma que pueda garantizar la utilización para el proyecto. En consecuencia, las distancias de acarreo correspondientes deben ser consideradas por el Proponente en los análisis de precios unitarios de la propuesta a presentar y será su responsabilidad.

Previo al inicio de las obras, los materiales que la entidad identifique como indispensables en la ejecución del proyecto deben ser sometidos a ensayos para la aceptación o el rechazo por parte de la interventoría o supervisión, según la normativa aplicable. Los permisos de explotación deben ser tramitados por cuenta del contratista, antes del inicio de las obras. De igual manera, las fuentes seleccionadas por el contratista deben ser previamente autorizadas, previo al inicio de las obras.

11. OBRAS PROVISIONALES

Las obras provisionales comprenden el conjunto de instalaciones, estructuras, adecuaciones y servicios temporales que el contratista deberá implementar para garantizar la correcta ejecución de las actividades constructivas, la seguridad de los trabajadores y usuarios, así como la protección de las áreas no intervenidas y la continuidad de la operación institucional.

Estas obras deberán ser diseñadas, suministradas, instaladas, mantenidas y retiradas por el contratista, sin generar costos adicionales para la Entidad, y deberán cumplir con la normatividad vigente en materia de seguridad industrial, salud en el trabajo y manejo ambiental.

En caso de requerirse, el contratista deberá realizar las siguientes obras provisionales:

- Instalación de cerramientos provisionales (en lámina, malla o paneles) para aislar las zonas de obra.
- Señalización visible de las áreas intervenidas, rutas de evacuación y zonas de riesgo.
- Control de accesos mediante puntos definidos de ingreso y salida para personal autorizado.
- Implementación de barreras físicas que eviten el ingreso de personal no autorizado.
- Cubrimiento de pisos, muros, equipos y mobiliario que no serán intervenidos.
- Instalación de barreras contra polvo (plásticos, lonas, paneles).
- Protección de redes existentes para evitar daños durante la ejecución.
- Señalización preventiva en zonas sensibles.

11.1 INSTALACIONES PROVISIONALES DE SERVICIOS

- **Red eléctrica provisional:** Instalación de tableros, cableado y puntos de conexión con protecciones adecuadas, cumpliendo normas técnicas.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

- **Abastecimiento de agua:** Conexiones temporales para actividades constructivas (mezclas, limpieza, etc.).
- **Iluminación temporal:** Instalación de luminarias en zonas de trabajo para garantizar visibilidad adecuada.
- **Drenaje provisional:** Implementación de sistemas para evacuación de aguas residuales o lluvias, evitando acumulaciones.

12. SEÑALIZACIÓN

De ser necesario, son de cargo del Proponente favorecido todos los costos requeridos para instalar y mantener la señalización de la obra y las vallas informativas, la iluminación nocturna y demás dispositivos de seguridad y salud en el trabajo, de comunicación y coordinación en los términos definidos por las autoridades competentes.

Sin perjuicio de lo anterior, la Entidad debe definir puntualmente cuáles son los costos directos e indirectos incluidos dentro del Presupuesto Oficial dependiendo del proyecto a ejecutar.

13. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

Para la ejecución del presente contrato, la Entidad ha realizado el análisis de los permisos, licencias y autorizaciones requeridos, teniendo en cuenta la naturaleza de las actividades a desarrollar, las cuales corresponden principalmente a obras de reparación, mantenimiento, adecuación y modernización en infraestructura existente, sin intervención estructural significativa ni modificación del uso del suelo.

13.1. Licencia de construcción

De conformidad con lo establecido en el Decreto 1077 de 2015, particularmente en su artículo 2.2.6.1.1.7, la licencia de construcción es el acto administrativo mediante el cual se autoriza la ejecución de obras de urbanización, parcelación, subdivisión o construcción.

No obstante, según lo dispuesto en el artículo 2.2.6.1.1.10 del mismo decreto, en concordancia con el artículo 8 de la Ley 810 de 2003, no se requerirá licencia de construcción para la ejecución de reparaciones locativas, entendidas como aquellas obras que tienen por objeto mantener el inmueble en adecuadas condiciones de higiene, ornato y funcionamiento, sin afectar su estructura, volumetría, área construida ni uso.

Se concluye que no se requiere la obtención de licencia de construcción, siempre que durante la ejecución del contrato no se realicen modificaciones estructurales, ampliaciones, reforzamientos estructurales o cambios de uso del inmueble.

En caso de que, durante la ejecución del contrato, se identifique la necesidad de realizar intervenciones que excedan el alcance de las reparaciones locativas, el contratista deberá informar oportunamente a la Entidad y a la interventoría, para que se evalúe la necesidad de tramitar la respectiva licencia o permiso ante la autoridad competente.

13.2. Permisos y autorizaciones ambientales

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

Dado el alcance del proyecto, no se prevé la necesidad de licencias ambientales. Sin embargo, el contratista deberá dar cumplimiento a la normatividad ambiental vigente, especialmente en lo relacionado con:

- Manejo de residuos de construcción y demolición (RCD), conforme a la Resolución 472 de 2017 y la Resolución 1257 de 2021.
- Disposición final de residuos en sitios autorizados.
- Control de emisiones de polvo, ruido y material particulado.
- Manejo adecuado de sustancias químicas.
- En caso de requerirse permisos específicos (por ejemplo, disposición de residuos especiales o uso de espacio público), estos deberán ser gestionados conforme a la normatividad aplicable.

13.3. Permisos para intervención de redes y servicios

Cuando las actividades impliquen intervención o conexión a redes existentes, el contratista deberá:

- Coordinar con las entidades prestadoras de servicios públicos (energía, acueducto, alcantarillado, telecomunicaciones).
- Obtener autorizaciones necesarias para desconexiones, reconexiones o modificaciones.
- Garantizar que las intervenciones cumplan con los reglamentos técnicos aplicables (RETIE, normas de acueducto, etc.).

13.4. Autorizaciones internas de la Entidad

Previo al inicio de las actividades, el contratista deberá contar con:

- Aprobación del plan de trabajo y cronograma por parte de la interventoría o supervisión.
- Autorización para el ingreso de personal, equipos y materiales.
- Coordinación con las diferentes dependencias para la ejecución de obras en áreas en funcionamiento.
- Aprobación de materiales, métodos constructivos y medidas de seguridad.

13.5. Seguridad y salud en el trabajo

El contratista deberá cumplir con todos los requisitos legales en materia de seguridad y salud en el trabajo, incluyendo:

- Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).
- Afiliación del personal al sistema de seguridad social.
- Uso de elementos de protección personal.
- Señalización y control de riesgos en las áreas de intervención.

14. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO

El presente proyecto deberá ejecutarse teniendo en cuenta un conjunto de consideraciones técnicas particulares derivadas de su naturaleza, localización, condiciones de operación de la entidad y normatividad sectorial aplicable. Estas notas técnicas complementan las especificaciones generales

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

y buscan garantizar que las intervenciones se desarrollen bajo criterios de calidad, seguridad, funcionalidad y cumplimiento normativo.

El contratista deberá cumplir con las normas técnicas vigentes aplicables al tipo de infraestructura intervenida, entre las cuales se incluyen, según corresponda:

- Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10 o la norma vigente).
- Normas técnicas ICONTEC aplicables a materiales y procesos constructivos.
- Normativa de accesibilidad universal (Ley 1618 de 2013 y reglamentación asociada).
- Resolución 472 de 2017 y Resolución 1257 de 2021 sobre manejo de RCD.
- Lineamientos técnicos sectoriales aplicables según el uso de los espacios intervenidos (administrativos, laboratorios, áreas de atención, etc.).

En caso de intervención en áreas con condiciones especiales (como laboratorios), se deberán aplicar adicionalmente estándares técnicos relacionados con bioseguridad, ventilación, iluminación y control de contaminantes.

15. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

Para la adecuada estructuración de la oferta y la correcta ejecución del contrato, la Entidad pone a disposición de los proponentes un conjunto de documentos técnicos adicionales que complementan la información contenida en los estudios previos, especificaciones técnicas y demás documentos del proceso.

Estos documentos tienen carácter informativo, orientador y complementario, y su finalidad es facilitar la comprensión del alcance del proyecto, las condiciones técnicas de ejecución y los lineamientos institucionales aplicables. En ningún caso constituyen requisitos habilitantes, factores de evaluación o condiciones de participación dentro del proceso de selección.

15.1. Tipología de documentos técnicos adicionales

Los documentos técnicos adicionales constituyen una herramienta de apoyo fundamental para garantizar una adecuada comprensión del proyecto y promover una ejecución eficiente, organizada y conforme a las condiciones reales de la infraestructura a intervenir.

Los documentos técnicos adicionales que hacen parte del presente proceso incluyen, entre otros, los siguientes:

a) Anexos técnicos del proyecto

- Cuadro de actividades, cantidades de obra y especificaciones técnicas.
- Presupuesto oficial detallado.
- Cronograma estimado de ejecución.
- Listado de ítems y análisis de precios de referencia (si aplica).

b) Planos y esquemas

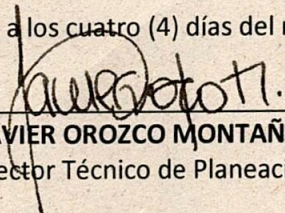
- Planos arquitectónicos existentes (cuando se disponga de ellos).

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

- Esquemas de distribución de áreas a intervenir.
 - Diagramas de redes (eléctricas, hidrosanitarias, datos), en caso de estar disponibles.
 - Detalles constructivos de referencia.
- c) Registros y diagnósticos**
- Registro fotográfico del estado actual de las áreas.
 - Informes de diagnóstico técnico de las condiciones existentes.
 - Levantamientos preliminares realizados por la Entidad.
- d) Manuales y guías técnicas**
- Guías internas de la Entidad para intervención en infraestructura.
 - Manuales de mantenimiento institucional (si existen).
 - Lineamientos técnicos sectoriales aplicables a los espacios intervenidos (laboratorios, oficinas, auditorios, etc.).
- e) Lineamientos de seguridad y salud en el trabajo**
- Políticas institucionales de seguridad y salud en el trabajo.
 - Protocolos de ingreso y permanencia en las instalaciones.
 - Reglas de operación en áreas en funcionamiento.
- f) Lineamientos ambientales**
- Directrices para manejo de residuos de construcción y demolición (RCD).
 - Buenas prácticas ambientales exigidas por la Entidad.
 - Protocolos para control de impactos (polvo, ruido, residuos).
- g) Formatos y documentos de control**
- Formatos de informes de avance de obra.
 - Formatos de actas (inicio, suspensión, reinicio, recibo parcial y final).
 - Listas de chequeo para control de calidad (si aplica).

En caso de presentarse discrepancias entre los documentos técnicos adicionales y los documentos principales del proceso (pliego de condiciones, estudios previos, especificaciones técnicas), prevalecerán estos últimos. No obstante, cualquier inconsistencia deberá ser consultada oportunamente por los proponentes durante la etapa correspondiente del proceso.

En constancia, se firma en Cartagena, a los cuatro (4) días del mes de septiembre de 2026.



JAVIER OROZCO MONTAÑO
Director Técnico de Planeación

	Nombre	Cargo	Firma
Proyectó	Mario Palomino Navarro	Asesor Tecnico Externo	MPN