ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

# CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE VIDA PARA EL ADULTO MAYOR EN EL MUNICIPIO DE FUNDACIÓN, DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA

## 1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Actualmente, en el Departamento del Magdalena se viene prestando una baja cobertura de acceso a los servicios atención integral al adulto mayor, debido al incremento del crecimiento poblacional de territorio. Asimismo, es receptor de un alto número de población desplazada de otras regiones del país y del país vecino de Venezuela; igualmente, es sometido al poco y/o nulo control y planeamiento urbano, a los pocos espacios físicos adecuados para prestar los servicios, a los escasos recursos para inversión, a la insuficiente gestión de recursos ante otras instancias locales, nacionales e Internacionales y a la corta voluntad política que ha existido en las administraciones locales. Todo esto, ha traído como consecuencia el incremento desproporcionado de la población del adulto mayor en los estratos bajos de nuestra sociedad, lo que ha desencadenado el desmejoramiento del nivel de la calidad de vida de los habitantes del Departamento.

Alrededor de 2.548 adultos mayores no acceden a los servicios de atención integral en forma eficiente y oportuna en el Municipio de Fundación, Departamento del Magdalena.

La Incidencia de la Pobreza Multidimensional en el Magdalena es de 53,3% (DANE, 2019). Es decir, alrededor de 12.588 personas que habitan el Municipio enfrentan las condiciones de una pobreza que los priva de vivienda digna, los limita el acceso a la educación (especialmenteeducación superior), no tienen un empleo estable y sobreviven en la economía informal, no tienen acceso a agua potable ni alcantarillado, les niegan derechos básicos a la salud y a la atención integral de la primera infancia. Además de que le ubica al Departamento como el séptimo más pobre del país.

A nivel poblacional, Magdalena representa cerca del 3% de los habitantes del país y un poco más del 12% de la población de la Región Caribe. El Departamento del Magdalena presenta para el año2022 una población proyectada de 1.449.087 habitantes.

De este total de población estimada, Santa Marta con 546.979 habitantes, concentra el 37,75%, seguido por Ciénaga, con un total poblacional estimado de 126.245, que corresponde al 8,71%, le sigue Zona Bananera con 75.081, equivalente al 5,18%, en cuarto lugar, está Fundación con 71.572 (4,94%), en quinto lugar tenemos a El Banco con 70.783 (4,88%) y en sexto lugar de los 30 municipios tenemos a Plato, que con 64.017 habitantes aporta el 4,49%. Estos seis municipios representan el 65,95% del total poblacional.

La población afectada por el problema corresponde al total de la población del municipio Fundación,en el departamento del Magdalena para el 2024.

Se desarrollará la Construcción de un centro vida el cual brindará atención a los adultos mayores haciendo una contribución que impacte en su calidad de vida y bienestar.

## 2. DESCRIPCIÓN DE LAS CONDICIONES ACTUALES A INTERVENIR

Todo el territorio del departamento será beneficiado de las intervenciones para mejorar la infraestructura social existente; será necesario visitar la mayor parte de los municipios del departamento, para realizar los estudios y diseños de factibilidad técnica del proyecto.

### *2.1. Localización*



Imagen 1. Localización municipio de Fundación, Departamento del Magdalena

## 3. ACTIVIDADES A EJECUTAR Y ALCANCE

Las actividades u obras a ejecutar son las siguientes:

1. PRELIMINARES
2. ADECUACIONES - DESMONTE Y DEMOLICIONES
3. EXCAVACIONES
4. EXPLANACIONES - RELLENOS, BASES Y SUB-BASES
5. ESTRUCTURAS EN CONCRETO DE LA EDIFICACION
6. CUBIERTA METALICA EN TUBERIA ESTRUCTURAL
7. RED ELECTRICA
8. RED DE EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES
9. SUMINISTRO DE AGUA POTABLE
10. RED PARA AGUAS LLUVIAS
11. SUMINISTRO Y RECIRCULACIÓN ESPEJO DE AGUA
12. CUBIERTA Y ESTRUCTURAS ESPECIALES

13. CIELO RASO, BUITRONES Y DINTELES
14. CARPINTERIA METÁLICA
15. MAMPOSTERIA Y PINTURA
16. PISOS Y PAREDES
17. ACCESORIOS SANITARIOS
18. IMPERMEABILIZACIÓN
19. ASEO GRUESO
20. AIRES ACONDICIONADOS
21. TRAMITES
22. SISTEMA FOTOVOLTAICO
23. OBRAS DE URBANISMO Y AMOBLAMIENTO URBANO

### *3.1. Fases y etapas del proyecto*

No aplica para el presente proceso.

## 4. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo previsto para la ejecución de las actividades que se deriven del Proceso de Contratación será de cinco (05) meses, el cual se contará en la forma prevista en el Anexo 4 – Minuta del Contrato.

## 5. FORMA DE PAGO Y ANTICIPO

La Gobernación del Magdalena cancelará al contratista el valor del futuro contrato de la siguiente manera:

a. Pagos parciales mensuales de cada acto de servicio en ejecución de acuerdo con las actas parciales de avance de obra ejecutada de cada uno de los hitos de obra, para cobrar el hito este deberá estar terminado y deberán contar con la aprobación de la interventoría de acuerdo con los siguientes porcentajes (o los que consigne el contratista en la programación aprobada por la interventoría) así:

| HITO | DESCRIPCIÓN | VALOR TOTAL | % |
|---|---|---|---|
| 1 | PRELIMINARES | $ 104.169.188,50 | 1,51% |
| 2 | ADECUACIONES - DESMONTE Y DEMOLICIONES | $ 20.876.327,42 | 0,30% |
| 3 | EXCAVACIONES | $ 65.403.093,99 | 0,95% |
| 4 | EXPLANACIONES - RELLENOS, BASES Y SUB-BASES | $ 489.419.984,01 | 7,08% |
| 5 | CIMIENTOS | $ 102.587.650,58 | 1,48% |
| 6 | ESTRUCTURAS EN CONCRETO DE LA EDIFICACION | $ 308.230.000,00 | 4,46% |
| 7 | CUBIERTA | $ 314.769.184,50 | 4,55% |
| 8 | ESPEJO DE GUA | $ 4.460.870,07 | 0,06% |
| 9 | LOSAS | $ 238.320.665,92 | 3,45% |
| 10 | CUBIERTA METÁLICA | $ 519.699.900,55 | 7,52% |
| 11 | REDES ELÉCTRICAS | $ 536.004.603,02 | 7,75% |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 12 | REDES DE EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES | $ | 38.720.321,61 | 0,56% |
| 13 | SUMINISTRO AGUA POTABLE | $ | 111.782.096,00 | 1,62% |
| 14 | AGUAS LLUVIAS | $ | 20.897.760,60 | 0,30% |
| 15 | SUMINISTRO Y RECIRCULACIÓN DE ESPEJO DE AGUA | $ | 19.812.070,42 | 0,29% |
| 16 | CUBIERTA Y ESTRUCTURAS ESPECIALES | $ | 575.715.873,21 | 8,33% |
| 17 | CIELO RASO, BUITRONES Y DINTELES | $ | 82.579.962,37 | 1,19% |
| 18 | CARPIENTERIA METÁLICA | $ | 384.476.390,51 | 5,56% |
| 19 | MAMPOSTERIA Y PINTURA | $ | 309.926.334,35 | 4,48% |
| 20 | PISOS Y PAREDES | $ | 198.832.355,06 | 2,88% |
| 21 | ACCESORIOS SANITARIOS | $ | 35.771.508,00 | 0,52% |
| 22 | IMPERMEABILIZACIÓN | $ | 55.318.744,12 | 0,80% |
| 23 | ASEO GRUESO | $ | 15.919.689,00 | 0,23% |
| 24 | AIRES ACONDICIONADOS | $ | 180.623.588,80 | 2,61% |
| 25 | TRAMITES | $ | 83.062.620,00 | 1,20% |
| 26 | SISTEMA FOTOVOLTAICO | $ | 383.183.217,30 | 5,54% |
| 27 | OBRAS DE URBANISMO Y AMOBLAMIENTO URBANO | $ | 511.845.869,15 | 7,40% |
| 28 | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL - PAGA | $ | 27.302.000,00 | 0,39% |
| 29 | DOTACIÓN | $ | 1.174.957.265,93 | 16,99% |

b. De cada uno de estos pagos se efectuará una retención de garantía del 5%, la cual se devolverá al contratista contra la suscripción del acta de servicio final. El último pago correspondiente al saldo por retención en garantía del cinco (5%) del valor de cada acta de servicio, de acuerdo con los productos realmente ejecutados y recibidos a satisfacción por parte de la interventoría y la Gobernación del Magdalena, se pagará una vez se suscriba el acta de cierre y previa suscripción del acta de recibo final de los productos a satisfacción por parte de la interventoría y de la Gobernación del Magdalena, así como la aprobación de las garantías correspondientes señaladas.

c. El Interventor contará con cinco (5) días hábiles a partir del recibo de los documentos presentados por el contratista para el cobro de actas parciales, para emitir su concepto sobre los mismos.

SISTEMA DE PAGO

El sistema de pago del contrato es por precios globales fijos sin fórmula de ajuste. En consecuencia, el valor definitivo del contrato será la suma de los resultados que se obtengan al multiplicar las cantidades ejecutadas por EL CONTRATISTA y entregadas a LA ENTIDAD CONTRATANTE a su entera satisfacción, por los valores o precios unitarios fijos pactados para el respectivo ítem según la propuesta económica.

Dentro del proyecto se encuentra contemplado el ítem provisión para ajustes el cual consiste en la amortización de los valores de los insumos los cuales están afectados por una fluctuación de monedas extrajera o el aumento de los pecios de los mismos.

CONDICIONES PARA CADA UNO DE LOS PAGOS: Para el pago será necesario la certificación por

parte del supervisor del contrato del cumplimiento a satisfacción de los servicios prestados y de la entrega a satisfacción de los bienes incluidos en el anexo técnico. Además, para cada pago el contratista deberá allegar: a) La factura correspondiente con el cumplimiento de los requisitos fiscales y legales, b) Certificación suscrita por el Supervisor Contractual en la que consta que se hacumplido a satisfacción con el objeto del Contrato, c) Certificación del Pago de Aportes Parafiscales y de Seguridad Social, esto en cumplimiento de la Ley 789 de 2002 y el Articulo 23 de la Ley 1150 de 2007. El Departamento efectuará las retenciones que en materia tributaria tenga establecida la Ley y respecto de las cuales sea su obligación efectuar la retención. En los demás casos, el contratista deberá cumplir con el pago de los impuestos, tasas o contribuciones que se deriven de la presente contratación. Deberán ser tramitadas por el PROPONENTE, las devoluciones o exenciones a que crea tener derecho ante la respectiva Administración de Impuestos, sin responsabilidad alguna por parte del Departamento o costo para ella. Todos los impuestos, retenciones y gastos que se causen por razón de la legalización y ejecución del contrato, incluidas la constitución de la garantía de cumplimiento en caso de que se le requiera,son de cargo exclusivo del Contratista. Por lo tanto, los precios que se propongan deberánconsiderar tales conceptos.

Al formular la propuesta el Proponente deberá determinar, evaluar y asumir los impuestos, tasas y contribuciones, así como los demás gravámenes que conlleven la celebración, ejecución y liquidación del Contrato, observando que aquellos son de cargo exclusivo del Contratista, con excepción de los que por expresa disposición legal correspondan al ente territorial. Por lo tanto, losprecios que se propongan deberán considerar tal concepto.

El DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA solo pagará los valores del Contrato; no reconocerá suma adicional alguna por impuestos, así estos fueren establecidos con posterioridad al Cierre dela Subasta Inversa, y siempre y cuando en los Datos de la Subasta o en la Minuta del Contrato no se establezca algo diferente. Así y para efectos de estructurar el valor de la oferta, el proponente deberá tener en cuenta, además de los impuestos de carácter nacional y los demás conceptos señalados en este numeral, los siguientes descuentos departamentales que deberá realizar para efectos de legalización del contrato, así

| DESCRIPCIÓN TARIFA | PORCENTAJE Y/O VALOR |
|---|---|
| PRO-DESARROLLO DEPARTAMENTAL | 1/100 **(1%)** |
| PRO-HOSPITALES UNIVERSITARIOS PÚBLICOS | 2/100 **(2%)** |
| REFUNDACIÓN UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA | 2/100 **(2%)** |
| PROCULTURA | 2/100 **(2%)** |
| PRO-BIENESTAR DEL ANCIANO | 3/100 **(3%)** |
| PRO-DEPORTES | 1/100 **(1%)** |
| CONTRIBUCIÓN DE OBRA PÚBLICA | 5/100 **(5%)** |

**NOTA 1:** Para efectos del pago de estos impuestos del orden departamental, el contratista se someterá a los que resulten de la liquidación que practique el DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA.

**NOTA 2:** Las estampillas antes relacionadas serán descontadas de cada pago realizado al contratista

## 6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

La información de los estudios y diseños existentes estará basada en la norma NSR 10, INVIAS 2013. 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 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 sevayan 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 sobrela 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 se ejecutan como complemento de los planos constructivos, memorias de cálculo de diseño, y presupuesto, teniendo en cuenta las decisiones tomadas por parte de LAINTERVENTORIA en acuerdo con LA CONSTRUCTORA de la obra.

A continuación, se encuentra la descripción de los Rubros para cada una de las disciplinas aplicables en la construcción de las obras civiles. Se realiza una descripción detallada para cada Ítem a ejecutar, incluyendo actividades previas que puedan estar relacionadas a dicho ítem, se describe el proceso de ejecución, alcance, ensayos aplicables, tolerancias de aceptación, materiales, equipos y herramientas, desperdicios, mano de obra, referencias o normas que lo rigen, medida y forma depago y no conformidades.
Para la ejecución de las obras en referencia, LA CONSTRUCTORA se ceñirá a los planos de construcción y memorias de cálculo aprobadas por LA PROPIETARIA y a los planos, esquemas y

directrices realizados por el INTERVENTOR, y cumplirá con las especificaciones técnicas, códigos de construcción NSR-10 y Normas indicadas en estas especificaciones para las diferentes actividades de la obra.

Todas las operaciones, procesos y secuencias de construcción, montajes y todos los materiales yequipos empleados en la obra contarán con la aprobación de LA PROPIETARIA.

### 6.1.1. Especificaciones técnicas de materiales

Todas las especificaciones de los materiales se regirán por lo previsto en las especificaciones técnicas anexadas en este pliego.

### 6.1.2. Pruebas y ensayos

Todas las pruebas y ensayos tanto de materiales como de la obra en general se regirán por lo previsto en las especificaciones técnicas de los pliegos de condiciones y estarán a cargo del Constructor.

Si fuera preciso, a juicio de la Interventoría, se podrán practicar pruebas o ensayos diferentes a los previstos.

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

La Gobernación del Magdalena le entregara al contratista adjudicatario del proceso de contrataciónlos siguientes insumos y/o documentos necesarios para la ejecución del contrato de obra:

1. Memoria descriptiva
2. Levantamiento topográfico
3. Estudio de suelos
4. Estudio de sostenibilidad y bioclimática
5. Diseños arquitectónicos
6. Diseños estructurales
7. Diseños de instalaciones hidráulicas, sanitarias y desagües
8. Diseño de instalaciones eléctricas normal y regulada
9. Diseño redes eléctricas.
10. Diseño del sistema fotovoltaico.
11. Estudio Hidrológico
12. Plan de Manejo Ambiental
13. Diseño redes de Aire acondicionado
14. Presupuesto, programación, cantidades de obra y especificaciones de construcción

Cada uno de los diseños cuenta con su respectiva memoria de cálculos y planos constructivos

### *6.3. Notas técnicas específicas del proyecto*

Sin perjuicio en lo establecido en la minuta y demás documentos del Contrato de Obra Pública,

el Contratista deberá cumplir con lo establecido en las normas, códigos y/o reglamentos de diseño y construcción nacionales e internacionales vigentes a la firma del Contrato, en las especialidades correspondientes, aplicables a todos y cada uno de los materiales, actividades y procesos por desarrollar dentro del objeto del Contrato.

Las Especificaciones Particulares de construcción prevalecerán sobre las Especificaciones Generales y podrán modificarlas o complementarlas y todas las actividades que no estén especificadas como particulares deben ejecutarse conforme a las presentes especificaciones.
A continuación, se relacionan las principales normas técnicas que debe cumplir el Contratista en desarrollo del Contrato de Construcción, para lo cual se acogen cuando sea aplicable, las Normas, Manuales y/o Especificaciones aplicadas en proyecto de infraestructura en el Distrito de Santa Marta - Magdalena.

Las especificaciones generales se describen a continuación:

1. Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras del InstitutoNacional de Vías - INVIAS 2013.
2. NORMA TECNICA COLOMBIANA – NTC - Instituto Colombiano de NormasTécnicas y Certificación - http://www.icontec.org/en/.
3. AFNOR - Asocian Francesa de Normalización - http://www.afnor.org/en/.
4. PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL – Vigente - Alcaldía de Santa Marta - http://www.santamarta.gov.co/plan-de-ordenamiento-territorial
5. Manual de Señalización Vial - Dispositivos uniformes para la regulación deltránsito en calles, carreteras y ciclorrutas de Colombia 2015
6. El Manual de Normas de Ensayo de Materiales para Carreteras del InstitutoNacional de Vías - INVIAS 2013
7. El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10).
8. Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico –RAS 2017 expedido por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.
9. Norma ISO 14001:2015 – SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL REQUISITOS CON ORIENTACIÓN PARA SU USO.
10. Norma ISO 10005:2018 - Sistemas de gestión de la calidad. Directrices paralos planes de la calidad: norma técnica colombiana NTC-ISO 10005.
11. Norma OHSAS 18001:2007 - Sistemas de gestión en seguridad y saludocupacional requisitos
12. Norma ISO 9001:2015 – Sistemas de gestión de la calidad.
13. Norma ISO 45001, Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo —Requisitos con orientación para su uso.
14. Decreto 052 de 2017 SG-SST - Por medio del cual se modifica el artículo 2.2.4.6.37. del Decreto 1072 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo, sobre la transición para la implementación del sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).
15. Resolución 0312 de 2019 - Por la cual se modifican los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo para empleadores y contratantes.

Demas especificaciones que considere el adjudicatario para la ejecución de la obra

### *6.4. Método Constructivo*

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 elementosconstructivos.
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 acuerdocon la NSR vigente.
6. No afectar el desarrollo de las otras actividades que no estén a cargo suyo y que se ejecutensimultáneamente.

## 7. ASPECTOS RELACIONADOS CON SOSTENIBILIDAD TÉCNICO-AMBIENTAL

La Entidad debe desarrollar un análisis tendiente a determinar qué criterios sostenibles se deben implementar en el desarrollo de la obra que permitan reducir sus impactos negativos en el medio ambiente. Dicho análisis deberá considerar los diferentes factores necesarios para garantizar la sostenibilidad técnico-ambiental del proyecto a desarrollar, lo cual deberá reflejarse en las especificaciones de la obra con la incorporación de las medidas que la Entidad decida implementarde acuerdo con las condiciones ambientales, presupuestales, contractuales y los requerimientos técnicos de la obra pública a ejecutar. Para tales efectos, la Entidad podrá orientarse por lo establecido en la «*Guía conceptual y metodológica de compras públicas sostenibles*» del Ministeriode Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Los criterios o medidas sostenibles que la Entidad decida implementar deberán estar sintonizadas con los objetivos de las políticas públicas ambientales. El análisis realizado por la Entidad debe estar orientado por un modelo de Desarrollo Sostenible.

La implementación de los criterios sostenibles o medidas a las que se refiere este numeral deberá realizarse de manera armónica con el cumplimiento de las obligaciones impuestas por licencias, permisos, autorizaciones y demás instrumentos aplicables a la respectiva obra. De igual manera, las medidas deberán estar acordes con la Norma Técnica aplicable a cada sector, en los casos que aplique. Por ejemplo: NTC 4595 relativa al *«Planteamiento y diseño de instalaciones y ambientes escolares»*.

Cada proyecto constituye un escenario en particular, por lo que es deber de la Entidad Estatal realizar el análisis respectivo en cada caso, de manera tal que se logre identificar los aspectos y particularidades asociadas al desarrollo de la obra. Asimismo, el análisis deberá determinar la incidencia de la implementación de las medidas sostenibles en el Presupuesto Oficial del proyecto.]

Para aplicar lo aquí dispuesto, la Entidad podrá tener en cuenta los siguientes criterios, los cuales se mencionan a título enunciativo, sin perjuicio de la posibilidad de que decida implementar otras

siempre que se ajusten a lo arriba señalado:

**A. Agua**

- Instalación de sistema de aprovechamiento de aguas lluvias.
- Sistemas de aprovechamiento y/o reutilización de aguas grises.
- Instalación de dispositivos ahorradores de agua (sanitarios con doble descarga o interrupción de descarga, dispositivos que propendan por la reducción de caudal y aumento de presión).
- Eliminación de grasas de aguas residuales (instalación de trampas de grasa).
- Uso de baldosas en cerámica.
- Sistemas para reducir los vertimientos.

**B. Energía**

- Aprovechamiento de la energía solar. Instalar colectores solares o celdas fotovoltaicas y sus instalaciones de manera que correspondan con las especificaciones definidas en las memorias de cálculo y diseño de acuerdo con los requerimientos deseados.
- Bombillas ahorradoras y equipos eléctricos de bajo consumo o utilización de tecnología LED
- Interruptores conmutables que permiten encendido y apagado de luminarias desde diferentes puntos de un recorrido, temporizadores que controlan el tiempo de activación y apagado de lámparas o equipos eléctricos.
- Reguladores lumínicos, que controlan la intensidad de las luminarias.
- Detectores de presencia: dispositivos sensores que activan las luminarias cuando detectanla presencia de personas.

**C. Aprovechamiento del suelo**

- Generación de espacios de uso múltiple que incrementen la eficiencia de los sistemas implementados, mediante el uso de divisiones livianas, fijas o móviles.
- Proyectos de recuperación de suelo circundante a las edificaciones.
- Plan reforestación con especies endémicas.

**D. Materiales:**

- Módulos de mampostería que, sin mayor incremento en la cantidad de arcilla, desarrollangeometrías con cavidades de acumulación de calor
- Prefabricados de concreto con doble pared o aislamientos amortiguadores.
- Bloques cerámicos o de concreto con fibras naturales o artificiales o agregados recuperados de demolición.
- Usar materiales reciclables como acero, aluminio, cobre, concretos y ladrillos de demolición, vidrio, plásticos, o cartón, separados por categorías para su recolección.
- Recuperar elementos como ventanas, puertas, cerraduras, divisiones, cubiertas y vigas demadera para reutilización o reciclaje.
- Usar plásticos, madera y cartón reciclables para su recolección.
- Usar suelo procedente de excavación como material de base en restitución de suelosexteriores, jarillones y jardineras.

- Ladrillos procedentes de industrias con procesos tecnificados y buen manejo ambiental.
- Aluminios con certificados de producción y garantía de calidad.
- Pinturas sin contenido de plomo.
- Sustituir el uso de ácidos y detergentes en labores de limpieza por jabones y productos biodegradables.
- Sustituir tuberías de PVC, que presenta volátiles finos, por tuberías de polietileno másinertes.
- Pintar o utilizar materiales de colores claros en muros y cubiertas para reflejar el calor o decolores obscuros para absorberlo y acumularlo.
- Implementar el uso de cerramientos provisionales de obra, desmontables y reutilizables.
- Disponer de los sobrantes de corte para reutilización o reciclaje y eliminar la generación desegmentos cuya dimensión no sea aprovechable.
- Al realizar los pedidos, preferir el suministro de materiales procesados en planta, premezclados, despiezados o prefigurados, en cuyo procesamiento se garantice el reúso o reducción de desperdicios.
- Implementar el uso de cerramientos provisionales de obra, desmontables y reutilizables.
- Restringir el uso de materiales que requieran pulimento en obra y emitan residuos volátileso nocivos o utilizar equipos que capturen las emisiones.
- Uso de mallas protectoras en el contorno de la edificación para eliminar emisión de polvo ala atmósfera.
- Uso de cajas desarenadoras y filtros para capturar y retirar sólidos de las aguas residuales, antes de su vertimiento

**E.** Movilidad sostenible

- Construcción de corredor peatonal verde.
- Fomento de diferentes medios de transporte.

**F.** Uso racional del papel

- Papel reciclado o de origen vegetal.
- Comunicaciones a través de medios digitales que disminuyan en mayor medida los entregables en físico.
- Entre otros.

## 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 ladisponibilidad real para la cual se vinculan al proyecto.

g. El Contratista garantizará que los profesionales estén disponibles (físicamente o a travésde 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.

h. La Entidad se reserva el derecho de exigir el reemplazo o retiro de cualquier Subcontratistao 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 yviceversa.
- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia específica yviceversa.
- No se puede aplicar equivalencia de experiencia general por experiencia específica o viceversa.
- No se puede aplicar equivalencia de experiencia general o específica por título de posgrado.

El personal relacionado será contratado por el Contratista y su costo debe incluirse dentro de los

gastos administrativos generales del Contrato. Se aclara que los perfiles que hacen parte del personal clave deben cubrir todo el plazo de ejecución del proyecto indistintamente de su porcentaje de dedicación. Para los demás perfiles profesionales, en caso de que la Entidad los requiera deberán estar disponibles, según su porcentaje de dedicación, con el fin de lograr el cumplimiento del objeto contractual y las obligaciones derivadas del Contratista, para lo cual se podrá hacer uso de medios virtuales.

### *8.1. Personal Clave*

El Proponente con la presentación de su propuesta manifiesta que conoce y cuenta con los requisitos mínimos que deben cumplirse para el personal clave para cada cargo, los cuales se destallan en esta sección.

El personal relacionado corresponde al siguiente:

- Un (1) Director de obras
- Un (1) Especialista estructural
- Un (1) Residente de obra
- Un (1) Residente SST

### *8.2.* Requisitos del personal del Contratista

El personal clave debe cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de formación y experiencia:

Tabla 1 – Requisitos del personal del contratista

| Perfil No. | Cargo | Título profesional | Título de posgrado | Experiencia general (años mínimos) | Experiencia específica (años mínimos) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Director de obras | Ingeniero Civil | Postgrado en vías y/o transporte y/o pavimentos y/o geotecnia y/o gerencia de proyectos y/o administración de la construcción y/o gerencia y control de la construcción<br>Nota 3: No se aceptarán estudios de tipo diplomado, curso, seminario como un estudio de posgrado. | Mínimo quince (15) años de experiencia a partir de la expedición de la matrícula profesional y mínimo tres (3) años de haber obtenido el título de postgrado. | Máximo dos (2) certificaciones de contratos de obras públicas y/o privadas terminadas en el cargo de DIRECTOR DE OBRAS cuyo objeto sea o incluya dentro de sus actividades: CONSTRUCCIÓN Y/O AMPLIACIÓN Y/O RECONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIONES y cuya sumatoria de valores ejecutadossea mayor o igual a una (1) vez el presupuesto oficial. Deberá comprometer su vinculación alproyecto en un porcentaje no inferior al cincuenta por ciento (50%). |

| Perfil No. | Cargo | Título profesional | Título de posgrado | Experiencia general (años mínimos) | Experiencia específica (años mínimos) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | **Especialista estructural** | Ingeniero Civil | Postgrado en el área de estructuras<br>Nota 3: No se aceptarán estudios de tipo: diplomado, curso, seminario como un estudio de posgrado. | Mínimo quince (15) años de experiencia a partir de la expedición de la matrícula Profesional y mínimo cinco (5) años de haber obtenido el título de postgrado. | Máximo dos (2) certificaciones de contratos de obras públicas y/o privadas terminadas en el cargo de ESPECIALISTA EN EL ÁREA DE ESTRUCTURAS, cuyo objeto sea o incluya dentro de sus actividades: CONSTRUCCIÓN Y/O AMPLIACIÓN Y/O RECONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIONES y cuya sumatoria de valores ejecutadossea mayor o igual a una (1) vez el presupuesto oficial. Deberá comprometer su vinculación al proyecto en un porcentaje no inferior al treinta por ciento (30%). |
| 1 | **Residente de obra de edificaciones** | Ingeniero Civil | Ingeniero Civil | Mínimo cinco (5) años de experiencia a partir de la expedición de la matrícula profesional. | Máximo cuatro (4) certificaciones de contratos de obras públicas y/o privadas terminadas en el cargo de DIRECTOR y/o RESIDENTE DE OBRAS y/o COORDINADO DE PROYECTOS cuyo objeto sea oincluya dentro de sus actividades: CONSTRUCCIÓN Y/O AMPLIACIÓN Y/O RECONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIONES y cuya sumatoria de valores ejecutadossea mayor o igual a una (1) vez el presupuesto oficial. Deberá comprometer su vinculación al proyecto en un porcentaje no inferior al cien por ciento (100%). |

| Perfil No. | Cargo | Título profesional | Título de posgrado | Experiencia general (años mínimos) | Experiencia específica (años mínimos) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | **Residente SST** | Profesional y/o Especialista en seguridad y la salud en el trabajo (SST) | Profesional y/o Especialista en seguridad y la salud en el trabajo (SST) | Con Licencia Vigente en SST y que sea coordinador de alturas con los certificados vigentes correspondientes expedido por un centro de entrenamiento avalado por el Ministerio del Trabajo. | Mínimo dos (2) certificaciones de contratos de obras públicas y/o privadas terminadas en el cargo de PROFESIONAL SISO y/o PROFESIONAL SST y/o PROFESIONAL SG - SST en obras de construcción. Deberá comprometer su vinculación al proyecto en un porcentaje no inferior al cien por ciento (100%). |

El personal relacionado anteriormente es el personal operacional y profesional mínimo necesario para la ejecución del proyecto. Si el Contratista contrata persona adicional, este correrá por su cuenta, por lo que no habrá lugar a pago alguno por parte de la Entidad frente al personal extraque el Contratista utilice en la ejecución del Contrato, ya que la Entidad en la etapa de planeación estableció el personal profesional y operacional mínimo requerido para el cumplimiento del Contrato.

Para cada uno de los profesionales mencionados se deberá anexar fotocopia de la tarjeta profesional y certificado de vigencia y antecedentes expedido por el consejo profesional competente. El requisito de la tarjeta profesional se puede suplir con el requisito de que trata el artículo 18 del Decreto – Ley 2106 de 2019. Los estudios de posgrado que se exijan como requisito mínimo se acreditarán mediante copia de los diplomas respectivos o certificado de obtención del título correspondiente. Además, la Entidad podrá solicitar las certificaciones laborales que permitanverificar la información relacionada en los Anexos. Para cada uno de los profesionales se debe aportar la información solicitada.

### *8.3. Maquinaria mínima del proyecto*

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

1. Una (1) Retroexcavadora de Oruga con Potencia nominal del Motor Mínima de 121 kW y balde de volumen mínimo de 1 m3.
2. Cuatro (4) Volquetas con una capacidad mínima de transporte de 7 m3 (Volumen)

NOTA: El modelo de los equipos que se presenten deberá ser superior al año 2005.
La maquinaria mínima requerida será verificada una vez se adjudique el contrato y no podrá ser pedida durante la selección del contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante

FORMA DE ACREDITAR LOS EQUIPOS
EQUIPO PROPIO (entiéndase por equipo propio aquel que posea el adjudicatario; o; uno o más de los integrantes del adjudicatario).

En el caso de que el equipo sea propio, se deberán acreditar, mediante uno o algunos de los documentos siguientes, la propiedad y la capacidad del equipo ofrecido:

a) Factura de Compraventa y/o Licencia de Transito (Tarjeta de Propiedad) y/o Manifiesto de Aduana y/o Declaración de Importación.
b) carta de disponibilidad.

NOTA 1: Si la propiedad y capacidad del equipo se acreditan mediante facturas que no hayan sido expedidas por el fabricante o un distribuidor autorizado de éstos, se deberá anexar también, la(s) factura(s) que demuestren la tradición de la propiedad de dicho equipo, desde el actual propietario hasta llegar al fabricante, su distribuidor autorizado o el importador.

NOTA 2: si el equipo propio es en leasing, deberá cumplir adicionalmente con lo dispuesto en la nota general "EQUIPO EN LEASING".

EQUIPO ARRENDADO

En el caso de que el equipo presentado sea arrendado, se deberá acreditar la propiedad por parte del arrendador mediante los siguientes documentos:

- Factura de Compraventa y/o Licencia de Transito (Tarjeta de Propiedad) y/o Manifiesto de Aduana y/o Declaración de Importación.
- Certificado de existencia y representación legal o RUT donde el propietario del equipo demuestre que puede prestar el servicio de alquiler de maquinaria o transporte de materiales.
- Copia del Contrato y/o promesa de Arrendamiento específico para el proyecto.
- Carta de Compromiso del propietario de la máquina.

NOTA 1: Si la propiedad y capacidad del equipo se acreditan mediante facturas que no hayan sido expedidas por el fabricante o un distribuidor autorizado de éstos, se deberá anexar también, la(s) factura(s) que demuestren la tradición de la propiedad de dicho equipo, desde el actual propietario hasta llegar al fabricante, su distribuidor autorizado o el importador.

NOTA 2: si el equipo arrendado es en leasing, deberá cumplir adicionalmente con lo dispuesto enla nota general "EQUIPO EN LEASING".

NOTA GENERAL: EQUIPO EN LEASING (cuando el locatario sea el proponente, uno o más de los integrantes del proponente o la persona que arrienda el equipo).

En el caso de que el equipo presentado sea a través de "leasing", se deberá allegar la siguiente documentación:

b) Copia del respectivo contrato.
c) Autorización del propietario del bien (compañía de financiamiento o un banco u otro).

La maquinaria mínima requerida será verificada una vez se adjudique el Contrato y no podrá ser pedida durante la selección del Contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.

## 9. EXAMEN DEL SITIO DE LA OBRA

Es responsabilidad del Proponente conocer la ubicación y situaciones particulares donde será adelantada la obra e informarse sobre la forma y características del sitio, localización y naturaleza de la obra, vías de acceso, las condiciones ambientales y sociales del área de influencia, las cuales debe considerar para el desarrollo y manejo ambiental del proyecto, así como los sitios autorizados para hacer la disposición de los residuos de construcción y demolición (RCD) y, en general, sobre todas las circunstancias que puedan afectar o influir en el cálculo del valor de su propuesta y las condiciones particulares del proyecto de obra pública.

## 10. SEÑALIZACIÓN

De ser necesario, son de cargo del Proponente favorecido todos los costos requeridos para instalary 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.

## 11. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

Una vez se adjudique el contrato la entidad en conjunto con el contratista y la interventoría del proyecto gestionarán todos los permisos, licencias y autorizaciones necesarios para la ejecución del Contrato.

## 12. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

1. Memoria descriptiva
2. Levantamiento topográfico
3. Estudio de suelos
4. Estudio de sostenibilidad y bioclimática
5. Diseños arquitectónicos
6. Diseños estructurales
7. Diseños de instalaciones hidráulicas, sanitarias y desagües
8. Diseño de instalaciones eléctricas normal y regulada
9. Diseño redes eléctricas.
10. Diseño sistema fotovoltaico.
11. Estudio Hidrológico
12. Plan de Manejo Ambiental
13. Diseño redes de Aire acondicionado
14. Presupuesto, programación, cantidades de obra y especificaciones de construcción

En constancia, se firma agosto de 2024.

EFRAÍN DE JESUS VARGAS CORVACHO
Secretario de Infraestructura