

PATRIMONIO AUTÓNOMO FIDEICOMISO – ASISTENCIA TÉCNICA FINDETER FIDUCIARIA BOGOTÁ S.A

ADENDA No. 1

CONVOCATORIA No. PAF-DPR-O-053-2017

OBJETO: CONTRATAR LOS ESTUDIOS, DISEÑOS Y EJECUCIÓN DE OBRA PARA LA ADECUACIÓN, TERMINACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL BLOQUE DE AULAS DEL CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE TUCURINCA, MUNICIPIO DE ZONA BANANERA, DEPARTAMENTO DE MAGDALENA

Con fundamento en lo previsto en el numeral 1.11. “Adendas” del Subcapítulo I “Generalidades” del Capítulo II “Disposiciones Generales” de los Términos de Referencia, que establece, entre otros, la facultad de expedir adendas para modificar los Términos de Referencia, la entidad procede a modificar los siguientes ítems, así:

1. **Se modifica el numeral 2.2.1 ETAPA I del Subcapítulo I Capítulo I de los Términos de Referencia, así:**

“(…)

2.2.1 ETAPA I.

Consiste en la ejecución de todos los ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS, incluyendo la revisión, y en caso que aplique, el ajuste y complementación al estudio de suelos y diseño de reforzamiento estructural, a fin de terminar la construcción del BLOQUE DE AULAS DEL CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE TUCURINCA, MUNICIPIO DE ZONA BANANERA, DEPARTAMENTO DE MAGDALENA.

Adicional a lo anterior, el contratista deberá llevar a cabo el diseño estructural, eléctrico e hidráulico para ejecutar posteriormente una ampliación de la circulación existente entre el bloque de aulas que opera actualmente y el bloque de aulas objeto de la presente convocatoria.

Los estudios y diseños se deben realizar de acuerdo a las normas RETIE, RETILAP, NSR-10 y demás normatividad vigente aplicable.

Durante esta etapa, el CONTRATISTA, deberá tener en cuenta, entre otras cosas, las características particulares del terreno o infraestructura existente, optando por soluciones mediante las cuales se lleve a cabo un óptimo manejo del diseño técnico y arquitectónico, con base en el esquema básico suministrado por FINDETER.

2.2.1.1 Productos a desarrollar:

2.2.1.1.1 Informe Preliminar y Diagnóstico

Investigación Preliminar:

Una vez suscrita el acta de inicio de la etapa 1, el CONTRATISTA deberá entregar un Informe Preliminar y Diagnóstico soportado en el insumo documental entregado por FINDETER y acorde con las visitas de campo ejecutadas al proyecto. Adicionalmente será responsable de elaborar:

1. Estudio de la Situación Normativa, Urbanística y Legal

- i. Información Cartográfica Catastral
- ii. Consulta y compilación información de Catastro y Secretaría del Municipio correspondiente.
- iii. Situación legal del predio
- iv. Información general del inmueble
- v. Localización urbanística
- vi. Titularización del predio
- vii. Situación jurídica del inmueble y títulos de valorización
- viii. Áreas y linderos
- ix. Naturaleza jurídica del inmueble
- x. Gravámenes y limitaciones
- xi. Impuestos y contribuciones
- xii. Servicios públicos domiciliarios
- xiii. Observaciones y recomendaciones
- xiv. Antecedentes: estado de legalización de edificaciones.
- xv. Estudio Normativa, Afectaciones
- xvi. Compilación y análisis de información de las entidades pertinentes
- xvii. Cesión: Volumen de ocupación en relación al POT vigente
- xviii. Esquema de implantación – Aislamientos y cesiones

2. Consulta de norma aplicable al predio, ante la Curaduría Urbana o Secretaria de Planeación Municipal.

3. Consultas a las demás entidades competentes, para garantizar el cumplimiento de las normas vigentes aplicables (Arquitectónicas, estructurales, de seguridad contra incendios, servicios públicos, obras de mitigación, entre otras).

4. Verificar y tener en cuenta las afectaciones emitidas por las entidades que influyan directamente en el predio, para lo cual, este deberá dentro de sus obligaciones realizar las consultas necesarias a las entidades competentes.

5. Verificar la viabilidad jurídica, normativa, cartográfica y linderos del predio para que la implantación se realice dentro del área legalizada jurídica y cartográficamente.

6. Tener en cuenta los estándares aplicables de acuerdo con la normatividad vigente para terrenos planos o en ladera.

7. Acta de entendimiento, resultado de las mesas de trabajo, con participación de la entidad territorial certificada y conforme a requerimiento de la entidad CONTRATANTE, para que las partes tengan claridad del alcance del proyecto.

8. En cualquier evento deberá garantizar que la entrega de la información permita la legalización, terminación de la construcción y puesta en funcionamiento del bloque de aulas del CDI.

2.2.1.1.2 Levantamiento Topográfico

El contratista deberá llevar a cabo el levantamiento topográfico de la infraestructura.

2.2.1.1.3 Proyecto definitivo

Los diseños deberán dar cumplimiento a la normatividad vigente, y deben cumplir las determinaciones previas realizadas por la Interventoría en cada una de las entregas parciales y en la definitiva.

Además el CONTRATISTA deberá garantizar la Coordinación de ajustes a los estudios técnicos y a los diseños para lo cual deberá realizar las siguientes actividades:

- i. Coordinar con la Interventoría y FINDETER en las etapas de elaboración, desarrollo y entrega de los productos de la etapa 1, la forma en la que deberán ser presentados los estudios técnicos, ajustes a diseños o diseños integrales objeto del presente contrato.
- ii. Fijar los lineamientos de interacción entre los profesionales de las diferentes áreas que intervendrán en el proyecto.
- iii. Controlar la calidad, exactitud y tiempos para cada entregable.
- iv. Conocer todos los aspectos del proyecto y garantizar la precisión e interacción de todos los componentes del proyecto.
- v. Coordinar con la Interventoría y FINDETER la estructuración, articulación y traslapo de los estudios y diseños técnicos en las etapas de elaboración, desarrollo y entrega.
- vi. Revisión previa a la presentación a la Interventoría y FINDETER de la totalidad de los estudios técnicos, ajustes a diseños o diseños integrales elaborados por cada uno de los especialistas.
- vii. Revisar y verificar los alcances y entregables de cada uno de los especialistas con el fin de hacer las presentaciones de forma completa a FINDETER y a la Interventoría en las reuniones de avance de la ejecución de los ajustes y complementación a estudios técnicos y diseños integrales.
- viii. Coordinación 2D de los planos técnicos entre sí y de éstos con los arquitectónicos, para lograr una total correspondencia de todos los estudios.
- ix. Coordinación en 3D de la totalidad de los estudios y diseños, para garantizar la correspondencia de las diferentes instalaciones técnicas con la arquitectura y la estructura y evitar la sobreposición de redes y tuberías en obra.

Productos a entregar:

Los diseños deberán dar cumplimiento a las Normas Técnicas Colombianas aplicables. Igualmente deben cumplir con los contenidos básicos determinados en el DOCUMENTO DE ESPECIFICACIONES MINIMAS DE CONSTRUCCION (documento integral de la presente convocatoria). Igualmente deben cumplir las determinaciones previas realizadas por la INTERVENTORÍA de Diseños en cada una de las entregas parciales y en la definitiva.

Dentro de la consultoría (etapa 1), el CONTRATISTA se compromete a entregar los siguientes productos en original y dos copias:

- a) Revisión, verificación y ajuste de la información contenida en el estudio de suelos.
- b) Estudio topográfico. (m2 del predio).
- c) Diseño arquitectónico.
- d) Revisión, verificación y ajuste, en caso de requerirse, al diseño de reforzamiento estructural, sus memorias y detalles constructivos, con lo cual se permita la terminación de la construcción y puesta en funcionamiento del bloque de aulas del CDI.
- e) Diseño de redes hidrosanitarias y redes contra incendios exterior e interior.
- f) Diseño Eléctrico, voz y datos.
- g) Presupuesto, Programación, Cantidades de Obra y Especificaciones de Construcción.
- h) Plan de manejo ambiental.
- i) Gestión con Empresas de Servicios Públicos, en caso de requerirse
- j) Plan de gestión social.
- k) Balance de áreas manteniendo equilibrio presupuestal.

El CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO está obligado a entregar la totalidad de planos de diseños y estudios descritos a continuación, al igual que los correspondientes medios digitales que requiera FINDETER.

Las herramientas que se emplearán para el desarrollo del proyecto se deberán ajustar a la utilización de los medios informáticos, con la consecuente utilización del software necesario y para cada tipo de documento de la siguiente manera: Planos Arquitectónicos y de ingeniería en 2D .DWG Autocad Planos Arquitectónicos y de ingeniería en 3D .DWG Autocad Coordinación 3D del proyecto .DWG, .RVT, etc. Autocad - Revit Render e Imágenes del Proyecto .JPG Varios Programación de obra .MPP Project Presupuesto de obra .XLS Excell Presentaciones .PPT Powerpoint Otros .CDR, .PDF, .DOC, etc. Corel Draw Acrobat 3D estudio, etc.

Los estudios técnicos, diseños y especificaciones técnicas, deben ser aprobados por la Interventoría y aceptados por FINDETER.

Con los diseños, y una vez realizado el balance de áreas, se establecerán las cantidades reales de obra a ejecutar y el presupuesto final del proyecto.

En ningún caso se considerará el presupuesto y las cantidades de obra, presentados por el CONTRATISTA, como contractuales dado que la modalidad de contratación es precio global fijo, estos productos son de carácter indicativo para efectos del control técnico de la construcción y para verificar la calidad de la obra, y las Normas técnicas de diseño y construcción aplicables

Los estudios técnicos y los diseños serán aprobados cuando cumplan con las especificaciones técnicas requeridas por FINDETER, satisfagan las necesidades de la Entidad y cuenten con aprobación definitiva.

El CONTRATISTA deberá utilizar herramientas informáticas que sean compatibles con la mayoría de equipos con el fin de garantizar el seguimiento y control de la ejecución del proyecto, estas herramientas informáticas deberán permitir el uso compartido con la INTERVENTORÍA y FINDETER.

Los productos indicados deben entregarse en las condiciones que se indican a continuación:

a. Revisión, verificación y ajuste de la información contenida en el estudio de suelos.

FINDETER entregará un estudio de suelos, el cual debe ser revisado y avalado por el especialista, tomando las acciones que considere necesarias para determinar si el estudio cumple lo requerido en la normatividad aplicable. En caso de avalar el estudio de suelos, el especialista deberá únicamente presentar su concepto técnico. Se aclara que en caso de requerirse algún ajuste al estudio de suelos, este deberá ser ejecutado por el CONTRATISTA, aspecto que deberá ser tenido en cuenta en la valoración de la propuesta económica.

b. Estudio topográfico. (m² del predio).

El objetivo principal del estudio topográfico es realizar los levantamientos de campo con la medición de parámetros de planimetría y altimetría, requeridos por los distintos componentes y objetivos del proyecto que servirán de base en la preparación de los documentos técnicos objeto del contrato en su Etapa 1. Se debe garantizar que el Levantamiento esté ligado al sistema de coordenadas local (coordenadas cartográficas cartesianas), y la información altimétrica con la precisión requerida, referida al sistema de Catastro Municipal y que permitan adelantar los trámites de permisos y licencia necesarios.

Se deberá elaborar el levantamiento topográfico detallado del lote indicado por FINDETER, de tal manera que se prevean todas las incidencias o afectaciones y todas las actividades preliminares necesarias para el diseño y futura construcción, efectuando los amarres al sistema de coordenadas del IGAC (cuando aplique). Las placas del IGAC (debidamente certificadas), deben ser localizadas por el CONTRATISTA indicadas en un plano de ubicación general de la ciudad y donde sea posible, indicarlas en las plantas generales del proyecto. En caso que en el municipio no se cuente con placa certificada, se debe hacer el levantamiento a las coordenadas determinadas y aprobadas por la interventoría del proyecto.

Los levantamientos topográficos deberán incluir toda la información de detalle, de acuerdo con los requerimientos de la Interventoría.

El informe topográfico deberá contener además:

- i. Planta de localización del proyecto donde se referencie la localización de los amarres al sistema de coordenadas del IGAC o coordenadas aprobadas por la interventoría, cuando no se cuente con placa certificada del IGAC y los puntos internos de control amarrados a esos mojones, que permitan realizar el replanteo del proyecto.
- ii. Planta y perfil de levantamiento a la escala acordada con la Interventoría con cuadro de coordenadas de las placas y cuadro de coordenadas completas.
- iii. Memorias topográficas en original y dos (copias) y copia en medio magnética donde se deben anexar las carteras topográficas de campo.
- iv. Planos topográficos completos de cada una de las áreas a intervenir, que incluyan todos los elementos existentes: construcciones, estructuras, árboles, postes, señales, cajas y cámaras de servicios públicos, pozos, sumideros, accesos peatonales y vehiculares a predios, sardineles, bordillos, canales, entre otros.
- v. Plano de levantamiento de redes de servicios públicos existentes.
- vi. Memorias de cálculo de las poligonales abiertas y cerradas, de los perfiles, curvas de nivel.

- vii. Dibujos, en versión digital e impreso mediante el uso de AutoCAD de los levantamientos y cálculos ejecutados.
- viii. Registro de traslados, de las referencias geodésicas.
- ix. Registro de levantamientos con GPS.
- x. Informe de control topográfico durante la ejecución del proyecto.
- xi. El topógrafo encargado de cada levantamiento topográfico, anejará en las memorias copia de su respectiva matrícula profesional vigente y certificación de las coordenadas de la placa de amarre del IGAC, utilizando equipos tecnológicos modernos (GPS RTK, GPS de alta precisión, estaciones totales, niveles automáticos, etc.).

De igual forma, se debe dar cumplimiento a lo establecido en el documento anexo a los presentes Términos de Referencia Recomendaciones Mínimas de Construcción.

c. Diseño arquitectónico.

Corresponde al diseño arquitectónico del bloque de aulas del CDI, de acuerdo a esquema suministrado por FINDETER, que deberá cumplir con el plan de necesidades de espacios físicos y demás estipulaciones de acuerdo con la normatividad urbanística requerida por el proyecto a diseñar y del Municipio (Plan de Ordenamiento Territorial y demás normas vigentes en el municipio) y toda aquella vigente que para tal efecto regule su ejecución.

El diseño arquitectónico del CDI, deberá respetar la descripción espacial de los ambientes y las recomendaciones mínimas de construcción (especificaciones técnicas), suministradas por FINDETER.

Se deben definir los espacios arquitectónicos en concordancia y armonía con el entorno (incluye elaboración de los detalles constructivos necesarios para construir la obra, con todos los alcances que exige un proyecto arquitectónico según el Consejo Nacional Profesional de Arquitectura y Profesionales Afines y la Sociedad Colombiana de Arquitectos, incluyendo todo lo que exija la Curaduría Urbana o la entidad competente para la obtención de la licencia de construcción), que se hayan visto afectados por los ajustes al diseño estructural, incluyendo, planos de localización, cuadros de áreas, plantas, cortes, elevaciones, fachadas, detalles constructivos, perspectivas, axonometrías, memoria descriptiva en las escalas acordadas con la interventoría y FINDETER, debidamente referenciadas y acotadas, se deberán realizar tantos detalles como sean necesarios para la comprensión y construcción de los planos y de las especificaciones de diseño del proyecto, deben estar en coordinación con los proyectos técnicos; planos y detalles de zonas exteriores, amoblamientos y paisajismo, planos detallados del proyecto estructural, hidráulico y sanitario, instalaciones eléctricas, carpintería, obras metálicas, decorados fijos, escaleras, prefabricados, cortes de fachada, enchapados, cielo rasos, pisos, según su aplicación en el proyecto y otro que a juicio de FINDETER se requieran para el desarrollo del proyecto, esquemas de instalaciones técnicas y especiales que requieran solución arquitectónica; especificaciones detalladas que complementen los planos arquitectónicos descritos y que indiquen los materiales que se deben usar y su forma de aplicación; coordinación 2D de los planos técnicos entre sí y de éstos con los arquitectónicos, para lograr una total correspondencia de todos los estudios. El CONTRATISTA está obligado a entregar tres juegos impresos de la totalidad de los planos de diseños y estudios descritos al igual que los correspondientes medios ópticos (Discos compactos) que acuerde con FINDETER.

El CONTRATISTA está obligado a realizar la verificación de la norma urbana y de construcción, y de todos los reglamentos vigentes correspondientes a la construcción, para determinar posibles afectaciones que tenga el predio. El desconocimiento de alguna de ellas no dará lugar a reclamaciones posteriores.

El costo del diseño de las áreas exteriores, sean verdes o duras, terrazas, cubiertas verdes o cualquier otro espacio exterior, incluyendo detalles constructivos y estudios técnicos que se llegasen a necesitar, (eléctricos, hidrosanitarios, etc.) deberá estar incluido en el valor de diseño que se oferte.

Se deberá entregar además:

- i. Localización general (esc. Acordada junto a la interventoría), indicando la orientación del proyecto, las vías circundantes, distancias a las esquinas próximas, linderos, mojones, paramentos, aislamientos, áreas libres y áreas cubiertas, zonas de cesión.
- ii. Plano índice: en el cual se detallarán las convenciones por zonas de obra y lista de planos con sus respectivas referencias.
- iii. Cuadro de áreas que indiquen claramente el área construida en primer piso, superficie total construida, superficie libre total, índices de ocupación, índice de construcción, y demás que se requieran para los tramites de licencias.
- iv. Plantas arquitectónicas (esc. Acordada junto a la interventoría) por cada piso o nivel diferente, con localización y dimensiones finales de columnas, ductos, bajantes, cajas de escaleras, referencias de nivel al proyecto global, para la correcta interpretación por parte del constructor.
- v. Fachadas completas del proyecto.
- vi. Cortes y alzados (esc. Acordada junto a la interventoría).
- vii. Cortes, realizados en diferentes puntos y que ilustren de manera adecuada las secciones transversales y longitudinales de la edificación, con la indicación de los paramentos interiores y exteriores, planos de carpintería metálica y/o de madera, espesores de acabados en muros, pisos y cielo rasos, cotas de nivel estructural, y de piso fino, altura libre de pisos, espesores de losas, cajas de escaleras, pozos y fosos, cubiertas, planos de despiece y/o de taller y demás referencias.
- viii. Zonas interiores y exteriores (esc. Acordada junto a la interventoría)
- ix. Fachadas y cortes por fachadas necesarios (esc. Acordada junto a la interventoría).
- x. Planos de detalles constructivos (esc. Acordada junto a la interventoría).
- xi. Detalles de baños (esc. Acordada junto a la interventoría).
- xii. Detalles y cuadros de puertas y ventanas (esc. Acordada junto a la interventoría).
- xiii. Cartilla de Especificaciones Técnicas de construcción.
- xiv. Informe con recomendaciones y memorias para diseño eficiente, económico y sostenible del proyecto, buscando minimizar el uso de sistemas artificiales de climatización del ambiente.
- xv. Planos constructivos, los cuales deben estar coordinados con las demás especialidades técnicas (estructural hidrosanitario, incendio, ventilación, etc.).
- xvi. Especificaciones técnicas de construcción. Las referencias indicadas en los planos es necesario complementarlas con un documento de especificaciones constructivas con las normas técnicas relativas a los materiales y trabajos que incluyan precisiones sobre los métodos de ejecución y aprobación (medios y métodos de controlar su calidad y conformidad), e indicar su medición
- xvii. Render: Representación de la imagen real tridimensional del edificio vista desde un punto determinado.

- xviii. Presupuesto detallado de obra.
- xix. Análisis de precios unitarios.
- xx. Cantidades de obra con su correspondiente memoria.
- xxi. Especificaciones técnicas de construcción

d. **Revisión, verificación y ajuste al diseño de reforzamiento estructural, sus memorias y detalles constructivos, con lo cual se permita la terminación de la construcción y puesta en funcionamiento del CDI.**

FINDETER entregará un diseño de reforzamiento del CDI, el cual debe ser revisado y avalado por el especialista, tomando las acciones que considere necesarias para determinar si éste cumple lo requerido en la normatividad aplicable. En caso de avalar el diseño de reforzamiento, el especialista deberá únicamente presentar su concepto técnico. Se aclara que en caso de requerirse algún ajuste al diseño, este deberá ser ejecutado por el CONTRATISTA, aspecto que deberá ser tenido en cuenta en la valoración de la propuesta económica.

Adicionalmente el contratista deberá adelantar el respectivo diseño estructural de los elementos que soportarán la cubierta en losa maciza de concreto que se localizará en las circulaciones del CDI que actualmente opera contiguo al bloque de aulas objeto principal de este proyecto. Igualmente, una vez ejecutadas las obras correspondientes a la actividad detallada anteriormente, el contratista deberá garantizar la completa funcionalidad y acabado tanto de la cubierta como de la circulación.

Como mínimo se deberán entregar:

- i. **Memorias de cálculo en las cuales se debe incluir la descripción de las teorías y análisis estructurales aplicados, descripción del sistema estructural usado, hipótesis de cargas, evaluación de cargas vivas y muertas, sismo, efectos de temperatura y condiciones especiales ambientales. Indicar el grado de capacidad de disipación de energía del sistema de resistencia sísmica, cálculo de fuerza sísmica, verificación de derivas y listados del procesamiento de datos. Debe entregarse una descripción de los principios bajo los cuales se realiza el diseño y los datos identificables tanto de entrada de datos al procesador automático como de salida, con sus correspondientes esquemas.**
- ii. **Planos estructurales constructivos, los cuales deben contemplar las plantas con localización y dimensiones de todos los elementos, los despieces y colocación de refuerzos, traslapos, longitudes de desarrollo, cortes y detalles especiales que se requieran para una fácil interpretación y ejecución. Dentro de los planos, se deberá indicar las especificaciones de los materiales de construcción, los procedimientos constructivos y toda la información que se considere relevante para la construcción y supervisión técnica estructural, grado de capacidad de disipación de energía, las cargas vivas y de acabados supuestas en los cálculos y el grupo de uso al cual pertenece. Deberá entregarse como mínimo la siguiente información:**
 - a. **Planos estructurales (cimentación, despieces, etc.), Planos de diseño general, Planos de detalles y despieces de elementos estructurales (en escalas acordadas con la interventoría).**
 - b. **Planos de losas de contrapiso, losas aéreas, según nivel y contorno, con la indicación del tipo, localización y dimensiones de las vigas, viguetas, aligeramientos, etc.**

- c. Plano de columnas, mostrando el desarrollo de las mismas en toda su altura, con indicación de secciones por piso, ejes de caras fijas y variables.
 - d. Plano de elementos varios, se incluyen aquellos elementos que forman parte de la estructura como son: tanques subterráneos y elevados, escaleras, vigas-canales, remates, riostras, detalles de elementos no estructurales (muros divisorios, dinteles, antepechos, etc.), y todos aquellos elementos estructurales que provengan de diseños técnicos tales como bases bombas y equipos, cuartos técnicos, muros de contención, cajas de inspección y pozos, etc, según lo que aplique.
 - e. Planos de refuerzo o de despiece, en estos indicará el tipo de refuerzo en acero según su forma (figuración), desarrollo (longitud total), localización (en el elemento estructural), cantidad (de unidades) y en general, las características de las varillas o estribos de cada uno de los elementos estructurales determinados en los planos descritos. En estos planos se debe indicar claramente la clase de acero a emplear según su resistencia, y recubrimiento según el tipo de exposición y localización del elemento estructural. .
 - f. Planos de diseño de las estructuras metálicas, dentro de los cuales se deben incluir plantas de distribución de los elementos principales, secundarios, contravientos, tensores, etc., con su respectiva identificación; desarrollos en verdadera magnitud de las celosías de cubiertas o de alma llena, mostrando los desarrollos a ejes que permitan una adecuada construcción de las mismas, detalles e indicaciones principales de conexiones, anclajes, detalles de unión, secciones transversales, elementos que componen las fachadas con indicación clara de cuáles de ellas son estructurales y forman parte del sistema principal de resistencia a fuera sísmicas o de viento, según lo que aplique.
- iii. Especificaciones de materiales, detalles y procedimientos constructivos.
Dentro de estas especificaciones se deben incluir como mínimo los siguientes: Materiales, Formaletas, aligeramientos, concreto, estructuras metálicas, conexiones, ensayos a realizar a los diferentes materiales e indicación clara de si se deben realizar pruebas de carga en campo o ensayos destructivos a los mismos.
- a. Materiales: conjunto de especificaciones de fabricación y normas sobre los ensayos para comprobar la calidad de los materiales utilizados en la preparación del concreto estructural (concreto, acero, agregado, agua y aditivos).
 - b. Formaletas: normas relativas a la ejecución, consistencia, elaboración, manejo y protección de los moldes, sobre los cuales ha de colocarse el concreto, así mismo indicar los tiempos mínimos recomendados por el diseñador para los procesos de desencofrado según el tipo de elemento estructural.
 - c. Aligeramientos: Especificación sobre el tipo, material, consistencia, estado de limpieza y humedad de los elementos de relleno, integrales o recuperables, de las losas aligeradas.
 - d. Concreto: Aun cuando en condiciones normales las mezclas provienen de centrales que las preparan y transportan para ser colocadas en la obra, la especificación se refiere a los materiales componentes en los puntos relativos a tipo de cemento a emplear, relación agua cemento máxima sugerida, a la comprobación de la resistencia para que sea consistente con la del diseño, tipo de resistencia a medir (compresión, flexión) según la función del elemento estructural y al manejo de las mezclas en obra ya sea para el control de la mezcla al llegar a obra (consistencia, colocación, compactación, curado, protección contra la acción física y/o química de los agentes externos, tiempos mínimos para el retiro de formaletas y ensayos requeridos para efectuar los controles a los diferentes materiales

- utilizados en la construcción). Se requiere se indiquen en los planos las tolerancias admisibles de los diferentes elementos estructurales**
- iv. **Incluir detalles constructivos especiales y que sean de importancia para un adecuado comportamiento de la estructura. Como resultado entregará las correspondientes cartillas de despiece para todos los elementos estructurales.**
- v. **Carta de responsabilidad del Diseñador con copia de la matrícula profesional del calculista responsable.**

e. Diseño de redes hidrosanitarias y redes contraincendios exterior e interior.

El diseño comprende las redes de acueducto y alcantarillado, redes hidrosanitarias, de drenaje superficial y subterráneo, equipos y demás sistemas hidráulicos necesarios para el óptimo suministro de agua potable, la evacuación y disposición final de aguas negras y aguas lluvias (tuberías, bombas, accesorios, sifones, rejillas, etc.). Debe cumplir las determinaciones previas realizadas por la Interventoría de Diseños en cada una de las entregas parciales y en la definitiva.

Se debe ejecutar o ajustar el proyecto de acuerdo con las normas exigidas por la Empresa de Acueducto competente y NSR 10, y en lo posible que todos los desagües (AN y ALL) funcionen por gravedad. Se deben entregar memorias de cálculo, especificaciones técnicas y los planos de plantas de los diseños hidráulicos, sanitarios, aguas lluvias y red contra incendios cumpliendo todas las normas vigentes, además de los planos de detalles, cortes, diagramas verticales, planos isométricos y equipos hidroneumáticos si son necesarios.

Todos los puntos de conexión y desagües deben corresponder a los establecidos en los planos aprobados de la Empresa Prestadora del Servicio. (Deberá tener en cuenta entre los parámetros exigidos por la Empresa Prestadora del Servicio en relación con las Cartas de Compromisos Especiales, Pólizas y Costos de Interventoría asociados). En todos los casos será responsabilidad del CONTRATISTA adelantar las consultas previas con las Empresas prestadoras de servicios públicos para garantizar la aprobación de los proyectos, incluido el trámite de preliminares, si son necesarias. El CONTRATISTA deberá entregar los proyectos de conexión domiciliaria debidamente aprobados por la Empresa de Servicios Públicos correspondiente, entregando a FINDETER con copia a la Interventoría, la respectiva disponibilidad de servicio y memorias de cálculo incluyendo copias de la matrícula profesional y cédula de ciudadanía del profesional responsable.

Se debe contemplar ampliación de diámetro de la acometida, revisar la existencia del tanque de reserva de Agua Potable y Aguas Lluvias, realizar el levantamiento de las redes existentes de aguas lluvias y aguas negras y evaluar si se mantienen, si se aumenta la acometida, en tal caso se debe modelar hidráulicamente la nueva descarga y si se requiere modificar las redes.

El diseño de la red contra incendios, deberá cumplir con la NSR-10.

Como mínimo se debe entregar la siguiente información:

- i. Planta general de localización de redes, indicando cotas, diámetros, longitudes, pendientes de las tuberías, notas, detalles de acuerdo a exigencias aplicables, equipos y accesorios, especificación de materiales, etc.
- ii. Plantas generales de redes e instalaciones existentes si las hubiese.

- iii. Isométrico de redes donde se aprecie claramente los recorridos, dimensiones y accesorios, indicándose claramente los tramos y flujos.
- iv. Memorias de verificación, estudio y cálculo de diseño, incluyendo las tablas y parámetros utilizados, en original y dos copias, debidamente empastadas, indicando los criterios, normas y metodología seguida, debidamente firmadas con copia de la tarjeta profesional del responsable.
- v. Se deberán entregar cuadros de cantidades de obra.
- vi. Indicar las especificaciones de materiales, equipos requeridos y procedimientos constructivos.
- vii. Especificaciones generales y particulares de cada una de las actividades resultante de los estudios y diseños para la ejecución del proyecto.
- viii. Carta de aprobación de las empresas prestadoras de servicios públicos que correspondan, en caso que aplique
- ix. Planos de Suministro de agua potable, redes sanitarias, aguas lluvias, red contraincendios, esquemas verticales, detalles, cortes, e isométricos.
- x. Tanques, plantas de tratamiento y solución de sistemas de vertimiento y tratamiento de aguas residuales.
- xi. Detalles constructivos.
- xii. Memorias de cálculo.
- xiii. Especificaciones técnicas de construcción y de materiales.
- xiv. Análisis de precios unitarios.
- xv. Cantidades de obra.
- xvi. Presupuesto detallado.
- xvii. Normas técnicas de diseño y construcción aplicables.
- xviii. Las memorias deberán ajustarse a las normas RAS y al código colombiano de fontanería y contendrán como mínimo lo siguiente: Descripción del proyecto, códigos y reglamentos empleados en el diseño, relación de cálculos individuales y generales del proyecto, dentro de los que se incluyen: acometida, tanques de abastecimiento, bombas, redes de suministro, y de evacuación, unidades sanitarias, presiones de los sistemas hidroneumáticos, pérdidas, caudales, diámetros requeridos, diagramas isométricos, etc.
- xix. Los planos se elaborarán con base en el proyecto arquitectónico y conciliado con el proyecto de reforzamiento estructural para validar que no existen afectaciones a la estructura; el proyecto se amarrará adecuadamente a los ejes del proyecto.
- xx. Análisis del trazado general de la red de aguas negras y aguas lluvias.
- xxi. Cálculo de aportes y áreas aferentes.
- xxii. Cálculo y diseño de colectores.
- xxiii. Determinación de perfiles y definición de rasantes.
- xxiv. Detalles de pozos, cruce de tuberías, cimentación para tuberías y detalles típicos de tuberías.
- xxv. Localización y cuantificación de sumideros de aguas lluvias.
- xxvi. Revisión del diseño con el coordinador del proyecto y con arquitectura.
- xxvii. Cálculo de caudales requeridos.
- xxviii. Trazado de la red de distribución.
- xxix. Dimensionamiento de tuberías.
- xxx. Plantas debidamente aprobadas, firmadas y selladas por la Empresa de acueducto y alcantarillado del municipio indicando cotas, diámetros, longitudes y pendientes de las tuberías, notas y detalles de

- acuerdo a exigencias de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado correspondiente, en caso que aplique.
- xxxi. Memorias de cálculo del alcantarillado de aguas negras.
 - xxxii. Memorias de cálculo del alcantarillado de aguas lluvias.
 - xxxiii. Memorias de cálculo de la red de acueducto.
 - xxxiv. Detalle de las instalaciones dentro del cuarto bombas y tanque de agua potable, si se requiere.
 - xxxv. Las especificaciones deberán determinar las características de los materiales, elementos y equipos, que conforman todas las redes del proyecto. Se incluyen, especificaciones para tanques, tuberías, aparatos y accesorios, válvulas, juntas de expansión, cámaras de aire, bombas, gabinetes de incendio, equipo hidroneumático, medidores, etc. La especificación debe dar indicaciones respecto a la ejecución de los trabajos (roscado, suspensión y fijación, recubrimiento, empalmes, cruces, sellamiento de uniones, otros), Comprobaciones (inspecciones, pruebas de aire/humo, pruebas de presión, pruebas de agua, pendientes, etc.), Forma de medida y pago, recomendaciones de mantenimiento (manual de mantenimiento).
 - xxxvi. Red contra incendio: Las memorias deberán ajustarse a las normas aplicables: Descripción del proyecto, códigos y reglamentos empleados en el diseño, relación de cálculos individuales y generales del proyecto, dentro de los que se incluyen: acometida, tanques de abastecimiento, bombas, materiales de las redes, presiones de los sistemas hidroneumáticos, perdidas, caudales, sistemas de prueba, diámetros requeridos para la red, diagramas isométricos tanto de la red general como de la caseta de bombas, etc.
 - xxxvii. Los planos se elaborarán con base en el proyecto de urbanismo y el arquitectónico y conciliado con el proyecto estructural para validar que no existen afectaciones a la estructura, el proyecto se amarrará adecuadamente a los ejes del proyecto.
 - xxxviii. Análisis del trazado general de la red contra incendio.
 - xxxix. Determinación y adopción de los parámetros de diseño exigidos por la entidad correspondiente.
 - xl. Determinación de perfiles y definición de rasantes.
 - xli. Detalles de cruce de tuberías, cimentación para tuberías y detalles típicos de tuberías.
 - xlii. Revisión del diseño con el coordinador del proyecto y con arquitectura.
 - xliii. Memorias de cálculo de la red contra incendio.
 - xliv. Detalle de las instalaciones dentro del cuarto bombas y tanque de red contra incendio, documento con especificación de pruebas al sistema y mantenimiento al mismo.

Lo anterior se desarrollará de conformidad con lo indicado en el anexo técnico (Recomendaciones Mínimas de Construcción), el cual forma parte del presente documento.

f. Diseño Eléctrico, voz y datos.

El CONTRATISTA deberá realizar los estudios, diseños eléctricos, red de voz y datos, sistema de iluminación y de detalle, realizando el análisis de las cargas necesarias para el funcionamiento de todo el sistema, de manera que se satisfagan las exigencias de la norma RETIE y regulaciones establecidas del sistema por la empresa local prestadora del servicio, de la norma del RETILAP: REGLAMENTO TÉCNICO DE ILUMINACIÓN Y ALUMBRADO, Resolución 181331 de agosto 6 de 2009, mediante la cual se adopta el RETILAP que entraría en vigencia el 20 de febrero de 2010. Mediante la Resolución 180265 del 19 de febrero de 2010 se aplazó la entrada en vigencia del reglamento hasta el 1º de abril de 2010 y demás normativa vigente aplicable.

EL CONTRATISTA deberá obtener de la EMPRESA DE ENERGÍA de la zona en la que se desarrollarán los proyectos, las condiciones de servicio (Factibilidad), previo al inicio del diseño eléctrico y posteriormente deberá entregar el diseño del proyecto de conexión domiciliaria aprobado ante la empresa de servicios públicos: serie 3 o lo que se defina de acuerdo a la factibilidad del servicio. Adicionalmente, deberá tramitar ante la empresa prestadora del servicio la aprobación de los proyectos. El CONTRATISTA cancelará los costos de los derechos, suma que será reembolsada previa presentación de los soportes necesarios.

Este diseño se debe ejecutar o ajustar cumpliendo las normas establecidas por la empresa de energía. Debe contener planos de diseño de instalaciones eléctricas, iluminación con sus respectivos circuitos, diagramas unifilares, diseño de apantallamiento atmosférico, tableros de circuitos, tablero general, subestación eléctrica. Se deben entregar las memorias de cálculo, especificaciones técnicas y la Preliminar de energía, expedida por empresa de energía, debidamente aprobada. El diseñador eléctrico deberá entregar toda la información y hacer las correcciones necesarias durante el trámite de aprobación del servicio de energía. En todos los casos será responsabilidad del CONTRATISTA adelantar las consultas previas con las Empresas de Servicios Públicos para garantizar la aprobación de los proyectos por la empresa correspondiente

Se deberán entregar los planos de los diversos sistemas eléctricos y afines: iluminación, fuerza, comunicaciones, CCTV, plantas de localización, acometidas, canalizaciones, para redes eléctricas y de comunicaciones, circuitos (alumbrado, fuerza, tomas, comunicación, sistemas de tierra y apantallamiento y sistema de emergencia) Detalles de locales y equipos, subestación, planta de emergencia, transferencia, tableros, cajas, canalizaciones, ductos, mallas de tierra, pararrayos, y en general de aquellas partes o elementos que no se visualicen en las plantas y cortes, según lo que aplique.

Las especificaciones deben incluir la indicación de materiales, elementos y equipo necesarios para un adecuado funcionamiento de la red, se incluyen especificaciones para tuberías, alambres y cables, accesorios y aparatos, cajas de salida, toma corrientes y especiales, apagadores, interruptores automáticos, contactores de alumbrado, cajas de distribución de comunicaciones, tableros especiales, corta circuitos de alta tensión, pararrayos, sistemas a tierra, subestaciones, transformadores, planta de emergencia

El CONTRATISTA debe prever para la red eléctrica:

- i. Planos de diseño de fuerza e iluminación con los respectivos circuitos.
- ii. Diagramas unifilares, tableros de circuitos, Tablero general, subestación eléctrica, red de sonido, sistemas de control de activos y de acceso.
- iii. Memorias de cálculo. La memoria contendrá entre otros lo siguiente: descripción del proyecto, códigos que aplican, índice de los cálculos realizados, índice de cálculos y planos, dentro de los cuales se incluyan acometida principal (planos debidamente aprobados, firmados y sellados por CHEC S.A. E.S.P.), acometidas parciales, tablero general, tableros parciales, circuitos de fuerza y alumbrado, planta de emergencia, esquemas verticales, detalles, diagramas unifilares y cuadro de cargas eléctricas.
- iv. Se deben revisar las cuentas existentes y unificar la acometida. Para la ampliación de la carga, se debe contemplar una subestación, esto debe quedar previsto en los planos aprobados por la Curaduría.
- v. El diseño debe incluir planta eléctrica de emergencia y sistema a de transferencia automática, en caso que aplique

- vi. Especificaciones técnicas de instalaciones eléctricas.
- vii. Análisis de precios unitarios.
- viii. Cantidades de obra.
- ix. Presupuesto detallado de obra.
- x. Normas técnicas de diseño y construcción aplicables

Lo anterior se desarrollará de conformidad con lo indicado en el anexo técnico Recomendaciones Mínimas de Construcción, el cual forma parte del presente documento.

g. Presupuesto, Programación, Cantidades de Obra y Especificaciones de Construcción.

El CONTRATISTA deberá entregar las cantidades de obra definitivas y las especificaciones generales y particulares de construcción.

El CONTRATISTA deberá realizar el presupuesto detallado de obra DE REFERENCIA PARA LA ENTIDAD CONTRATANTE, bajo las siguientes consideraciones:

El presupuesto y las cantidades de obra del proyecto, deberán contener en forma clara y detallada todas y cada una de las actividades necesarias para ejecutar la adecuación y terminación de la construcción, como: cimentación, estructura, obra negra, obra gris, acabados, instalaciones eléctricas, voz y datos, instalaciones hidrosanitarias y de gas, red contraincendios, equipos especiales, etc. Se deben entregar los análisis de precios unitarios indicativos de todas las actividades del presupuesto, el listado de insumos básicos, al igual que todas las especificaciones de construcción, las cuales deben contener en forma clara la descripción de la actividad, los materiales necesarios y la unidad de medida. Estas especificaciones deben coincidir con las especificaciones generales de construcción entregadas por FINDETER al CONTRATISTA y en caso de ser necesaria alguna especificación adicional, ésta se debe ajustar siguiendo la metodología de FINDETER, de tal manera que pueda ser incorporada a las Especificaciones Generales. El presupuesto de obra entregado debe estar ordenado de acuerdo con las especificaciones de construcción y las cantidades de obra deberán estar acompañadas de sus memorias, la programación de obra definiendo los tiempos de duración y secuencia de tiempos asociados a cada una de las diferentes actividades del presupuesto; regulando las etapas de construcción, determinando los tiempos teóricos de obra; se debe entregar en un diagrama de Gantt y LPU o PERT, que muestre la ruta crítica, fecha de iniciaciones primeras y últimas, fechas de finalización primeras y últimas y holgura de cada actividad; expresada en días calendario, Programa de inversión mensual en Microsoft Project, las memorias de rendimientos de obra, número de cuadrillas por actividad y programación de equipos a utilizar..

Esto requiere del conocimiento detallado de los diseños de los proyectos, pues implica contar con dos insumos fundamentales que son las especificaciones técnicas (generales y particulares) y las cantidades de obra. La definición de los valores unitarios de las actividades que conforman el presupuesto, se realizará mediante la metodología para calcular el costo de actividades de obra, conocida como "Análisis de Precios Unitarios" -APU- y el otro es un estudio de precios de mercado mediante la solicitud de cotizaciones, este último se utiliza exclusivamente para la estimación de costos de muebles, herramientas y equipos, las cotizaciones se deben solicitar a fabricantes especializados y reconocidos en el mercado.

Nota: En ningún caso se considerará el presupuesto y los análisis de precios unitarios, presentados por el CONTRATISTA, como contractuales dado que la modalidad de contratación es precio global fijo, estos productos son de carácter indicativo.

Las especificaciones deberán cumplir los requerimientos exigidos por FINDETER y una vez aprobadas no podrán modificarse sin justificación y nueva aprobación por parte de la interventoría y FINDETER.

El CONTRATISTA deberá presentar una cartilla de especificaciones técnicas de construcción de todo el proyecto que incluya las especificaciones técnicas para cada ítem del presupuesto

El CONTRATISTA deberá tener en cuenta que la estructuración del presupuesto se adelantará y en concordancia con el proyecto técnico, deberá tener en cuenta:

- i. La concordancia de los ítems de pago con las especificaciones generales y particulares del proyecto y las referencias en planos.
- ii. La unidad de medida deberá estar de acuerdo a la especificación correspondiente.
- iii. Los precios de los materiales deben corresponder a valores en el sitio de colocación incluyendo todos los fletes e impuestos a que haya lugar.
- iv. Presupuesto detallado de obra DE REFERENCIA para la entidad Contratante.
- v. Presupuesto resumido por capítulos con su respectiva participación porcentual en el total del presupuesto.
- vi. Los precios de los materiales deben corresponder a valores en el sitio de colocación incluyendo todos los fletes.
- vii. Estimar los costos unitarios de los ítems de obra, definiendo las características de los materiales y procesos constructivos necesarios.
- viii. El CONTRATISTA debe evitar en lo posible que la unidad de medida sea Global. En caso de ser necesaria la inclusión de una actividad a precio global, en la especificación técnica deberá incluirse la descripción detallada de la misma, y las consideraciones por las cuales se hace necesario contemplarla de esta manera.
- ix. Memorias de cantidades de obra.
- x. Análisis de Precios Unitarios para cada ítem del presupuesto
- xi. Discriminación de los costos indirectos

Lo anterior, se verá reflejado en el FORMATO DE PRESUPUESTO GENERAL DE OBRA, el cual servirá como base de seguimiento a la ejecución total de la etapa de obra.

Las operaciones requeridas para la estimación de análisis de precios unitarios y el presupuesto de obra, deberán ser suministradas incluyendo la formulación requerida para la obtención de los resultados, en formato Excel.

Lo anterior se desarrollará de conformidad con lo indicado en el anexo técnico (Recomendaciones Mínimas), el cual forma parte del presente documento.

h. Plan de manejo ambiental.

De acuerdo con la localización del proyecto y la afectación del medio ambiente, el CONTRATISTA deberá presentar el Plan de Manejo Ambiental, ajustado a lo indicado en las normas, para que la implementación del documento producto de este análisis sea de carácter obligatorio.

Se debe realizar una fase de análisis de información existente en el terreno en la que se recolecte la información necesaria para generar una línea de base de análisis de influencia del proyecto sobre el entorno inmediato.

Si en el diseño se considera sobreponer volúmenes que afecten arboles existentes en caso de tenerlos, es necesario llevar a cabo una posible fase de incorporación del concepto técnico forestal que cumpla con los requisitos para la obtención de permiso de tala según la normativa que aplique en la que se elabore un inventario forestal, y que incluya la Georeferenciación de los individuos arbóreos, presentar un plan de manejo silvicultural en función del diseño y construcción del CDI, efectuar el pago de evaluación que autoliquide la autoridad competente y aportar la documentación en la que se formulen los modos de reposición y tratamiento de árboles. El contratista está obligado a determinar si así se requiere, el número y especificación de las especies que se afecten total o parcialmente por la implantación del proyecto y establecer en coordinación con la INTERVENTORÍA la gestión requerida para obtener todos los permisos y autorizaciones por parte de la autoridad competente para la tala, poda, bloqueo y traslado o manejo de los individuos.

i. Gestión con Empresas de Servicios Públicos.

El CONTRATISTA deberá entregar, dentro del plazo definido, todos los estudios técnicos y diseños, aprobados por las empresas de servicios públicos y demás entidades competentes. Para este efecto deberá programar sus reuniones con representantes de esas empresas o entidades competentes, de tal manera que se cumplan totalmente estos requisitos de aprobación dentro del plazo estipulado en el Contrato.

El CONTRATISTA deberá consultar con las entidades competentes los documentos que permitan el desarrollo del objeto del Contrato.

El CONTRATISTA deberá radicar ante las empresas de servicios públicos, los diseños que requieran aprobación de éstas. De acuerdo con el alcance de los estudios y diseños, el CONTRATISTA es responsable del seguimiento de los diseños que se radiquen en cada una de las empresas de servicios públicos, hasta obtener su aprobación.

El CONTRATISTA deberá realizar las correcciones y ajustes solicitados por la Interventoría y/o la entidad, y/o las empresas de servicios públicos dentro de los cinco (5) días calendario siguientes a la fecha de la solicitud. Estos términos deberán ser considerados por el CONTRATISTA en su programación, y no lo exoneran de cumplir con la entrega de los estudios y diseños, debidamente revisados y aprobados por la Interventoría o la entidad, dentro del plazo de ejecución del Contrato

Se deberán entregar los productos de la etapa 1, en original y dos (2) copias.

j. Plan de Gestión Social.

El Contratista deberá garantizar la implementación de un Plan de Gestión Social durante toda la ejecución del proyecto desde la etapa 1, la etapa 2 (ejecución de obra), hasta la entrega de las obras al Municipio, con el fin de llevar a cabo un análisis social de la ejecución de la obra con el entorno y su impacto en el mismo.

Adicionalmente con el fin de involucrar a la comunidad beneficiada al desarrollo del Proyecto, se llevarán a cabo reuniones informativas antes, durante y al finalizar el Proyecto.

k. Balance de áreas

En desarrollo de la ejecución de los diseños se debe realizar y presentar un Balance General de Áreas para mantener el equilibrio presupuestal acorde con el valor contratado.

En cualquier evento deberá garantizar a FINDETER que la entrega de la información permita la legalización, construcción y puesta en funcionamiento del Centro de Desarrollo Infantil.

(...)"

2. Se modifica el numeral 2.2.2 ETAPA II del Subcapítulo I Capítulo I de los Términos de Referencia, así:

"(...)

2.2.2 ETAPA II.

Consiste en la ejecución del reforzamiento estructural, terminación y puesta en funcionamiento del BLOQUE DE AULAS DEL CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE TUCURINCA, MUNICIPIO DE ZONA BANANERA, DEPARTAMENTO DE MAGDALENA basados en los estudios técnicos y diseños objeto de la etapa 1 del proyecto.

Además hacen parte de la Etapa 2 las siguientes obras:

- a. Desmante de la estructura metálica de sobrecubierta existente, incluyendo la demolición de los respectivos pedestales de apoyo. (Incluye retiro).
- b. Desmante de entrepiso en madera. (Incluye retiro).
- c. Demolición de muros en mampostería existentes en el CDI. (Incluye retiro).
- d. Demolición de baterías sanitarias existentes en el CDI. (Incluye retiro).
- e. Demolición de escaleras ubicadas en las fachadas laterales del CDI. (Incluye retiro).

Las actividades anteriormente descritas se encuentran contempladas en el presupuesto e incluyen el retiro de material y disposición final en sitio autorizado.

Adicionalmente el contratista deberá ejecutar, con base a los estudios y diseños producto de la etapa 1 del proyecto, la ampliación de la circulación existente en el CDI que actualmente opera en la zona, contiguo al bloque de aulas objeto principal de este proyecto.

Para la circulación mencionada y las restantes que componen el CDI que opera actualmente, se deberá ejecutar una cubierta en losa de concreto maciza, cara inferior en concreto visto con iluminación e instalaciones embebidas.

Las obras, edificaciones y suministros que se ejecutarán en la Etapa 2 deberán ser completamente funcionales e integrales, por lo cual el CONTRATISTA, desde la etapa de estudios y diseños, deberá contemplar la totalidad de las obras de ingeniería para su puesta en funcionamiento.

Una vez adelantada la etapa de revisión del estudio de reforzamiento estructural del CDI por parte del contratista, éste podrá diferir de las recomendaciones planteadas en el estudio, y adelantar la demolición total y construcción nueva del bloque de aulas del CDI justificando técnicamente su propuesta ante la interventoría y la entidad contratante, siempre y cuando no se genere incremento en el valor del contrato.

3. **Se modifica el numeral 1.3 PRESUPUESTO ESTIMADO (PE), Subcapítulo I, Capítulo I de los Términos de Referencia, en lo referente al presupuesto Total, de la Etapa I y Etapa II, así como los valores máximos y mínimos, así:**

“(…)

1.3. PRESUPUESTO ESTIMADO (PE)

El Presupuesto Estimado (PE) para la contratación de los **“ESTUDIOS, DISEÑOS Y EJECUCIÓN DE OBRA PARA LA ADECUACIÓN, TERMINACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL BLOQUE DE AULAS DEL CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE TUCURINCA, MUNICIPIO DE ZONA BANANERA, DEPARTAMENTO DE MAGDALENA”**, es hasta la suma de ~~SETECIENTOS CUARENTA Y SEIS MILLONES OCHOCIENTOS CINCUENTA Y OCHO MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y SIETE PESOS (\$746.858.467,00)~~ **OCHOCIENTOS QUINCE MILLONES CIENTO CUARENTA Y DOS MIL VEINTISIETE PESOS (\$815.142.027,00)** M/CTE, incluido el AIU, el valor del IVA sobre la utilidad, IVA, costos, gastos, impuestos, tasas y demás contribuciones a que hubiere lugar.

El presupuesto para cada etapa es el siguiente:

DESCRIPCIÓN	VALOR TOTAL
ETAPA I: Estudios y Diseños	Hasta la suma de \$ <u>34.715.440</u> 34.142.670,00
ETAPA II: Adecuación, Terminación Y Puesta En Funcionamiento Del Bloque De Aulas Del Centro De Desarrollo Infantil Ubicado En El Corregimiento De Tukurinca, Municipio De Zona Bananera, Departamento De Magdalena	Hasta la suma de \$ <u>780.426.587</u> 712.715.797,00
TOTAL PRESUPUESTO ESTIMADO – PE (ETAPA I + ETAPA II)	Hasta la suma de \$ <u>815.142.027</u> 746.858.467,00

El valor del presupuesto estimado para el contrato de ejecución del proyecto en la Etapa 1, incluye sueldos del personal utilizado para la realización del trabajo, afectados por el factor multiplicador, gastos administrativos, costos directos (arriendo oficina principal, computadores, muebles, papelería, ploteo de planos, servicios públicos, copias, fotografías, desplazamiento aéreo, desplazamiento terrestre, hospedaje, ensayos de

laboratorio, equipos de topografía, equipos especiales, entre otros costos directos) y demás tributos que se causen por el hecho de su celebración, ejecución y cierre, balance financiero y ejecución del contrato, así como los gastos administrativos generados durante la ejecución del mismo.

En la Etapa 1, el factor multiplicador se aplica únicamente sobre los sueldos, incluyendo dominicales.

De igual manera incluye todas y cada una de las actividades que se requieran ejecutar con el fin de garantizar la funcionalidad y operatividad de la infraestructura, como son adecuaciones de lote, rellenos, estructuras de contención, acometidas de servicios públicos, cerramientos, paisajismo, urbanismo y todas aquellas obras que surjan dentro de la etapa del diseño dando cumplimiento a los requerimientos mínimos contemplados en los presentes Términos de Referencia y sus anexos.

Las dos etapas tendrán un presupuesto estimado, particular y diferenciado, en consideración con lo dispuesto en los presentes términos de referencia.

La propuesta económica no podrá ser inferior al valor mínimo ni superior al valor máximo del presupuesto estimado para la convocatoria, así mismo, la propuesta de cada una de las etapas no podrá ser inferior al valor mínimo ni superior al valor máximo del presupuesto establecido para la respectiva etapa.

1.3.1. El Presupuesto estimado para el desarrollo de la Etapa 1 “REVISIÓN Y COMPLEMENTACIÓN A ESTUDIOS Y DISEÑOS” es de ~~TREINTA Y CUATRO MILLONES CIENTO CUARENTA Y DOSMIL SEISCIENTOS SETENTA PESOS (\$34.142.670,00)~~ TREINTA Y CUATRO MILLONES SETECIENTOS QUINCE MIL CUATROCIENTOS CUARENTA PESOS (\$34.715.440,00) M/CTE, incluido el valor del IVA, costos, gastos, impuestos, tasas y demás contribuciones a que hubiere lugar.

1.3.2. El presupuesto estimado para la Etapa 2 “EJECUCIÓN DE OBRA” es hasta por la suma de ~~SETECIENTOS DOCE MILLONES SETECIENTOS QUINCE MIL SETECIENTOS NOVENTA Y SIETE PESOS (\$712.715.797,00)~~ SETECIENTOS OCHENTA MILLONES CUATROCIENTOS VEINTISEIS MIL QUINIENTOS OCHENTA Y SIETE PESOS (\$780.426.587,00) M/CTE incluido el AIU, el valor del IVA sobre la utilidad, costos, gastos, impuestos, tasas y demás contribuciones a que hubiere lugar.

Para la Etapa 2 el(los) proponente(s) para la oferta económica deberá(n) diligenciar el Formato Propuesta Económica, correspondiente al valor total ofrecido, y cada una de las casillas de este formato, teniendo como referencia el presupuesto contenido en el “Presupuesto del Proyecto” que se detalla en el estudio previo y hace parte integral de estos términos de referencia.

Para lo anterior se deberán tener en cuenta los valores de los siguientes valores mínimos y máximos, que igualmente fueron ajustados por la Entidad y se aproximaron por exceso o defecto al peso:

DESCRIPCIÓN	Valor Mínimo de la Etapa	Valor Máximo de la Etapa
ETAPA I: Estudios y Diseños.	\$ <u>31.243.896</u> 30.728.403,00	Hasta la suma de \$ <u>34.715.440</u> 34.142.670,00
ETAPA II: Ejecución de reforzamiento estructural y puesta en funcionamiento del bloque de aulas del Centro de Desarrollo Infantil.	\$ <u>702.383.928</u> 641.444.217,00	Hasta la suma de \$ <u>780.426.587</u> 742.715.797,00
TOTAL PRESUPUESTO ESTIMADO – PE (Etapa I + Etapa II)	\$ <u>733.627.824</u> 672.172.620,00	Hasta la suma de \$ <u>815.142.027</u> 746.858.467,00

Respecto a la Etapa II obra, a continuación se muestran los valores correspondientes al valor mínimo y al valor máximo a ofertar por el proponente para cada ítem del presupuesto oficial estimado.

ITEM	DESCRIPCIÓN	VALOR MINIMO DEL ITEM (\$)	VALOR MAXIMO DEL ITEM (\$)
1	Aulas, comedor, zona administrativa, depósitos y/o almacenamiento (incluye redes eléctricas)	\$ 1.052.171,00	\$ 1.169.079,00
2	Zona de servicios: cocina, cuartos técnicos y baterías sanitarias. (incluye redes generales)	\$ 1.982.178,00	\$ 2.202.420,00
3	Circulaciones, rampas, escaleras, áreas de ingreso y salida y zonas verdes, con cubierta. (incluye estructura)	\$ <u>448.536</u> 433.279,00	\$ <u>498.373</u> 481.421,00
4	Zonas blandas (arborización y empedrado, incluye preparación del suelo, suministro e instalación de juegos infantiles incluyendo placa y acabados de piso)	\$ 42.332,00	\$ 47.036,00
5	Cerramiento Perimetral (incluye cimentación)	\$ 405.127,00	\$ 450.141,00

Para la presente convocatoria, se debe tener en cuenta:

- a. Tope máximo componente Administración del A.I.U.: 17%
Tope máximo componente Imprevistos del A.I.U.: 3%

(...)"

4. Se modifica el ANEXO 1 PERSONAL REQUERIDO, en lo correspondiente a la dedicación del Especialista Estructural para la Etapa 1, así:

ANEXO 1

1. PERSONAL REQUERIDO

Para la ejecución del contrato, el proponente con la presentación de la propuesta garantiza que cuenta como mínimo con los siguientes perfiles de personal y dedicaciones mínimas y que en caso de ser seleccionado presentará para verificación del interventor del contrato, los respectivos soportes de formación académica y profesional y de experiencia que acrediten el cumplimiento del siguiente perfil mínimo requerido para cada una de las etapas del proyecto, dichos soportes NO deben presentarse con la propuesta.

Así mismo el CONTRATISTA DE INTERVENTORÍA deberá mantener durante la ejecución del proyecto EL PERSONAL MINIMO REQUERIDO en los términos de referencia, so pena de inicio de procedimiento de la aplicación de la cláusula penal de apremio establecida en el contrato por este concepto.

1.1. PERFILES Y DEDICACIÓN DEL PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO PARA LA ETAPA 1 EJECUCIÓN DE LOS ESTUDIOS, DISEÑOS

Para la ejecución de esta etapa, el **CONTRATISTA DE EJECUCION DEL PROYECTO** deberá garantizar el personal mínimo requerido para el desarrollo de la misma según lo descrito a continuación:

Cant.	Cargo a desempeñar	Formación Académica	Experiencia General	Experiencia Específica			Porcentaje dedicación Mínima en la duración de la Etapa I
				Como / En:	Número de Contratos y/o Proyectos Requeridos	Requerimiento particular de Experiencia Específica	
PERSONAL MINIMO PARA LA EJECUCION DEL CONTRATO							
1	Director de Consultoría	Arquitecto y/o ingeniero civil	6 años	Director de Consultoría en Proyectos de Estudios y Diseños para construcción de Edificaciones.	3	En los contratos y/o proyectos aportados deberá acreditar la participación como Director de Consultoría de estudios y diseños para la construcción de edificaciones que de manera taxativa deberá ser en cualquiera de las siguientes tipologías: Centros de desarrollo infantil y/o Jardines Infantiles y/o Hogares infantiles o agrupados, instituciones educativas, universidades, hospitales, centros de salud, centros penitenciarios o similar; Para las anteriores tipologías el área de cubierta diseñada del proyecto deberá ser igual o superior a 1000 m2.	20%

Cant.	Cargo a desempeñar	Formación Académica	Experiencia General	Experiencia Específica			Porcentaje dedicación Mínima en la duración de la Etapa I
				Como / En:	Número de Contratos y/o Proyectos Requeridos	Requerimiento particular de Experiencia Específica	
1	Arquitecto Diseñador, coordinador de estudios y diseños	Arquitecto	6 años	Arquitecto Diseñador en proyectos de Estudios y Diseños para construcción de Edificaciones	3	En los contratos y/o proyectos aportados deberá acreditar la participación como Arquitecto diseñador en proyectos de Estudios y Diseños para la construcción de edificaciones que de manera taxativa deberá ser en cualquiera de las siguientes tipologías: Centros de desarrollo infantil y/o Jardines Infantiles y/o Hogares infantiles o agrupados, instituciones educativas, universidades, hospitales, centros de salud, centros penitenciarios o similar; Para las anteriores tipologías el área de cubierta diseñada del proyecto deberá ser igual o superior a 1000 m2.	50%
1	Especialista Estructural	Ingeniero Civil con Posgrado en estructuras	4 años	Especialista Estructural con experiencia en patología y/o estudios de vulnerabilidad y/o reforzamiento de Edificaciones	2	En los contratos y/o proyectos aportados deberá acreditar la participación como Especialista de estructuras en proyectos de patología y/o estudios de vulnerabilidad y/o reforzamiento de edificaciones.	20% 15%
1	Especialista Geotecnia	Ingeniero Civil con Posgrado en geotecnia	4 años	Especialista en geotecnia en proyectos de Estudios y Diseños para construcción de Edificaciones	2	En los contratos y/o proyectos aportados deberá acreditar la participación como Especialista en Geotecnia o su equivalente, en proyectos de infraestructura civil.	20%
1	Especialista Eléctrico	Ingeniero Eléctrico o Electricista	4 años	Ingeniero eléctrico o electricista en Proyectos de construcción de	2	En los contratos y/o proyectos aportados deberá acreditar la participación como Ingeniero especialista eléctrico, en proyectos de infraestructura civil.	25%

Cant.	Cargo a desempeñar	Formación Académica	Experiencia General	Experiencia Especifica			Porcentaje dedicación Mínima en la duración de la Etapa I
				Como / En:	Número de Contratos y/o Proyectos Requeridos	Requerimiento particular de Experiencia Especifica	
				edificaciones.			
1	Especialista Hidrosanitario	Ingeniero civil y/o Ingeniero Sanitario y/o Ingeniero Sanitario y Ambiental con posgrado en el área de la hidráulica, o la Ingeniería Sanitaria	4 años	Ingeniero Hidrosanitario en Proyectos de Estudios y Diseños para construcción de edificaciones.	2	En los contratos y/o proyectos aportados deberá acreditar la participación como Ingeniero especialista hidrosanitario o su equivalente, en proyectos de infraestructura civil.	25%
1	Profesional Especialista Ambiental	Ing. Civil o sanitario con especialización en ambiental. O ingeniero Ambiental	3 años	Profesional ambiental con experiencia en proyectos de infraestructura	2	N.A	10%
1	Profesional Social	Trabajador Social, Psicólogo, Sociólogo, Antropólogo, Comunicador Social o profesional de áreas afines.	3 Años	Profesional Social con experiencia en proyectos de infraestructura	2	Trabajador(a) Social en proyectos de obras civiles.	30%
1	Profesional de Programación y Presupuesto	Arquitecto o Ingeniero Civil	4 años	Profesional de programación de obra, elaboración de presupuestos y especificaciones técnicas para construcción de edificaciones.	2	N.A	10%

El director de consultoría deberá estar presente en la toma de decisiones, en los Comités de Seguimiento, Comités de obra y cuando FINDETER lo requiera.

Adicionalmente al personal descrito en el cuadro anterior, EL CONTRATISTA deberá contar con el siguiente personal mínimo para la ejecución de los trabajos:

Una (1) Comisión de Topografía compuesta por un (1) Topógrafo y un (1) cadenero, con una dedicación del 10% del plazo de ejecución de los trabajos.

Una (1) Secretaria, Un (1) dibujante y Un (1) Conductor con dedicación acorde con las necesidades del proyecto.

El personal anteriormente descrito para el proyecto, será de carácter obligatorio durante la ejecución de la etapa 1 del contrato, por lo cual, el (los) proponente(s) lo(s) deberá(n) tener en cuenta y considerar en su totalidad para la etapa.

1.2. PERFILES Y DEDICACIÓN DEL PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO PARA LA ETAPA 2, EJECUCIÓN DE LA OBRA:

Para la ejecución de esta etapa, el **CONTRATISTA DE EJECUCION DEL PROYECTO** deberá garantizar el personal mínimo requerido para el desarrollo de la misma según lo descrito a continuación:

Cant.	Cargo a desempeñar	Formación Académica	Experiencia General	Experiencia Específica			Porcentaje dedicación Mínima en la duración de la Etapa I
				Como / En:	Número de Contratos y/o Proyectos Requeridos	Requerimiento particular de Experiencia Específica	
PERSONAL MINIMO PARA LA EJECUCION DEL CONTRATO							
1	Director de Obra	Ingeniero Civil o Arquitecto	6 Años	Director de obra en proyectos de construcción de Edificaciones.	2	En uno (1) de los Proyectos y/o Contratos aportados deberá acreditar la participación como Director de Obra en la construcción de una Edificación con un área cubierta mínima construida de 1000 m ²	25% Deberá estar presente en la toma de decisiones, en los Comités de Seguimiento, Comités de obra y cuando Findeter lo requiera.
1	Residente de Obra	Ingeniero Civil	4 Años	Residente de obra en	2	En uno (1) de los Proyectos y/o Contratos aportados	100 %

Cant.	Cargo a desempeñar	Formación Académica	Experiencia General	Experiencia Específica			Porcentaje dedicación Mínima en la duración de la Etapa I
				Como / En:	Número de Contratos y/o Proyectos Requeridos	Requerimiento particular de Experiencia Específica	
				proyectos de construcción de Edificaciones		deberá acreditar la participación como Residente de Obra en la construcción de una Edificación con un área cubierta mínima construida de 1000 m ² .	
1	Especialista Estructural	Ingeniero Civil con Posgrado en estructuras	4 años	Especialista Estructural en Proyectos de Estudios y Diseños para construcción de Edificaciones	2	Diseñador Estructural o Calculista Estructural de Edificaciones Institucionales.	20%
1	Especialista Eléctrico	Ingeniero Eléctrico o Electricista	4 años	Ingeniero eléctrico o electricista en Proyectos de construcción de edificaciones	2	N.A	5%
1	Especialista Hidrosanitario	Ingeniero civil y/o Ingeniero Sanitario y/o Ingeniero Sanitario y Ambiental con posgrado en el área de la hidráulica, o la Ingeniería Sanitaria	4 años	Ingeniero Hidrosanitario en Proyectos de Estudios y Diseños para construcción de edificaciones	2	N.A.	5%

Cant.	Cargo a desempeñar	Formación Académica	Experiencia General	Experiencia Específica			Porcentaje dedicación Mínima en la duración de la Etapa I
				Como / En:	Número de Contratos y/o Proyectos Requeridos	Requerimiento particular de Experiencia Específica	
1	Supervisor de Seguridad Industrial Y Salud Ocupacional y medio ambiente (SISOMA)	Ingeniero Ambiental o Ingeniero civil con estudios de posgrado en el área ambiental o Profesional en Seguridad Industrial o salud ocupacional	3 Años	Responsable en la elaboración y evaluación de estudios de impacto ambiental y/o elaboración y ejecución de Planes de Manejo Ambiental de proyectos de infraestructura. y/o en elaboración o ejecución de planes de seguridad industrial y salud ocupacional.	2	N.A.	30%
1	Profesional Social	Trabajador Social, Psicólogo, Sociólogo, Antropólogo, Comunicador Social o profesional de áreas afines.	3 Años	Profesional Social con experiencia en proyectos de infraestructura	2	Trabajador(a) Social en proyectos de obras civiles.	100%

Adicionalmente al personal descrito en el cuadro anterior, EL CONTRATISTA deberá contar con el siguiente personal mínimo para la ejecución de los trabajos:

Una (1) Comisión de Topografía compuesta por un (1) Topógrafo y un (1) cadenero, con una dedicación del 5% del plazo de ejecución de los trabajos.

Un (1) Maestro de obra, con una dedicación del 100% del plazo de ejecución de los trabajos.

Un (1) Almacenista con una dedicación del 100% del plazo de ejecución de los trabajos.

Una (1) Secretaria, Un (1) dibujante y Un (1) Conductor con dedicación acorde con las necesidades del proyecto.

El personal anteriormente descrito para el proyecto, será de carácter obligatorio durante la ejecución de la etapa 2 del contrato, por lo cual, el (los) proponente(s) lo(s) deberá(n) tener en cuenta y considerar en su totalidad para la etapa.

El personal mínimo disponible, sus hojas de vida y las certificaciones que la acompañen, NO deben presentarse con la propuesta. Estos documentos solo deben presentarse por el proponente que resulte seleccionado como requisito previo para suscribir el acta de iniciación del contrato.

5. **Se modifica el FORMATO 4 PROPUESTA ECONÓMICA, en lo correspondiente en la cantidad del ítem 3. *Circulaciones, rampas, escaleras, áreas de ingreso y salida y zonas verdes, con cubierta. (incluye estructura)*, el cual se anexa y hace parte integral de la presente adenda.**

Las demás estipulaciones y/o numerales de los Términos de Referencia y demás documentos del proceso, no modificados por la presente Adenda, permanecerán vigentes y serán de estricto cumplimiento en el proceso de selección.

CONVENCIONES: Las modificaciones realizadas serán mostradas en **formato negrilla, cursiva y subrayado**

Para constancia se expide en Bogotá, a los treinta (30) días del mes de agosto de 2017.

PATRIMONIO AUTÓNOMO ASISTENCIA TÉCNICA FINDETER – ADMINISTRADO POR LA FIDUCIARIA BOGOTÁ S.A.