



PROCESO ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS
FORMATO - Ficha de condiciones técnicas esenciales para la prestación del servicio y/o entrega del bien (FCT)

F1.P3.ABS

02/05/18

Versión 3

Página 1 de 72

FICHA DE CONDICIONES TÉCNICAS ESENCIALES PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO Y/O ENTREGA DEL BIEN (FCT)

Fecha 28/05/2019

1. DENOMINACIÓN DEL BIEN O SERVICIO

Estudios y diseños técnicos y reforzamiento estructural (Levantamiento topográfico - Análisis geotécnico - Diseños proyecto arquitectónico - Diseños proyecto estructural - Diseños hidrosanitarios y red contraincendios - Diseño eléctrico - Diseño de voz y datos - Especificaciones técnicas - Presupuesto y análisis de precios unitarios - Permisos y licencias), para las siguientes infraestructuras propiedad del ICBF:

COMPONENTE A: Estudios y diseños de obra nueva para las siguientes Infraestructuras de Primera Infancia:

NO.	NOMBRE DE LA INFRAESTRUCTURA	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	DIRECCIÓN	ÁREA DEL LOTE APROX. M2	CUPOS
1	HOGAR INFANTIL CHIQUITINES	CUNDINAMARCA	BOGOTÁ	TRANSVERSAL 13G ESTE # 57- 56 SUR	1.600	200
2	HOGAR INFANTIL PILLUELOS	ANTIOQUIA	CAUCASIA	TV. 15 No. 14ª-26	1.989	200
3	HOGAR INFANTIL SALTARINES	ANTIOQUIA	YARUMAL	KR 19 21 31	645	165
4	HOGAR INFANTIL RIN RIN RENACUAJO	ARAUCA	ARAUCA	CALLE 14 NO. 20 - 11	900	130
5	HOGAR INFANTIL CHIQUITÍN	CHOCÓ	ACANDÍ	CARRERA 5 NO. 8A-68	484	100

COMPONENTE B: Estudios y diseños de reforzamiento estructural para las siguientes Infraestructuras de Primera Infancia:

NO.	NOMBRE DE LA INFRAESTRUCTURA	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	DIRECCIÓN	ÁREA CONSTRUIDA APROX. M2	CUPOS
1	HOGAR INFANTIL SAN JOSÉ 2 SEDE CAPERUCITA	RISARALDA	PEREIRA	CRA. 70 CLLE. 2 B	640	88
2	HOGAR INFANTIL VILLA LOLA	NARIÑO	TUMACO	CALLE 6° NO. 10 - 170 B	666	110
3	HOGAR INFANTIL MICHINGOS	ANTIOQUIA	MEDELLÍN	KR 40 Nª 70 86	544	160
4	HOGAR INFANTIL EL REBAÑO	ANTIOQUIA	MEDELLÍN	CARRERA 65C NO. 25-73	200	90

COMPONENTE C: Estudios y diseños de obra nueva y reforzamiento estructural para el siguiente Sede Administrativa:

Estudios y diseños de reforzamiento estructural para la siguiente Sedes Administrativa:

N°	NOMBRE DE LA INFRAESTRUCTURA	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	DIRECCIÓN	ÁREA DEL LOTE APROX. M2	CUPOS
1	CENTRO ZONAL NO. 2 DEL MUNICIPIO DE SOACHA	CUNDINAMARCA	SOACHA	CARRERA 8 # 14-47	560	100

Estudios y diseños de obra nueva para el siguientes Sedes Administrativas:

No.	Nombre de la infraestructura	Departamento	Municipio	Dirección	Área del lote aprox. M2	Cupos
1	UNIDAD MÓVIL RIN RIN RENACUAJO	Arauca	Arauca	CALLE 14 No. 20 - 11	152	30
2	CENTRO ZONAL BAJO CAUCA	Antioquia	Medellín	Carrera 65C No. 25-73	500	50

¡Antes de imprimir este documento... piense en el medio ambiente!

2. CÓDIGO ESTÁNDAR DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DE NACIONES UNIDAS (UNSPSC, V.14.080)

CLASIFICACIÓN UNSPSC	DESCRIPCIÓN
81101500	Ingeniería civil y arquitectura
81101514	Ingeniera geotécnica o geosísmica
85101505	Ingeniera estructural
81101508	Ingeniería arquitectónica
80111617	Servicios temporales de arquitectura, Ingeniero sanitario o ingeniero ambiental o ingeniero civil, Ingeniero electrónico o ingeniero electricista - especializado
80111620	Servicios temporales de recursos humanos
80111614	Servicios temporales de ingeniería
80111600	Abogado especialista
80101600	Gerencia de Proyectos

3. UNIDAD DE MEDIDA

Producto: Informes y soportes de los estudios y diseños de Consultoría

4. DESCRIPCIÓN GENERAL

COMPONENTE A

Los Hogares Infantiles, son modalidades de atención para la prestación del servicio público de Bienestar Familiar y garantía de los derechos de los niños y niñas mediante la corresponsabilidad, en los términos del artículo 44 de la Constitución Política, de los diferentes actores del SNBF. Conservan los mismos objetivos y componentes de las diferentes modalidades de atención a niños de la primera infancia, como espacios de socialización, con el fin de promover su desarrollo integral y propiciar su participación como sujetos de derechos.

El ejecutor de los estudios y diseños deberá Incluir la descripción del predio donde se ubica cada uno de los inmuebles relacionados en el COMPONENTE A, incluyendo fotos del predio y del entorno, planos de localización del predio, antecedentes relevantes para la preparación de la oferta por parte de los posibles oferentes, como por ejemplo la existencia de procesos de remoción en masa, usos del suelo, restricciones arquitectónicas para el diseño y demás.

El ejecutor de los estudios y diseños deberá tener en cuenta las áreas mínimas de construcción de cada uno de los módulos arquitectónicos, así como las áreas mínimas de circulación

¡Antes de imprimir este documento... piense en el medio ambiente!

cubiertas y no cubiertas. Así mismo deberá tener en cuenta los materiales y acabados requeridos para la ejecución del proyecto.

Teniendo en cuenta lo anterior, la Dirección de Primera Infancia y el Grupo de Infraestructura Inmobiliaria han identificado una serie de necesidades en términos de intervención en las infraestructuras priorizadas en el numeral No. 1 COMPONENTE A

- En la actualidad los predios se encuentran desalojados, donde se tienen construcciones inadecuadas que presentan riesgo para los niños, niñas, personal docente y administrativo usuarios de estos inmuebles, son infraestructuras de más de cuarenta años de construcción que se encuentran en mal estado.
- Que de acuerdo al estudio de Vulnerabilidad realizado por FONADE, donde recomienda su demolición y realizar los estudios, diseños y construcción de obra nueva y más moderna en concreto, a porticada, cimentada en zapatas aisladas, con placa de piso en concreto, mampostería, instalaciones hidrosanitarias, eléctricas, voz y datos, gas y demás requerimientos constructivos que hagan que estos inmuebles sean seguros y cumplan con la NSR-10 y óptimos para su operación de acuerdo a los lineamientos de Primera Infancia para los CDI's.

COMPONENTE B

Con el transcurrir de los años se ha dado mayor importancia a la repercusión que tiene un evento sísmico sobre una estructura, y con ello la necesidad de crear y mejorar las especificaciones sísmicas de diseño, así como la exigencia frente a los mismos; para esto no sólo se tienen en cuenta aspectos como los cálculos sino también la evaluación de los materiales con los cuales se realice la construcción y por tanto su comportamiento para un futuro.

Por lo anterior se hace necesario un estudio detallado de las estructuras diseñadas y construidas antes de la publicación y entrada en vigencia de las normas actuales, por medio de un procedimiento establecido por el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10.

El objetivo de los estudios y diseños priorizadas en el numeral No. 1 COMPONENTE B es plantear una solución estructural, acorde a la edificación y su funcionamiento, para garantizar la estabilidad de la estructura, tanto a cargas verticales como cargas horizontales y su combinación, de acuerdo con lo establecido en las Normas vigentes, NSR-10, generando de este modo un buen comportamiento estructural acatando las especificaciones técnicas establecidas, atendiendo todos los comentarios y recomendaciones hechas por el proponente.

¡Antes de imprimir este documento... piense en el medio ambiente!

El contratista deberá incluir la descripción del predio donde se ubica cada uno de los inmuebles relacionados en el COMPONENTE B, incluyendo fotos del predio y del entorno, planos de localización del predio, antecedentes relevantes para la preparación de la oferta por parte de los posibles oferentes, como por ejemplo la existencia de procesos de remoción en masa, usos del suelo, restricciones arquitectónicas para el diseño y demás.

El contratista deberá tener en cuenta las áreas mínimas de construcción de cada uno de los módulos arquitectónicos, así como las áreas mínimas de circulación cubiertas y no cubiertas. Así mismo deberá tener en cuenta los materiales y acabados requeridos para la ejecución del proyecto.

Los predios en mención son propiedad del ICBF, con destinación al funcionamiento de Hogares Infantiles. Estos inmuebles objeto del presente proceso tiene las siguientes características:

Actualmente se encuentran en operación, y teniendo en cuenta las recomendaciones de la evaluación de vulnerabilidad realizada mediante el contrato No.3322 de 2011, por parte de FONADE, en donde se determina que los inmuebles se encuentran en malas condiciones y que el sistema estructural que tiene pone en riesgo la vida de los ocupantes en un evento sísmico, por lo cual debe ser reforzado.

COMPONENTE C

En los Centros Zonales del ICBF se desarrollan las labores administrativas necesarias para el funcionamiento de la entidad, y por tanto las edificaciones donde funcionan deben cumplir los lineamientos técnicos que permitan el correcto funcionamiento de la Entidad, garantizando las buenas condiciones de la Infraestructura.

Teniendo en cuenta lo anterior, las Coordinaciones de los Centros Zonales, así como el Grupo de Infraestructura Inmobiliaria han identificado una serie de necesidades en términos de intervención en la infraestructura para el proyecto del Centro Zonal Soacha No. 2, de la siguiente forma:

- En primer lugar, se cuenta con un predio en el cual se tienen dos construcciones: una vivienda de más de cuarenta años de construcción en estado de ruina que deberá ser demolida.
- Otra estructura más moderna de concreto, a porticada, cimentada en zapatas aisladas, con dos placas de concreto y escalera, para la cual es necesario establecer si se debe demoler o si, por el contrario, es viable incluirla dentro del presente proyecto, evento en el cual se deberá adelantar el análisis arquitectónico, estudio de patología estructural, análisis de vulnerabilidad sísmica y diseño de reforzamiento.

¡Antes de imprimir este documento... piense en el medio ambiente!

Centro Zonal Bajo Cauca:

- Desde el punto de vista estructural no cumple con la NSR-10 ya que los diferentes bloques presentan sistemas estructurales no definidos, muchos elementos no tienen un diseño estructural adecuado y los elementos estructurales tales como columnas y vigas no tienen las dimensiones mínimas ni la resistencia adecuada exigida, aunque una parte del sistema es aparentemente aporticado.
- Se debe plantear dentro del diseño arquitectónico, la modulación del bloque del Centro Zonal y bloque del CDI independientes, con el mejor aprovechamiento de áreas de acuerdo a los lineamientos de cada módulo.

Unidad Móvil Rin Rin Renacuajo:

- De acuerdo al diagnóstico del informe de visita técnica por parte del apoyo de la regional Arauca, se evidencia que la infraestructura se encuentra en estado de riesgo. Infraestructura con más de 40 años de construida, muros de carga en adobe, pisos deteriorados, el mal estado de las instalaciones hidrosanitarias y eléctricas.
- El mal estado en general de la infraestructura se hace necesario realizar un estudio y diseño de obra nueva.

Las principales actividades por abordar las necesidades planteadas dentro del contrato de consultoría en mención son las siguientes:

- 6.1. Programación de actividades para entrega de productos.
- 6.2. Recopilación, revisión y análisis de información secundaria.
- 6.3. Estudio topográfico
- 6.4. Estudio geotécnico
- 6.5. Proyecto arquitectónico.
- 6.6. Estudio de vulnerabilidad sísmica
- 6.7 diseño y reforzamiento estructural
- 6.8. Proyecto y modificaciones arquitectónicas
- 6.9. Estudio de vulnerabilidad sísmica.
- 6.10. Diseño y reforzamiento estructurales.
- 6.11. Diseño hidrosanitario, gas y red contra incendios
- 6.12. Diseño eléctrico
- 6.13. Especificaciones técnicas de obra civil.
- 6.14. Presupuestos y análisis de precios unitarios
- 6.15. Cronograma de obra
- 6.16. Trámites de permisos y licencias.
- 6.17. Informes

¡Antes de imprimir este documento... piense en el medio ambiente!

Por lo anteriormente expuesto, el alcance del proyecto corresponde a las infraestructuras descritas a los componentes A, B y C, de propiedad del ICBF y las cuales son parte integral de la presente ficha técnica de condiciones y en concordancia con la norma NTC 6199 / 2016 - Planeamiento y diseño de ambientes para la educación inicial en el marco de la atención integral, y la Guía de implementación de proyectos de infraestructuras de atención a la primera infancia "GIPI", Lineamientos técnicos de infraestructura para CZC, (Anexo No. 3 a la presente ficha de condiciones técnicas), o los vigentes para el momento de la firma del acta de inicio del contrato.

5. NORMATIVIDAD APLICABLE (específica para el servicio y/o bien)

- Legislación ambiental municipal y/o, distrital y Nacional
- Legislación de seguridad industrial y de salud ocupacional
- Normas NFPA – NEC y Código Nacional de Incendios
- Ley 400 de 1997 y sus modificatorios
- El Código Eléctrico Nacional, norma ICONTEC 2050
- El Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas Resoluciones No. 90708 de 30 de agosto de 2013 y 90907 de 2013 expedidas por el Ministerio de Minas y Energía (RETIE)
- Las normas vigentes de la empresa de energía encargada del suministro y control de la energía en la localidad.
- Reglamento técnico del sector de agua potable y saneamiento básico, RAS – 2000.
- Resolución 1096 del 17 de noviembre de 2000, emanada del Ministerio de Desarrollo Económico de la República de Colombia y la Resolución número 2320 de 2009, por la cual se modifica parcialmente la Resolución número 1096 de 2000 que adopta el Reglamento Técnico para el sector de Agua Potable y Saneamiento Básico -RAS.
- Reglamentación de manejo ambiental y recursos hídricos.
- RESOLUCIÓN 472 DE 2017, Por la cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en las actividades de Construcción y Demolición (RCD) y se dictan otras disposiciones.
- Decreto Único Reglamentario 1076 de 2015, por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible
- NSR 10 – Reglamento Colombiano de Construcción Sismo resistente
- Resolución 1511 de 2010- Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Bombillas y se adoptan otras disposiciones.
- NTC 6199 / 2016 - Planeamiento y diseño de ambientes para la educación inicial en el marco de la atención integral.
- Guía de implementación de proyectos de infraestructuras de atención a la primera infancia "GIPI"

¡Antes de imprimir este documento... piense en el medio ambiente!

- Las demás normas que modifiquen o complementen las anteriormente citadas, o que apliquen al objeto del presente contrato.
- “NTC 6199 / 2016 Lineamientos técnicos de infraestructura para CZC

6. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS INSUMOS, BIENES, PRODUCTOS, OBRAS O SERVICIOS A ENTREGAR

El proyecto contempla la ejecución de las actividades para la elaboración de los estudios, diseños y licenciamiento para la construcción de los CDI's y Centros Zonales del Instituto Colombiano del Bienestar Familiar descritos a continuación:

COMPONENTE A: Estudios y diseños de obra nueva para las siguientes Infraestructuras de Primera Infancia:

NO.	NOMBRE DE LA INFRAESTRUCTURA	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	DIRECCIÓN	ÁREA DEL LOTE APROX. M2	CUPOS
1	HOGAR INFANTIL CHIQUITINES	CUNDINAMARCA	BOGOTÁ	TRANSVERSAL 13G ESTE # 57- 56 SUR	1.600	200
2	HOGAR INFANTIL PILLUELOS	ANTIOQUIA	CAUCASIA	TV. 15 No. 14ª-26	1.989	200
3	HOGAR INFANTIL SALTARINES	ANTIOQUIA	YARUMAL	KR 19 21 31	645	165
4	HOGAR INFANTIL RIN RIN RENACUAJO	ARAUCA	ARAUCA	CALLE 14 NO. 20 - 11	900	130
5	HOGAR INFANTIL CHIQUITÍN	CHOCÓ	ACANDÍ	CARRERA 5 NO. 8A-68	484	100

COMPONENTE B: Estudios y diseños de reforzamiento estructural para las siguientes Infraestructuras de Primera Infancia:

NO.	NOMBRE DE LA INFRAESTRUCTURA	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	DIRECCIÓN	ÁREA CONSTRUIDA APROX. M2	CUPOS
1	HOGAR INFANTIL SAN JOSÉ 2 SEDE CAPERUCITA	RISARALDA	PEREIRA	CRA. 70 CLLE. 2 B	640	88
2	HOGAR INFANTIL VILLA LOLA	NARIÑO	TUMACO	CALLE 6° NO. 10 - 170 B	666	110
3	HOGAR INFANTIL MICHINGOS	ANTIOQUIA	MEDELLÍN	KR 40 Nª 70 86	544	160
4	HOGAR INFANTIL EL REBAÑO	ANTIOQUIA	MEDELLÍN	CARRERA 65C NO. 25-73	200	90

COMPONENTE C: Estudios y diseños de obra nueva y reforzamiento estructural para el siguiente Sedes Administrativas:

Estudios y diseños de reforzamiento estructural para la siguiente Sedes Administrativa:

N°	NOMBRE DE LA INFRAESTRUCTURA	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	DIRECCION	AREA DEL LOTE APROX. M2	CUPOS
1	CENTRO ZONAL NO. 2 DEL MUNICIPIO DE SOACHA	CUNDINAMARCA	SOACHA	Carrera 8 # 14-47	560	100

Estudios y diseños de obra nueva para el siguientes Sedes Administrativas:

	NOMBRE DE LA INFRAESTRUCTURA	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	DIRECCIÓN	ÁREA DEL LOTE APROX. M2	CUPOS
1	UNIDAD MÓVIL RIN RIN RENACUAJO	Arauca	Arauca	CALLE 14 No. 20 - 11	152	30
2	CENTRO ZONAL BAJO CAUCA	Antioquia	Medellín	Carrera 65C No. 25-73	500	50

¡Antes de imprimir este documento... piense en el medio ambiente!

El proyecto contempla la ejecución de las actividades para la elaboración de los estudios, diseños y licenciamiento para la construcción de los Centros Zonales, descritos en el COMPONENTE C

Las actividades descritas deben ser desarrolladas en detalle e incluidas en su totalidad en los informes escritos para revisión de la supervisión del contrato, y deben ser entregadas según los parámetros del numeral 6.17 Informes, así mismo deben estar debidamente referenciadas en los planos y demás elementos que hagan parte de los estudios y diseños. De igual manera se aclara que se debe aplicar en su totalidad lo establecido por la normatividad vigente para cada uno de los componentes que hacen parte de los estudios y diseños.

El Contratista, deberá tener en cuenta, entre otras cosas, las características particulares del lote y la eventual utilidad total o parcial de la estructura de concreto existente (cimentación, pórticos, placas y escalera), optando por soluciones mediante las cuales se lleve a cabo un óptimo manejo del diseño técnico y arquitectónico y de acuerdo con las normas de la NSR-10 y toda la normatividad vigente aplicable.

6.1 PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES PARA LA ENTREGA DEL PRODUCTO

6.1.1 Cronograma General de Actividades

Previo a la suscripción del Acta de Inicio de la ejecución contractual, el consultor deberá presentar una programación en la que deberán contener como mínimo las siguientes entregas:

Para los componentes A, el componente B y el componente C.

Descripción del Informe	Observación
Informe de avance No. 1	La entrega debe contener como mínimo lo establecido en los numerales 6.1, 6.2, 6.3 y 6.4 del presente documento, para cada una de las infraestructuras incluidas en esta consultoría.
Informe de avance No. 2	La aprobación requerida se realizará conforme a lo establecido en el numeral 6.5, 6.6 y 6.7 del presente documento, para cada una de las infraestructuras incluidas en esta consultoría.
Informe de avance No. 3	La aprobación requerida se realizará conforme a lo establecido en los numerales 6.8, 6.9, 6.10 del presente documento, para cada una de las infraestructuras incluidas en esta consultoría.
Informe Final	La aprobación requerida se realizará conforme a lo establecido en los numerales 6.11, 6.12, 6.13, 6.14, 6.15, 6.16, del presente documento, y demás especificaciones que se consideren características del producto final objeto de la presente Consultoría y que se encuentren descritas en el presente documento o que sean requeridas por las entidades territoriales competentes, necesarias para la obtención de las licencias, para cada una de las infraestructuras incluidas en esta consultoría.

El plazo establecido en el cronograma no podrá superar el término de ejecución del contrato.

¡Antes de imprimir este documento... piense en el medio ambiente!

Las siguientes actividades deben ser desarrolladas en detalle e incluidas en su totalidad en el informe escrito, por cada uno de los inmuebles a intervenir, así mismo deben estar debidamente referenciadas en los planos y demás elementos que hagan parte de los estudios y diseños de acuerdo con cada uno de los componentes del Numeral No. 1 de la presente Ficha de Condiciones Técnicas.

El consultor deberá presentar al supervisor de contrato el cronograma de la programación de actividades para la entrega del producto, tres (3) días hábiles posteriores a la suscripción del Acta de Inicio de la ejecución contractual.

6.2 RECOPIACIÓN, REVISIÓN Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN SECUNDARIA

6.2.1 Estudio de Normativa

El consultor deberá realizar un análisis de la reglamentación del uso del predio conforme a las normas territoriales aplicables, de lo cual deberá presentar un informe que incluya la viabilidad, con respecto de la intervención que se considera realizar a través de los estudios y diseños producto de la presente Consultoría, para cada una de las infraestructuras del COMPONENTE A, EL COMPONENTE B Y EL COMPONENTE C, y debe contener como mínimo:

- a) Estudio de la Situación Normativa, Urbanística y Legal de orden territorial y Nacional.
- b) Información Cartográfica Catastral.
- c) Situación legal del predio
- d) Localización urbanística
- e) Titularización del predio.
- f) Situación jurídica del inmueble y títulos de valorización.
- g) Áreas, linderos, estudio de la normativa, afectaciones y aislamientos.
- h) Naturaleza jurídica del inmueble.
- i) Antecedentes: Estado de legalización de edificaciones.
- j) Gravámenes y limitaciones.
- k) Impuestos y contribuciones.
- l) Servicios públicos domiciliarios.
- m) Informe sobre problemas de estabilidad del terreno, estudios locales de zonificación de amenazas, estudios regionales o locales de zonificación geotécnica y sísmica, información geológica, geomorfológica e hidrológica, fotografías aéreas, mapas temáticos.
- n) Observaciones y recomendaciones
- o) Identificación y evaluación de los aspectos, impactos y requisitos ambientales asociados a la ejecución de los proyectos, y formulación de las medidas de manejo ambiental para la gestión de estos y cumplimiento de los requisitos.

¡Antes de imprimir este documento... piense en el medio ambiente!

- p) Estudios y trámites ambientales requeridos para la operación de los HI o para el desarrollo de las intervenciones, como: permisos de talas, podas y/o reubicaciones de individuos arbóreos (manejo de arbolado), medidas de compensación de árboles, permisos de vertimientos y permisos de concesión de aguas.
- q) En caso de no contar con la prestación del servicio público de recolección de residuos, diseños y tramites de alternativas para el manejo de los residuos generados por la operación de los HI.
- r) Incluir dentro de los diseños de los espacios para el almacenamiento de los residuos generados por la operación de los HI, según clasificación: ordinarios, aprovechables y especiales, y teniendo en cuenta la población a atender y las actividades que se desarrollan.
- s) Incluir dentro de los diseños los espacios para el almacenamiento adecuado de las sustancias químicas: de aseo o mantenimiento.

Aunado a lo anterior, el informe debe contener la recopilación y evaluación de la información disponible para la zona donde se ubican los predios del presente estudio. Esto Incluye informes sobre problemas de estabilidad del terreno, estudios regionales o locales de zonificación de amenazas, estudios regionales o locales de zonificación geotécnica y sísmica, información geológica, geomorfológica e hidrológica, fotografías aéreas, mapas temáticos, estado de legalización del predio y en general toda la información que se considere necesaria para cumplir con el objeto del contrato, para lo anterior el Contratista deberá:

- a) Consultar la norma aplicable al predio, ante la Curaduría Urbana u Oficina de Planeación Municipal.
- b) Consultar a las demás entidades competentes, para garantizar el cumplimiento de las normas vigentes aplicables (arquitectónicas, urbanísticas, estructurales, de seguridad contra incendios, servicios públicos, obras de mitigación, entre otras).
- c) Consultar y analizar los estudios y diseños técnicos disponibles de tipo geotécnico, geológico, estructural, topográfico, eléctrico, entre otros, además de los antecedentes de procesos de contratación, procesos jurídicos, presupuestos, análisis de precios unitarios, procesos constructivos, actividades de obra e interventoría, y demás.
- d) 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.
- e) Verificar la viabilidad jurídica, normativa, cartográfica y linderos del predio para que la implantación se realice dentro del área legalizada jurídica y cartográficamente.
- f) Tener en cuenta los estándares aplicables de acuerdo con la normatividad vigente para terrenos planos o en ladera.
- g) Elaborar actas técnicas, que resulten de las mesas de trabajo, con participación de personal del Contratista y de requerirse acompañamiento por parte de funcionarios del

¡Antes de imprimir este documento... piense en el medio ambiente!

ICBF conforme a los temas a tratar, lo anterior para que las partes tengan claridad del alcance del proyecto.

- h) Con estas actividades el Contratista debe garantizar al ICBF que la entrega de la información permita adelantar el trámite y la obtención de todas las licencias requeridas para la construcción y puesta en marcha de los CDI's y Centro Zonal objeto de la presente Consultoría.

En la entrega del presente numeral y como introducción al producto de la Consultoría, deberá contener además los siguientes componentes:

- Objetivos generales y específicos
- Justificación
- Antecedentes
- Localización
- Descripción y Características del Proyecto
- Aspectos ambientales
- Planos y/o Esquemas
- Informe de trámites necesarios para llevar a cabo el proceso de construcción del producto derivado de la presente consultoría
- Viabilidad técnica y jurídica con respecto a la materialización del producto objeto de la presente Consultoría, conforme al estudio realizado sobre la información disponible, los documentos legales y la normatividad vigente del predio en estudio.
- Conclusiones y Recomendaciones.

En este apartado se debe realizar el análisis de la información recopilada y debe estar compuesto como mínimo por escritos, planos e imágenes. En el caso de que no se encuentre la información señalada, deberán anexarse los soportes que certifiquen que se ha realizado la respectiva búsqueda de información.

6.3 ESTUDIO TOPOGRÁFICO

El Estudio Topográfico se debe realizar para cada uno de los lotes destinados para el proyecto, que comprende el COMPONENTE A, EL COMPONENTE B Y EL COMPONENTE C, relacionados en el numeral 1 del presente documento.

6.3.1 Actividades topográficas de campo

Se deben obtener los planos del predio y de la infraestructura a escala 1:250 con curvas de nivel cada 25 centímetros y perfiles cada veinte (20) metros. La densidad mínima de puntos

tomados en campo con estación total no podrá ser inferior a 1.000 puntos por hectárea, es decir un (1) punto por cada diez metros cuadrados.

La información topográfica incluirá: linderos, localización de edificaciones vecinas, vías, redes de servicios públicos, cajas de alcantarillado, tanques, drenajes naturales y artificiales, corrientes de agua, accidentes topográficos y en general, todo detalle que sea de interés para el estudio. Los trabajos de topografía deberán realizar el correspondiente proceso de georreferenciación, utilizando el sistema MAGNA-SIRGAS de referenciación oficial de Colombia.

Adicionalmente se materializarán tres (3) mojones, en un sitio que brinde suficiente estabilidad y permanencia y donde queden claramente identificados. Estos se ubicarán de tal forma que sean intervisibles y su objetivo será el replanteo de las obras proyectadas durante la construcción. El levantamiento topográfico incluirá la localización de los sitios de exploración geotécnica, y en general los sitios donde se realicen inspecciones técnicas de interés para el estudio.

De igual forma se debe tomar en campo la localización de escarpes y costados de posibles procesos de remoción en masa que tengan la capacidad de afectar el predio (este procedimiento también se aplica para la corona de los taludes). En las coronas de los taludes y escarpes y costados de los procesos de remoción en masa, debe tomarse en campo un punto máximo cada metro. Igual procedimiento se aplica para la delimitación de grietas en el terreno cuyo ancho debe tomarse a partir de mediciones sobre cada uno de los costados de la grieta. Así mismo se debe tomar como mínimo un punto cada metro para la ubicación de drenajes.

Los requisitos generales para la realización del levantamiento topográfico son los siguientes:

1. Se debe emplear en el levantamiento una estación total con certificado de calibración reciente, expedido con un máximo de dos (2) meses de anterioridad de la fecha de inicio de realización de los trabajos topográficos.
2. Los equipos de posicionamiento satelital que se empleen deben contar con un certificado de calibración expedido con un máximo de seis (6) meses de anterioridad a la fecha de iniciación de los trabajos topográficos, y se debe anexar los archivos Rinex del GPS.
3. Los datos tomados con la estación total deberán ser adjuntados en digital previo a cualquier procesamiento de los mismos.
4. Para las nivelaciones se debe emplear un nivel de precisión con certificado de calibración expedido con un máximo de dos (2) meses de anterioridad de la fecha de realización de los trabajos.
5. Los certificados de calibración deben indicar que los equipos se encuentran en buen estado y cumplen con las especificaciones técnicas de uso.

¡Antes de imprimir este documento... piense en el medio ambiente!

6. Los equipos mencionados deben contar con los respectivos accesorios para el adecuado desarrollo de los trabajos.
7. El personal de las comisiones de topografía deberá contar con la respectiva dotación de seguridad industrial, y con los medios de transporte y comunicación que requieran para la realización de las labores requeridas.
8. Se debe llevar el registro fotográfico de las actividades de campo.
9. Para la realización del levantamiento topográfico se debe trazar una poligonal cerrada ligada a placas IGAC que permita obtener la precisión para su cierre de acuerdo con este tipo de trabajo, que en ningún caso será inferior a 1:35000, la cual cubrirá toda el área objeto del proyecto. En el evento en el que la zona no se encuentre próxima a una placa de amarre, el Contratista realizará el posicionamiento de al menos tres puntos con GPS de doble frecuencia, actividad que debe ser evaluada, revisada y aprobada por la supervisión.
10. Los vértices de la poligonal se deben materializar con puntillas de acero sobre zonas duras que garantice su permanencia y posterior localización para su replanteo. En caso de no existir zonas duras para la materialización de deltas, se debe amojonar en concreto el punto, con varilla en $\frac{3}{4}$ partes la altura del mojón, y con incrustación de placa de bronce debidamente identificada.

Dentro del alcance de la topografía, se incluye el apoyo a las actividades de levantamiento y diagnóstico arquitectónico y levantamiento estructural detallado.

6.3.2 Informe y planos de topografía

El resultado del levantamiento topográfico, se deberá entregar a la supervisión dentro del primer informe parcial según lo establecido en el numeral 6.17 de esta ficha técnica incluyendo los respectivos planos topográficos detallados debidamente georreferenciados en físico en original y dos (2) copias y en medio digital formato dwg, además de la memoria justificativa del estudio topográfico, la cual incluirá la descripción y localización del terreno y sus edificaciones, descripción de los procedimientos utilizados en los trabajos de topografía y georreferenciación, descripción del procesamiento de datos e información anexando el respectivo soporte de las carteras topográficas y del proceso de georreferenciación.

6.4 ESTUDIO GEOTÉCNICO (Estudio de Suelos)

Deberá realizarse el estudio geotécnico del proyecto de las infraestructura del COMPONENTE A, EL COMPONENTE B Y EL COMPONENTE C, y comprende el reconocimiento de campo, investigación del subsuelo, recomendaciones de ingeniería para diseño y construcción con el fin de garantizar el comportamiento geotécnico adecuado de las edificaciones y ante todo la integridad de las personas ante la ocurrencia de fenómenos externos, protegiendo las vías, instalaciones de servicios públicos y construcciones vecinas, tal como está establecido en el Capítulo H.2 del Reglamento NSR-10.

¡Antes de imprimir este documento... piense en el medio ambiente!



En el Título H del Reglamento NSR-10 se establecen los requisitos mínimos obligatorios y criterios básicos para la realización de los estudios geotécnicos de edificaciones, basados en la investigación del subsuelo y las características arquitectónicas y estructurales de las edificaciones, para proveer las recomendaciones geotécnicas de diseño y construcción de excavaciones y rellenos, estructuras de contención, cimentaciones, rehabilitación o reforzamiento de edificaciones existentes y la definición de espectros de diseño sismo resistente, para soportar los efectos sísmicos y otras amenazas geotécnicas.

6.4.1 Sismología

El análisis sísmológico debe estar orientado a establecer de acuerdo con la normatividad existente, las condiciones sísmológicas correspondientes a la ubicación del proyecto. Las condiciones de amenaza sísmica a utilizar en el diseño serán las establecidas para la zona conforme a la normatividad vigente y la adopción de los valores utilizados para los análisis de estabilidad estarán debidamente justificados y soportados conforme a la NSR – 10.

6.4.2 Investigación del Subsuelo

Comprenderá el estudio y conocimiento del origen geológico, la exploración del subsuelo por medio de apiques, trincheras, perforaciones, sondeos y otros, además de los ensayos y pruebas de campo y laboratorios, necesarios para la identificación y clasificación de los diferentes tipos de suelos y rocas y cuantificar las características físico-mecánicas e hidráulicas del subsuelo; tal como se establece en el numeral H.2.1.1.1 del Reglamento NSR-10.

El estudio geotécnico deberá describir y partir de la información de las características del sitio, tales como la geología, sismicidad, clima, vegetación, existencia de edificaciones vecinas y estudios anteriores. Además, deberá contar con el levantamiento topográfico actualizado del predio, escenario urbanístico, tipo de edificaciones, sistemas estructurales, niveles de excavación, secciones arquitectónicas amarradas a los niveles de terreno existente, niveles de construcción, cargas, redes de servicios, información sobre las edificaciones existentes y los demás aspectos adicionales que el ingeniero geotecnista, responsable del estudio, considere necesario; de acuerdo con los requisitos establecidos en el numeral H.3.2 del Reglamento NSR-10.

Con respecto a la exploración de campo, se deberá realizar los apiques, trincheras, perforaciones, sondeos u otros procedimientos exploratorios reconocidos, con el propósito de conocer y caracterizar el perfil del subsuelo y obtener muestras para la elaboración de ensayos de laboratorio. Esta exploración deberá ser suficiente como para conocer el comportamiento del terreno hasta la profundidad afectada por la construcción, considerando la categoría del

proyecto, el criterio del ingeniero geotecnista y los requisitos establecidos en el numeral H.3.2.2 del Reglamento NSR-10.

En general, la caracterización geotécnica deberá contener la investigación del subsuelo y los análisis y recomendaciones para el diseño y la construcción de la cimentación y de obras del terreno influenciadas por factores geotécnicos, de conformidad con el Capítulo H.2 del Reglamento NSR-10. Así mismo, los requisitos acerca de la clasificación de las unidades de construcción, el alcance de la investigación del subsuelo, el número, características, profundidad y distribución de los sondeos en el terreno y los ensayos de laboratorio, deberán cumplir con lo establecido en el Capítulo H.3 del Reglamento NSR-10.

El Contratista realizará otros ensayos de campo que estime convenientes para complementar la caracterización que se haga en laboratorio, pero en todos los casos tales ensayos estarán debidamente documentados en la literatura técnica y la normatividad vigente (NSR 2010). La caracterización geotécnica producto del estudio de suelos deberá contener la investigación del subsuelo y los análisis y recomendaciones para el diseño y la construcción de la cimentación y de obras del terreno influenciadas por factores geotécnicos, de conformidad con el Capítulo H.2 del Reglamento NSR-10. Así mismo, los requisitos acerca de la clasificación de las unidades de construcción, el alcance de la investigación del subsuelo, el número, características, profundidad y distribución de los sondeos en el terreno y los ensayos de laboratorio, deberán cumplir con lo establecido en el Capítulo H.3 del Reglamento NSR-10.

6.4.3 Ensayos de laboratorio

De acuerdo con los resultados de la exploración del subsuelo y de las características de las muestras obtenidas, se realizará el plan de ensayos de laboratorio para hacer una adecuada caracterización geomecánica de los materiales presentes en el área, de acuerdo con la normatividad estipulada en el numeral 5.

Las muestras obtenidas en la exploración de campo, manteniendo su representatividad y conservación deberán corresponder con los diferentes materiales afectados en el proyecto. En cuanto al proceso selección de muestras de suelo, el tipo y número de ensayos de laboratorio, el análisis de las propiedades y alcance de la caracterización de suelos y rocas, el alcance está definido en el numeral H.3.3 del Reglamento NSR-10

Se debe incluir como mínimo:

- Perfil estratigráfico
- Límites de consistencia humedad natural, plasticidad y gradación
- Prueba de resistencia a la compresión incofinada.

Los resultados de los ensayos de laboratorio deberán ser anexados al informe de estudio de suelos en original en los debidos formatos que como mínimo contengan:

- Dirección de contacto del laboratorio.
- Teléfono del laboratorio.
- Número de seguimiento del ensayo asignado por el laboratorio.
- Formatos con sellos y firmas originales.

De igual manera deberán anexarse los certificados de calibración de los equipos utilizados para la ejecución de los ensayos. Los certificados deberán ser expedidos con un máximo de seis (6) meses de anterioridad a la fecha de iniciación de los trabajos topográficos. Los ensayos no podrán ser ejecutados directamente por quienes realizan el estudio (a excepción de ensayos SPT, penetrómetro de bolsillo y veleta), por lo que se exigen que sean realizados por un tercero debidamente certificado por el ONAC, quien garantizará la calidad de los ensayos.


6.4.4 Caracterización Geomecánica Detallada

Las propiedades mecánicas e hidráulicas del subsuelo tales como: resistencia al cortante, propiedades esfuerzo-deformación, compresibilidad, expansión, permeabilidad y otras que resulten pertinentes de acuerdo con la naturaleza geológica del área, se determinarán en cada caso mediante procedimientos aceptados de campo o laboratorio, debiendo el informe respectivo justificar su número y representatividad de manera precisa y coherente con el modelo geológico y geotécnico del sitio. Deberán cumplirse los requerimientos del numeral H.3.3.4 del Reglamento NSR-10.

6.4.5 Capacidad Portante, deformación del terreno y estabilidad de taludes

Con la información colectada se deberán realizar los análisis de capacidad portante del terreno, para las diferentes alternativas de cimentación, incluyendo análisis detallados de asentamientos esperados (basados en ensayos esfuerzo deformación), análisis de la estabilidad de taludes y diseños detallados de las obras geotécnicas complementarias que se requieran.

Se debe calcular y sustentar mediante modelos numéricos detallados el valor del asentamiento diferencial esperado para cada tipo de cimentación propuesto (incluso para aquellos casos ideales donde se supone que el terreno es homogéneo y la transmisión de carga hacia el mismo es uniforme en superficie). Esto teniendo en cuenta la variación espacial y temporal que puedan presentar los parámetros de resistencia del terreno y las irregularidades en la transmisión de esfuerzo que podrían esperarse para la futura edificación a construirse.

	PROCESO ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	F1.P3.ABS	02/05/18
	FORMATO - Ficha de condiciones técnicas esenciales para la prestación del servicio y/o entrega del bien (FCT)	Versión 3	Página 17 de 72

6.4.6 Clasificación del perfil estratigráfico.

Se debe presentar la clasificación del perfil estratigráfico según lo descrito en NSR 2010, A.2.4.4 (*Definición del Tipo de Perfil de Suelo*), y los valores F_a y F_v (parámetros que son función del perfil estratigráfico), necesarios para la modelación estructural. En este caso se debe incluir el perfil estratigráfico como esquema o imagen, así como el respectivo análisis escrito, resaltando las simplificaciones e hipótesis asumidas como válidas. Los perfiles, análisis y esquemas requeridos para la modelación estructural del proyecto, deberán registrarse dentro del informe de estudio de suelos realizado.

Nota: Adicional a lo establecido anteriormente, se debe dar cumplimiento al título H de la NSR-10. Es así que se deben desarrollar e incluir en el documento Estudio de Suelos, cada uno de los componentes del título H que apliquen, como, por ejemplo, lo indicado para la protección de edificaciones y predios vecinos, y lo establecido para construcción.

6.4.7 Análisis y Recomendaciones.

Consistirá en la interpretación técnica que conducirá a la caracterización del subsuelo y la evaluación de posibles mecanismos de falla y de deformación para suministrar los parámetros y las recomendaciones necesarias para el diseño y la construcción de los sistemas de cimentación y contención, y de otras obras en el terreno influenciadas por factores geotécnicos, tal como se establece en el numeral H.2.1.1.2 del Reglamento NSR-10.

Se deberán realizar los análisis de capacidad portante del terreno, para las diferentes alternativas de cimentación, incluyendo análisis detallados de asentamientos esperados, análisis de la estabilidad de taludes y diseños detallados de las obras geotécnicas complementarias que se requieran. Se deberá calcular y sustentar mediante modelos numéricos detallados, el valor de asentamientos y posibles asentamientos diferenciales esperado para cada tipo de cimentación.

6.4.7.1 Caracterización Geomecánica Detallada

Las propiedades mecánicas e hidráulicas del subsuelo tales como: resistencia al cortante, propiedades esfuerzo-deformación, compresibilidad, expansión, permeabilidad y otras que resulten pertinentes de acuerdo con la naturaleza geológica del área, se determinarán en cada caso mediante procedimientos aceptados de campo o laboratorio, debiendo el informe respectivo justificar su número y representatividad de manera precisa y coherente con el modelo geológico y geotécnico del sitio. Deberán cumplirse los requerimientos del numeral H.3.3.4 del Reglamento NSR-10

¡Antes de imprimir este documento... piense en el medio ambiente!

6.4.8 Contenido general del estudio geotécnico

En el estudio geotécnico requerido, de tipo definitivo, se deberán precisar las condiciones físico-mecánicas del subsuelo del subsuelo y las recomendaciones particulares para el diseño y construcción de todas las obras relacionadas, conforme a los requisitos del Reglamento NSR-10, especialmente a los Título A y H. Se deberá definir el tipo de suelo, el diseño y las recomendaciones de cimentación y del proceso constructivo. El contenido del estudio geotécnico deberá cumplir a cabalidad con los requisitos establecidos en el numeral H.2.2.2 del Reglamento NSR-10.

El informe deberá describir la clasificación y definición del tipo de perfil del suelo, los parámetros sísmicos y de efectos locales (F_a y F_v), la descripción de las zonas geotécnicas, zonas de respuesta sísmica, coeficientes y parámetros de diseño sísmico, y de umbral de daño, así como los parámetros geotécnicos necesarios para desarrollar los estudios de diseño estructural, de conformidad con el Reglamento NSR-10 y el Decreto 523 de 2010 de Microzonificación Sísmica de Bogotá.

El estudio geotécnico deberá realizar el análisis de existencia de agua libre, flujos potenciales de agua subterránea y la presencia de paleo cauces. Así mismo deberá considerarse los requisitos mínimos de los factores de seguridad y los requisitos de clasificación de suelos indicados en los numerales H.2.4 y H.2.5, respectivamente, del Reglamento NSR-10.

El estudio geotécnico deberá contener la definición de las unidades de construcción y su clasificación según las categorías establecidas en el numeral H.3.1 del Reglamento NSR-10. Adicionalmente se describirá el número de sondeos, las características, distribución y profundidad de los sondeos, cumpliendo con los requisitos establecidos en los numerales H.3.2 del Reglamento NSR-10.

6.5 PROYECTO ARQUITECTÓNICO

COMPONENTE A: Estudios y diseños de obra nueva para las siguientes Infraestructuras de Primera Infancia:

NO.	NOMBRE DE LA INFRAESTRUCTURA	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	DIRECCIÓN	ÁREA DEL LOTE APROX. M2	CUPOS
1	HOGAR INFANTIL CHIQUITINES	CUNDINAMARCA	BOGOTÁ	TRANSVERSAL 13G ESTE # 57- 56 SUR	1.600	200
2	HOGAR INFANTIL PILLUELOS	ANTIOQUIA	CAUCASIA	TV. 15 No. 14ª-26	1.989	200
3	HOGAR INFANTIL SALTARINES	ANTIOQUIA	YARUMAL	KR 19 21 31	645	165
4	HOGAR INFANTIL RIN RIN RENACUAJO	ARAUCA	ARAUCA	CALLE 14 NO. 20 - 11	900	130
5	HOGAR INFANTIL CHIQUITÍN	CHOCÓ	ACANDÍ	CARRERA 5 NO. 8A-68	484	100

¡Antes de imprimir este documento... piense en el medio ambiente!

En lo que compete a la forma de desarrollo del producto arquitectónico y buscando el mejoramiento del espacio, los productos a entregar como resultado del diseño o proyecto son los siguientes:

6.5.1 Plano de localización del predio en el municipio (Escala 1:1000)

Que permita ver la cercanía de estos a la cabecera del municipio o a centros poblados. Donde el predio se muestre debidamente acotado en sus linderos y demarcado en su uso. Los planos se deben entregar debidamente rotulados, identificando la ubicación del proyecto y su dirección, y firmados por el profesional responsable, del cual se debe anexar copia de la matrícula profesional.

6.5.2 Plano de ubicación e Implantación del predio:

Es la planta arquitectónica (Escala 1:250), debidamente firmado por el responsable con la información necesaria que ubica los principales elementos contiguos al terreno, como son: los accidentes topográficos principales, edificaciones principales o los lotes colindantes en el cual se debe indicar los linderos del predio (con sus dimensiones), vías colindantes con nomenclatura, carreteras, construcciones existentes, Equipamientos o hitos representativos en la cercanía del predio (si las hay). Incluir afectaciones de norma (línea de paramento del predio, andenes, aislamientos, retrocesos, etc.) y cuadro de áreas. Ubicar en el plano los puntos de posible conectividad a servicios públicos (Acueducto, Alcantarillado y Energía Eléctrica).


6.5.3 Plano del terreno o topográfico:

Se refiere a la información sobre las plantas arquitectónicas y perfiles con información sobre la forma de la superficie del terreno, su orientación, sus linderos, sus accidentes y los elementos ubicados sobre la misma.

Se deben obtener los planos a escala 1:250 con curvas de nivel cada 50 centímetros y perfiles cada dos (2) metros. La densidad mínima de puntos tomados en campo con estación total no podrá ser inferior a 10.000 puntos por hectárea, es decir un (1) punto metro cuadrado.

La información topográfica incluirá: localización de edificaciones, vías, redes de servicios públicos, cajas de alcantarillado, tanques, corrientes de agua, accidentes topográficos y en general, todo detalle que sea de interés para el estudio. El trabajo topográfico se amarra a placas del IGAC. Adicionalmente se materializarán en el terreno mínimo 3 mojones, en sitios que brinden suficiente estabilidad y permanencia y que queden claramente identificados. El levantamiento topográfico incluirá la localización de los sitios de exploración geotécnica, y en general los sitios donde se realicen inspecciones técnicas de interés para el estudio.

¡Antes de imprimir este documento... piense en el medio ambiente!

	PROCESO ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	F1.P3.ABS	02/05/18
	FORMATO - Ficha de condiciones técnicas esenciales para la prestación del servicio y/o entrega del bien (FCT)	Versión 3	Página 20 de 72

6.5.4 Plantas arquitectónicas

Son los planos de las plantas de cada uno de los niveles habitables y/o funcionales de la edificación, mostrando su distribución interior. Lo anterior debe ser presentado de la siguiente manera:

- Dibujar línea de paramento.
- Dibujar accesorios (amoblamiento).
- Dibujar puertas, ventanas y vanos.
- Dibujar líneas de medianerías.
- Nomenclatura del espacio arquitectónico
- Dimensiones de frente y fondo. o los linderos (irregular).
- Numerar escalas y nombrar. sentido (sube – baja).
- Dibujar elementos de la vía.
- Especificar niveles y desniveles.
- Especificar terraplenes y muros de contención.
- Señalar ejes de estructura y cortes.
- Nombre de espacios.
- Especificar materiales.
- Dibujar norte
- Numerar y acotar vacíos
- Demarcar proyecciones y losas.
- Planos de detalles arquitectónicos

6.5.5 Plantas de conjunto:

Es la planta de cubiertas o techos, debe incluir todos los elementos del conjunto como: cubiertas de los edificios, plazoletas, jardines, estacionamientos y cuerpos de agua. Lo anterior debe ser presentado de la siguiente manera:

- Línea de Paramento
- Dimensiones de frente y fondo o los linderos (irregular)
- Acotar vacíos, escalas y muros.
- Especificar alturas de enrase y caballetes.
- Pendientes de cubierta.
- Nombrar vacíos.
- Identificar cubiertas de edificios aledaños si los hay.
- Identificar cuerpos de agua si los hay

6.5.6 Planos de cortes (longitudinal-transversal) o los que requiera el proyecto para su correcto entendimiento:

¡Antes de imprimir este documento... piense en el medio ambiente!

Se refiere a los planos arquitectónicos de las secciones en alzado de la edificación, longitudinales y transversales del proyecto, con el fin de describir del modo más completo los volúmenes y los espacios arquitectónicos. Lo anterior debe ser presentado de la siguiente manera:

- Dibujar sección por escalas y vacíos.
- Especificar niveles
- Nombrar espacios
- Especificar materiales
- Dibujar cotas y ejes de estructura.

6.5.7 Planos de fachadas:

Son los planos en alzado para describir con precisión el aspecto y los elementos que componen los parámetros verticales exteriores de la edificación. Lo anterior debe ser presentado de la siguiente manera:

- Marcar niveles
- Acotar alturas
- Marcar Nomenclatura
- Especificar materiales.
- Especificar niveles de la vía
- Especificar sección vial


6.5.8 Planos de cortes por fachada:

Son los planos necesarios para mostrar en detalle, la solución arquitectónica y constructiva de las fachadas y los elementos que las componen. Lo anterior debe ser presentado de la siguiente manera:

- Marcar niveles
- Acotar alturas
- Marcar Nomenclatura
- Especificar materiales.
- Especificar niveles de la vía
- Especificar sección vial

6.5.9 Planos de detalles arquitectónicos:

Son los planos en planta, corte, alzado, axonométrico o isométrico, de cada uno de los elementos arquitectónicos que requieran información más detallada, como escaleras,

 BIENESTAR FAMILIAR	PROCESO ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	F1.P3.ABS	02/05/18
	FORMATO - Ficha de condiciones técnicas esenciales para la prestación del servicio y/o entrega del bien (FCT)	Versión 3	Página 22 de 72

desniveles, despiece de materiales, detalles de iluminación o detalles constructivos. Llevan especificaciones y las acotaciones necesarias para su descripción precisa.

6.5.10 Cuadro de áreas:

El cuadro de áreas es el elemento que nos permite cuantificar por área o por sección los espacios interiores y exteriores de la edificación Siempre debe tener datos básicos como: frente, fondo y total área lote.

- Definir espacios por separado según el nivel correspondiente con su respectiva nomenclatura.
- Siempre dar la totalidad de las áreas construidas
- Totalidad de áreas libres
- Índice de construcción
- Índice de ocupación
- Afectaciones de norma
- Retrocesos
- Área neta del predio
- Área útil del predio.

Este será el insumo principal, en conjunto con el componente estructural y de suelos para el trámite necesario para la obtención de licencia de intervención ante la autoridad municipal competente.

Nota 1: Las escalas de dibujo de las plantas, cortes y fachadas, dependen de la magnitud del proyecto.

Nota 2: Las escalas de dibujo de las plantas cortes y fachadas, deben ser la misma.

Nota 3: Todos los planos deben ir firmados y rotulados por el profesional competente

Nota 4: El seguimiento de la normatividad es de estricto cumplimiento, lo cual, en ningún momento, ni en ningún caso, exime al consultor sobre la responsabilidad legal que tiene sobre la calidad de los diseños y deberá profundizar, ampliar y cubrir todos los aspectos técnicos no contenidos en ella, que en su concepto deba ser tenido en cuenta, para cumplir con el objetivo final de obtener unos estudios, diseños e ingeniería de detalle para la construcción de las obras.

Nota 5: Los diseños deben ser desarrollados teniendo en cuenta la “NTC 6199 / 2016 - Planeamiento y diseño de ambientes para la educación inicial en el marco de la atención integral”, el cual se anexa a la presente FCT.

Nota 6: El desarrollo del proyecto debe incorporar conceptos de arquitectura bioclimática, teniendo en cuenta las condiciones climáticas del lugar, aprovechando los recursos disponibles (sol, vegetación, lluvia, vientos) para disminuir los impactos ambientales, intentando reducir los

¡Antes de imprimir este documento... piense en el medio ambiente!

consumos de energía, generando un impacto en la salubridad de la edificación, a través de un mejor confort térmico, el control de los niveles de CO2 en los interiores y una mayor iluminación.

COMPONENTE B: Estudios y diseños de reforzamiento estructural para las siguientes Infraestructuras de Primera Infancia:

NO.	NOMBRE DE LA INFRAESTRUCTURA	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	DIRECCIÓN	ÁREA CONSTRUIDA APROX. M2	CUPOS
1	HOGAR INFANTIL SAN JOSÉ 2 SEDE CAPERUCITA	RISARALDA	PEREIRA	CRA. 70 CLLE. 2 B	640	88
2	HOGAR INFANTIL VILLA LOLA	NARIÑO	TUMACO	CALLE 6° NO. 10 - 170 B	666	110
3	HOGAR INFANTIL MICHINGOS	ANTIOQUIA	MEDELLÍN	KR 40 Nª 70 86	544	160
4	HOGAR INFANTIL EL REBAÑO	ANTIOQUIA	MEDELLÍN	CARRERA 65C NO. 25-73	200	90

6.5.1 Levantamiento arquitectónico de las edificaciones existentes

Consistirá en el levantamiento arquitectónico de las edificaciones existentes, junto con la información de la geometría, configuración y dimensionamiento en planta y en alzado de las obras a intervenir. El levantamiento deberá estar representado en planos arquitectónicos, de localización, implantación general, plantas, cortes, fachadas, cortes por fachadas, detalles y cuadros de áreas con la información suficiente que permita identificar plenamente las características arquitectónicas y dimensionales de todas las edificaciones existentes.

El levantamiento arquitectónico incluirá la localización en planta y en altura de las instalaciones, sistemas de redes y componentes actuales de las edificaciones que tengan incidencia en el objeto de la contratación, el cual que radica en el estudio de patología, vulnerabilidad sísmica diseño de reforzamiento y modificaciones arquitectónicas de la infraestructura.

Los lineamientos con respecto al contenido y presentación de la información de levantamiento arquitectónico se encuentran en el numeral **6.8** del presente documento. Así mismo, los planos de levantamiento arquitectónico deberán tener los respectivos rótulos y firmas del diseñador arquitectónico responsable de los estudios y del levantamiento arquitectónico.

6.5.2 Diagnóstico de levantamiento arquitectónico

Como resultado del levantamiento arquitectónico, componentes y sistemas de redes, se deberá incluir el respectivo análisis, diagnóstico y concepto del estado actual arquitectónico y de sus componentes en cada una de las edificaciones del predio, considerando las conclusiones y recomendaciones de diseño, intervención o desmonte, incluyendo las respectivas firmas del profesional responsable, copia de matrícula profesional y memorial de responsabilidad.

¡Antes de imprimir este documento... piense en el medio ambiente!

6.5.3 Estudio de patología estructural

La evaluación y el diseño de la intervención estructural en edificaciones construidas antes de la vigencia del Reglamento NSR-10, está regulada en el Capítulo A.10 del Reglamento NSR-10, el cual establece los criterios y procedimientos a seguir para evaluar la vulnerabilidad sísmica y la adición, modificación o remodelación del sistema estructural en edificaciones existentes diseñadas y construidas con anterioridad a la vigencia de la versión actual del Reglamento de Construcción Sismo Resistente.

6.5.4 Levantamiento estructural de la edificación existente

El levantamiento deberá materializarse por medio de planos que deberán incluir en detalle la localización en planta y en altura de las estructuras con sus elementos estructurales y no estructurales existentes, inventario de los componentes de las estructuras, inventario de daños, fisuras y patologías, inventario del refuerzo actual, estructuras en proceso constructivo con sus componentes y refuerzo, el registro del estudio de patología estructural, la auscultación estructural realizada, reseña y magnitud de daños estructurales, calificación de las patologías y estado estructural, fuentes de los daños estructurales, convenciones, ensayos realizados en la edificación, descripción e inspección planimétrica del estado actual de la edificación, del sistema de cimentación y del sistema estructural, además de la evidencia suficiente de la recopilación de información que servirá como insumo para el estudio de vulnerabilidad sísmica.

6.5.5 Estudio de patología

Se deberá partir de una visita de reconocimiento a la edificación a intervenir, sobre las cuales se deberá desarrollar un programa de inspección y auscultación estructural de los elementos estructurales primarios y secundarios, y de los elementos no estructurales, incluyendo las fachadas de las edificaciones, soportada debidamente en formatos de campo firmados por un profesional idóneo y con experiencia específica.

Deberán ejecutarse los ensayos de laboratorio, directos e indirectos, destructivos y no destructivos, sobre muestras representativas del componente estructural y no estructural de la edificación, incluyendo las fachadas, con el fin de evaluar la calidad de los materiales, componentes de los sistemas estructurales y evaluar el grado de daños y posibles patologías estructurales en la edificación.

Es indispensable la toma de muestras de los materiales estructurales y realizar pruebas destructivas en: concretos, aceros de refuerzo, acero estructural, mampostería estructural y no estructural, entre otros; con los respectivos protocolos de identificación, manejo y transporte, con el propósito de realizar los debidos ensayos de laboratorio.

¡Antes de imprimir este documento... piense en el medio ambiente!

En el estudio se deberá justificar técnicamente el tipo de ensayo, alcance, procedimientos localización, cantidad y necesidad de ejecución de los ensayos de laboratorio, teniendo en cuenta que los estudios deberán ser representativos y deberá contener el muestreo suficiente para permitir la caracterización acertada de las estructuras, su sistema estructural y elementos no estructurales.

Se deberá incluir el uso de equipos de alta tecnología para la realización de ensayos no destructivos en elementos estructurales y no estructurales, con los procedimientos necesarios para estimar los componentes de los elementos estructurales, los daños, materiales y patologías que se presentan. Adicionalmente, se deberá realizar la respectiva exploración con regatas, sondeos, y verificación visual de los componentes de los elementos estructurales y no estructurales, especialmente en lo referente al acero de refuerzo de zapatas, muros, columnas, vigas, losas, placas, viguetas, mampostería estructural y demás. Se deberá soportar la verificación del refuerzo dispuesto en los elementos estructurales y no estructurales de las edificaciones que se encuentran actualmente construidas, con el fin de inspeccionar su concordancia en cuanto a la calidad, cantidad, diámetros y separación de refuerzo y estribos.

Los resultados de los ensayos o exploraciones adelantadas deberán ser anexados en original en los debidos formatos que como mínimo contengan:

- Dirección de contacto del laboratorio.
- Teléfono del laboratorio.
- Número de seguimiento del ensayo asignado por el laboratorio.
- Normas técnicas colombianas aplicables
- Resultados, diagnóstico y observaciones
- Registro fotográfico de su elaboración o toma
- Sellos y firmas originales de los profesionales involucrados

De igual manera deberán anexarse los certificados de calibración de los equipos utilizados para la ejecución de los ensayos. Los ensayos no podrán ser ejecutados directamente por quienes realizan el estudio, por lo que se exige que sean realizados por un tercero debidamente certificado por Organismos de Certificación de Producto – ONAC, con el propósito de garantizar la calidad de los ensayos.

Como resultado de este estudio de patología, se deberá presentar un informe con las firmas del profesional responsable, con la respectiva idoneidad y experiencia. Este informe deber contener detalladamente la descripción de todas las actividades mencionadas anteriormente, el soporte y formato de todas las actividades de campo y de laboratorio, los análisis y conclusiones de las patologías, ensayos de laboratorio, pruebas en materiales y en el sistema estructural, la justificación técnica del programa de auscultación, inspección y ensayos, el

¡Antes de imprimir este documento... piense en el medio ambiente!

concepto y diagnóstico de patología estructural, parámetros de evaluación de los materiales y sistemas estructurales, conclusiones y recomendaciones para la intervención estructural de la edificación y la descripción de todos los aspectos técnicos que se consideren relevantes para el desarrollo de las actividades de vulnerabilidad sísmica y reforzamiento estructural de cada una de las edificaciones.

Como insumo para el estudio de vulnerabilidad sísmica y reforzamiento estructural, el informe de patología deberá incluir la calificación del sistema estructural de la edificación con respecto a la calidad del diseño de la estructura y la cimentación y calidad de la construcción; y adicionalmente, la calificación del estado de mantenimiento y conservación, de acuerdo con los requisitos establecidos en el numeral A.10.2 del Reglamento NSR-10.

Los productos derivados del presente numeral se resumen a continuación:

- Diagnóstico del estado actual de la edificación, parámetros de evaluación de materiales, elementos y sistemas estructurales.
- Descripción y justificación del programa de inspección y exploración estructural.
- Descripción y justificación de los tipos de ensayos, normas técnicas aplicables, alcance, procedimientos, cantidad y necesidad de las actividades de ensayo y laboratorio.
- Análisis y evaluación de los ensayos ejecutados con sus respectivos soportes y formatos.
- Certificaciones de calidad de laboratorios y calibración de equipos.
- Análisis, diagnóstico y conclusiones del estudio de patología, recomendaciones para la intervención y rehabilitación estructural de las edificaciones, incluyendo la totalidad de los elementos estructurales y no estructurales.
- Confrontación de los resultados del estudio de patología con los requerimientos de diseño arquitectónico.
- Calificación del sistema estructural con respecto a la calidad del diseño y la construcción y el estado de mantenimiento y conservación de las estructuras.
- Descripción de otros aspectos relevantes que serán insumo del estudio de vulnerabilidad sísmica y reforzamiento.

COMPONENTE C: Estudios y diseños de obra nueva y reforzamiento estructural para el siguiente Sedes Administrativas:

Estudios y diseños de reforzamiento estructural para la siguiente Sede Administrativa:

N°	NOMBRE DE LA INFRAESTRUCTURA	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	DIRECCION	AREA DEL LOTE APROX. M2	CUPOS
1	CENTRO ZONAL NO. 2 DEL MUNICIPIO DE SOACHA	CUNDINAMARCA	SOACHA	Carrera 8 # 14-47	560	100

¡Antes de imprimir este documento... piense en el medio ambiente!



PROCESO ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS
FORMATO - Ficha de condiciones técnicas esenciales para la prestación del servicio y/o entrega del bien (FCT)

F1.P3.ABS

02/05/18

Versión 3

Página 27
de 72

Consistirá en el levantamiento arquitectónico de las edificaciones existentes, junto con la información de la geometría, configuración y dimensionamiento en planta y en alzado de las obras a intervenir.

El levantamiento deberá estar representado en planos arquitectónicos, de localización, implantación general, plantas, cortes, fachadas, cortes por fachadas, detalles y cuadros de áreas con la información suficiente que permita identificar plenamente las características arquitectónicas y dimensionales de todas las edificaciones existentes.

El levantamiento arquitectónico incluirá la localización en planta y en altura de las instalaciones, sistemas de redes y componentes actuales de las edificaciones que tengan incidencia en el objeto de la contratación, el cual que radica en el estudio de patología, vulnerabilidad sísmica diseño de reforzamiento y modificaciones arquitectónicas de la infraestructura.

Así mismo, los planos de levantamiento arquitectónico deberán tener los respectivos rótulos y firmas del diseñador arquitectónico responsable de los estudios y del levantamiento arquitectónico.

Estudios y diseños de obra nueva para el siguientes Sedes Administrativas:

No.	NOMBRE DE LA INFRAESTRUCTURA	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	DIRECCIÓN	ÁREA DEL LOTE APROX. M2	CUPOS
1	UNIDAD MÓVIL RIN RIN RENACUAJO	Arauca	Arauca	CALLE 14 No. 20 - 11	152	30
2	CENTRO ZONAL BAJO CAUCA	Antioquia	Medellín	Carrera 65C No. 25-73	500	50

El levantamiento deberá estar representado en planos arquitectónicos, de localización, implantación general, plantas, cortes, fachadas, cortes por fachadas, detalles y cuadros de áreas con la información suficiente que permita identificar plenamente las características arquitectónicas y dimensionales de todas las edificaciones existentes.

El levantamiento arquitectónico incluirá la localización en planta y en altura de las instalaciones, sistemas de redes y componentes actuales de las edificaciones que tengan incidencia en el objeto de la contratación, el cual que radica en el estudio de patología, vulnerabilidad sísmica diseño de reforzamiento y modificaciones arquitectónicas de la infraestructura.

Así mismo, los planos de levantamiento arquitectónico deberán tener los respectivos rótulos y firmas del diseñador arquitectónico responsable de los estudios y del levantamiento arquitectónico.

¡Antes de imprimir este documento... piense en el medio ambiente!

En lo que compete a la forma de desarrollo del producto arquitectónico y buscando el mejoramiento del espacio, los productos a entregar como resultado del diseño o proyecto son los siguientes:

6.5.1 Plano de localización del predio en el municipio (Escala 1:1000)

Que permita ver la cercanía de este a la cabecera del municipio o a centros poblados. Donde el predio se muestre debidamente acotado en sus linderos y demarcado en su uso. Los planos se deben entregar debidamente rotulados, identificando la ubicación del proyecto y su dirección, y firmados por el profesional responsable, del cual se debe anexar copia de la matrícula profesional.

6.5.2 Plano de ubicación e Implantación del predio:

Es la planta arquitectónica (Escala 1:250), debidamente firmado por el responsable con la información necesaria que ubica los principales elementos contiguos al terreno, como son: los accidentes topográficos principales, edificaciones principales o los lotes colindantes en el cual se debe indicar los linderos del predio (con sus dimensiones), vías colindantes con nomenclatura, carreteras, construcciones existentes, Equipamientos o hitos representativos en la cercanía del predio (si las hay). Incluir afectaciones de norma (línea de paramento del predio, andenes, aislamientos, retrocesos, etc.) y cuadro de áreas. Ubicar en el plano los puntos de posible conectividad a servicios públicos (Acueducto, Alcantarillado y Energía Eléctrica).

6.5.3 Plano del terreno o topográfico:

Se refiere a la información sobre las plantas arquitectónicas y perfiles con información sobre la forma de la superficie del terreno, su orientación, sus linderos, sus accidentes y los elementos ubicados sobre la misma.

Se deben obtener los planos a escala 1:250 con curvas de nivel cada 50 centímetros y perfiles cada dos (2) metros. La densidad mínima de puntos tomados en campo con estación total no podrá ser inferior a 10.000 puntos por hectárea, es decir un (1) punto metro cuadrado.

La información topográfica incluirá: localización de edificaciones, vías, redes de servicios públicos, cajas de alcantarillado, tanques, corrientes de agua, accidentes topográficos y en general, todo detalle que sea de interés para el estudio. El trabajo topográfico se amarra a placas del IGAC. Adicionalmente se materializarán en el terreno mínimo 3 mojones, en sitios que brinden suficiente estabilidad y permanencia y que queden claramente identificados. El levantamiento topográfico incluirá la localización de los sitios de exploración geotécnica, y en general los sitios donde se realicen inspecciones técnicas de interés para el estudio.

¡Antes de imprimir este documento... piense en el medio ambiente!

6.5.4 Levantamiento arquitectónico de la estructura de concreto

Consistirá en el levantamiento arquitectónico de las edificaciones existentes, junto con la información de la geometría, configuración y dimensionamiento en planta y en alzado de las obras a intervenir.

El levantamiento deberá estar representado en planos arquitectónicos, de localización, implantación general, plantas, cortes, fachadas, cortes por fachadas, detalles y cuadros de áreas con la información suficiente que permita identificar plenamente las características arquitectónicas y dimensionales de todas las edificaciones existentes.

El levantamiento arquitectónico incluirá la localización en planta y en altura de las instalaciones, sistemas de redes y componentes actuales de las edificaciones que tengan incidencia en el objeto de la contratación, el cual que radica en el estudio de patología, vulnerabilidad sísmica diseño de reforzamiento y modificaciones arquitectónicas de la infraestructura.

Los lineamientos con respecto al contenido y presentación de la información de levantamiento arquitectónico se encuentran en el numeral **6.5** del presente documento. Así mismo, los planos de levantamiento arquitectónico deberán tener los respectivos rótulos y firmas del diseñador arquitectónico responsable de los estudios y del levantamiento arquitectónico.

6.5.5 Diagnóstico de levantamiento arquitectónico

Como resultado del levantamiento arquitectónico, componentes y sistemas de redes, se deberá incluir el respectivo análisis, diagnóstico y concepto del estado actual arquitectónico y de sus componentes en cada una de las edificaciones del predio, considerando las conclusiones y recomendaciones de diseño, intervención o desmonte, incluyendo las respectivas firmas del profesional responsable, copia de matrícula profesional y memorial de responsabilidad.

6.5.6 Estudio de patología

Se deberá partir de una visita de reconocimiento a la edificación a intervenir, sobre las cuales se deberá desarrollar un programa de inspección y auscultación estructural de los elementos estructurales primarios y secundarios, y de los elementos no estructurales, incluyendo las fachadas de las edificaciones, soportada debidamente en formatos de campo firmados por un profesional idóneo y con experiencia específica.

Deberán ejecutarse los ensayos de laboratorio, directos e indirectos, destructivos y no destructivos, sobre muestras representativas del componente estructural y no estructural de la edificación, incluyendo las fachadas, con el fin de evaluar la calidad de los materiales,

¡Antes de imprimir este documento... piense en el medio ambiente!

componentes de los sistemas estructurales y evaluar el grado de daños y posibles patologías estructurales en la edificación.

Es indispensable la toma de muestras de los materiales estructurales y realizar pruebas destructivas en: concretos, aceros de refuerzo, acero estructural, mampostería estructural y no estructural, entre otros; con los respectivos protocolos de identificación, manejo y transporte, con el propósito de realizar los debidos ensayos de laboratorio.

En el estudio se deberá justificar técnicamente el tipo de ensayo, alcance, procedimientos localización, cantidad y necesidad de ejecución de los ensayos de laboratorio, teniendo en cuenta que los estudios deberán ser representativos y deberá contener el muestreo suficiente para permitir la caracterización acertada de las estructuras, su sistema estructural y elementos no estructurales.

Se deberá incluir el uso de equipos de alta tecnología para la realización de ensayos no destructivos en elementos estructurales y no estructurales, con los procedimientos necesarios para estimar los componentes de los elementos estructurales, los daños, materiales y patologías que se presentan. Adicionalmente, se deberá realizar la respectiva exploración con regatas, sondeos, y verificación visual de los componentes de los elementos estructurales y no estructurales, especialmente en lo referente al acero de refuerzo de zapatas, muros, columnas, vigas, losas, placas, viguetas, mampostería estructural y demás. Se deberá soportar la verificación del refuerzo dispuesto en los elementos estructurales y no estructurales de las edificaciones que se encuentran actualmente construidas, con el fin de inspeccionar su concordancia en cuanto a la calidad, cantidad, diámetros y separación de refuerzo y estribos.

Los resultados de los ensayos o exploraciones adelantadas deberán ser anexados en original en los debidos formatos que como mínimo contengan:

- Dirección de contacto del laboratorio.
- Teléfono del laboratorio.
- Número de seguimiento del ensayo asignado por el laboratorio.
- Normas técnicas colombianas aplicables
- Resultados, diagnóstico y observaciones
- Registro fotográfico de su elaboración o toma
- Sellos y firmas originales de los profesionales involucrados

De igual manera deberán anexarse los certificados de calibración de los equipos utilizados para la ejecución de los ensayos. Los ensayos no podrán ser ejecutados directamente por quienes realizan el estudio, por lo que se exigen que sean realizados por un tercero debidamente certificado por Organismos de Certificación de Producto – ONAC, con el propósito de garantizar la calidad de los ensayos.

¡Antes de imprimir este documento... piense en el medio ambiente!

Como resultado de este estudio de patología, se deberá presentar un informe de patología que forme parte del primer informe según lo establecido en el numeral 6.3.5 de esta ficha técnica, con las firmas del profesional responsable, con la respectiva idoneidad y experiencia. Este informe debe contener detalladamente la descripción de todas las actividades mencionadas anteriormente, el soporte y formato de todas las actividades de campo y de laboratorio, los análisis y conclusiones de ensayos de laboratorio y pruebas en materiales y sistema estructural, la justificación técnica del programa de auscultación, inspección y ensayos, el concepto y diagnóstico de patología estructural, parámetros de evaluación de los materiales y sistemas estructurales, conclusiones y recomendaciones de una posible intervención estructural y la descripción de todos los aspectos técnicos que se consideren relevantes para el desarrollo de las actividades de vulnerabilidad sísmica y reforzamiento estructural de cada una de las edificaciones.

Como insumo para el estudio de vulnerabilidad sísmica y reforzamiento estructural, el informe de patología deberá incluir la calificación del sistema estructural de cada una de las edificaciones con respecto a la **calidad del diseño** de la estructura y la cimentación **y de la construcción**; y adicionalmente, la calificación del **estado de mantenimiento y conservación**, de acuerdo con los requisitos establecidos en el numeral A.10.2 del Reglamento NSR-10.

Los productos derivados del presente numeral se resumen a continuación:

- Diagnóstico del estado actual de la edificación, parámetros de evaluación de materiales, elementos y sistemas estructurales.
- Descripción y justificación del programa de inspección y exploración estructural.
- Descripción y justificación de los tipos de ensayos, normas técnicas aplicables, alcance, procedimientos, cantidad y necesidad de las actividades de ensayo y laboratorio.
- Análisis y evaluación de los ensayos ejecutados con sus respectivos soportes y formatos.
- Certificaciones de calidad de laboratorios y calibración de equipos.
- Análisis, diagnóstico y conclusiones del estudio de patología, recomendaciones para la intervención y rehabilitación estructural de las edificaciones, incluyendo la totalidad de los elementos estructurales y no estructurales.
- Confrontación de los resultados del estudio de patología con los requerimientos de diseño arquitectónico.
- Calificación del sistema estructural con respecto a la calidad del diseño y la construcción y el estado de mantenimiento y conservación de las estructuras.
- Descripción de otros aspectos relevantes que serán insumo del estudio de vulnerabilidad sísmica y reforzamiento.

¡Antes de imprimir este documento... piense en el medio ambiente!

6.6 Estudio Vulnerabilidad Sísmica

La evaluación y el diseño de la intervención estructural en edificaciones construidas antes de la vigencia del Reglamento NSR-10, está regulada en el Capítulo A.10 del Reglamento NSR-10, el cual establece los criterios y procedimientos a seguir para evaluar la vulnerabilidad sísmica y la adición, modificación o remodelación del sistema estructural en la edificación de concreto existente diseñada y construida con anterioridad a la vigencia de la versión actual del Reglamento de Construcción Sismo Resistente.

El estudio de vulnerabilidad sísmica del proyecto que comprende el COMPONENTE A, EL COMPONENTE B Y EL COMPONENTE C, y comprende deberá cumplir con las etapas que hacen parte del procedimiento de evaluación de la intervención estructural, que se establece en el numeral A.10.1.4 del Reglamento NSR-10. Se deberán cumplir a cabalidad los requisitos del Capítulo A-10 y las especificaciones de la Tabla A.1.3-1 del Reglamento NSR-10, que especifica las etapas que deben llevarse a cabo en el procedimiento de diseño estructural para edificaciones nuevas y existentes.

Consistirá inicialmente en la recopilación y estudio de toda la información existente de diseño geotécnico y estructural, del proceso constructivo y sus modificaciones, y, además, tendrá como insumo el resultado del estudio de patología estructural y exploración de las estructuras existentes.

Posteriormente el estudio deberá incluir la evaluación de la edificación existente construida por el ICBF considerando la descripción y soporte de detalle del cálculo de solicitaciones equivalentes, análisis elástico de la estructura y cimentación para las solicitaciones equivalentes, resistencia de la estructura existente, resistencia efectiva, uso de los coeficientes de reducción de resistencia, cálculo del índice de sobreesfuerzos, cálculo de desplazamientos horizontales y derivas, cálculo del índice de flexibilidad por efectos horizontales y verticales.

Como resultado del estudio de vulnerabilidad sísmica de las edificaciones, se deberá presentar un documento de memorias de cálculo que deberá cumplir con los requisitos establecidos en el numeral A.10.1.5 del Reglamento NSR-10 y que forme parte del primer informe parcial según lo establecido en el numeral 6.3.5 de esta ficha técnica. Adicionalmente se deberá incluir el diagnóstico y concepto final con conclusiones y recomendaciones acerca de la intervención del sistema estructural de la estructura existente. Las memorias de cálculo deberán incluir los soportes del análisis de vulnerabilidad del reforzamiento de los elementos no estructurales. Este documento de memorias deberá tener las firmas del profesional que cumpla con los requisitos de idoneidad y experiencia. Las memorias de cálculo deberán contener a su vez, los requisitos aplicables relacionados en el numeral A.1.5.3 del Reglamento NSR-10.

¡Antes de imprimir este documento... piense en el medio ambiente!

El estudio de vulnerabilidad sísmica y reforzamiento estructural deberá establecer de manera obligatoria, la aplicación de la Supervisión Técnica que se define en el Título I, en el numeral A.10.1.6. del Reglamento NSR-10 y en el Decreto 945 del 05 de junio de 2017.

El documento final de memorias de cálculo de la vulnerabilidad sísmica y reforzamiento estructural, así como los planos estructurales de reforzamiento y rehabilitación de las edificaciones deberán cumplir adicionalmente con los requerimientos de las autoridades competentes de planeación y curadurías.

Nota: El estudio de vulnerabilidad sísmica deberá entregar el concepto y la justificación de la intervención estructural en cada una de las edificaciones: reforzamiento estructural y/o diseño estructural de edificaciones nuevas.

6.7 DISEÑO Y REFORZAMIENTO ESTRUCTURALES

6.7.1 Diseño de reforzamiento estructural

Deberá realizarse el diseño y reforzamiento estructural de las infraestructuras del COMPONENTE A, EL COMPONENTE B Y EL COMPONENTE C. La evaluación y el diseño de la intervención estructural en edificaciones construidas antes de la vigencia del Reglamento NSR-10, está regulada en el Capítulo A.10 del Reglamento NSR-10, el cual establece los criterios y procedimientos a seguir para evaluar la vulnerabilidad sísmica y la adición, modificación o remodelación del sistema estructural en edificaciones existentes diseñadas y construidas con anterioridad a la vigencia de la versión actual del Reglamento de Construcción Sismo Resistente.

Para el diseño del reforzamiento estructural se deberán tener en cuenta las siguientes especificaciones:

El estudio de vulnerabilidad sísmica y reforzamiento estructural deberá cumplir con las etapas que hacen parte del procedimiento de evaluación de la intervención estructural, que se establece en el numeral A.10.1.4 del Reglamento NSR-10. Se deberán cumplir a cabalidad los requisitos del Capítulo A-10 y las especificaciones de la Tabla A.1.3-1 del Reglamento NSR-10, que especifica las etapas que deben llevarse a cabo en el procedimiento de diseño estructural para edificaciones nuevas y existentes.

Con respecto a la intervención del sistema estructural de la edificación, se deberá realizar nuevamente el análisis estructural incluyendo la intervención propuesta de reforzamiento estructural y deberá incluirse la descripción, justificación y soporte de detalle del análisis y diseño del sistema estructural, el sistema de cimentación, cubierta y elementos no estructurales. Los diseños geotécnicos y estructurales deberán cumplir con los requisitos que

se establecen en el Reglamento NSR-10 y demás exigencias de la normatividad vigente, entidades territoriales y curadurías.

El reforzamiento estructural de la edificación deberá presentar un documento de memorias de cálculo que deberá cumplir con los requisitos establecidos en el numeral A.10.1.5 del Reglamento NSR-10. Las memorias de cálculo deberán incluir los soportes de análisis y diseño de reforzamiento de los elementos estructurales y no estructurales. El documento de memorias deberá tener las firmas del profesional que cumpla con los requisitos de idoneidad y experiencia y además incluir copia de matrícula profesional y memorial de responsabilidad. Las memorias de cálculo deberán contener a su vez, los requisitos aplicables relacionados en el numeral A.1.5.3 del Reglamento NSR-10.

Con respecto al numeral A.10.9 – *Rehabilitación sísmica*, el diseño del refuerzo y la rehabilitación sísmica de la edificación debe cumplir los requisitos establecidos en A.10.4.2.1, con el fin de lograr un nivel de seguridad equivalente al de una edificación nueva, y de acuerdo con los criterios y requisitos del Reglamento NSR-10, de tal manera que la edificación una vez intervenida quede con un índice de sobreesfuerzo y un índice de flexibilidad menores de la unidad. Por lo tanto, se deberán cumplir los requisitos establecidos en el Título A y los correspondientes al material estructural establecidos en el Reglamento NSR-10.

El estudio de reforzamiento estructural deberá complementarse con los respectivos soportes y justificaciones de análisis y diseños, que deberán estar descritos en la memoria de cálculo junto con los planos de diseño de reforzamiento de elementos, sistemas estructurales y de elementos no estructurales.

El documento final de memorias de cálculo de reforzamiento estructural, así como los planos estructurales de reforzamiento y rehabilitación de las edificaciones deberán cumplir adicionalmente con los requerimientos de las autoridades competentes y curadurías (firmados por ingeniero civil especializado anexando copia de matrícula profesional).

El alcance del estudio de reforzamiento estructural será detallado y considerará, nivel de cimentación, elementos verticales, cubiertas (planas y livianas), fachadas de mampostería, muros de cerramiento, elementos estructurales principales, secundarios y elementos no estructurales.

Así mismo, los planos de reforzamiento de las edificaciones del proyecto deberán contener el esquema de localización del proyecto, nombre y dirección del proyecto, índice completo de los planos estructurales presentados con fecha de ejecución y fecha de última modificación y contenido. Se deberán presentar planos precisos de plantas, cortes, alzados, secuencia de

¡Antes de imprimir este documento... piense en el medio ambiente!

procesos constructivos y apuntalamientos, despieces y detalles con información clara de dimensiones, cotas y niveles.

6.7.2 Proceso de diseño estructural

El proyecto estructural será ejecutado dando cumplimiento a lo establecido en el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10 o la Normatividad vigente al momento de realizarlo y debe dar cumplimiento a la normatividad local en caso de que exista y sea aplicable al proyecto que se adelanta. El proceso de cálculos y diseños será adelantado en tres etapas a saber:

Etapa 1. Definición de Bases de Diseño.

Una vez revisados los planos arquitectónicos y el estudio de suelos, mediante reunión con el contratante y la supervisión, se definirán de manera conjunta las siguientes variables del diseño a ejecutar:

- Sistema estructural de resistencia sísmica.
- Materiales por utilizar para la construcción de la estructura.
- Localización y nivel de amenaza sísmica.
- Grupo de Uso.
- Cargas vivas de diseño
- Escala de presentación de planos.

Etapa 2. Presentación de Anteproyecto

Con las bases de diseño acordadas, el contratista adelantará el pre-dimensionamiento total de la estructura a construir y presentará para coordinación con arquitectura y los demás proyectos técnicos, todas las plantas y cortes estructurales de la edificación.

En esta fase se coordinarán por parte de la supervisión los bordes de placa, tamaño y orientación de columnas, ductos requeridos por lo demás proyectos técnicos y demás solicitudes que deban ser tenidas en cuenta en el diseño estructural como cargas especiales o ductos de servicio.

Etapa 3. Proyecto Final.

Con todas las observaciones consolidadas se procederá a incorporarlas al diseño estructural y se detallarán todos y cada uno de los elementos estructurales. En esta fase se entregarán los siguientes documentos:

- **Planos estructurales firmados:** Los planos deberán cumplir con los requisitos aplicables en el numeral A.1.5.2 del Reglamento NSR-10, deberán ir firmados por el profesional responsable del estudio, quien cumplirá además con los requisitos de idoneidad y experiencia. En general los planos estructurales deberán contener al menos los siguientes

¡Antes de imprimir este documento... piense en el medio ambiente!

aspectos: El primer plano estructural deberá contener como mínimo: Esquema de localización del proyecto, nombre y dirección del proyecto, índice completo de los planos estructurales presentados con fecha de ejecución y fecha de última modificación y contenido, especificaciones de calidad de los materiales a utilizar (concreto, acero de refuerzo, mampostería, unidades de mampostería, tipo de morteros, perfiles acero estructural, etc.), estudio de suelos utilizado en el diseño, nivel de amenaza sísmica y valor de Aa y Av, grupo de uso de la edificación, sistema estructural utilizado, grado de capacidad de disipación de energía y valor del coeficiente de disipación de energía R, cargas vivas y supuestas en la estructura, grado de desempeño de elementos no estructurales y toda la información técnica que considere relevante para la construcción y supervisión técnica. Deberán presentar todas las plantas estructurales necesarias, las cuales se presentarán a la misma escala y presentación del proyecto arquitectónico. Las plantas deberán contener los niveles estructurales con los cortes necesarios en los cambios de nivel si existen, deberán tener identificados todos los elementos estructurales vigas, viguetas y columnas. Los despieces de vigas y viguetas deberán estar a la misma escala que la planta estructural y deberán indicar claramente la sección, las cotas para ubicación del acero de refuerzo longitudinal y la distribución y cantidad de flejes. Las columnas deben indicar claramente la sección y niveles estructurales y las cotas necesarias para la colocación del acero longitudinal. Proceso constructivo.

- **Memorias de cálculos firmadas:** Deberá presentarse un libro con las memorias de cálculo con memorial de responsabilidad y demás documentos necesarios para radicación para obtener licencia de construcción. Para la presentación de la memoria es necesario que se anexen todos los cálculos y diseños requeridos en cumplimiento de lo establecido por la normatividad vigente y sin menoscabo de anterior se debe anexar lo siguiente:
 - a) Planta de nodos y vanos del modelo matemático a una escala que permita su fácil lectura y de ser posible una vista isométrica del modelo. En las plantas de cada piso deberá poder leerse la sección las vigas y el vano al que corresponden.
 - b) Avalúos de cargas y cálculo de fuerzas sísmicas y de viento.
 - c) Grado de disipación de energía, descripción de los parámetros sísmicos, periodo y espectro sísmico de diseño y análisis estructural utilizado.
 - d) Sistema estructural utilizado, grado de disipación de energía y valor coeficiente de disipación de energía R, valor del coeficiente de importancia I.
 - e) Combinaciones utilizadas para el diseño y para el cálculo de las derivas.
 - f) Tabla con las densidades de carga viva y muerta por diafragma en donde se registre claramente: el piso, área total del piso, total de carga muerta total de carga viga.
 - g) Análisis de desplazamiento y derivas.
 - h) Registro y soporte de los cálculos para la evaluación de las irregularidades en planta y en altura.

¡Antes de imprimir este documento... piense en el medio ambiente!

- i) Cargas en cimentación en donde se lea claramente el nodo y el valor de la carga en cimentación y se totalice la carga.
- j) Diseños completos de columnas, vigas, viguetas, elementos de cimentación (dados, zapatas, etc.), muros de contención, cubierta y escaleras.
- k) Anexo de datos de entrada y salida de la modelación estructural.
- l) Descripción del sistema de reforzamiento.

6.7.3 Cantidades, especificaciones y proceso constructivo

Se presentará un libro con cantidades de obra, referentes al diseño de reforzamiento estructural, separando por capítulos: cimentación, elementos verticales, placas aéreas, escaleras, cubiertas, cubiertas metálicas o livianas, estructuras enterradas o elevadas, muros, elementos no estructurales, entre otros, en donde se cuantifique la totalidad de los materiales estructurales a utilizar con sus especificaciones de resistencia, presentando un resumen de cantidades por cada capítulo.

Se presentará un escrito donde se resuman claramente las especificaciones técnicas de todos los materiales estructurales a emplear, y donde se establezcan los procesos constructivos y sistemas de reforzamiento, recomendaciones de demolición, anclaje, empalmes, resinas, epóxicos, aditivos, adiciones, conexiones, uniones y los debidos cuidados de colocación y tolerancias de aceptación que se deben exigir al momento de la construcción. Se deberán anexar los detalles necesarios para los procesos constructivos de demolición, excavación, cimentación y contención, según recomendaciones sugeridas por el geotecnista.


6.8 PROYECTO Y MODIFICACIONES ARQUITECTÓNICAS

Consistirá en el planteamiento de diseño arquitectónico de las modificaciones requeridas, las cuales serán necesarias a raíz del diseño de reforzamiento de la infraestructura del ICBF. Lo anterior con el propósito de mejorar las condiciones de accesibilidad y aprovechar eficientemente la infraestructura disponible. Con respecto al contenido de las modificaciones de diseño arquitectónico, se relacionan los siguientes aspectos:

COMPONENTE B: Estudios y diseños de reforzamiento estructural para las siguientes Infraestructuras de Primera Infancia:

NO.	NOMBRE DE LA INFRAESTRUCTURA	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	DIRECCIÓN	ÁREA CONSTRUIDA APROX. M2	CUPOS
1	HOGAR INFANTIL SAN JOSÉ 2 SEDE CAPERUCITA	RISARALDA	PEREIRA	CRA. 70 CLLE. 2 B	640	88
2	HOGAR INFANTIL VILLA LOLA	NARIÑO	TUMACO	CALLE 6° NO. 10 - 170 B	666	110
3	HOGAR INFANTIL MICHINGOS	ANTIOQUIA	MEDELLÍN	KR 40 N° 70 86	544	160
4	HOGAR INFANTIL EL REBAÑO	ANTIOQUIA	MEDELLÍN	CARRERA 65C NO. 25-73	200	90

¡Antes de imprimir este documento... piense en el medio ambiente!

 BIENESTAR FAMILIAR	PROCESO ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS FORMATO - Ficha de condiciones técnicas esenciales para la prestación del servicio y/o entrega del bien (FCT)	F1.P3.ABS	02/05/18
		Versión 3	Página 38 de 72

COMPONENTE C: Estudios y diseños de obra nueva y reforzamiento estructural para el siguiente Sedes Administrativas:

Estudios y diseños de reforzamiento estructural para la siguiente Sedes Administrativa:

N°	NOMBRE DE LA INFRAESTRUCTURA	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	DIRECCION	AREA DEL LOTE APROX. M2	CUPOS
1	CENTRO ZONAL NO. 2 DEL MUNICIPIO DE SOACHA	CUNDINAMARCA	SOACHA	Carrera 8 # 14-47	560	100

6.8.1 Plano de localización general

Debe permitir ver la localización general (Escala 1:1000), donde el predio y las edificaciones muestren debidamente acotadas en sus linderos y demarcado en su uso. Los planos se deben entregar debidamente rotulados, identificando la ubicación del proyecto y su dirección, y firmados por el profesional responsable, del cual se debe anexar copia de la matrícula profesional.

6.8.2 Plano de ubicación e Implantación del predio:

Es la planta arquitectónica (Escala 1:250), debidamente firmado por el responsable con la información necesaria que ubica los principales elementos contiguos al terreno, como son: los accidentes topográficos principales, edificaciones principales o los lotes colindantes en el cual se debe indicar los linderos del predio (con sus dimensiones), vías colindantes con nomenclatura, carreteras, construcciones existentes, equipamientos o hitos representativos en la cercanía del predio (si las hay). Incluir afectaciones de norma (línea de paramento del predio, andenes, aislamientos, retrocesos, etc.) y cuadro de áreas (definición de espacios por separado según el nivel correspondiente con su respectiva nomenclatura, dar la totalidad de las áreas construidas, índice de construcción, índice de ocupación, afectaciones de norma, retrocesos, área neta del predio, Área útil del predio).

6.8.3 Plantas arquitectónicas

Son los planos de las plantas de cada uno de los niveles habitables y/o funcionales de la edificación, mostrando su distribución interior. Lo anterior debe ser presentado de la siguiente manera:

- Dibujar línea de paramento.
- Dibujar accesorios (amoblamiento).
- Dibujar puertas, ventanas y vanos.
- Dibujar líneas de medianerías.
- Nomenclatura del espacio arquitectónico

¡Antes de imprimir este documento... piense en el medio ambiente!

- Dimensiones de frente y fondo. o los linderos (irregular).
- Numerar escalas y nombrar. sentido (sube – baja).
- Dibujar elementos de la vía.
- Especificar niveles y desniveles.
- Especificar terraplenes y muros de contención.
- Señalar ejes de estructura y cortes.
- Nombre de espacios.
- Especificar materiales.
- Dibujar norte
- Numerar y acotar vacíos
- Demarcar proyecciones y losas.
- Planos de detalles arquitectónicos

6.8.4 Plantas de conjunto:

Es la planta de cubiertas o techos, debe incluir todos los elementos del conjunto como: cubiertas de los edificios, plazoletas, jardines, estacionamientos y cuerpos de agua. Lo anterior debe ser presentado de la siguiente manera:

- Línea de Paramento
- Dimensiones de frente y fondo o los linderos (irregular)
- Acotar vacíos, escalas y muros.
- Especificar alturas de enrase y caballetes.
- Pendientes de cubierta.
- Nombrar vacíos.
- Identificar cubiertas de edificios aledaños si los hay.
- Identificar cuerpos de agua si los hay

6.8.5 Planos de cortes (longitudinal-transversal) o los que requiera el proyecto para su correcto entendimiento:

Se refiere a los planos arquitectónicos de las secciones en alzado de la edificación, longitudinales y transversales del proyecto, con el fin de describir del modo más completo los volúmenes y los espacios arquitectónicos. Lo anterior debe ser presentado de la siguiente manera:

- Dibujar sección por escalas y vacíos.
- Especificar niveles
- Nombrar espacios

¡Antes de imprimir este documento... piense en el medio ambiente!

- Especificar materiales
- Dibujar cotas y ejes de estructura.

6.8.6 Planos de fachadas:

Son los planos en alzado para describir con precisión el aspecto y los elementos que componen los parámetros verticales exteriores de la edificación. Lo anterior debe ser presentado de la siguiente manera:

- Marcar niveles
- Acotar alturas
- Marcar Nomenclatura
- Especificar materiales.
- Especificar niveles de la vía
- Especificar sección vial

6.8.7 Planos de cortes por fachada:

Son los planos necesarios para mostrar en detalle, la solución arquitectónica y constructiva de las fachadas y los elementos que las componen. Lo anterior debe ser presentado de la siguiente manera:


- Marcar niveles
- Acotar alturas
- Marcar Nomenclatura
- Especificar materiales.
- Especificar niveles de la vía
- Especificar sección vial

6.8.8 Planos de detalles arquitectónicos:

Son los planos en planta, corte, alzado, axonométrico o isométrico, de cada uno de los elementos arquitectónicos que requieran información más detallada, como escaleras, desniveles, despiece de materiales, detalles de iluminación o detalles constructivos. Llevan especificaciones y las acotaciones necesarias para su descripción precisa.

6.8.9 Cuadro de áreas:

El cuadro de áreas es el elemento que nos permite cuantificar por área o por sección los

 BIENESTAR FAMILIAR	PROCESO ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	F1.P3.ABS	02/05/18
	FORMATO - Ficha de condiciones técnicas esenciales para la prestación del servicio y/o entrega del bien (FCT)	Versión 3	Página 41 de 72

espacios interiores y exteriores de la edificación Siempre debe tener datos básicos como: frente, fondo y total área lote.

Definir espacios por separado según el nivel correspondiente con su respectiva nomenclatura.

- Siempre dar la totalidad de las áreas construidas
- Totalidad de áreas libres
- Índice de construcción
- Índice de ocupación
- Afectaciones de norma
- Retrocesos
- Área neta del predio
- Área útil del predio.

Este será el insumo principal, en conjunto con el componente estructural y de suelos para el trámite necesario para la obtención de licencia de intervención ante la autoridad municipal competente.

Nota 1: Las escalas de dibujo de las plantas, cortes y fachadas, dependen de la magnitud del proyecto.

Nota 2: Las escalas de dibujo de las plantas cortes y fachadas, deben ser la misma.


Nota 3: Todos los planos deben ir firmados y rotulados por el profesional competente

Nota 4: El seguimiento de la normatividad es de estricto cumplimiento, lo cual, en ningún momento, ni en ningún caso, exime al consultor sobre la responsabilidad legal que tiene sobre la calidad de los diseños y deberá profundizar, ampliar y cubrir todos los aspectos técnicos no contenidos en ella, que en su concepto deba ser tenido en cuenta, para cumplir con el objetivo final de obtener unos estudios, diseños e ingeniería de detalle para la construcción de las obras.

Nota 5: Los diseños deben ser desarrollados teniendo en cuenta la “NTC 6199 / 2016 - Planeamiento y diseño de ambientes para la educación inicial en el marco de la atención integral”, el cual se anexa a la presente FCT.

Nota 6: El desarrollo del proyecto debe incorporar conceptos de arquitectura bioclimática, teniendo en cuenta las condiciones climáticas del lugar, aprovechando los recursos disponibles (sol, vegetación, lluvia, vientos) para disminuir los impactos ambientales, intentando reducir los consumos de energía, generando un impacto en la salubridad de la edificación, a través de un mejor confort térmico, el control de los niveles de CO2 en los interiores y una mayor iluminación.

¡Antes de imprimir este documento... piense en el medio ambiente!

 BIENESTAR FAMILIAR	PROCESO ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS FORMATO - Ficha de condiciones técnicas esenciales para la prestación del servicio y/o entrega del bien (FCT)	F1.P3.ABS	02/05/18
		Versión 3	Página 42 de 72

6.8.10 Cantidades, especificaciones y proceso constructivo

El Contratista debe presentar a la supervisión del ICBF, un libro con cantidades de obra, referentes al diseño estructural y/o reforzamiento estructural, separando por capítulos, cimentación, elementos verticales, placas aéreas, escaleras, cubiertas, estructuras enterradas o elevadas, muros perimetrales y otros, en donde se cuantifique la totalidad de los materiales estructurales a utilizar con sus especificaciones de resistencia, presentando un resumen de cantidades por cada capítulo, tanto para el caso de reforzamiento estructural como para el diseño estructural de edificaciones nuevas y que forme parte del segundo informe.

Así mismo, el Contratista presentará un escrito donde se resuman claramente las especificaciones técnicas de todos los materiales estructurales a emplear, y donde se establezcan los procesos constructivos, recomendaciones de demolición, anclaje, empalmes, resinas, epóxicos, aditivos, adiciones, conexiones, uniones y los debidos cuidados de colocación y tolerancias de aceptación que se deben exigir al momento de la construcción. Se deberán anexar los detalles necesarios para los procesos constructivos de demolición, excavación, cimentación y contención si son requeridos por el geotecnista.

6.9 ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SÍSMICA

El estudio de vulnerabilidad sísmica Deberá realizarse a las infraestructuras del COMPONENTE A, EL COMPONENTE B Y EL COMPONENTE C, el cual deberá cumplir con las etapas que hacen parte del procedimiento de evaluación de la intervención estructural, que se establece en el numeral A.10.1.4 del Reglamento NSR-10. Se deberán cumplir a cabalidad los requisitos del Capítulo A-10 y las especificaciones de la Tabla A.1.3-1 del Reglamento NSR-10, que especifica las etapas que deben llevarse a cabo en el procedimiento de diseño estructural para edificaciones nuevas y existentes.

El estudio de vulnerabilidad sísmica deberá cumplir con las etapas que hacen parte del procedimiento de evaluación de la intervención estructural, que se establece en el numeral A.10.1.4 del Reglamento NSR-10. Se deberán cumplir a cabalidad los requisitos del Capítulo A-10 y las especificaciones de la Tabla A.1.3-1 del Reglamento NSR-10, que especifica las etapas que deben llevarse a cabo en el procedimiento de diseño estructural para edificaciones nuevas y existentes.

Consistirá inicialmente en la recopilación y estudio de toda la información existente de diseño geotécnico y estructural, del proceso constructivo y sus modificaciones, y, además, tendrá como insumo el resultado del estudio de patología estructural y exploración de las estructuras existentes.

¡Antes de imprimir este documento... piense en el medio ambiente!

Posteriormente el estudio deberá incluir la evaluación de la edificación existente construida por el ICBF considerando la descripción y soporte de detalle del cálculo de solicitaciones equivalentes, análisis elástico de la estructura y cimentación para las solicitaciones equivalentes, resistencia de la estructura existente, resistencia efectiva, uso de los coeficientes de reducción de resistencia, cálculo del índice de sobre esfuerzos, cálculo de desplazamientos horizontales y derivas, cálculo del índice de flexibilidad por efectos horizontales y verticales.

Como resultado del estudio de vulnerabilidad sísmica de las edificaciones, se deberá presentar un documento de memorias de cálculo que deberá cumplir con los requisitos establecidos en el numeral A.10.1.5 del Reglamento NSR-10 y que forme parte del primer informe parcial según lo establecido en el numeral 6.3.5 de esta ficha técnica. Adicionalmente se deberá incluir el diagnóstico y concepto final con conclusiones y recomendaciones acerca de la intervención del sistema estructural de la estructura existente. Las memorias de cálculo deberán incluir los soportes del análisis de vulnerabilidad del reforzamiento de los elementos no estructurales. Este documento de memorias deberá tener las firmas del profesional que cumpla con los requisitos de idoneidad y experiencia. Las memorias de cálculo deberán contener a su vez, los requisitos aplicables relacionados en el numeral A.1.5.3 del Reglamento NSR-10.

El estudio de vulnerabilidad sísmica y reforzamiento estructural deberá establecer de manera obligatoria, según sea el caso, la aplicación de la supervisión técnica que se define en el Título I y en el numeral A.10.1.6. del Reglamento NSR-10.

El documento final de memorias de cálculo de la vulnerabilidad sísmica y reforzamiento estructural, así como los planos estructurales de reforzamiento y rehabilitación de las edificaciones deberán cumplir adicionalmente con los requerimientos de las autoridades competentes de planeación municipal.

Nota: El estudio de vulnerabilidad sísmica deberá entregar el concepto y la justificación de la intervención estructural en cada una de las edificaciones: reforzamiento estructural y/o diseño estructural de edificaciones nuevas.

6.10 DISEÑO Y REFORZAMIENTO ESTRUCTURALES

COMPONENTE A

El proyecto estructural será ejecutado dando cumplimiento a lo establecido en el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10 o la Normatividad vigente al momento de realizarlo y debe dar cumplimiento a la normatividad local en caso de que exista y sea aplicable al proyecto que se adelanta.

¡Antes de imprimir este documento... piense en el medio ambiente!

El proceso de cálculos y diseños será adelantado en tres etapas a saber:

Etapa 1. Definición de Bases de Diseño.

Una vez revisados los planos arquitectónicos y el estudio de suelos, mediante reunión con el contratante y la supervisión, se definirán de manera conjunta las siguientes variables del diseño a ejecutar:

- Sistema estructural de resistencia sísmica.
- Materiales por utilizar para la construcción de la estructura.
- Localización y nivel de amenaza sísmica.
- Grupo de Uso.
- Cargas vivas de diseño
- Escala de presentación de planos.

Etapa 2. Presentación de Anteproyecto

Con las bases de diseño acordadas, el contratista adelantará el pre-dimensionamiento total de la estructura a construir y presentará para coordinación con arquitectura y los demás proyectos técnicos, todas las plantas y cortes estructurales de la edificación.

En esta fase se coordinarán por parte de la supervisión los bordes de placa, tamaño y orientación de columnas, ductos requeridos por los demás proyectos técnicos y demás solicitudes que deban ser tenidas en cuenta en el diseño estructural como cargas especiales o ductos de servicio.

Etapa 3. Proyecto Final.

Con todas las observaciones consolidadas se procederá a incorporarlas al diseño estructural y se detallarán todos y cada uno de los elementos estructurales. En esta fase se entregarán los siguientes documentos:


- **Planos estructurales firmados** : El primer plano estructural deberá contener como mínimo : Esquema de localización del proyecto, nombre y dirección del proyecto, índice completo de los planos estructurales presentados con fecha de ejecución y fecha de última modificación y contenido, especificaciones de calidad de los materiales a utilizar (acero, concreto, mampostería, estructuras metálicas, etc.), estudio de suelos utilizado en el diseño, nivel de amenaza sísmica y valor de A_a y A_v , grupo de uso utilizado, sistema estructural utilizado, grado de capacidad de energía y valor del coeficiente de disipación de energía R , grado de desempeño de elementos no estructurales y toda la información técnica que considere relevante para la ejecución del proyecto. Deberán presentar todas las plantas estructurales necesarias, las cuales se presentarán a la misma escala y presentación del

¡Antes de imprimir este documento... piense en el medio ambiente!

proyecto arquitectónico. Las plantas deberán contener los niveles estructurales con los cortes necesarios en los cambios de nivel si existen, deberán tener identificados todos los elementos estructurales vigas, viguetas y columnas. Los despieces de vigas y viguetas deberán estar a la misma escala que la planta estructural y deberán indicar claramente la sección, las cotas para ubicación del acero de refuerzo longitudinal y la distribución y cantidad de flejes. Las columnas deben indicar claramente la sección y niveles estructurales y las cotas necesarias para la colocación del acero longitudinal.

- **Memorias de cálculos firmadas:** Deberá presentarse un libro con las memorias de cálculo con memorial de responsabilidad y demás documentos necesarios para radicación para obtener licencia de construcción. Para la presentación de la memoria es necesario que se anexen todos los cálculos y diseños requeridos en cumplimiento de lo establecido por la normatividad vigente y sin menoscabo de anterior se debe anexar lo siguiente:
 - a) Planta de nodos y vanos del modelo matemático a una escala que permita su fácil lectura y de ser posible una vista isométrica del modelo. En las plantas de cada piso deberá poder leerse la sección las vigas y el vano al que corresponden.
 - b) Avalúos de cargas.
 - c) Espectro sísmico de diseño
 - d) Sistema estructural utilizado, grado de disipación de energía y valor coeficiente de disipación de energía R, valor del coeficiente de importancia I.
 - e) Combinaciones utilizadas para el diseño y para el cálculo de las derivas.
 - f) Tabla con las densidades de carga viva y muerta por diafragma en donde se registre claramente: el piso, área total del piso, total de carga muerta total de carga viva.
 - g) Análisis de desplazamiento y derivas.
 - h) Registro y soporte de los cálculos para la evaluación de las irregularidades en planta y en altura.
 - i) Cargas en cimentación en donde se lea claramente el nodo y el valor de la carga en cimentación y se totalice la carga.
 - j) Diseños completos de columnas, vigas, viguetas, elementos de cimentación (dados, zapatas, etc.), muros de contención y escaleras.
- **Cantidades de obra:** Se presentará un libro con cantidades de obra (acero y concreto) separando por capítulos, Cimentación, Columnas, Palcas Aéreas, Escaleras, en donde se cuantifique todo el acero de refuerzo a utilizar, el concreto y sus diferentes resistencias a colocar. Se debe presentar un resumen de cantidades por cada capítulo.
- **Especificaciones y Proceso constructivo:** Como complemento de los planos y las Normas vigentes se presentará un escrito donde se resuman claramente las especificaciones técnicas de todos los materiales a emplear, y se establezcan los cuidados de colocación y tolerancias de aceptación que se deben exigir al momento de la construcción. Se deberán

¡Antes de imprimir este documento... piense en el medio ambiente!

 BIENESTAR FAMILIAR	PROCESO ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS FORMATO - Ficha de condiciones técnicas esenciales para la prestación del servicio y/o entrega del bien (FCT)	F1.P3.ABS	02/05/18
		Versión 3	Página 46 de 72

anexar los detalles necesarios para los procesos constructivos para excavaciones si son requeridos por el geotecnista.

6.10.1 Cantidades, especificaciones y proceso constructivo

El Contratista debe presentar a la supervisión del ICBF según lo establecido en el numeral 6.3.5 de esta ficha técnica, un libro con cantidades de obra, referentes al diseño estructural y/o reforzamiento estructural, separando por capítulos, cimentación, elementos verticales, placas aéreas, escaleras, cubiertas, estructuras enterradas o elevadas, muros perimetrales y otros, en donde se cuantifique la totalidad de los materiales estructurales a utilizar con sus especificaciones de resistencia, presentando un resumen de cantidades por cada capítulo, tanto para el caso de reforzamiento estructural como para el diseño estructural de edificaciones nuevas y que forme parte del segundo informe.

Así mismo, el Contratista presentará un escrito donde se resuman claramente las especificaciones técnicas de todos los materiales estructurales a emplear, y donde se establezcan los procesos constructivos, recomendaciones de demolición, anclaje, empalmes, resinas, epóxicos, aditivos, adiciones, conexiones, uniones y los debidos cuidados de colocación y tolerancias de aceptación que se deben exigir al momento de la construcción. Se deberán anexar los detalles necesarios para los procesos constructivos de demolición, excavación, cimentación y contención si son requeridos por el geotecnista.

COMPONENTE B

6.10.1 Diseño de reforzamiento estructural

La evaluación y el diseño de la intervención estructural en edificaciones construidas antes de la vigencia del Reglamento NSR-10, está regulada en el Capítulo A.10 del Reglamento NSR-10, el cual establece los criterios y procedimientos a seguir para evaluar la vulnerabilidad sísmica y la adición, modificación o remodelación del sistema estructural en edificaciones existentes diseñadas y construidas con anterioridad a la vigencia de la versión actual del Reglamento de Construcción Sismo Resistente.

Para el diseño del reforzamiento estructural se deberán tener en cuenta las siguientes especificaciones:

El estudio de vulnerabilidad sísmica y reforzamiento estructural deberá cumplir con las etapas que hacen parte del procedimiento de evaluación de la intervención estructural, que se establece en el numeral A.10.1.4 del Reglamento NSR-10. Se deberán cumplir a cabalidad los requisitos del Capítulo A-10 y las especificaciones de la Tabla A.1.3-1 del Reglamento NSR-

¡Antes de imprimir este documento... piense en el medio ambiente!

10, que especifica las etapas que deben llevarse a cabo en el procedimiento de diseño estructural para edificaciones nuevas y existentes.

Con respecto a la intervención del sistema estructural de la edificación, se deberá realizar nuevamente el análisis estructural incluyendo la intervención propuesta de reforzamiento estructural y deberá incluirse la descripción, justificación y soporte de detalle del análisis y diseño del sistema estructural, el sistema de cimentación, cubierta y elementos no estructurales. Los diseños geotécnicos y estructurales deberán cumplir con los requisitos que se establecen en el Reglamento NSR-10 y demás exigencias de la normatividad vigente, entidades territoriales y curadurías.

El reforzamiento estructural de la edificación deberá presentar un documento de memorias de cálculo que deberá cumplir con los requisitos establecidos en el numeral A.10.1.5 del Reglamento NSR-10. Las memorias de cálculo deberán incluir los soportes de análisis y diseño de reforzamiento de los elementos estructurales y no estructurales. El documento de memorias deberá tener las firmas del profesional que cumpla con los requisitos de idoneidad y experiencia y además incluir copia de matrícula profesional y memorial de responsabilidad. Las memorias de cálculo deberán contener a su vez, los requisitos aplicables relacionados en el numeral A.1.5.3 del Reglamento NSR-10.

Con respecto al numeral A.10.9 – *Rehabilitación sísmica*, el diseño del refuerzo y la rehabilitación sísmica de la edificación debe cumplir los requisitos establecidos en A.10.4.2.1, con el fin de lograr un nivel de seguridad equivalente al de una edificación nueva, y de acuerdo con los criterios y requisitos del Reglamento NSR-10, de tal manera que la edificación una vez intervenida quede con un índice de sobreesfuerzo y un índice de flexibilidad menores de la unidad. Por lo tanto, se deberán cumplir los requisitos establecidos en el Título A y los correspondientes al material estructural establecidos en el Reglamento NSR-10.

El estudio de reforzamiento estructural deberá complementarse con los respectivos soportes y justificaciones de análisis y diseños, que deberán estar descritos en la memoria de cálculo junto con los planos de diseño de reforzamiento de elementos, sistemas estructurales y de elementos no estructurales.

El documento final de memorias de cálculo de reforzamiento estructural, así como los planos estructurales de reforzamiento y rehabilitación de las edificaciones deberán cumplir adicionalmente con los requerimientos de las autoridades competentes y curadurías (firmados por ingeniero civil especializado anexando copia de matrícula profesional).

El alcance del estudio de reforzamiento estructural será detallado y considerará, nivel de cimentación, elementos verticales, cubiertas (planas y livianas), fachadas de mampostería,

¡Antes de imprimir este documento... piense en el medio ambiente!

muros de cerramiento, elementos estructurales principales, secundarios y elementos no estructurales.

Así mismo, los planos de reforzamiento de las edificaciones del proyecto deberán contener el esquema de localización del proyecto, nombre y dirección del proyecto, índice completo de los planos estructurales presentados con fecha de ejecución y fecha de última modificación y contenido. Se deberán presentar planos precisos de plantas, cortes, alzados, secuencia de procesos constructivos y apuntalamientos, despieces y detalles con información clara de dimensiones, cotas y niveles.

COMPONENTE C

6.10.1 Proceso de diseño estructural

6.10.1.1 Diseño Estructural

El proyecto estructural será ejecutado dando cumplimiento a lo establecido en el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10 o la Normatividad vigente al momento de realizarlo y debe dar cumplimiento a la normatividad local en caso de que exista y sea aplicable al proyecto que se adelanta.

En caso de que el estudio de patología estructural y el estudio de vulnerabilidad sísmica den como resultado la viabilidad del uso de la estructura de concreto existente total o parcialmente, se adelantará el diseño del reforzamiento estructural y se deberán tener en cuenta las siguientes especificaciones:

La evaluación y el diseño de la intervención estructural en edificaciones construidas antes de la vigencia del Reglamento NSR-10, está regulada en el Capítulo A.10 del Reglamento NSR-10, el cual establece los criterios y procedimientos a seguir para evaluar la vulnerabilidad sísmica y la adición, modificación o remodelación del sistema estructural en edificaciones existentes diseñadas y construidas con anterioridad a la vigencia de la versión actual del Reglamento de Construcción Sismo Resistente.

Con respecto a la intervención del sistema estructural de la edificación, se deberá realizar nuevamente el análisis estructural incluyendo la intervención propuesta de reforzamiento estructural y deberá incluirse la descripción y soporte de detalle del análisis y diseño del sistema estructural, el sistema de cimentación y elementos no estructurales. Los diseños geotécnicos y estructurales deberán cumplir con los requisitos que se establecen en el Reglamento NSR-10.

¡Antes de imprimir este documento... piense en el medio ambiente!

El reforzamiento estructural de la edificación se deberá presentar en un documento de memorias de cálculo que deberá cumplir con los requisitos establecidos en el numeral A.10.1.5 del Reglamento NSR-10 y que forme parte del primer informe parcial según lo establecido en el numeral 6.3.5 de esta ficha técnica. Las memorias de cálculo deberán incluir los soportes de análisis y diseño de reforzamiento de los elementos estructurales y no estructurales. El documento de memorias deberá tener las firmas del profesional que cumpla con los requisitos de idoneidad y experiencia y además incluir el memorial de responsabilidad. Las memorias de cálculo deberán contener a su vez, los requisitos aplicables relacionados en el numeral A.1.5.3 del Reglamento NSR-10.

Los estudios de reforzamiento estructural deberán complementarse con los respectivos soportes y justificaciones de análisis y diseños que estarán descritos en la memoria de cálculo junto con los planos de diseño de los elementos o sistemas estructurales complementarios y de los elementos no estructurales.

Con respecto al numeral A.10.9.2.1 – *Intervención de edificaciones indispensables y de atención a la comunidad – Grupos de Uso III y IV del Reglamento NSR-10*, se deberá tener en cuenta que en el diseño del refuerzo y rehabilitación sísmica, independientemente de la época de construcción de la edificación se deberán cumplir los requisitos para lograr un nivel de seguridad equivalente al de una edificación nueva y por lo tanto se deberán cumplir los requisitos establecidos en el Título A y los correspondientes al material estructural establecidos en el Reglamento NSR-10.

El documento final de memorias de cálculo de reforzamiento estructural, así como los planos estructurales de reforzamiento y rehabilitación de la edificación deberán cumplir adicionalmente con los requerimientos de las autoridades competentes de planeación municipal.

El estudio de vulnerabilidad sísmica y reforzamiento estructural deberá cumplir con las etapas que hacen parte del procedimiento de evaluación de la intervención estructural, que se establece en el numeral A.10.1.4 del Reglamento NSR-10. Se deberán cumplir a cabalidad los requisitos del Capítulo A-10 y las especificaciones de la Tabla A.1.3-1 del Reglamento NSR-10, que especifica las etapas que deben llevarse a cabo en el procedimiento de diseño estructural para edificaciones nuevas y existentes.

Los planos de reforzamiento estructural deberán cumplir con los requisitos aplicables en el numeral A.1.5.2 del Reglamento NSR-10. Los planos deberán ir firmados o rotulados por el profesional responsable del estudio, quien cumplirá además con los requisitos de idoneidad y experiencia.

Los planos deberán incluir las especificaciones de calidad y resistencia de los materiales estructurales, productos, procesos y toda la información adicional que sea relevante para la construcción y supervisión técnica de las estructuras, tamaño y localización de todos los elementos estructurales, dimensiones y refuerzo, precauciones de tipo constructivo, procedimientos constructivos, tipo y localización de las conexiones entre elementos estructurales, tipo y localización de empalmes de refuerzo, detalles de conexiones, sistema de limpieza y protección en el caso de estructuras metálicas, descripción de los parámetros sísmicos y parámetros de la estructura, sistema estructural, tipo de intervención, detallado amplio de los procesos constructivos de reforzamientos, grado de capacidad de disipación de energía, cargas supuestas del diseño, grupo de uso y toda aquella información que permita la adecuada ejecución del sistema de reforzamiento estructural.

Adicionalmente, se deberán incluir en los planos, las especificaciones y detalles constructivos de los elementos no estructurales de la estructura de concreto existente.

Así mismo, los planos de reforzamiento de la estructura deberán contener el esquema de localización del proyecto, nombre y dirección del proyecto, índice completo de los planos estructurales presentados con fecha de ejecución y fecha de última modificación y contenido. Se deberán presentar planos precisos de plantas, cortes, alzados, despieces y detalles con información clara de dimensiones, cotas y niveles

El proceso de cálculos y diseños será adelantado en tres etapas a saber:

Etapa 1. Definición de Bases de Diseño.

Una vez revisados los planos arquitectónicos y el estudio de suelos, mediante reunión con el contratante y la supervisión, se definirán de manera conjunta las siguientes variables del diseño a ejecutar:

- Sistema estructural de resistencia sísmica.
- Materiales por utilizar para la construcción de la estructura.
- Localización y nivel de amenaza sísmica.
- Grupo de Uso.
- Cargas vivas de diseño
- Escala de presentación de planos.

Etapa 2. Presentación de Anteproyecto

Con las bases de diseño acordadas, el contratista adelantará el pre-dimensionamiento total de la estructura a construir y presentará para coordinación con arquitectura y los demás proyectos técnicos, todas las plantas y cortes estructurales de la edificación.

¡Antes de imprimir este documento... piense en el medio ambiente!

En esta fase se coordinarán por parte de la supervisión los bordes de placa, tamaño y orientación de columnas, ductos requeridos por lo demás proyectos técnicos y demás solicitudes que deban ser tenidas en cuenta en el diseño estructural como cargas especiales o ductos de servicio.

Etapa 3. Proyecto Final.

Con todas las observaciones consolidadas se procederá a incorporarlas al diseño estructural y se detallarán todos y cada uno de los elementos estructurales. En esta fase se entregarán los siguientes documentos:

- **Planos estructurales firmados** : El primer plano estructural deberá contener como mínimo Esquema de localización del proyecto, nombre y dirección del proyecto, índice completo de los planos estructurales presentados con fecha de ejecución y fecha de última modificación y contenido, especificaciones de calidad de los materiales a utilizar (acero, concreto, mampostería, estructuras metálicas, etc.), estudio de suelos utilizado en el diseño, nivel de amenaza sísmica y valor de A_a y A_v , grupo de uso utilizado, sistema estructural utilizado, grado de capacidad de energía y valor del coeficiente de disipación de energía R , grado de desempeño de elementos no estructurales y toda la información técnica que considere relevante para la ejecución del proyecto. Deberán presentar todas las plantas estructurales necesarias, las cuales se presentarán a la misma escala y presentación del proyecto arquitectónico. Las plantas deberán contener los niveles estructurales con los cortes necesarios en los cambios de nivel si existen, deberán tener identificados todos los elementos estructurales vigas, viguetas y columnas. Los despieces de vigas y viguetas deberán estar a la misma escala que la planta estructural y deberán indicar claramente la sección, las cotas para ubicación del acero de refuerzo longitudinal y la distribución y cantidad de flejes. Las columnas deben indicar claramente la sección y niveles estructurales y las cotas necesarias para la colocación del acero longitudinal.
- **Memorias de cálculos firmadas**: Deberá presentarse un libro con las memorias de cálculo con memorial de responsabilidad y demás documentos necesarios para radicación para obtener licencia de construcción. Para la presentación de la memoria es necesario que se anexen todos los cálculos y diseños requeridos en cumplimiento de lo establecido por la normatividad vigente y sin menoscabo de anterior se debe anexar lo siguiente:
 - a) Planta de nodos y vanos del modelo matemático a una escala que permita su fácil lectura y de ser posible una vista isométrica del modelo. En las plantas de cada piso deberá poder leerse la sección las vigas y el vano al que corresponden.
 - b) Avalúos de cargas.
 - c) Espectro sísmico de diseño

¡Antes de imprimir este documento... piense en el medio ambiente!

- d) Sistema estructural utilizado, grado de disipación de energía y valor coeficiente de disipación de energía R, valor del coeficiente de importancia I.
 - e) Combinaciones utilizadas para el diseño y para el cálculo de las derivas.
 - f) Tabla con las densidades de carga viva y muerta por diafragma en donde se registre claramente: el piso, área total del piso, total de carga muerta total de carga viva.
 - g) Análisis de desplazamiento y derivas.
 - h) Registro y soporte de los cálculos para la evaluación de las irregularidades en planta y en altura.
 - i) Cargas en cimentación en donde se lea claramente el nodo y el valor de la carga en cimentación y se totalice la carga.
 - j) Diseños completos de columnas, vigas, viguetas, elementos de cimentación (dados, zapatas, etc.), muros de contención y escaleras.
- **Cantidades de obra:** Se presentará un libro con cantidades de obra (acero y concreto) separando por capítulos, Cimentación, Columnas, Palcas Aéreas, Escaleras, en donde se cuantifique todo el acero de refuerzo a utilizar, el concreto y sus diferentes resistencias a colocar. Se debe presentar un resumen de cantidades por cada capítulo.
 - **Especificaciones y Proceso constructivo:** Como complemento de los planos y las Normas vigentes se presentará un escrito donde se resuman claramente las especificaciones técnicas de todos los materiales a emplear, y se establezcan los cuidados de colocación y tolerancias de aceptación que se deben exigir al momento de la construcción. Se deberán anexar los detalles necesarios para los procesos constructivos para excavaciones si son requeridos por el geotecnista.

6.10.2 Cantidades, especificaciones y proceso constructivo

Se presentará un libro con cantidades de obra, referentes al diseño de reforzamiento estructural, separando por capítulos: cimentación, elementos verticales, placas aéreas, escaleras, cubiertas, cubiertas metálicas o livianas, estructuras enterradas o elevadas, muros, elementos no estructurales, entre otros, en donde se cuantifique la totalidad de los materiales estructurales a utilizar con sus especificaciones de resistencia, presentando un resumen de cantidades por cada capítulo.

Se presentará un escrito donde se resuman claramente las especificaciones técnicas de todos los materiales estructurales a emplear, y donde se establezcan los procesos constructivos y sistemas de reforzamiento, recomendaciones de demolición, anclaje, empalmes, resinas, epóxicos, aditivos, adiciones, conexiones, uniones y los debidos cuidados de colocación y tolerancias de aceptación que se deben exigir al momento de la construcción. Se deberán anexar los detalles necesarios para los procesos constructivos de demolición, excavación, cimentación y contención, según recomendaciones sugeridas por el geotecnista.

¡Antes de imprimir este documento... piense en el medio ambiente!

6.11 DISEÑO HIDROSANITARIO, GAS Y RED CONTRA INCENDIOS

Deberá realizarse el diseño hidrosanitario, gas y red contra incendios de las infraestructuras del COMPONENTE A, EL COMPONENTE B Y EL COMPONENTE C El desarrollo de esta actividad tiene como objetivos principales los siguientes:

Dar cumplimiento a las normas vigentes actualmente para el diseño de este tipo de proyectos. Norma ICONTEC 1500 - Código Colombiano de Fontanería, y normatividad internacional como National Plumbing Code, Uniform Plumbing Code y NSR-10 y normas NFPA.

Elaborar las memorias de cálculo, especificaciones técnicas, cantidades y presupuesto de obra y planos de los siguientes elementos constituyentes del proyecto.

- Suministro y distribución de agua potable.
- Suministro de gas natural
- Sistema para recolección, transporte y disposición de aguas lluvias.
- Sistema para recolección, transporte y disposición de aguas residuales domésticas.
- Sistema contra incendios

El diseño incluye las siguientes actividades:

6.11.1 Diseño del sistema de suministro y distribución de agua potable

Cubre el diseño hidráulico de los sistemas de alimentación, almacenamiento y distribución de agua potable hasta cada uno de los aparatos (aparatos con tecnología para ahorradores de agua). Se definen los puntos de conexión de la red exterior, sistema de almacenamiento, dotación por gravedad o presurización. Se selecciona el material, se dimensionan los diámetros de las tuberías y localización de elementos de control.

6.11.2 Diseño del sistema de suministro de gas natural

Tiene en cuenta el diseño del sistema de alimentación y distribución de gas natural hasta cada uno de los aparatos. Se definen los puntos de conexión a la red principal. El diseño dependerá de la disponibilidad del servicio en el sitio. Se deberá considerar la normativa técnica actual en cuanto a especificaciones de materiales, de equipos y apartados, especificaciones del sistema de distribución y ventilación.

6.11.3 Diseño del sistema de recolección, transporte y disposición de aguas lluvias

Se debe diseñar un sistema de recolección de aguas lluvias en las zonas de cubierta y zonas duras del proyecto, se definen las áreas aferentes, caudales aportantes y el dimensionamiento de las estructuras requeridas para su recolección, transporte y disposición.

¡Antes de imprimir este documento... piense en el medio ambiente!

Incluye el dimensionamiento de los elementos especiales de captación tales como: canales, tragantes, cajas de inspección, y demás elementos que requiera el sistema para un adecuado funcionamiento.

6.11.4 Diseño del sistema de recolección, transporte y disposición de aguas residuales

Se diseña el sistema de recolección de aguas residuales, se selecciona el material y dimensionan los diámetros de las tuberías y, se determinan los puntos de disposición final de los efluentes al sistema de alcantarillado.

6.11.5 Diseño del Sistema Contraincendios

Se diseña el Sistema Contra Incendios, de conformidad con los requerimientos establecidos por la NSR-10 y normas NFPA, el cual debe determinar los sistemas de detección y extinción, almacenamiento de reserva para el sistema y demás elementos necesarios para su correcta operación y funcionamiento.

6.11.6 Elaboración de planos de las instalaciones hidrosanitarias, gas y sistema contraincendios

Sobre los planos arquitectónicos se elaboran los planos de las instalaciones para su fácil interpretación, estos deben ser entregados por el Contratista al supervisor del contrato, debidamente firmados

6.11.7 Elaboración de especificaciones técnicas generales y especificaciones de equipos.

Contiene las condiciones que deben cumplir los constructores de las instalaciones hidráulicas, sanitarias y sistema contraincendios, los materiales que se utilizarán y las condiciones para su correcto manejo e instalación.

Se involucran las condiciones técnicas que deben cumplir para el correcto funcionamiento de los equipos requeridos de presurización, a ser suministradas a los proveedores del equipo.

6.11.8 Edición y entrega del informe, con el cálculo de cantidades de obra

El Contratista debe elaborar un informe integrado con la memoria de cálculo, las especificaciones técnicas generales y particulares, las cantidades de obra del proyecto, análisis de precios unitarios, presupuesto, memorial de responsabilidad, este deberá entregarse al

supervisor y formará parte del segundo informe parcial según lo establecido en el numeral 6.3.5 de esta ficha técnica.

6.12 DISEÑO ELÉCTRICO

El diseño eléctrico se deberá realizarse a las infraestructuras del COMPONENTE A, EL COMPONENTE B Y EL COMPONENTE C compone de los siguientes ítems, los cuales deben ser desarrollados y documentados en su totalidad.

6.12.1 Cálculos y diseños

Incluye:

- a) Cálculo de conductores, acometidas, bajantes y regulación de voltaje
- b) Cálculo de barrajes
- c) Análisis y cálculo de corto circuito
- d) Análisis y coordinación de aislamiento
- e) Cálculo de canalizaciones y ocupación de ductos
- f) Cálculo y coordinación de protecciones contra sobrecorrientes
- g) Cálculo de pérdidas de energía
- h) Análisis y cuadros de carga
- i) Cálculo y análisis de cargas en KVA
- j) Análisis de riesgos de origen eléctrico y medidas para mitigarlos
- k) Cálculos y diseños de iluminación
- l) Cálculo de la resistencia de tierra y diseño de tierras.
- m) Evaluación del nivel de riesgo ante rayos y medidas de protección contra rayos
- n) Cálculo y selección de tipo y equipos de medida eléctrica
- o) Distancias de seguridad
- p) Cálculo de equipos activos y pasivos de comunicaciones, rack, switch, patch panel, etc.
- q) Cálculo del sistema de protección contra incendios.
- r) Cálculo y diseño del sistema de extracción de aire y aire acondicionado.
- s) Diseño del sistema de seguridad.

6.12.2 Planos y esquemas eléctricos para construcción

- a) Red eléctrica Normal y Regulada
- b) Red de voz y datos
- c) Red de Iluminación
- d) Red de aire acondicionado
- e) Diagramas Unifilares

¡Antes de imprimir este documento... piense en el medio ambiente!

- f) Diseño detallado de Subestación eléctrica, cuartos técnicos, tableros y equipos eléctricos y de comunicaciones
- g) Sistema de detección de incendios
- h) Sistema de seguridad y CCTV

6.12.3 Anexos

- a) Memorias de cálculo. Incluye diseño de iluminación.
- b) Especificaciones técnicas generales de materiales y equipos
- c) Especificaciones técnicas constructivas
- d) Presupuesto, listado de precios de insumos básicos y análisis de precios unitarios
- e) Memorial de responsabilidad
- f) Resultados de la certificación de los puntos de red

6.12.4 Aprobaciones y trámites

Se debe tramitar y hacer entrega de la factibilidad eléctrica emitida por la empresa de energía eléctrica del municipio, así como la aprobación de diseños eléctricos por parte de esta misma empresa, necesarios para la construcción de las redes eléctricas producto de la presente Consultoría.

6.12.5 Diseño de Redes de Voz y Datos

El desarrollo de esta actividad tiene como objetivo principal la implementación de las instalaciones de voz y datos, capaz de soportar todas las necesidades de comunicación de tal forma que se adapten a los nuevos requerimientos generados a partir del nuevo proyecto arquitectónico.

Se generarán entre otros los siguientes planos:

- Planta general y/o por niveles de localización de redes, indicando diámetros, longitudes, equipos y accesorios, especificación de materiales, etc.
- Detalles de instalación de tableros y aparatos que se requieran para el proyecto.
- Diagramas y tablas de cableados, especificando calibre de conductores, códigos y demás información necesaria para la ejecución del proyecto.
- Memorias de cálculos y diagramas.
- Planos con rutas de cableado de alimentadores y acometidas.

El Contratista debe elaborar un informe integrado con la memoria de cálculo, las especificaciones técnicas generales y particulares, las cantidades de obra del proyecto, análisis

de precios unitarios, presupuesto, memorial de responsabilidad, este deberá entregarse al supervisor y formará parte del segundo informe parcial según lo establecido en el numeral 6.3.5 de esta ficha técnica.

Se incluirán otros elementos de información sobre el proyecto que ahonden en su descripción y aspecto, como vistas virtuales o renders.

La entrega final será el conjunto de planos, dibujos, esquemas y textos descriptivos utilizados para definir adecuadamente el mismo, una vez se tenga la aprobación por parte de la supervisión. En éste se representa la edificación en plantas arquitectónicas, alzados, cortes o secciones, o cualquier soporte para la necesaria y detallada descripción de este.

Todos los planos estarán a escala y debidamente acotados. El proyecto ejecutivo es la etapa que marca el fin de todo el proceso de diseño, por lo tanto, su grado de diseño y detalle abarca la totalidad de los espacios y materiales, con lo cual se puede presupuestar, programar y ejecutar la obra.

6.13 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA CIVIL

Las especificaciones técnicas de obra civil se deberán realizar a las infraestructuras del COMPONENTE A, EL COMPONENTE B Y EL COMPONENTE C como complemento de los planos y las normas vigentes el Contratista presentará un escrito al supervisor del contrato, donde se resuman claramente las especificaciones técnicas de todos los materiales a emplear, y se establezcan los cuidados de colocación y tolerancias de aceptación que se deben exigir al momento de la construcción. Se deberán anexar los detalles necesarios para los procesos constructivos para todas las etapas del proyecto.

El Contratista definirá las especificaciones técnicas detalladas de construcción que permitan la ejecución total del proyecto y entregará a la supervisión el documento de especificaciones técnicas constructivas relacionado con el listado de ítems de presupuesto de obra; este documento deberá recoger la totalidad de especificaciones resultantes de los distintos estudios y diseños, incluyendo los procesos constructivos con planos de detalle necesarios para el posterior desarrollo de la obra.

Cada ítem deberá contener:

- Número consecutivo del ítem, igual al consecutivo del presupuesto.
- Nombre del ítem idéntico al nombre del ítem del presupuesto.
- Actividades preliminares para considerar para la ejecución del ítem.

¡Antes de imprimir este documento... piense en el medio ambiente!

- Alcance: debe incluir exactamente los componentes de materiales, equipos, mano de obra incluidos en el respectivo APU, descripción de la actividad, procedimiento básico de la ejecución.
- Especificación de materiales, normas técnicas que debe cumplir, equipos, mano de obra, etc., aspectos generales y relevantes a considerar por parte del Constructor.
- Unidad y forma de medida y pago, idéntica a la del presupuesto, indicando el alcance de dicho pago, otros (imágenes, esquemas, etc.).
- Ubicación y/o referenciación de materiales en el listado de precios básicos.

Las especificaciones técnicas para la ejecución de todas y cada una de las actividades a realizar, deben ajustarse al marco normativo que regula la materia y que le es aplicable a los procesos técnicos objeto de este contrato, en cuanto a las buenas prácticas de la construcción, normativa de construcciones y los reglamentos y especificaciones de las empresas de servicios públicos y en general a las especificaciones y norma que rigen el área de cada especialidad.

Las especificaciones técnicas se recopilarán por el Contratista y se presentarán al supervisor del contrato en un solo documento (original y medio magnético), deberán ser perfectamente coordinadas y coherentes entre sí, con el presupuesto, listado de precios básicos, análisis de precios unitarios, con los planos y con las memorias de estudio y diseños y procedimientos constructivos obedeciendo a una misma redacción y presentación.

6.14 PRESUPUESTOS Y ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

El Contratista elaborará el presupuesto detallado de obra por cada una de las infraestructuras del COMPONENTE A, EL COMPONENTE B Y EL COMPONENTE C con sus respectivos análisis de precios unitarios de acuerdo con la lista de precios básicos, las especificaciones técnicas y las cantidades requeridas.

El desarrollo de esta actividad tiene como objetivo principal la obtención del presupuesto para la ejecución de la totalidad de los estudios y diseños que permitan la estructuración del proceso contractual para la materialización y ejecución del proyecto, con las cantidades a ejecutar y los análisis de precios unitarios para cada uno de los ítems.

Además, el Contratista deberá entregar al ICBF como parte del segundo informe parcial los archivos del presupuesto y análisis de precios unitarios en formato de Excel debidamente formulados y vinculados para adelantar la respectiva verificación y aprobación por parte del supervisor del contrato.

El Contratista deberá adjuntar el listado de precios básicos y la metodología o manera como se realizó y determino el presupuesto, con el fin de que el ICBF pueda realizar de manera adecuada su actualización en caso de cambio de vigencia u otros aspectos propios del mercado, para el momento de la contratación de las obras.

¡Antes de imprimir este documento... piense en el medio ambiente!

6.15 CRONOGRAMA DE OBRA

El Contratista deberá elaborar y entregar el cronograma de obra, al supervisor del contrato, con base en los ítems resultantes del presupuesto. Lo anterior, permitirá realizar una planificación de todas las etapas del proceso constructivo del proyecto y así determinar el inicio y finalización de dichas actividades.

Cronograma debe contener la ruta crítica y la asignación de recursos económicos y humanos.

El cronograma de obra deberá ser presentado en Microsoft Project.

6.16 TRÁMITES DE PERMISOS Y LICENCIAS

El Contratista deberá realizar la totalidad de los trámites y obtención de los permisos y licencias ante las autoridades competentes, que permitan la materialización y ejecución del proyecto.

El Contratista deberá entregar, dentro del plazo definido, todos los diseños y estudios, aprobados por la supervisión y las empresas de servicios públicos y demás entidades del orden municipal, distrital o departamental. Para este efecto deberá programar sus reuniones con representantes de esas empresas o entidades, 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, la cual será prerequisite para el pago de los estudios y diseños y la correspondiente liquidación del contrato.

El Contratista presentará por escrito la aprobación a la totalidad de los estudios y diseños por parte de la supervisión, incluyendo los permisos, licencias o aprobaciones requeridas por parte de las empresas de servicios públicos o entidades competentes.

De igual forma, el Contratista deberá realizar las correcciones y ajustes solicitados por las empresas de servicios públicos o entidades competentes 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 el supervisor, dentro del plazo de ejecución del contrato.

¡Antes de imprimir este documento... piense en el medio ambiente!

Los pagos de despensas y el valor de cada una de las Licencias de Construcción de los Hogares Infantiles relacionados en el Numeral No. 1, estarán a cargo del INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR-ICBF.

Nota: Los gastos que se ocasionen por ajustes a los estudios y diseños entregados por el contratista a la autoridad competente (Curaduría o planeación municipal) o las actividades adicionales que llegaren a generar doble pago de despensas si llegare a ocurrir, serán a cargo del Contratista.

6.17 INFORMES

Los informes deberán ser entregados por el Contratista para revisión de la supervisión del contrato en las condiciones establecidas en esta ficha de condiciones técnicas de acuerdo con las características para cada tipo de informe. El Contratista deberá entregar cuatro informes parciales y un informe final.

6.17.1 Informe 01

El Contratista entregará al supervisor el informe de diagnóstico, en el cual se debe presentar la descripción de las actividades adelantadas acorde con lo señalado en el numeral 6.2.1 de esta ficha de condiciones técnicas. Se debe anexar a este informe todos los soportes (planos, registros fotográficos, documentación legal, conceptos de entidades, etc.). El informe debe venir debidamente avalado y firmado en original por el director del Proyecto y el concepto del supervisor será indispensable para determinar el inicio de las demás actividades, toda vez que aquí se determina la viabilidad del proyecto.

Nota: Antes de iniciar las actividades correspondientes al informe 02, se deberán incluir la verificación del uso del suelo, la disponibilidad de los servicios públicos, los permisos, licencias y norma urbanística aplicable (certificados por las entidades competentes). Previo a la presentación de la factura y/o cuenta de cobro se deberá tramitar la revisión y aval por parte del supervisor del contrato.

6.17.2 Informes 02 y 03.

El Contratista entregará estos informes conforme a lo estipulado por el supervisor, en los cuales se debe presentar el desarrollo técnico detallado de cada una de las actividades adelantadas acompañada de los soportes y productos (entre estos planos detallados, memorias de cálculo, registros fotográficos, textos explicativos y demás elementos técnicos requeridos). Todos los informes deben venir debidamente avalados y firmados en original por los profesionales que participaron en su desarrollo, los cuales serán requisito indispensable para el trámite del pago. Los informes presentados deberán contener la información con relación a los productos

¡Antes de imprimir este documento... piense en el medio ambiente!

adelantados por el Contratista de consultoría y los cuales son señalados en el numeral 6.1 Cronograma general de actividades.

Nota: Previo a la presentación de la factura y/o cuenta de cobro se deberá tramitar la revisión y aval por parte del supervisor del contrato.

6.17.3 Informe final

El Contratista entregará al supervisor del contrato un Informe Final donde se incluirá la descripción de cada una de las actividades realizadas, las metodologías empleadas, los cálculos y análisis, los resultados obtenidos y las figuras y mapas correspondientes.

El informe final debe contener el resumen de ejecución, de igual forma debe contener y anexar todos los soportes que evidencien el cumplimiento de cada una de las obligaciones del contrato, registro fotográfico, los componentes de los informes parciales y toda la información que se considere pertinente para la liquidación del contrato conforme a lo estipulado por el supervisor del contrato y el cual deberá ceñirse a los parámetros técnicos de presentación de informes, planos, dibujos y demás documentos requeridos.

Nota: Previo a la presentación y radicación de la factura y/o cuenta de cobro se deberá tramitar la revisión y aval por parte del supervisor del contrato.

6.17.4 Informe ejecutivo


Debe contener en forma resumida la descripción del estudio, las actividades realizadas, los procedimientos y resultados de cada una de las etapas del estudio y los resultados, conclusiones y recomendaciones generales. Este informe debe entregarse al supervisor del contrato, por el Contratista junto con el Informe Final, de igual forma debe haber sido revisado, evaluado y aprobado por la supervisión, él se entregará previo a la terminación del contrato.

6.17.5 Presentación de informes

El proceso de aprobación del estudio hace parte del alcance de los trabajos de Consultoría e incluye la entrega de la información a la supervisión en medio física en original y dos (2) copias y en medio digital.

La información impresa y digital, documentos, textos, tablas, figuras, planos y mapas, se rigen de acuerdo con los requerimientos de información cartográfica análoga y digital, la Norma Técnica Colombiana NTC 3575 para presentación de Informes Científicos y Técnicos y la Norma Técnica Colombiana NTC 4611 de Metadatos, la Norma Técnica Colombiana NTC 1486 Documentación, Presentación de tesis, trabajos de grado y otros trabajos de investigación.

¡Antes de imprimir este documento... piense en el medio ambiente!

	PROCESO ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	F1.P3.ABS	02/05/18
	FORMATO - Ficha de condiciones técnicas esenciales para la prestación del servicio y/o entrega del bien (FCT)	Versión 3	Página 62 de 72

Cabe anotar que todos los textos, tablas, figuras y demás archivos digitales generados no deben tener claves de acceso.

En cuanto al Metadato Mínimo, este requerimiento hace parte del Acuerdo 130 de 2004, que indica que toda la información cartográfica debe contener su propia documentación, la cual el Contratista debe diligenciar y presentar en forma digital y análoga.

El Contratista entregará al supervisor del contrato los informes parciales impresos en original. De igual manera, la información en formato digital que contenga el informe debe entregarse en original en la caja de CD, debidamente etiquetado y acompañado de un inventario de archivos con su correspondiente contenido.

El Contratista debe entregar al supervisor del contrato, el informe final impreso en original y dos (2) copias idénticas en igual calidad que el original (registro fotográfico en color). De igual manera, la información en formato digital que contenga el informe final del estudio debe entregarse en original y dos (2) copias idénticas en la caja de CD, debidamente etiquetado y acompañado de un inventario de archivos con su correspondiente contenido.

Se deben adelantar reuniones durante la ejecución del contrato para aclarar el proceso de entrega de información las cuales se harán de acuerdo con el ítem “Reuniones periódicas de control”.

Adicional a esta entrega de la información anterior, el Contratista preparará una presentación en Power Point donde se indiquen las características y resultados del estudio, con el fin de divulgar esta información a las entidades y/o a la comunidad, esta presentación debe ser avalada por la supervisión.

Los planos deberán entregarse en formato DWG y PDF sin restricción para su consulta y edición, así como debidamente impresos y firmados por los profesionales que los desarrollaron.

6.17.6 Reuniones periódicas de control.

Se llevarán a cabo reuniones a las cuales deberá asistir por lo menos el director de consultoría, los profesionales que hayan participado en la consultoría y la supervisión del contrato, con el propósito de presentar los productos parciales, evaluar el avance de las actividades y cronograma previamente establecidos, revisar, evaluar y acordar sobre las metodologías de evaluación y alternativas de mitigación. En las reuniones que se considere pertinente se convocará al grupo de especialistas del Contratista, de igual manera será obligación del Contratista realizar acta de cada reunión, hacer entrega de la misma debidamente suscrita, en físico y medio digital, estipulando los compromisos que se determinen entre las partes.

¡Antes de imprimir este documento... piense en el medio ambiente!

6.18 RECURSO HUMANO MÍNIMO REQUERIDO

Para la ejecución del Contrato se requiere como mínimo el personal señalado en el Anexo 1 – **PERFILES MÍNIMOS REQUERIDOS PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO**, el cual debe cumplir con la formación y experiencia mínima requerida para cada uno de los cargos. El número de profesionales, técnicos y auxiliares que se requieren se detallan en los respectivos cuadros.

El Contratista deberá presentar al supervisor del contrato las hojas de vida y los respectivos soportes que acrediten los requisitos de formación académica, certificaciones y experiencia mínimos requeridos de acuerdo con los perfiles anteriormente descritos, esto dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la firma del contrato. Se recomienda que el personal del Contratista sea contratado en la zona objeto del presente proceso de selección.

7. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

7.1 Obligaciones Específicas

- 7.1.1 Cumplir con todas las actividades relacionadas en las “ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS INSUMOS, BIENES, PRODUCTOS, OBRAS O SERVICIOS A ENTREGAR” contenidas en la presente Ficha de Condiciones Técnicas.
- 7.1.2 Remitir al supervisor del contrato en un periodo de tres (3) días hábiles una vez cumplidos los requisitos de perfeccionamiento del contrato, el cronograma de actividades donde se debe establecer las fechas de entrega de productos objeto de la consultoría.
- 7.1.3 Realizar el estudio de normatividad vigente aplicable al presente contrato, con el fin de determinar los trámites que se deben seguir tales como licencias y permisos requeridos en la etapa de ejecución de estudios y diseños, así como en la etapa construcción o adecuación del proyecto “Realizar todos los trámites correspondientes y requeridos por las entidades competentes y radicar toda la documentación necesaria para la obtención de las licencias y permisos requeridos para la realización del proyecto “Realizar la consultoría para la realización de los estudios y diseños técnicos (Levantamiento topográfico - Análisis geotécnico - Diseños proyecto arquitectónico - Diseños proyecto estructural - Diseños hidrosanitarios y red contraincendios - Diseño eléctrico - Diseño de voz y datos - Especificaciones técnicas - Presupuesto y análisis de precios unitarios - Permisos y licencias)” con base en el estudio realizado de la normatividad vigente aplicable a este tipo de estudios.
- 7.1.4 Realizar los estudios, diseños y levantamiento arquitectónico del inmueble objeto de la presente contratación, de acuerdo con las especificaciones técnicas definidas por el

¡Antes de imprimir este documento... piense en el medio ambiente!

ICBF, y lo establecido en la ficha de condiciones técnicas para la entrega de cada producto, así como en los demás documentos que hacen parte integral del contrato.

- 7.1.5 Realizar el estudio de normatividad vigente aplicable al presente contrato, con el fin de determinar los trámites que se deben seguir tales como licencias y permisos requeridos en la etapa de ejecución de estudios y diseños, así como en la etapa construcción o adecuación del proyecto.
- 7.1.6 Disponer de los profesionales mínimos requeridos, con la dedicación indicada en la tabla de perfiles mínimos requeridos de la ficha de condiciones técnicas.
- 7.1.7 Realizar todos los trámites correspondientes y requeridos por las entidades competentes y radicar toda la documentación necesaria para la obtención de las licencias y permisos requeridos para la realización del proyecto con base en el estudio realizado de la normatividad vigente aplicable a este tipo de estudios
- 7.1.8 Asistir a los comités o reuniones técnicas citadas por parte del ICBF o concertadas por las partes.
- 7.1.9 Firmar cada uno de los documentos que hacen parte de los productos de los estudios y diseños (planos, y documentos escritos) descritos en el numeral 6.2 Productos a entregar de la ficha de condiciones técnicas.
- 7.1.10 Mantener informado al supervisor del avance de las actividades en el desarrollo de los estudios y diseños.
- 7.1.11 Responder a los requerimientos realizados por el ICBF con relación a la ejecución del contrato.
- 7.1.12 Disponer de la capacidad operativa, técnica y logística y de los recursos propios necesarios que permitan el desarrollo eficiente de la ejecución del objeto del contrato.
- 7.1.13 Suscribir con la entrega del segundo informe parcial un documento de compromiso en el cual el Contratista se comprometa para con el ICBF, a que en caso de que sea requerido durante la construcción de las obras resultantes del contrato de consultoría, a dar respuesta a cualquier solicitud derivada de los estudios y diseños entregados.
- 7.1.14 Dar respuesta a los requerimientos que efectué el ICBF durante la construcción de las obras resultantes del contrato de consultoría, por parte de profesionales idóneos con el mismo perfil de los que participaron en el desarrollo de la consultoría, con las respectivas aclaraciones, modificaciones o ajustes a que haya lugar, así como entregar los planos o demás documentos requeridos y en el tiempo que determine el ICBF. El costo de este acompañamiento deberá estar incluido en el valor ofertado por el Contratista.
- 7.1.15 Dar cumplimiento a lo ofertado dentro de la propuesta económica presentada en el marco del respectivo proceso.

7.2 Obligaciones Generales

En desarrollo del objeto, el Contratista adquirirá con el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar las siguientes obligaciones Generales:

¡Antes de imprimir este documento... piense en el medio ambiente!

- 7.2.1. Cumplir con el objeto del contrato con plena autonomía técnica y administrativa y bajo su propia responsabilidad, por lo tanto, no existe ni existirá ningún tipo de subordinación, ni vínculo laboral alguno entre EL CONTRATISTA y el ICBF.
- 7.2.2. Constituir y allegar a EL ICBF las garantías requeridas dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la suscripción del contrato.
- 7.2.3. Participar y apoyar a EL ICBF en todas las reuniones a las que éste lo convoque relacionadas con la ejecución del contrato.
- 7.2.4. Disponer de los medios necesarios para el mantenimiento, cuidado y custodia de la documentación objeto del presente contrato.
- 7.2.5. Atender los requerimientos, instrucciones y/o recomendaciones que durante el desarrollo del Contrato le imparta EL ICBF a través del supervisor de este, para una correcta ejecución y cumplimiento de sus obligaciones.
- 7.2.6. Entregar al supervisor del Contrato los informes que se soliciten sobre cualquier aspecto y/o resultados obtenidos cuando así se requiera.
- 7.2.7. Presentar la factura de conformidad con la forma de pago estipulada en el contrato, junto con el informe de las actividades realizadas para cada pago.
- 7.2.8. Previo a la radicación de la factura debe tener revisión y aprobación del supervisor.
- 7.2.9. Guardar estricta reserva sobre toda la información y documentos que tenga acceso, maneje en desarrollo de su actividad o que llegue a conocer en desarrollo del contrato y que no tenga carácter de pública. En consecuencia, se obliga a no divulgar por ningún medio dicha información o documentos a terceros, sin la previa autorización escrita del ICBF.
- 7.2.10. Mantener correctamente actualizados cada uno de los sistemas de información que maneje en desarrollo de su actividad.
- 7.2.11. Asumir un buen trato para con los demás colaboradores internos y externos del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, y actuar con responsabilidad, eficiencia y transparencia.
- 7.2.12. Devolver al ICBF, una vez finalizado la ejecución del contrato los documentos que en desarrollo del contrato se hayan producido, e igualmente todos los archivos que se hayan generado en cumplimiento de sus obligaciones y el marco de la ley de archivo.
- 7.2.13. Colaborar con el ICBF en el suministro y respuesta de la información correspondiente, a los requerimientos efectuados por los organismos de control del Estado Colombiano en relación con la ejecución, desarrollo o implementación del contrato objeto del presente documento.
- 7.2.14. Utilizar la imagen del ICBF de acuerdo con los lineamientos establecidos por éste. Salvo autorización expresa y escrita de las partes, no se podrá utilizar el nombre, emblema o sello oficial de la otra parte para fines publicitarios o de cualquier otra índole.
- 7.2.15. Realizar los pagos al SISS (salud, pensión y riesgos laborales) y parafiscales, de acuerdo con la normatividad vigente aportando los soportes de pago correspondientes.

¡Antes de imprimir este documento... piense en el medio ambiente!

- 7.2.16. Respetar la política medioambiental del ICBF, política que incluye todas las normas internas sobre el uso de los recursos ambientales y públicos, como el agua y la energía, racionamiento de papel, normas sobre parqueaderos y manejo de desechos residuales.
- 7.2.17. Cumplir con las disposiciones establecidas en el Capítulo “Buenas Prácticas en la Gestión Contractual” del Manual de Contratación vigente.
- 7.2.18. Remitir al supervisor del contrato, dentro de los tres (3) días siguientes a la consignación, copia del documento donde conste la operación que, por concepto de reintegros, rendimientos financieros, multas o cualquier otro, se causen a favor de la Entidad en razón a la ejecución del contrato. PARÁGRAFO: Las consignaciones a que hace referencia esta obligación deben realizarse únicamente en la cuenta informada por escrito por el supervisor del contrato.

7.3 Obligaciones del Sistema Integrado de Gestión

7.3.1 Obligaciones del Eje de Gestión de Calidad

- 7.3.1.1. Asegurar que el personal requerido para la ejecución del contrato cuente con el perfil de: Educación (formal: pregrado, posgrado), formación (cursos específicos de la actividad a desarrollar como diplomados, seminarios, talleres entre otros) o experiencia para garantizar la óptima prestación del servicio.
- 7.3.1.2. Socializar con el equipo de trabajo que realiza las actividades definidas en el contrato, la información básica del ICBF (Misión, Visión, Principios, Objetivos Estratégicos y Políticas del Sistema Integrado de Gestión SIGE) así como dar a conocer los diferentes documentos (lineamientos técnicos, manuales, procedimientos, guías, formatos entre otros) necesarios para la operación de los servicios.
- 7.3.1.3. Demostrar que selecciona y evalúa sus proveedores de bienes y servicios, relacionados directamente con la prestación del servicio contratado, haciendo cumplir las normas legales vigentes, así como las normas y especificaciones técnicas según corresponda.
- 7.3.1.4. Determinar un mecanismo para conocer la percepción del beneficiario frente a la prestación del servicio, a través de un instrumento establecido por el mismo operador para tal fin.
- 7.3.1.5. Demostrar mediante evidencias la implementación de acciones de mejora (correctivas o preventivas frente a cualquier situación que afecte la prestación del servicio) que permita tomar las decisiones a que haya lugar o experiencia exitosas que demuestren la mejora en la prestación de servicio.

7.3.2 Obligaciones del Eje de Seguridad de la Información.

- 7.3.2.1. Garantizar la inducción al equipo de trabajo que se empleará durante la ejecución del contrato en materia de Seguridad de la información.
- 7.3.2.2. Suscribir un documento de compromiso de confidencialidad el cual deberá ser entregado a la supervisión del contrato al momento de la firma del mismo.
- 7.3.2.3. Realizar la devolución de los elementos entregados por el ICBF para la ejecución del contrato, así como la información y elementos adquiridos y generados durante el plazo de ejecución.

7.3.3 Obligaciones del Eje de Seguridad y Salud en el Trabajo

- 7.3.3.1. Socializar la Política de Salud y Seguridad en el Trabajo del ICBF, en virtud de la ejecución del objeto del contrato o convenio.
- 7.3.3.2. Designar por escrito un representante de seguridad y salud en el trabajo, que cumpla con el perfil establecido en la Resolución 1111 de 2017 del Ministerio de Trabajo y garantice el cumplimiento de obligaciones contractuales establecidas en el marco de la ejecución del contrato o convenio y la normatividad vigente.
- 7.3.3.3. Garantizar la identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de controles, documentados, en el marco de la Seguridad y Salud en el trabajo durante la ejecución del contrato o convenio.
- 7.3.3.4. Garantizar que todos los colaboradores vinculados para la ejecución del contrato o convenio se encuentren afiliados al Sistema de Seguridad Social, incluido los riesgos laborales.
- 7.3.3.5. Realizar la inducción al equipo de trabajo que se empleará durante la ejecución del contrato o convenio en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- 7.3.3.6. Garantizar que los colaboradores vinculados para la ejecución del contrato o convenio cuentan con los Elementos de Protección Personal requerido para la realización de sus actividades. En caso de deterioro, daño o pérdida deberá contemplarse los protocolos correspondientes para la reposición, sin afectar la ejecución del contrato o convenio.
- 7.3.3.7. Realizar los exámenes médicos ocupacionales requeridos de acuerdo con las actividades propias del objeto contratado y la normatividad vigente.
- 7.3.3.8. Informar al ICBF los Accidentes de Trabajo y enfermedad Laboral – ATEL del personal a cargo del operador/Contratista, reportados a la ARL y EPS, durante el plazo de ejecución del contrato o convenio.
- 7.3.3.9. Realizar trabajos en alturas en cumplimiento de lo establecido en la normatividad vigente.

7.3.4 Obligaciones del Eje de Gestión Ambiental

- 7.3.4.1. Cumplir con la política ambiental del ICBF, implementando buenas prácticas ambientales relacionadas con el ahorro y uso eficiente de agua, energía y papel, y manejo de residuos.
- 7.3.4.2. Presentar los permisos, licencias y/o autorizaciones ambientales vigentes requeridas para la ejecución del contrato.
- 7.3.4.3. Utilizar logos removibles y/o carnés para la identificación del operador y/o del programa institucional en la dotación e implementos utilizados.

7.4. Obligaciones generales del ICBF

- 7.4.1. Suministrar la información que previamente requiera EL CONTRATISTA en relación con el objeto del presente contrato.
- 7.4.2. Exigir a EL CONTRATISTA la ejecución idónea y oportuna de las obligaciones del presente contrato.
- 7.4.3. Efectuar la supervisión y seguimiento del presente contrato.
- 7.4.4. Cumplir con las demás señaladas en el artículo 4º de la Ley 80/1993 y otras normas concordantes.

8. LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

COMPONENTE A: Estudios y diseños de obra nueva para las siguientes Infraestructuras:

NO.	NOMBRE DE LA INFRAESTRUCTURA	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	DIRECCIÓN	ÁREA DEL LOTE APROX. M2	CUPOS
1	HOGAR INFANTIL CHIQUITINES	CUNDINAMARCA	BOGOTÁ	TRANSVERSAL 13G ESTE # 57- 56 SUR	1.600	200
2	HOGAR INFANTIL PILLUELOS	ANTIOQUIA	CAUCASIA	TV. 15 No. 14º-26	1.989	200
3	HOGAR INFANTIL SALTARINES	ANTIOQUIA	YARUMAL	KR 19 21 31	645	165
4	HOGAR INFANTIL RIN RIN RENACUAJO	ARAUCA	ARAUCA	CALLE 14 NO. 20 - 11	900	130
5	HOGAR INFANTIL CHIQUITÍN	CHOCÓ	ACANDÍ	CARRERA 5 NO. 8A-68	484	100

COMPONENTE B: Estudios y diseños de reforzamiento estructural para las siguientes Infraestructuras:

NO.	NOMBRE DE LA INFRAESTRUCTURA	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	DIRECCIÓN	ÁREA CONSTRUIDA APROX. M2	CUPOS
1	HOGAR INFANTIL SAN JOSÉ 2 SEDE CAPERUCITA	RISARALDA	PEREIRA	CRA. 70 CLLE. 2 B	640	88
2	HOGAR INFANTIL VILLA LOLA	NARIÑO	TUMACO	CALLE 6° NO. 10 - 170 B	666	110
3	HOGAR INFANTIL MICHINGOS	ANTIOQUIA	MEDELLÍN	KR 40 Nª 70 86	544	160
4	HOGAR INFANTIL EL REBAÑO	ANTIOQUIA	MEDELLÍN	CARRERA 65C NO. 25-73	200	90

¡Antes de imprimir este documento... piense en el medio ambiente!

COMPONENTE C: Estudios y diseños de reforzamiento estructura y obra nueva para la siguiente Infraestructura:

N°	NOMBRE DE LA INFRAESTRUCTURA	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	DIRECCION
1	CENTRO ZONAL NO. 2 DEL MUNICIPIO DE SOACHA	CUNDINAMARCA	SOACHA	Carrera 8 No. 14-47

Estudios y diseños de obra nueva para el siguientes Sedes Administrativas:

No.	NOMBRE DE LA INFRAESTRUCTURA	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	DIRECCIÓN	ÁREA DEL LOTE APROX. M2	CUPOS
1	UNIDAD MÓVIL RIN RIN RENACUAJO	Arauca	Arauca	CALLE 14 No. 20 - 11	152	30
2	CENTRO ZONAL BAJO CAUCA	Antioquia	Medellín	Carrera 65C No. 25-73	500	50

El inmueble objeto de la consultoría en el que se realizarán estudios, diseños y licenciamiento, incluyendo los estudios de patología, vulnerabilidad sísmica y reforzamiento de las estructuras de concreto existentes de acuerdo con el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10 para la construcción del Centro Zonal No. 2 del municipio de Soacha – Cundinamarca está ubicado en la Carrera 8 No 14 47 del municipio de Soacha – Cundinamarca.

9. PLAZO DE EJECUCIÓN

El Plazo de ejecución del contrato será de cuatro (4) meses, contados a partir del cumplimiento de los requisitos perfeccionamiento, ejecución y la suscripción del acta de inicio, sin exceder el 31 de diciembre de 2019.

10. FORMA DE PAGO DEL VALOR DEL CONTRATO

El ICBF pagará el valor del contrato de la siguiente forma:

Descripción del Informe	Observación
Informe de avance No. 1	La entrega debe contener como mínimo lo establecido en los numerales 6.1, 6.2, 6.3 y 6.4 del presente documento, para cada una de las infraestructuras incluidas en esta consultoría.
Informe de avance No. 2	La aprobación requerida se realizará conforme a lo establecido en el numeral 6.5, 6.6 y 6.7 del presente documento, para cada una de las infraestructuras incluidas en esta consultoría.
Informe de avance No. 3	La aprobación requerida se realizará conforme a lo establecido en los numerales 6.8, 6.9, 6.10 del presente documento, para cada una de las infraestructuras incluidas en esta consultoría.
Informe Final	La aprobación requerida se realizará conforme a lo establecido en los numerales 6.11, 6.12, 6.13, 6.14, 6.15, 6.16, 6.17 del presente documento, y demás

¡Antes de imprimir este documento... piense en el medio ambiente!



PROCESO ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS
FORMATO - Ficha de condiciones técnicas esenciales para la prestación del servicio y/o entrega del bien (FCT)

F1.P3.ABS

02/05/18

Versión 3

Página 70
de 72

Descripción del Informe	Observación
	especificaciones que se consideren características del producto final objeto de la presente Consultoría y que se encuentren descritas en el presente documento o que sean requeridas por las entidades territoriales competentes, necesarias para la obtención de las licencias, para cada una de las infraestructuras incluidas en esta consultoría.

Nota 1: Los informes deberán tener previa a la radicación, aprobación por parte de la supervisión del contrato, de conformidad con lo establecido en la ficha de condiciones técnicas cuyo contenido debe corresponder a la programación presentada por parte del Contratista y aprobada por el supervisor para la realización de los estudios y diseños, en los cuales se debe presentar el desarrollo técnico detallado de cada una de las actividades adelantadas y consignadas en el cronograma, acompañada de los soportes y productos (entre estos planos detallados, memorias de cálculo, registros fotográficos, textos explicativos y demás elementos técnicos requeridos). Todos los informes deben venir debidamente avalados y firmados en original por los profesionales que participaron en su desarrollo.

Nota 2: Para cada pago el Contratista deberá aportar: a) Certificado de cumplimiento de obligaciones y recibo a satisfacción de los entregables requeridos para cada pago, suscrito por el Supervisor del contrato; b) Presentación de la factura respectiva o cuenta de cobro; c) Acreditación o certificación de los pagos de aportes parafiscales (ICBF, SENA y Caja de Compensación Familiar) y de Aportes Patronales (Pago de aportes en Pensión, Salud al Sistema de Seguridad Social, Parafiscales y Riesgos Laborales), expedida por el Revisor Fiscal de la empresa o el Representante Legal de la misma, según corresponda, en cumplimiento del artículo 50 de la Ley 789 de 2002 y 828 de 2003, modificado por el artículo 1° de la Ley 828 de 2003, el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, la Ley 1122 de 2007 y demás normas que regulen la materia.

Nota 3: El trámite de radicación de factura se hará efectivo, previa revisión y aprobación del supervisor y al momento de la presentación de los informes, los cuales deberán tener el desarrollo de las actividades programadas y aprobadas por parte del Supervisor del contrato, por lo tanto, éstos no están sujetos al cumplimiento de un periodo de tiempo, sino a los productos entregados dentro de los plazos aprobados.

Nota 4: Para efectos de garantizar la oportunidad en el pago de las expensas por Licencias los mismos se ejecutarán así: Se realizarán como pagos adicionales y como reembolso de los valores efectivamente pagados contra factura cancelada por el Contratista.

Nota 5: Teniendo en cuenta que los productos a entregar corresponden a los ítems descritos en el numeral 6, el Contratista deberá inequívocamente ajustarse en la programación al plazo establecido por la entidad.

Nota 6: El contratista deberá contemplar todos y cada uno de los costos asociados a la ejecución de los trabajos contratados entre otros, los desplazamientos, ensayos de laboratorio,

¡Antes de imprimir este documento... piense en el medio ambiente!

equipos y herramientas, así como también el personal auxiliar y administrativo, las condiciones de seguridad de los equipos, y herramientas, la elaboración de informes, la ejecución de planos impresiones y reproducciones varias, la seguridad industrial, los impuestos de ley y demás pagos relacionados con el proyecto.

El pago se realizará dentro de los 30 días hábiles siguientes a la radicación de la factura y la certificación de cumplimiento, previa disponibilidad del PAC (Programa Anual Mensualizado de Caja).

Si la(s) factura(s) no ha(n) sido correctamente elaborada(s), o no se acompañan los documentos requeridos para el pago, el término para este solo empezará a contarse desde la fecha en que se presenten debidamente corregidas y aprobadas, o desde que se haya aportado el último de los documentos solicitados. Las demoras que se presenten por estos conceptos serán de responsabilidad del Contratista y no tendrá por ello, derecho al pago de intereses o compensación de ninguna naturaleza. Todos los pagos se realizarán conforme al PAC del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar.

11. TIPIFICACIÓN, VALORACIÓN Y ASIGNACIÓN DE LOS RIESGOS PREVISIBLES

Con el fin de conocer los riesgos que afectarían el contrato que se pretende adelantar, tanto en aspectos favorables como adversos; y con el fin de contribuir a asegurar los fines que el estado persigue con la contratación, el ICBF ha preparado este anexo, el cual permite dilucidar aspectos que deben ser considerados en la adecuada estructuración de ofertas y planes de contingencia y continuidad del proyecto.

De este modo, corresponderá al Contratista seleccionado la asunción del riesgo previsible propio de este tipo de contratación, asumiendo su costo, siempre que el mismo no se encuentre expresamente a cargo del ICBF en el Pliego de Condiciones.

Los riesgos que podrían afectar el normal desarrollo de las actividades previstas en esta contratación se detallan en el Anexo No. 2 – Matriz de tipificación, valoración y asignación de riesgos, elaborada de acuerdo con la metodología de conformidad con la metodología propuesta por Colombia Compra Eficiente (CCE) detallada en el “Manual para la Identificación y Cobertura del Riesgo en los Proceso de Contratación”.¹

12. ANEXOS

1. Perfiles mínimos requeridos.
2. Matriz de tipificación, valoración y asignación de riesgos.

¹ Agencia Nacional para la Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente, <http://www.colombiacompra.gov.co/es/manuales-y-documentos-tipo>, disponible en internet, fecha de consulta 23 de enero de 2016.

3. Anexo "A1.G1.SA Anexo NTC 6199 / 2016 - Planeamiento y diseño de ambientes para la educación inicial en el marco de la atención integral v1."
4. G1.SA Guía de Implementación de Proyectos de Infraestructuras de Atención a Primera Infancia GIPI v1.
5. Lineamientos técnicos de infraestructura para centros zonales.

13. ACEPTACIÓN CUMPLIMIENTO DE REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

Señor proveedor o contratista potencial: Al remitir cotización y/o propuesta, usted está aceptando que la misma cumple con la totalidad de los requerimientos incluidos en el presente documento y que incluye la totalidad de costos y gastos, directos e indirectos, así como los impuestos, asociados a la ejecución del contrato. Así mismo, que, en caso de resultar adjudicatario del proceso de selección correspondiente, podrá prestar el servicio y/o entregar el bien, con las condiciones técnicas descritas en el presente documento.

14. APROBACIONES ICBF

Concepto	Nombre y apellidos	Cargo – Dependencia	Firma
Elaboró	Mario Castillo Jiménez	Contratista Grupo Infraestructura Inmobiliaria	
Elaboró	Jose Ignacio Moreno	Profesional G-8 - Grupo Infraestructura Inmobiliaria	
Revisó	Nelson Rincon	Contratista Grupo Infraestructura Inmobiliaria	
Revisó	Flavio Augusto Rodríguez Gutiérrez	Contratista Grupo Infraestructura Inmobiliaria	
Vo. Bo.	Alfredo Gómez Arboleda	Contratista- Dirección Administrativa	
Aprobó	Alvaro Gómez Trujillo	Director Administrativo	

¡Antes de imprimir este documento... piense en el medio ambiente!