

Bogotá D.C, Noviembre 18 de 2016

**PARA:** **OMAR HERNANDO ALFONSO RINCÓN**  
Director de Contratación

**DE:** **JOSE ANDRES TORRES RODRIGUEZ**  
Gerencia de Infraestructura

**ASUNTO:** **ESTUDIO PREVIO PARA LA CONTRATACIÓN DE LA “EJECUCION DE ESTUDIOS Y DISEÑOS, NECESARIOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE ATENCIÓN AL MENOR INFRACTOR EN EL DEPARTAMENTO DEL HUILA.”**

Apreciado Doctor Alfonso,

De acuerdo con los documentos recibidos del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF), en desarrollo del Contrato Interadministrativo **1564 de 2016** suscrito entre FINDETER y el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) y teniendo en cuenta la visita técnica del día 11 de Octubre de 2016, se emitió concepto de viabilidad para la contratación del Proyecto denominado **“EJECUCION DE ESTUDIOS Y DISEÑOS, NECESARIOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE ATENCIÓN AL MENOR INFRACTOR EN EL DEPARTAMENTO DEL HUILA.”**.

Lo anterior, sin perjuicio de dar inicio al proceso de selección hasta tanto la Dirección de Contratación valide que se cumple con todos los requerimientos necesarios para su inicio.

## **1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD A SATISFACER**

### **1.1 ANTECEDENTES**

FINDETER y el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) suscribieron, el 20 de septiembre de 2016, el contrato interadministrativo No.1564 de 2016 , cuyo objeto es: “PRESTAR EL SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS EN EL MARCO DE LA APLICACIÓN PRIMARIA DEL PLAN DE INTERVENCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL ICBF”.

FINDETER teniendo en cuenta la visita técnica del día 11 de Octubre de 2016, se emitió concepto de viabilidad para la contratación del Proyecto denominado **“EJECUCION DE ESTUDIOS Y DISEÑOS, NECESARIOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE ATENCIÓN AL MENOR INFRACTOR EN EL DEPARTAMENTO DEL HUILA.”**

Conforme al Contrato Interadministrativo No.1564 de 2016 *“el ICBF en su función garante de los derechos de los niños y la familia colombiana, debe propender por la eficiencia de los servicios*

prestados y la eficacia de los programas a su cargo. Para tal fin, requiere contar con una infraestructura física adecuada que posibilite el cumplimiento de los compromisos establecidos a las áreas misionales de la misional de la Entidad, la cual en términos generales presenta el siguiente estado: **A) INFRAESTRUCTURA ADMINISTRATIVA:** Corresponde a aquellos bienes inmuebles dedicados a albergar a funcionarios y contratistas del ICBF, quienes por un lado prestan el Servicio Público de Bienestar Familiar y por el otro administran y hacen parte del seguimiento de los programas que ejecuta la entidad: 1. Sede de la Dirección General: En esta Sede se encuentra centralizada la estructura organizacional para el desarrollo de las funciones del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y sus procesos estratégicos, misionales, de apoyo y de evaluación. 2. Sedes Regionales: En estas sedes se da orientación técnica, administrativa y financiera de los programas del ICBF en los 33 Departamentos del país, donde se ejerce control del cumplimiento de la programación de metas sociales y físicas de cada uno de los programas del Instituto. 3. Centros Zonales y sus equipos interdisciplinarios conformados en unidades locales: son las unidades de servicio donde el ICBF además de contar con unidades administrativas también brinda las actividades de carácter misional relacionadas con la atención, orientación y apoyo interdisciplinario en las áreas jurídica, psicológica, nutricional, pedagógica, administrativa y social, a los niños, niñas, adolescentes y sus familias, en procura de lograr una mayor vinculación del niño con su red familiar y su comunidad, contribuyendo a garantizar y restituir sus derechos.”

**“B) INFRAESTRUCTURA MISIONAL:** Son aquellos bienes inmuebles dedicados al cumplimiento de los programas misionales del ICBF. Son operados por terceros y la gestión de los recursos para su operación, es propia de cada una de las áreas misionales. Se contemplan por ahora dentro de este grupo, las diferentes categorías que históricamente el ICBF ha implementado como infraestructuras de Atención a la Primera Infancia y al Sistema de Responsabilidad Penal para Adolescentes, sin embargo es necesario dejar presente que existen múltiples programas de las áreas misionales que hoy son desarrollados en otras infraestructuras y que se atienden por demanda y dependiendo de la urgencia de intervención únicamente cuando son de propiedad del ICBF o se encuentran en comodato. 1. Infraestructura para atención a la Primera Infancia “

**“C) INFRAESTRUCTURA PARA EL SISTEMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES SRPA.** En virtud de lo contenido en el Artículo 88 de la Ley 1453/11 que modifica el Artículo 187 de la Ley 1098/06 se aplicará la privación de la libertad “(...) en centro de atención especializada (...)” a los adolescentes mayores de catorce (14) y menores de dieciocho (18) que sean hallados responsables de la comisión de delitos cuya pena mínima establecida en el Código Penal sea o exceda los seis años de prisión. Teniendo en cuenta lo anterior, el Sistema de Responsabilidad Penal para Adolescentes - SRPA a cargo del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar – ICBF, pretende la aplicación de un proceso penal pedagógico, específico y diferenciado respecto al sistema de adultos, garantizando así una justicia restaurativa, la verdad y la reparación del daño por parte del adolescente, teniendo como principio rector de las autoridades judiciales la aplicación preferente del principio de oportunidad, acorde con el principio de protección integral”...

El objeto del referido contrato, se ejecutará en el marco del contrato de fiducia mercantil suscrito entre FINDETER y FIDUCIARIA BOGOTÁ S.A., cuyo objeto es: “(i) La transferencia a la Fiduciaria a título

de fiducia mercantil por parte del Fideicomitente, de Los Recursos, provenientes de los convenios que suscriba con las entidades del sector central; (ii) La conformación de un Patrimonio Autónomo con los recursos transferidos. (iii) La administración de los recursos económicos recibidos. (iv) La Inversión de los recursos administrados en los términos establecidos en el numeral 7.3 de la cláusula séptima (7ª). (v) Adelantar las actividades que se describen en este contrato para el proceso de contratación de los ejecutores de los proyectos seleccionados por el Comité Fiduciario. (vi) La realización de los pagos derivados de los contratos que se suscriban en desarrollo del presente contrato, con la previa autorización expresa y escrita del Interventor y aprobación del Comité Fiduciario”, en el marco del cual se realiza la siguiente convocatoria.

## **1.2 NECESIDAD DE LA CONTRATACIÓN**

En marco de la ejecución del Contrato Interadministrativo No. 1564 de 2016, se proyecta la asistencia técnica para la ejecución de los estudios y diseños, , para el desarrollo de los proyectos especificados en el contrato según el alcance definido, proyectos que corresponden a INFRAESTRUCTURA ADMINISTRATIVA, INFRAESTRUCTURA, INFRAESTRUCTURA MISIONAL o INFRAESTRUCTURA PARA EL SISTEMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES SRPA.

De acuerdo con el alcance del contrato 1564 de 2016, el proyecto CENTRO DE ATENCION AL MENOR INFRACTOR HUILA, el cual hace parte de la Infraestructura Administrativa de ICBF, tiene como necesidad los “Estudios y Diseños e Interventoría del Centro de Atención al Menor Infractor Huila: El proyecto a desarrollar son los estudios y diseños necesarios para la construcción del Centro de Atención al Menor Infractor del Huila con una capacidad de 120 cupos, ubicados en el predio de la Carrera 15 No 27-165 sur, municipio de Neiva (Huila).Incluyendo la realización de presupuestos y especificaciones técnicas de todos los ítems requeridos para la construcción de la obra de conformidad con la normatividad aplicable en la materia (NSR 2010, arquitectura, bioclimática y demás existentes). De acuerdo al concepto de focalización y operación emitido por la subdirección de Responsabilidad Penal, la infraestructura debe diseñarse para que operen las medidas privativas de la libertad.

## **2. DESCRIPCIÓN Y ALCANCE DEL OBJETO A CONTRATAR**

### **2.1 OBJETO**

EL PATRIMONIO AUTÓNOMO FIDEICOMISO ASISTENCIA TÉCNICA- FINDETER (FIDUCIARIA BOGOTÁ S.A.), está interesado en contratar el **“EJECUCION DE ESTUDIOS Y DISEÑOS, NECESARIOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE ATENCIÓN AL MENOR INFRACTOR EN EL DEPARTAMENTO DEL HUILA.”**

## 2.2 ALCANCE DEL PROYECTO

El proyecto contempla la ejecución de las siguientes actividades para la elaboración de estudios y diseños necesarios para la construcción del Centro de Atención al Menor Infractor en el departamento del Huila:

### 2.2.1. ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS.

Consiste en la ejecución de todos los ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS necesarios para la construcción del Centro de Atención al Menor Infractor del Huila con una capacidad de 120 cupos, incluyendo en la Recopilación, revisión y análisis de información secundaria y 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 del Centro de Atención al Menor Infractor del Huila, ubicado en el predio de la Carrera 15 # 27 – 165 Sur, en el Municipio de Neiva, Departamento del Huila. Los estudios técnicos se deben realizar de acuerdo a los lineamientos del ICBF que son mencionados como referencia a continuación:

- CENTRO DE ATENCION ESPECIALIZADA - CAE**

Capacidad Instalada	Cant.	Observaciones			
Atención Especializada – masculino- Total cupos	90	Distribución: grupos de 15/20 adolescentes por bloque.			
Atención especial y encuentros uno a uno.	5	Individual.			
Ambiente	Espacios			Ambiente	
	Descripción	Área (m2)	Cant	Área (m2)	Área Total (m2)
<b>ZONAS ADMINISTRATIVAS</b>					
Ingreso.	Portería	6,00	1	6,00	40,00
	Policía de Infancia y Adolescencia	4,00	1	4,00	
	Registro, requisa y control de acceso	9,00	1	9,00	
	Cuarto de seguridad CCTV	9,00	1	9,00	
	Sala de espera	12,00	1	12,00	
Salud.	Consultorio Médico	12,00	1	12,00	39,00
	Unidad Odontológica	12,00	1	12,00	

	Enfermería	15,00	1	15,00	
Administración.	Dirección	12,00	1	12,00	166,00
	sala de reunión	15,00	1	15,00	
	Secretaria/ Recepcionista	3,00	2	6,00	
	Archivo	15,00	1	15,00	
	administración	3,00	4	12,00	
	contador	3,00	1	3,00	
	auxiliar administrativo	3,00	1	3,00	
	Alojamientos operador	8,00	4	32,00	
	alojamientos múltiples	14,00	1	14,00	
	Batería sanitaria	6,00	1	6,00	
	Cocineta	10,00	1	10,00	
	Ropas	8,00	1	8,00	
	Comedor	15,00	1	15,00	
	sala de descanso	15,00	1	15,00	
<b>ZONA DE ESPACIOS DE FORMACION</b>					
Oficinas Equipo Psico-social.	Psicólogo	3,00	5	13,50	108,00
	Trabajador Social	3,00	5	13,50	
	Terapeuta Ocupacional	3,00	3	9,00	
	Profesionales especialistas en arte, deporte, lúdica	3,00	3	9,00	
	Coach - entrenador de vida	7,50	2	15,00	
	Pedagogos	3,00	3	9,00	
	Salón de profesores e instructores	15,00	1	15,00	
	Batería de baños mujeres	12,00	1	12,00	
	Batería de baños hombres	12,00	1	12,00	
Formación Académica, Artística y Cultural.	Aulas adolescentes	37,00	6	222,00	500,00
	salón de computadores - Aula TIC	44,00	2	88,00	
	Salón pintura/cerámica/artes plásticas	70,00	1	70,00	
	Salón polivalente/medios	48,00	2	96,00	
	Batería sanitaria	12,00	2	24,00	
Formación Laboral.	Talleres	100,00	3	300,00	394,00
	Centro de Desarrollo Tecnológico	70,00	1	70,00	
	Batería sanitaria	12,00	2	24,00	
	Biblioteca	60,00	1	60,00	302,00

<b>Servicios de Apoyo Educativo.</b>	Salón múltiple / Auditorio	168,00	1	168,00	
	Depósito equipos audiovisuales	10,00	1	10,00	
	Depósito muebles y material didáctico	20,00	1	20,00	
	Depósito material deportivo	20,00	1	20,00	
	Coordinación académica	6,00	1	6,00	
	Batería sanitaria	12,00	1	12,00	
	Batería sanitaria educadores	6,00	1	6,00	
<b>ZONAS DE ALOJAMIENTOS</b>					
Atención Especializada - Masculino Adolescentes. Cada módulo debe tener de 15 a 20 alojamientos la cantidad se mide por módulos - 1 educador por cada 15 o 20 adolescentes	Módulo de 15 alojamientos individuales (3 m2 x adolescente)	45,00	6	270,00	781,20
	alojamientos Múltiples 2-4y 6 3.4m2 por adolescentes (1 educador por cada 15-20 adolescentes)	6,80			
	Espacio Encuentro	30,00	6	180,00	
	Espacio Educador con Baño- Oficina (1 Educador x 15 adolescente)	6,00	6	36,00	
	Baterías Sanitarias (Modulo de 15 alojamientos individuales)				
	Duchas (1 por cada 5 adolescentes)	6,00	6	36,00	
	Sanitarios (1 por cada 7 adolescentes)	5,00	6	30,00	
	Orinales (1 por cada 5 adolescentes)	2,50	6	15,00	
	Lavamanos (1 por cada 5 adolescentes)	2,50	6	15,00	
		Circulación perimetral servicio baños	20%		
Alojamientos unidad de cuidado especial y encuentros uno a uno. 5% del total de los adolescentes	Alojamientos individuales con baño y patio individual	10,00	5	50,00	86,00
	Espacio de encuentro patio	20,00	1	20,00	
	Espacio Educador con Baño - Oficina	6,00	1	6,00	
		Circulación perimetral servicio baños	20%		
<b>ZONAS DE SERVICIOS GENERALES</b>					
Servicios generales.	Nutricionista (1 por cada 100 adolescentes)	6,00	1	6,00	385,83
	almacenamiento secos	11,25	1	11,25	
	cuarto frio (refrigerador-congelador)	22,50	1	22,50	
	Cocina	75,00	1	75,00	
	Barra autoservicio	15,00	1	15,00	
	Comedor	80,00	1	80,00	
	Batería sanitaria	22,08	1	22,08	
	Lavandería Central	20,00	1	20,00	
	Cuarto de Linos	15,00	1	15,00	

	Deposito Aseo	10,00	1	10,00	
	Deposito Dotaciones	20,00	1	20,00	
	Deposito Herramienta	15,00	1	15,00	
	Cuarto técnico - bombas	15,00	1	15,00	
	Cuarto técnico - eléctrico	15,00	1	15,00	
	Tanques de reserva	0,00	1	0,00	
	Vestier operarios	6,00	2	12,00	
	Baños personal servicios generales	6,00	2	12,00	
	Cuarto de basuras	10,00	1	10,00	
	Disposición de residuos	10,00	1	10,00	
<b>ZONAS LIBRES Y RECREATIVAS</b>					
Áreas libres y recreativas.	Canchas duras / múltiple	300,00	3	900,00	1000,00
	Gimnasio	100,00	1	100,00	
	Estacionamientos visitantes y funcionarios	15,00	10	150,00	259,00
	Acceso vehicular proveedores	30,00	1	30,00	
	Estacionamientos prioritarios (policía / ambulancia)	20,00	2	40,00	
	Vía de servicio, bahía de descarga	15,00	2	30,00	
	Acceso peatonal	9,00	1	9,00	
	Circulaciones 30% con muros			1218,31	
<b>TOTAL CAE 90 CUPOS 1 POBLACION</b>				<b>5045,34</b>	

- CENTRO DE INTERNAMIENTO PREVENTIVO - CIP**

<b>TIPO:</b>	CIP				
<b>Capacidad Instalada</b>	<b>Cant.</b>	<b>Observaciones</b>			
<b>Centro de Internamiento preventivo- Total Cupos</b>	30	Distribución: grupos de 15/20 adolescentes por bloque.			
<b>Ambiente</b>	<b>Espacios</b>			<b>Ambiente</b>	
	<b>Descripción</b>	<b>Área (m2)</b>	<b>Cant</b>	<b>Área (m2)</b>	<b>Área Total (m2)</b>

<b>ZONAS ADMINISTRATIVAS</b>					
<b>Ingreso.</b>	Portería	6,00	1	6,00	40,00
	Policía de Infancia y Adolescencia	4,00	1	4,00	
	Registro, requisita y control de acceso	9,00	1	9,00	
	Cuarto de seguridad CCTV	9,00	1	9,00	
	Sala de espera	12,00	1	12,00	
<b>Salud.</b>	Consultorio Médico	12,00	1	12,00	39,00
	Unidad Odontológica	12,00	1	12,00	
	Enfermería	15,00	1	15,00	
<b>Administración.</b>	Dirección	12,00	1	12,00	166,00
	sala de reunión	15,00	1	15,00	
	Secretaria/ Recepcionista	3,00	2	6,00	
	Archivo	15,00	1	15,00	
	administración	3,00	4	12,00	
	contador	3,00	1	3,00	
	auxiliar administrativo	3,00	1	3,00	
<b>alojamiento Operador - solo si en el mismo lote hay CAE</b>	Alojamientos operador	8,00	4	32,00	166,00
	alojamientos múltiples	14,00	1	14,00	
	Bateria sanitaria	6,00	1	6,00	
	Cocineta	10,00	1	10,00	
	Ropas	8,00	1	8,00	
	Comedor	15,00	1	15,00	
	sala de descanso	15,00	1	15,00	
<b>ZONA DE ESPACIOS DE FORMACION</b>					
<b>Oficinas Equipo Psicosocial.</b>	Psicólogo	3,00	2	4,50	60,50
	Trabajador Social	3,00	2	4,50	
	Terapeuta Ocupacional	3,00	1	3,00	
	Profesionales especialistas en arte, deporte, lúdica	3,00	1	3,00	
	Coach - entrenador de vida	7,50	1	7,50	
	Pedagogos	3,00	1	3,00	
	Salón de profesores e instructores	15,00	1	15,00	
	Bateria de baños mujeres	10,00	1	10,00	
	Bateria de baños hombres	10,00	1	10,00	
	Aulas adolescentes	37,00	2	74,00	248,00

<b>Formacion Académica, Artística y Cultural.</b>	salón de computadores - Aula TIC	44,00	1	44,00	
	Salón pintura/cerámica/artes plásticas	70,00	1	70,00	
	Salón polivalente/medios	48,00	1	48,00	
	Bateria sanitaria	12,00	1	12,00	
<b>Formacion Laboral.</b>	Talleres	100,00	1	100,00	182,00
	Centro de Desarrollo Tecnológico	70,00	1	70,00	
	Bateria sanitaria	12,00	1	12,00	
<b>Servicios de Apoyo Educativo.</b>	Biblioteca	60,00	1	60,00	290,00
	Salón múltiple / Auditorio	168,00	1	168,00	
	Depósito equipos audiovisuales	10,00	1	10,00	
	Depósito muebles y material didáctico	20,00	1	20,00	
	Depósito material deportivo	20,00	1	20,00	
	Coordinación académica	6,00	1	6,00	
	Bateria sanitaria educadores	6,00	1	6,00	
<b>ZONAS DE ALOJAMIENTOS</b>					
<b>Centro de Internamiento preventivo Masculino Adolescentes. Cada módulo debe tener de 15 a 20 alojamientos la cantidad se mide por módulos - 1 educador por cada 15 o 20 adolescentes</b>	Módulo de 15 alojamientos individuales (3 m2 x adolescente)	45,00	2	90,00	260,40
	alojamientos Múltiples 2-4y 6 3.4m2 por adolescentes (1 educador por cada 15-20 adolescentes)	6,80			
	Espacio Encuentro	30,00	2	60,00	
	Espacio Educador con Baño- Oficina (1 Educador x 15 adolescente)	6,00	2	12,00	
	Baterías Sanitarias (Modulo de 15 alojamientos individuales)				
	Duchas (1 por cada 5 adolescentes)	6,00	2	12,00	
	Sanitarios (1 por cada 7 adolescentes)	5,00	2	10,00	
	Orinales (1 por cada 5 adolescentes)	2,50	2	5,00	
	Lavamanos (1 por cada 5 adolescentes)	2,50	2	5,00	
	Circulación perimetral servicio baños	20%		6,40	
<b>ZONAS DE SERVICIOS GENERALES</b>					
<b>Servicios generales.</b>	Nutricionista (1 por cada 100 adolescentes)	6,00	1	6,00	379,83
	almacenamiento secos	11,25	1	11,25	
	cuarto frio (refrigerador-congelador)	22,50	1	22,50	
	Cocina	75,00	1	75,00	
	Barra autoservicio	15,00	1	15,00	
	Comedor	80,00	1	80,00	
	Bateria sanitaria	22,08	1	22,08	
	Lavandería Central	20,00	1	20,00	

	Cuarto de Linos	15,00	1	15,00	
	Deposito Aseo	10,00	1	10,00	
	Deposito Dotaciones	20,00	1	20,00	
	Deposito Herramienta	15,00	1	15,00	
	Cuarto técnico - bombas	15,00	1	15,00	
	Cuarto técnico - eléctrico	15,00	1	15,00	
	Tanques de reserva	0,00	1	0,00	
	Vestier operarios	6,00	1	6,00	
	Baños personal servicios generales	6,00	2	12,00	
	Cuarto de basuras	10,00	1	10,00	
	Disposición de residuos	10,00	1	10,00	
<b>ZONAS LIBRES Y RECREATIVAS</b>					
<b>Áreas libres y re-creativas.</b>	Canchas duras / múltiple	300,00	1	300,00	400,00
	Gimnasio	100,00	1	100,00	
	Estacionamientos visitantes y funcionarios	15,00	10	150,00	259,00
	Acceso vehicular proveedores	30,00	1	30,00	
	Estacionamientos prioritarios (policía / ambulancia)	20,00	2	40,00	
	Vía de servicio, bahía de descarga	15,00	2	30,00	
	Acceso peatonal	9,00	1	9,00	
	Circulaciones 25%			581,18	
<b>TOTAL CIP 30 CUPOS 1 POBLACION</b>				<b>2830,91</b>	

- CENTRO TRANSITORIO - CETRA**

<b>TIPO:</b>	<b>CETRA</b>	
<b>Capacidad Instalada</b>	<b>Cant.</b>	<b>Observaciones</b>
<b>Centro Transitorio - Masculino Adolescentes. TOTAL CUPOS</b>	30	Distribución: grupos de 15/20 adolescentes por bloque.
<b>Ambiente</b>	<b>Espacios</b>	<b>Ambiente</b>

	Descripción	Área (m2)	Cant	Área (m2)	Área Total (m2)
<b>ZONAS ADMINISTRATIVAS</b>					
<b>Ingreso.</b>	Portería	6,00	1	6,00	40,00
	Policía de Infancia y Adolescencia	4,00	1	4,00	
	Registro, requisita y control de acceso	9,00	1	9,00	
	Cuarto de seguridad CCTV	9,00	1	9,00	
	Sala de espera	12,00	1	12,00	
<b>Salud.</b>	Consultorio Médico	12,00	1	12,00	39,00
	Unidad Odontológica	12,00	1	12,00	
	Enfermería	15,00	1	15,00	
<b>Administración.</b>	Dirección	12,00	1	12,00	66,00
	sala de reunión	15,00	1	15,00	
	Secretaria/ Recepcionista	3,00	2	6,00	
	Archivo	15,00	1	15,00	
	administración	3,00	4	12,00	
	contador	3,00	1	3,00	
	auxiliar administrativo	3,00	1	3,00	
<b>ZONA DE ESPACIOS DE FORMACION</b>					
<b>Oficinas Equipo Psicosocial.</b>	Psicólogo	3,00	2	4,50	45,50
	Trabajador Social	3,00	2	4,50	
	Terapeuta Ocupacional	3,00	1	3,00	
	Profesionales especialistas en arte, deporte, lúdica	3,00	1	3,00	
	Coach - entrenador de vida	7,50	1	7,50	
	Pedagogos	3,00	1	3,00	
	Bateria de baños mujeres	10,00	1	10,00	
	Bateria de baños hombres	10,00	1	10,00	
<b>Area polivalente</b>	Salón polivalente/medios	48,00	1	48,00	
	Bateria sanitaria	12,00	1	12,00	
	Depósito equipos audiovisuales	10,00	1	10,00	
	Depósito muebles y material didáctico	20,00	1	20,00	
	Depósito material deportivo	20,00	1	20,00	
	Bateria sanitaria educadores	6,00	1	6,00	
<b>ZONAS DE ALOJAMIENTOS</b>					

<b>Centro Transitorio - Masculino Adolescentes. Cada módulo debe tener de 15 a 20 alojamientos la cantidad se mide por módulos - 1 educador por cada 15 o 20 adolescentes</b>	Módulo de 15 alojamientos individuales (3 m2 x adolescente)	45,00	2	90,00	260,40
	Espacio Encuentro	30,00	2	60,00	
	Espacio Educador con Baño- Oficina (1 Educador x 15 adolescente)	6,00	2	12,00	
	Baterías Sanitarias (Modulo de 15 alojamientos individuales)				
	Duchas (1 por cada 5 adolescentes)	6,00	2	12,00	
	Sanitarios (1 por cada 7 adolescentes)	5,00	2	10,00	
	Orinales (1 por cada 5 adolescentes)	2,50	2	5,00	
	Lavamanos (1 por cada 5 adolescentes)	2,50	2	5,00	
	Circulación perimetral servicio baños	20%		6,40	
<b>ZONAS DE SERVICIOS GENERALES</b>					
<b>Servicios generales.</b>	Nutricionista (1 por cada 100 adolescentes)	6,00	1	6,00	379,83
	almacenamiento secos	11,25	1	11,25	
	cuarto frio (refrigerador-congelador)	22,50	1	22,50	
	Cocina	75,00	1	75,00	
	Barra autoservicio	15,00	1	15,00	
	Comedor	80,00	1	80,00	
	Bateria sanitaria	22,08	1	22,08	
	Lavandería Central	20,00	1	20,00	
	Cuarto de Linos	15,00	1	15,00	
	Deposito Aseo	10,00	1	10,00	
	Deposito Dotaciones	20,00	1	20,00	
	Deposito Herramienta	15,00	1	15,00	
	Cuarto técnico - bombas	15,00	1	15,00	
	Cuarto técnico - eléctrico	15,00	1	15,00	
	Tanques de reserva	0,00	1	0,00	
	Vestier operarios	6,00	1	6,00	
	Baños personal servicios generales	6,00	2	12,00	
	Cuarto de basuras	10,00	1	10,00	
Disposición de residuos	10,00	1	10,00		
<b>ZONAS LIBRES Y RECREATIVAS</b>					
<b>Áreas libres y recreativas.</b>	Zona de esparcimiento	100,00	1	100,00	200,00
	Gimnasio	100,00	1	100,00	
	Estacionamientos visitantes y funcionarios	15,00	10	150,00	259,00
	Acceso vehicular proveedores	30,00	1	30,00	

	Estacionamientos prioritarios (policía / ambulancia)	20,00	2	40,00	
	Vía de servicio, bahía de descarga	15,00	2	30,00	
	Acceso peatonal	9,00	1	9,00	
	Circulaciones 25%			322,43	
<b>TOTAL CETRA 30 CUPOS</b>				<b>1537,16</b>	

Los diseños y estudios técnicos se deben realizar de acuerdo a los lineamientos del ICBF

Durante esta etapa, el CONTRATISTA, deberá tener en cuenta, entre otras cosas, las características particulares del terreno, optando por soluciones mediante las cuales se lleve a cabo un óptimo manejo del diseño técnico y arquitectónico.

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

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

## **2.2.1.1 PRODUCTOS A DESARROLLAR:**

### **2.2.1.1.1 Informe Preliminar y Diagnóstico**

#### **Investigación Preliminar:**

Una vez suscrita el acta de inicio ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS, EL CONTRATISTA deberá entregar un Informe Preliminar y Diagnóstico soportado en el insumo documental entregado por FINDETER y acorde con las visitas de campo ejecutadas al proyecto, adicionalmente será responsable de elaborar:

#### **1. Estudio de la Situación Normativa, Urbanística y Legal**

- i. Información Cartográfica Catastral
- ii. Consulta y compilación información de Catastro y Secretaría del Municipio correspondiente.
- iii. Situación legal del predio
- iv. Información general del inmueble
- v. Localización urbanística
- vi. Titularización del predio
- vii. Situación jurídica del inmueble y títulos de valorización

- viii. Áreas y linderos
- ix. Naturaleza jurídica del inmueble
- x. Gravámenes y limitaciones
- xi. Impuestos y contribuciones
- xii. Servicios públicos domiciliarios
- xiii. Observaciones y recomendaciones
- xiv. Antecedentes: estado de legalización de edificaciones.
- xv. Estudio Normativa, Afectaciones
- xvi. Compilación y análisis de información de las entidades pertinentes
- xvii. Cesión: Volumen de ocupación en relación al POT vigente
- xviii. Esquema de implantación – Aislamientos y cesiones

2. Consulta de norma aplicable al predio, ante la Curaduría Urbana.

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

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

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

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

7. Actas técnicas, resultado de mesas de trabajo, con participación de CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO, FINDETER, ICBF y conforme a requerimiento de la entidad CONTRATANTE, para que las partes tengan claridad del alcance del proyecto.

8. En cualquier evento deberá garantizar a FINDETER que la entrega de la información permita la legalización, construcción y puesta en funcionamiento del CENTRO DE ATENCIÓN AL MENOR INFRACTOR DEL HUILA.

#### **2.2.1.1.2 Esquema Básico:**

Corresponde al delineamiento general del proyecto considerando el programa arquitectónico de acuerdo al cuadro de áreas definido en el alcance del proyecto, el cual debe tener en cuenta como insumo entre otros aspectos, los criterios desarrollados en las mesas de trabajo siempre y cuando dichos criterios no afecten el alcance y valor del proyecto.

El esquema básico comprende dibujos esquemáticos a escala, cuya finalidad es indicar la implantación de cada uno de los proyectos en sus respectivos predios, contemplando localización de zonas o espacios, aislamientos, identificación de los espacios, funcionamiento y relación entre los ambientes, operación del esquema, accesos y obras exteriores.

El contratista deberá elaborar tres (3) esquemas arquitectónicos para revisión, análisis y aprobación por parte de la INTERVENTORÍA y comité de seguimiento del proyecto y verificado por FINDETER, que cumplan con los requerimientos y áreas definidas en el alcance del proyecto. Una vez surtida esta etapa y con la aprobación de la Interventoría y el la verificación de FINDETER se deberá desarrollar el anteproyecto arquitectónico, el proyecto arquitectónico y los estudios de ingeniería requeridos.

En desarrollo de la ejecución del esquema Básico se debe realizar y presentar balance general de Áreas para mantener el equilibrio presupuestal acorde con el valor contratado.

#### **2.2.1.1.3 Anteproyecto:**

Una vez se hayan aprobado los esquemas básicos para cada uno de los proyectos por la INTERVENTORIA y FINDETER, se procederá a la elaboración de los anteproyectos de acuerdo con los requerimientos establecidos en el Anexo Técnico (Recomendaciones Mínimas de Construcción)

En el anteproyecto, se plasmará a grandes rasgos la idea general de la edificación y el acceso en planos esquemáticos, a escala. Su función es la de reflejar gráficamente las diversas zonas, por usos, y la imagen global de la edificación, para su aprobación por parte de la INTERVENTORIA, FINDETER y el ICBF. En esta fase se definirá con detalle la configuración espacial y formal de las edificaciones y el acceso teniendo en cuenta la propuesta bioclimática, así como los sistemas estructurales y constructivos.

Se deberán elaborar tres (3) esquemas arquitectónicos diferenciales para revisión, análisis y aprobación del Comité de Seguimiento del Proyecto, y una vez se cuente con la aprobación se deberá desarrollar el anteproyecto de conjunto, arquitectónico y de instalaciones.

Debe tomarse en cuenta para el desarrollo de esta etapa las condiciones reales del terreno, la infraestructura existente, manejo de aguas de escorrentías, vialidades, posibles accesos, restricciones al predio, usos de suelo permitidos por las autoridades, materiales, así como criterios constructivos y de Imagen que se piensa dar a cada uno de los espacios, áreas, edificios o cualquier otro elemento que Arquitectónicamente cuente y tenga valor en el proyecto, para esto será necesario basarse y apoyarse en el estudio que se debe hacer del Programa Arquitectónico y el análisis de áreas de cada espacio de dicho Programa. Adicionalmente se deben tener en cuenta las inquietudes y expectativas de la comunidad e interesados del Proyecto.

El contratista previamente deberá realizar:

- a. Visitas al terreno por proyectista.
- b. Revisión de normas vigentes (datos técnicos y reglamentos).

- c. Estudio de restricciones de uso.
- d. Estudio de afectaciones, altura, colindancias, etc.
- e. Estudio de infraestructura existente (cédula de investigación de servicios), Instalaciones eléctricas, hidráulica, drenaje, vialidades, teléfono.
- f. Verificación de Trámites necesarios (licencias, permisos, etc.)
- g. Solicitud de disponibilidad de servicios de acueducto y alcantarillado

**Productos que deberán entregarse:**

A. Desarrollo de anteproyecto de conjunto:

- i. Criterios básicos de diseño.
- ii. Listado de protocolos de referencia.
- iii. Diagramas de funcionamiento.
- iv. Propuesta bioclimática
- v. Desarrollo del Programa Arquitectónico general.
- vi. Plano de implantación del Proyecto en el contexto del Proyecto Urbano.
- vii. Plano de Zonificación.
- viii. Propuesta de la planta de conjunto.
- ix. Plano general de plataformas.
- x. Propuesta de zona acceso, exteriores, jardinería, estacionamiento e instalaciones recreativas.
- xi. Curvas de nivel.
- xii. Presupuesto de obra
- xiii. Estudio de vialidades y propuesta de accesos.
- xiv. Elaboración de trabajos de presentación (renders, videos, entre otros).
- xv. Elaboración de maqueta
- xvi. Desarrollo del Plan Maestro general y por etapas.
- xvii. Memoria descriptiva de anteproyecto de conjunto.
- xviii. Revisión de cumplimiento de afectaciones y restricciones.

B. Desarrollo del anteproyecto arquitectónico

- i. Criterios básicos de diseño.
- ii. Diagramas de funcionamiento.
- iii. Desarrollo del Programa Arquitectónico por área.
- iv. Verificación de las normas y criterios de diseño.
- v. Propuesta bioclimática
- vi. Planos arquitectónicos de anteproyecto.
- vii. Propuesta de acabados exteriores y acceso a la entrada del Centro Zonal
- viii. Elaboración de trabajos de presentación. (renders, videos, entre otros).
- ix. Plano de acabados para espacios tipo: oficinas, salas, zonas comunes, servicios, etc.
- x. Muestras de acabados.

- xi. Propuesta de estructura.
- xii. Propuesta de instalaciones.
- xiii. Equipamiento.
- xiv. Plano de ubicación de contactos
- xv. Plano de ubicación de apagadores
- xvi. Plano de ubicación de teléfonos
- xvii. Plano de ubicación de lámparas
- xviii. Plano de ubicación de mobiliario
- xix. Plano de ubicación de equipos especiales
- xx. Plano de ubicación de voz y datos
- xxi. Memoria descriptiva del anteproyecto.
- xxii. Planos base
- xxiii. Catálogo general de partidas de obra.
- xxiv. Estimado preliminar de costo de obra.
- xxv. Balance de áreas manteniendo equilibrio presupuestal.

C. Los criterios para evaluar los esquemas arquitectónicos de manera objetiva serán los siguientes:

i. **Criterio Básico:** Integralidad de la propuesta: Se tendrá en cuenta, como criterio básico para la evaluación, la calidad integral de la propuesta.

Se evaluará la respuesta arquitectónica y urbanística a los programas arquitectónicos y a su entorno urbano: su imagen institucional y su capacidad de generar espacios y edificios representativos para la comunidad. De igual forma su fácil mantenimiento.

ii. **Criterios Específicos:** Además del criterio básico, las propuestas arquitectónicas serán analizadas teniendo en cuenta entre otros los siguientes aspectos de evaluación, sin que el orden citado signifique preferencia:

- a) Implantación y relaciones con el entorno. (Contribución a la construcción de ciudad – espacio público).
- b) Aporte Arquitectónico innovador y apoyo a los procesos pedagógicos y culturales.
- c) Cumplimiento del Programa Arquitectónico y de los lineamientos de los Estándares Básicos para Construcción del Centros de Atención al Menor Infractor.
- d) Calidad estética, imagen arquitectónica e institucional.
- e) Viabilidad técnica y económica: Los proyectos se deben ajustar a los costos directos especificados para cada caso.
- f) Criterios de ecourbanismo y sostenibilidad ambiental.
- g) Criterios Bioclimáticos.

D. Desarrollo del anteproyecto de instalaciones de conjunto.

Instalaciones Hidráulicas, Sanitarias, Gas y redes hidráulicas contra incendio:

- i. Ubicación de tanques de agua y equipos hidroneumáticos, según aplique
- ii. Ubicación de gabinetes de incendio y/o rociadores automáticos, según aplique
- iii. Definir localización de bajantes de aguas lluvias y residuales
- iv. Localización de conexión final de drenajes a colector público o redes existentes
- v. Localización de acometida de agua a red pública o existente
- vi. Definir criterios de localización de registros de control
- vii. Localización de medidor de gas o conexión a red existente, si es el caso.
- viii. Definir rutas de conducción de tuberías de los diferentes sistemas
- ix. Definir criterios de localización de cajas de inspección.
- x. Ubicación de planta de tratamiento, si así se requiere.
- xi. Criterio general de canalización
- xii. Ubicación general de redes propuesta de intersecciones.
- xiii. Análisis de drenaje de aguas negras, conforme al perfil del terreno.
- xiv. Análisis de drenaje de aguas pluviales conforme al perfil del terreno.
- xv. Definir ubicación de la acometida eléctrica.
- xvi. Definir ubicación de toma general de agua.
- xvii. Definir ubicación de acometida telefónica.
- xviii. Establecer punto de descarga al drenaje municipal.
- xix. Definir red contra incendios.
- xx. Ubicación de pozos de inyección de aguas tratadas, si así se requiere.
- xxi. Diseño preliminar de iluminación
- xxii. Definir necesidad de colocar planta de emergencia y posible ubicación.
- xxiii. Ubicar el o los cuartos de máquina.

#### **2.2.1.1.4 Proyecto Definitivo:**

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

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

- i. Elaborar la estructura de desarrollo y aplicación de la metodología del proyecto.
- ii. Coordinar con la Interventoría y FINDETER la elaboración, desarrollo y entrega de los productos, la forma en la que deberán ser presentados los estudios técnicos, ajustes a diseños o diseños integrales objeto del presente contrato.
- iii. Fijar los lineamientos de interacción entre los profesionales de las diferentes áreas que intervendrán en el proyecto.
- iv. Controlar la calidad, exactitud y tiempos para cada entregable.
- v. Conocer todos los aspectos del proyecto y garantizar la precisión e interacción de todos los componentes del proyecto.

- vi. Coordinar con la Interventoría y FINDETER la estructuración, articulación y traslape de los estudios y diseños técnicos en las etapas de elaboración, desarrollo y entrega.
- vii. Revisión previa a la presentación a la Interventoría y FINDETER de la totalidad de los estudios técnicos, ajustes a diseños o diseños integrales elaborados por cada uno de los especialistas.
- viii. Revisar y verificar los alcances y entregables de cada uno de los especialistas con el fin de hacer las presentaciones de forma completa a FINDETER y a la Interventoría en las reuniones de avance de la ejecución de los ajustes y complementación a estudios técnicos y diseños integrales.
- ix. Coordinación 2D y 3D de los planos técnicos entre sí y de éstos con los arquitectónicos, para lograr una total correspondencia de todos los estudios.
- x. Coordinación en 3D de la totalidad de los estudios y diseños, para garantizar la correspondencia de las diferentes instalaciones técnicas con la arquitectura y la estructura y evitar la sobreposición de redes y tuberías en obra.

### **Productos a entregar:**

Los diseños deberán dar cumplimiento a las Normas Técnicas Colombianas aplicables. Igualmente deben cumplir con los contenidos básicos determinados en la GUIA PARA LA ELABORACION DE CONCEPTOS MINIMOS Y ESTÁNDARES ARQUITECTÓNICOS PARA LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES EN COLOMBIA”, el cual se anexa al presente Estudio Previo. Debe cumplir las determinaciones previas realizadas por la INTERVENTORÍA de Diseños en cada una de las entregas parciales y en la definitiva.

Dentro de la consultoría el contratista se compromete a entregar los siguientes productos en original y dos copias:

- a) Estudio de suelos
- b) Estudio topográfico
- c) Diseño arquitectónico y urbano paisajístico bajo criterios de bioclimática y sostenibilidad.
- d) Diseño estructural y de elementos no estructurales
- e) Diseño de redes hidrosanitarias
- f) Diseño de redes de gas propano y/o gas natural en los sitios que se requieran en la construcción
- g) Diseño de sistema de redes contraincendios exterior e interior (incluye consulta de requisitos para obtener aval del cuerpo oficial de bomberos de la localidad, si se requiere)
- h) Diseño redes eléctricas (CONTEMPLANDO ACOMETIDA PRINCIPAL)
- i) Diseño de redes de voz y datos (CONTEMPLANDO ACOMETIDA PRINCIPAL)
- j) Propuesta de tecnología de equipos de ahorro de energía
- k) Propuesta de tecnología de equipos de ahorro de agua
- l) Presupuesto Detallado, Análisis Unitarios y Especificaciones Técnicas de Construcción. Técnicas de Construcción. Este presupuesto será utilizado únicamente como referencia pero no constituye el presupuesto contractual del proyecto, el cual se maneja a precio global fijo conforme a lo indicado en los términos de referencia.
- m) Cronograma de Actividades de la Obra.

- n) Plan de manejo ambiental
- o) Gestión con Empresas de Servicios Públicos.

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

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

Los estudios técnicos, diseños y especificaciones técnicas, deben ser aprobados y aceptados por la Interventoría y aceptados por FINDETER siempre y cuando cumplan las necesidades de la Entidad.

El Contratista deberá utilizar un software ágil y compatible con el actual software para el seguimiento y control de la ejecución del proyecto, el cual deberá permitir el uso compartido con la interventoría y FINDETER.

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

Las siguientes actividades deben ser desarrolladas en detalle e incluidas en su totalidad en el informe escrito, 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 respetar en su totalidad lo establecido por la normatividad vigente para cada uno de los componentes que hacen parte de los estudios y diseños.

#### **a. RECOPIACIÓN, REVISIÓN Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN SECUNDARIA**

Consiste en la recopilación y evaluación de la información disponible para la zona donde se ubica el predio en 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 y en general toda la información que se considere necesaria para cumplir con el objeto del contrato.

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.

#### **b. LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO**

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 materializaran 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.

De igual forma se debe tomar en campo la localización de escarpes y costados de 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 para la realización del levantamiento topográfico son en general los siguientes:

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

- Los equipos mencionados deben contar con los respectivos accesorios para el adecuado desarrollo de los trabajos.
- El personal de las comisiones de topografía debe 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.
- Se debe llevar el registro fotográfico de las actividades de campo.
- 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 consultor realizara el posicionamiento de al menos de tres puntos con GPS de doble frecuencia, actividad que debe ser evaluada, revisada y aprobada por la interventoría.
- 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.

### c. ANÁLISIS GEOTÉCNICO

#### ➤ Evaluación Geológica y Geomorfológica

Se aclara que los trabajos solicitados en este numeral no deberán ser netamente descriptivos, por lo que se exige establecer una relación clara entre los materiales existentes y los problemas de estabilidad geotécnica que se presenten o se puedan presentar en el polígono evaluado. De igual manera en dicho análisis se deberá incluir los efectos que podrían tener los materiales presentes en la vida útil de elementos como por ejemplo el acero, concretos y otros elementos que hagan parte de la infraestructura por desarrollar en el predio o que hagan de las obras de mitigación.

El estudio integrara la geología local y de detalle, teniendo en cuenta aspectos de génesis, litología, estratigrafía y geología estructural, unidades de superficie, perfiles de meteorización, petrografía (muestras de cada perforación) y procesos de erosión.

Se presentará una caracterización de las geoformas y de su dinámica en el área de estudio, considerando la génesis de las diferentes unidades y su evolución. De manera precisa serán cartografiados los procesos, con énfasis en los de remoción en masa y erosión.

#### ➤ Condiciones del agua subsuperficial y superficial

El estudio determinara y evaluara las condiciones del agua subsuperficial y superficial en condiciones normales y extremas más probables en un período de análisis de cincuenta (50) años.

En el análisis se deben incluir las siguientes variables:

- Topográficas del terreno.
- De uso actual del suelo.
- De textura de los materiales presentes (depósitos, suelos residuales, rocas) y sus rasgos macro estructurales y/o de fracturamiento.
- Climatológicas y pluviométricas del área.
- De los resultados de las observaciones y mediciones pertinentes (niveles de agua, niveles piezométricos) durante la etapa de investigación y exploración de campo.
- Se debe desarrollar un modelo numérico para el estudio de los flujos de escorrentía subsuperficial. Este modelo es de carácter local y se alimenta con el análisis hidrológico, geológico, geomorfológico, geotécnico, topográfico, ambiental, de cobertura de suelos y demás, así como con ensayos de campo y/o laboratorio. Bajo ninguna circunstancia se acepta la no existencia de nivel freático en las perforaciones, para desestimar el análisis de flujo de que trata este numeral, y por tanto las cotas máximas y mínimas del nivel freático deberán ser determinadas con base en el modelo de carácter local.

Como conclusión del análisis se fijarán los parámetros correspondientes a:

- Posición(es) de niveles de agua o factores  $ru$  (relación presión de poros/esfuerzo total vertical) o condición(es) de frontera para modelar una red de flujo en condiciones normales.
- Posición(es) de niveles de agua o factores  $ru$  en condiciones extremas de lluvias críticas y el período de recurrencia de esta situación.

#### ➤ Sismología

Las condiciones de amenaza sísmica a utilizar 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.

#### ➤ Investigación Geotécnica

La investigación geotécnica tendrá por objeto el levantar, mediante trabajos de campo, complementados con trabajos de laboratorio, la información suficiente y adecuada que permita caracterizar cuantitativamente los materiales presentes en el sitio; su formulación y justificación corresponderá con el modelo geológico del sitio.

La investigación geotécnica comprenderá un programa suficiente y razonable de exploración directa mediante perforaciones, apiques, trincheras etc, definidos por el responsable del estudio y adecuadamente distribuidos sobre el área de manera que permita garantizar la obtención de la información geotécnica requerida para completar el modelo o modelos geológicos y geotécnicos de las diferentes zonas consideradas dentro del área donde se requiere el estudio detallado y donde se plantearan las medidas y/u obras de mitigación si estas son necesarias.

El trabajo de campo se complementará con un programa de ensayos de laboratorio (propiedades índice y mecánicas) que permita caracterizar adecuadamente los materiales (Rocas y suelos) y establecer adecuadamente las características esfuerzo-deformación, resistencia u otras propiedades (tales como: permeabilidad, potencial de colapso, potencial de tubificación, etc.) de los materiales involucrados si los mecanismos de falla identificados así lo exigen.

La exploración directa realizada mediante perforaciones mecánicas alcanzara por lo menos tres (3) metros dentro de roca firme, cumpliendo con los criterios mínimos para la realización del ensayo RQD (Rock Quality Designation), sin limitarse a ello, además de la realización de apiques y trincheras, con recuperación de muestras en roca y suelo para contar con un número de muestras suficiente para lograr una adecuada caracterización del subsuelo. Se llevará un registro detallado de la exploración, con la supervisión de un geotecnista. En el registro de campo se identificará el tipo de exploración, su localización, tipo y profundidad de las muestras obtenidas, descripción visual de las muestras, cambios estratigráficos observados, condiciones del nivel de agua del subsuelo y demás parámetros que sean de interés para la caracterización geotécnica.

El Consultor efectuara las consultas a que haya lugar e investigaciones de campo necesarias a fin de no producir daño alguno durante la exploración del subsuelo a las redes de servicios existentes en el área. Es de exclusiva responsabilidad del Consultor cualquier daño que ocasione a los inmuebles, inmuebles aledaños, estructuras e instalaciones y redes de servicio superficiales o subterráneas existentes dentro del área de estudio.

De forma complementaria se podrán realizar ensayos de campo para determinar parámetros mecánicos de los materiales. En suelos granulares se podrá realizar ensayos de penetración estándar (SPT) para estimación indirecta de parámetros efectivos de resistencia al corte, pero no se aceptará esta estimación para el caso de suelos finos cohesivos, rellenos heterogéneos y roca meteorizada, durante la exploración se puede emplear el penetrómetro de bolsillo únicamente para obtener y manejar datos cualitativos de referencia, pero no para obtener o adoptar parámetros de resistencia de los materiales.

El consultor realizara 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.

Toda la información obtenida en la etapa de exploración servirá para verificar y afinar el modelo geológico inicial y para obtener una zonificación geotécnica preliminar que se ajustará posteriormente con

los resultados de ensayos de laboratorio y con los análisis de estabilidad. De ser necesario, se efectuará una segunda campaña de investigación del subsuelo para complementar o precisar esta zonificación preliminar y obtener así el plano de zonas geotécnicas homogéneas.

➤ 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.

Los resultados de los ensayos de laboratorio 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.
- 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 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 quien garantizará la calidad de los ensayos.

➤ Zonificación geotécnica y determinación del modelo geológico – geotécnico

A partir de la integración de la información sobre los aspectos geológicos y geomorfológicos, de exploración del subsuelo y de resultados de ensayos de laboratorio, se delimitarán en un mapa a escala 1:500 con curvas de nivel cada 1,0 m, las zonas homogéneas en términos de su comportamiento geotécnico, identificando comportamientos típicos ante diferentes sollicitaciones, indicando los parámetros representativos de resistencia y las relaciones esfuerzo-deformación para cada zona, etc.

➤ 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 trasmisión 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 trasmisión de esfuerzo que podrían esperarse para la futura edificación a construirse.

➤ 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.

➤ Otros componentes.

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 cada uno de los componentes del título H que apliquen, como por ejemplo, las recomendaciones para la protección de edificaciones y predios vecinos, y las recomendaciones para construcción.

#### d. PROYECTO ARQUITECTÓNICO

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:

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

Que permita ver la cercanía del mismo 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.

➤ 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, Equipamentos 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).

➤ 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 materializaran 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.

➤ 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.

➤ 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

➤ 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
- Especificar materiales
- Dibujar cotas y ejes de estructura.

➤ 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

➤ **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

➤ **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.

➤ **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.

**Nota1:** 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 “GUIA PARA LA ELABORACION DE CONCEPTOS MINIMOS Y ESTÁNDARES ARQUITECTÓNICOS PARA LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES EN COLOMBIA”, el cual se anexa a la presente .

**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.

#### **e. PROYECTO 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 interventoría, se definirán de manera conjunta las siguientes variables del diseño a ejecutar:

- Sistema estructural de resistencia sísmica.
- Materiales a 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 Interventoría 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 entregaran 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 presentaran 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 necesario para radicación para obtener licencia de construcción. Para la presentación de la memoria es necesario que se anexen todos los caculos 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 presentara 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.

## f. DISEÑO HIDROSANITARIO Y RED CONTRAINCENDIOS

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.
- 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:

➤ **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. 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.

➤ **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.

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.

➤ **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.

➤ **Diseño del Sistema Contra incendios.**

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.

➤ **Elaboración de planos de las instalaciones Hidrosanitarias y sistema contra incendios**

Sobre los planos arquitectónicos se elaboran los planos de las instalaciones para su fácil interpretación, estos deben ser entregados debidamente firmados y entregados por la Interventoría.

➤ **Elaboración de especificaciones técnicas generales y especificaciones de equipos.**

Contiene las condiciones que deben cumplir los constructores de las instalaciones hidráulicas, sanitarias y sistema contra incendios, 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.

➤ **Edición y entrega del informe, con el cálculo de cantidades de obra.**

Se debe elaborar un informe integrado con la memoria de cálculo, las especificaciones generales y las cantidades de obra del proyecto, aprobados por la Interventoría.

**g. DISEÑO ELÉCTRICO**

El diseño eléctrico se compone de los siguientes ítems, los cuales deben ser desarrollados y documentados en su totalidad.

➤ **Cálculos y diseños**

1. Cálculo de conductores, acometidas, bajantes y regulación de voltaje
2. Cálculo de barrajes
3. Análisis y cálculo de corto circuito
4. Análisis y coordinación de aislamiento
5. Cálculo de canalizaciones y ocupación de ductos
6. Cálculo y coordinación de protecciones contra sobrecorrientes
7. Cálculo de pérdidas de energía
8. Análisis y cuadros de carga
9. Cálculo de transformadores
10. Análisis de riesgos de origen eléctrico y medidas para mitigarlos
11. Cálculos y diseños de iluminación
12. Cálculo de la resistencia de tierra y diseño de tierras.
13. Evaluación del nivel de riesgo ante rayos y medidas de protección contra rayos
14. Cálculo y selección de tipo y equipos de medida eléctrica
15. Distancias de seguridad
16. Cálculo de equipos activos y pasivos de comunicaciones, rack, switch, patch panel, etc.
17. Cálculo del sistema de protección contra incendios.
18. Cálculo y diseño del sistema de extracción de aire y aire acondicionado.
19. Diseño del sistema de seguridad y cctv.

➤ **Planos y esquemas eléctricos para construcción**

1. Red eléctrica Normal y Regulada
2. Red de voz y datos
3. Red de Iluminación

4. Red de aire acondicionado
5. Diagramas Unifilares
6. Diseño detallado de Subestación eléctrica, cuartos técnicos, tableros y equipos eléctricos y de comunicaciones
7. Sistema de detección de incendios
8. Sistema de seguridad y CCTV

➤ **Anexos**

1. Memorias de cálculo. Incluye diseño de iluminación.
2. Especificaciones técnicas generales de materiales y equipos
3. Especificaciones técnicas constructivas
4. Presupuesto y análisis de precios unitarios
5. Memorial de responsabilidad
6. Resultados de la certificación de los puntos de red

➤ **Aprobaciones y trámites**

Se debe tramitar y hacer entrega de la factibilidad eléctrica emitida por la empresa de energía eléctrica de la ciudad, así como la aprobación de diseños eléctricos por parte de empresa de energía eléctrica de la ciudad.

## **h. DISEÑO 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 generaran 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.

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 Interventoría. En éste

se representa la edificación en plantas arquitectónicas, alzados, cortes o secciones, o cualquier soporte para la necesaria y detallada descripción del mismo.

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.

## **i. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

Definir las especificaciones técnicas detalladas de construcción que permitan la ejecución total del proyecto. Se deberá entregar al ICBF, 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, perfectamente coordinadas 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 a considerar para la ejecución del ítem.
- ✓ 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 e Interventor.
- ✓ Unidad y forma de medida y pago, idéntica a la del presupuesto, indicando el alcance de dicho pago, otros (imágenes, esquemas, etc.).

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 y presentarán en un solo documento (original y medio magnético), deberán ser perfectamente coordinadas y coherentes entre sí, con el presupuesto, 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.

## **j. PRESUPUESTOS Y ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

Elaborar el presupuesto detallado de obra con precios unitarios de acuerdo a las especificaciones técnicas y las cantidades requeridas para la ejecución del proyecto.

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 materialización y ejecución del proyecto, con las cantidades a ejecutar y los análisis de precios unitarios para cada uno de los ítems.

## **k. TRÁMITES DE PERMISOS Y LICENCIAS**

Se deberá realizar la totalidad de los trámites de los permisos ante las autoridades competentes, que permitan la materialización y ejecución del proyecto, de manera que se garantice su obtención.

El Contratista deberá entregar, dentro del plazo definido, todos los diseños y estudios, aprobados por la interventoría técnica 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. Lo contrario le acarreará las sanciones del caso.

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 presentara por escrito la aprobación a la totalidad de los estudios y diseños por parte de la interventoría técnica, 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 Interventor, dentro del plazo de ejecución del contrato.

Todos los costos y gastos que se generen durante la etapa de estudios y diseños correrán por parte del consultor.

## **I. RECURSO HUMANO MÍNIMO REQUERIDO**

Para la ejecución del Contrato se requiere como MÍNIMO el personal señalado, en el numeral 4.3.1 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. Los proponentes deberán presentar 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.

### **m. PROGRAMACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE OBRAS E INVERSIONES.**

La consultoría deberá presentar la programación de la ejecución de las obras e inversiones proyectadas, definiendo la secuencia constructiva más adecuada. Lo anterior representado en un diagrama de Gantt o PERT, identificando actividades asociadas a entregables concretos, duración, relaciones de precedencia entre actividades, organización por capítulos y definición de la ruta crítica del proyecto.

### **n. GESTIÓN AMBIENTAL.**

Comprende las actividades necesarias para obtener los permisos de concesión y demás autorizaciones ambientales que se requieran, los cuales deberán ser obtenidos por parte de la entidad municipal. La consultoría deberá preparar toda la documentación necesaria y coordinar con la administración municipal para que el municipio solicite a la Corporación Autónoma Regional de la jurisdicción, la Licencia Ambiental o los permisos de concesión y autorizaciones requeridas por la ley para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables o para el desarrollo de actividades que afecten o puedan afectar el medio ambiente. Los estudios de gestión ambiental deberán incluir una descripción de los planes de mitigación ambiental (ej. manejo de excavaciones, zanjas, etc.) a implementarse durante la construcción de las obras, así como de seguridad y protección de las personas que en ellas intervengan (señalización, prevención, manejo de contingencias, etc.).

La consultoría deberá elaborar un Informe de Estudios y Diseños definitivos para el proyecto, el cual será puesto a consideración del interventor del contrato y deberá incluir todos los aspectos descritos en este capítulo, incluido un resumen de parámetros y criterios de diseño, memorias descriptivas y de cálculo de los sistemas, planos, especificaciones y demás elementos enunciados.

### **o. GESTIÓN CON EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS.**

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

El Contratista deberá radicar ante las empresas de servicios públicos, los diseños que requieran aprobación de éstas.

De acuerdo con el alcance de los estudios y diseños, el Contratista es responsable del seguimiento de los diseños que se radiquen en cada una de las empresas de servicios públicos, hasta obtener su aprobación.

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

**p. Propuesta de tecnología de equipos de ahorro de energía**

El contratista deberá entregar una propuesta tecnológica de uso de equipos de ahorro de energía, que se integre de manera adecuada con el proyecto y el entorno, para lo cual deberá presentar:

- a. Esquema de diseño de la propuesta integrada al diseño final.
- b. Costos de la integración de esta propuesta al diseño final, con su respectivo análisis de precios y cotizaciones que incluyan transporte, instalación y demás factores necesarios para la puesta en funcionamiento del sistema.
- c. Cuadro comparativo que indique el ahorro de energía que se generaría con la utilización de la tecnología en comparación con el sistema convencional.
- d. Cronograma que indique los tiempos que se requieren desde la aprobación de la actividad hasta su puesta en funcionamiento, teniendo en cuenta el desplazamiento al sitio de ejecución del proyecto.
- e. Especificaciones y costos de mantenimiento de la tecnología propuesta.

**q. Propuesta de tecnología de equipos de ahorro de agua**

El contratista deberá entregar una propuesta tecnológica de uso de equipos de ahorro de agua, que se integre de manera adecuada con el proyecto y el entorno, para lo cual deberá presentar:

- f. Esquema de diseño de la propuesta integrada al diseño final.
- g. Costos de la integración de esta propuesta al diseño final, con su respectivo análisis de precios y cotizaciones que incluyan transporte, instalación y demás factores necesarios para la puesta en funcionamiento del sistema.
- h. Cuadro comparativo que indique el ahorro de agua que se generaría con la utilización de la tecnología en comparación con el sistema convencional.
- i. Cronograma que indique los tiempos que se requieren desde la aprobación de la actividad hasta su puesta en funcionamiento, teniendo en cuenta el desplazamiento al sitio de ejecución del proyecto.
- j. Especificaciones y costos de mantenimiento de la tecnología propuesta.

### 2.2.1.1.5 Edición de informes

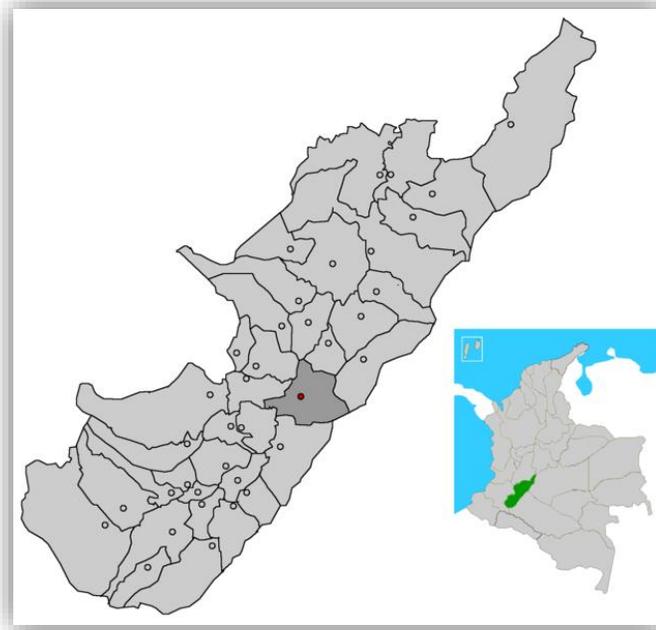
De acuerdo con los entregables planteados en los estudios técnicos y los diseños integrales que se deben adelantar para cada proyecto, EL CONTRATISTA deberá hacer entrega a la interventoría del informe mensual de avance de los trabajos, en donde se consignen las memorias y especificaciones técnicas de los paquetes arquitectónicos, estructural, hidráulico, eléctrico, geotecnia y demás consignados en esta metodología.

Para la entrega de estos informes y demás paquetes técnicos, el consultor deberá entregarlos bajo las normas técnicas colombianas establecidas para tal efecto. Se deben cumplir entre ellas:

1. NTC 1456
2. NTC 5613
3. NTC 4490
4. NTC 1594
5. NTC 1580
6. NTC 1687
7. NTC 1914
8. Demás normativa vigente y aplicable.

## 2.3 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

El predio donde se construirá el Centro de Atención al Menor Infractor del Huila, está ubicado en el predio de la Carrera 15 # 27 – 165 Sur, en el Municipio de Neiva, Departamento del Huila.



### 3. PLAZO PARA LA EJECUCION DE LA CONSULTORIA

El plazo previsto para la ejecución del contrato es de **CUATRO (4) MESES**, contados a partir de la suscripción del acta de inicio.

### 4. ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES ECONOMICAS DEL CONTRATO

#### 4.1. METODOLOGIA DE CÁLCULO – PRESUPUESTO ESTIMADO (PE)

El valor del presupuesto estimado (PE) para el contrato de Consultoría, incluye sueldos del personal utilizado para la realización del trabajo, afectados por el factor multiplicador, gastos administrativos, costos directos (arriendo oficina principal, computadores, muebles, papelería, servicios públicos, copias, fotografías, desplazamiento aéreo, desplazamiento terrestre, hospedaje, equipos de topografía, equipos especiales, entre otros costos directos) así como el valor del IVA y demás tributos que se causen por el hecho de su celebración, ejecución y liquidación. El factor multiplicador se aplica únicamente sobre los sueldos, incluyendo dominicales y festivos, y partidas que tengan efectos sobre las prestaciones sociales, como las primas de localización.

Dentro de este presupuesto se ha estimado un factor multiplicador mínimo de **210%** el cual aplicó a los costos del personal requerido para la ejecución de la CONSULTORIA.

El Presupuesto Estimado (PE) para esta Consultoría es de **CUATROCIENTOS TREINTA Y SIETE MILLONES QUINIENTOS UN MIL TRESCIENTOS DIEZ PESOS (\$ 437.501.310,00) MICTE**, incluido el valor del IVA, costos, gastos, impuestos, tasas y demás contribuciones a que hubiere lugar.

<b>1. EJECUCIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS</b>	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
<b>VALOR SIN IVA EJECUCION DE ESTUDIOS Y DISEÑOS, NECESARIOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE ATENCIÓN AL MENOR INFRACTOR EN EL DEPARTAMENTO DEL HUILA.</b>	<b>377.156.302,00</b>
<b>SUBTOTAL</b>	<b>377.156.302,00</b>
<b>VALOR IVA 16%</b>	<b>60.345.008,00</b>
<b>VALOR TOTAL</b>	<b>437.501.310,00</b>

#### RESUMEN DEL PROYECTO

A continuación se muestra el resumen de los costos del proyecto:

DESCRIPCIÓN	VALOR TOTAL
Estudios y Diseños	Hasta la suma de \$ 437.501.130,00

A continuación se resumen los valores correspondientes al valor mínimo, al valor máximo y del valor total del presupuesto estimado.

DESCRIPCIÓN	Valor Mínimo	Valor Máximo
Estudios y Diseños	\$393.751.017,00	Hasta la suma de \$ 437.501.130,00

## 4.2. IMPUESTOS

El proponente deberá considerar en su oferta todos los costos correspondientes a impuestos, tasas, contribuciones o gravámenes que se causen con ocasión de la suscripción, legalización, ejecución y liquidación del contrato y demás que le apliquen.

Adicionalmente tendrá en cuenta, los costos de las pólizas incluidas en el numeral GARANTIAS del presente documento y todos los demás impuestos que se generen por la celebración de este contrato.

## 4.3. PERSONAL

El contratista deberá suministrar y mantener, en las actividades solicitadas o que resulten pertinentes durante la ejecución de las gestiones de la Consultoría y hasta la terminación de la misma, el personal mínimo requerido para la ejecución del objeto contractual, relacionado a continuación, el cual deberá cumplir con las calidades técnicas o profesionales y la experiencia general y específica exigidas.

### 4.3.1. PERSONAL MINIMO REQUERIDO Y DEDICACIONES MINIMAS

El CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO deberá presentar al interventor y/o supervisor del contrato, previo a la suscripción del acta de inicio de la etapa donde desarrollará las actividades que le correspondan, y en todo caso en la oportunidad por éstos exigida, el personal mínimo requerido, el cual deberá tener la dedicación necesaria para la ejecución de la etapa con los soportes correspondientes que acrediten las calidades y la experiencia general y específica de este personal. Lo anterior, deberá ser aprobado por el interventor e informado a la entidad CONTRATANTE.

Cant.	Cargo a desempeñar	Formación Académica	Experiencia General	Experiencia Especifica			Porcentaje de dedicación Mínima en la duración del proyecto
				Como / En:	Número de Contratos y/o Proyectos Requeridos	Requerimiento particular de Experiencia Especifica	
<b>PERSONAL MINIMO PARA LA EJECUCION DEL CONTRATO</b>							
1	Director de Consultoría	Arquitecto y/o ingeniero civil	10 años	Director de Consultoría en Proyectos de Estudios y Diseños para construcción de Edificaciones.	3	En los contratos y/o proyectos aportados deberá acreditar la participación como Director de Consultoría de estudios y diseños para la construcción de edificaciones cubiertas institucionales pública y/o privada, de acuerdo a la definición del Título K numeral 2.6 de la NSR-10, el área de cubierta diseñada del proyecto deberá ser igual o superior a 6200 m <sup>2</sup> .	50% Deberá estar presente en las reuniones y/o comités, en la toma de decisiones y cuando FINDETER lo requiera
1	Arquitecto Diseñador	Arquitecto	10 años	Arquitecto Diseñador en proyectos de Estudios y Diseños para construcción de Edificaciones	3	En los contratos y/o proyectos aportados deberá acreditar la participación como Arquitecto diseñador en proyectos de Estudios y Diseños de Construcción de edificaciones cubiertas institucionales pública y/o privada, de acuerdo a la definición del Título K numeral 2.6 de la NSR-10, el área de cubierta diseñada del proyecto deberá ser igual o superior a 6200 m <sup>2</sup> .	100%
1	Especialista Estructural	Ingeniero Civil con Posgrado en estructuras	8 años	Especialista Estructural en Proyectos de Estudios y Diseños para construcción de Edificaciones	3	En los contratos y/o proyectos aportados deberá acreditar la participación como Diseñador de estructuras en proyectos de Estudios y Diseños para la Construcción de edificaciones de acuerdo a la definición del Título K numeral 2.6 de la NSR-10 (Grupo de ocupación institucional), Construcción de centros comerciales y/o Construcción de edificaciones, con áreas de cubierta diseñada igual o superior a 6200 m <sup>2</sup> .	50%
1	Especialista Hidrosanitario	Ingeniero civil y/o Ingeniero	8 años	Ingeniero Hidrosanitario	3	En los contratos y/o proyectos aportados deberá	50%

Cant.	Cargo a desempeñar	Formación Académica	Experiencia General	Experiencia Específica			Porcentaje de dedicación Mínima en la duración del proyecto
				Como / En:	Número de Contratos y/o Proyectos Requeridos	Requerimiento particular de Experiencia Específica	
		Sanitario y/o Ingeniero Sanitario y Ambiental con posgrado en el área de la hidráulica, o la Ingeniería Sanitaria		en Proyectos de Estudios y Diseños para construcción de edificaciones.		acreditar la participación como Ingeniero especialista hidrosanitario o su equivalente, en proyectos de infraestructura civil.	
1	Especialista Eléctrico	Ingeniero Eléctrico o Electricista	8 años	Ingeniero eléctrico o electricista en Proyectos de construcción de edificaciones.	3	En los contratos y/o proyectos aportados deberá acreditar la participación como Ingeniero especialista eléctrico, en proyectos de infraestructura civil.	50%
1	Especialista en Geotecnia	Ingeniero Civil con estudios de posgrado en Geotecnia	6 años	Responsable de los estudios de suelos en proyectos de Edificaciones Institucionales	2	En los contratos y/o proyectos aportados deberá acreditar la participación como Ingeniero especialista en Geotecnia, en proyectos de infraestructura civil.	50%
1	Profesional Especialista Ambiental	Ing. Civil o sanitario con especialización en ambiental. O ingeniero Ambiental	6 años	Profesional ambiental con experiencia en proyectos de infraestructura	2	N.A	50%
1	Profesional Especialista Bioclimático	Arquitecto con especialización	4 años	Profesional en arquitectura con experiencia diseños bioclimáticos de edificaciones.	2	N.A	30%
1	Profesional de Programación y Presupuesto	Arquitecto o Ingeniero Civil	4 años	Profesional de programación de obra, elaboración de presupuestos y especificaciones técnicas para construcción de edificaciones.	3	N.A	40%
1	Ingeniero Auxiliar	Arquitecto y/o ingeniero civil	2 Años	Profesional que haya participado en contratos de Estudios y/o Diseños o Interventoría a	1	N.A	100%

Cant.	Cargo a desempeñar	Formación Académica	Experiencia General	Experiencia Especifica			Porcentaje de dedicación Mínima en la duración del proyecto
				Como / En:	Número de Contratos y/o Proyectos Requeridos	Requerimiento particular de Experiencia Especifica	
				los Estudios y/o diseños o construcción en proyectos para construcción de Edificaciones			
4	Dibujante	Técnico Profesional delineante o dibujante.	2 Años	Delineante y/o dibujante en programas de diseño tipo CAD para la elaboración de planos técnicos de obra civil.	1	N.A	100%
1	Topógrafo	Topógrafo o tecnólogo en Topografía	4 Años	Topógrafo que haya participado en contratos de Estudios y/o Diseños o Interventoría a los Estudios y/o diseños o construcción en proyectos para construcción de Edificaciones.	2	N.A	30%
1	Cadenero 1	N.A	1 Año	N.A	N.A	N.A	30%

**El personal anteriormente descrito para el contrato, será de carácter obligatorio en el proyecto, por lo cual los proponentes lo deberán tener en cuenta y considerar en su totalidad, al momento de elaborar su oferta económica.**

#### **4.4. METODO PARA LA DETERMINACION DEL VALOR DEL CONTRATO**

El método para la determinación del valor del contrato es por **PRECIO GLOBAL FIJO SIN FÓRMULA DE AJUSTE**. En consecuencia, el precio previsto en el numeral 4.1, incluye todos los gastos, directos e indirectos, derivados de la celebración, ejecución y liquidación del contrato. Por tanto, en el valor pactado se entienden incluidos, entre otros, los gastos de administración, salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones del personal, incrementos salariales y prestacionales; desplazamientos,

transporte, alojamiento y alimentación del equipo de trabajo mínimo del CONTRATISTA DE LA CONSULTORIA ; y toda clase de equipos necesarios; honorarios y asesorías en actividades relacionadas con la ejecución del contrato; computadores, licencias de utilización de software; la totalidad de tributos originados por la celebración, ejecución y liquidación del contrato; las deducciones a que haya lugar; la remuneración para el CONTRATISTA DE LA CONSULTORIA , imprevistos y en general, todos los costos en los que deba incurrir el CONTRATISTA para el cabal cumplimiento de ejecución del contrato. **LA CONTRATANTE** no reconocerá, por consiguiente, ningún reajuste realizado por el CONTRATISTA DE LA CONSULTORIA en relación con los costos, gastos o actividades adicionales que aquel requiera para la ejecución del proyecto y que fueron previsibles al momento de la presentación de la oferta.

## 5. MODALIDAD Y CRITERIOS DE SELECCIÓN

### 5.1 MODALIDAD

El presente proceso de selección se adelanta mediante la modalidad de selección de qué trata el numeral 4.4 “**CONTRATACIÓN PRIVADA**” del MANUAL OPERATIVO PATRIMONIO AUTÓNOMO ASISTENCIA TÉCNICA FINDETER. El procedimiento a seguir será el previsto en el numeral 4.7 “**NORMAS GENERALES APLICABLES A LA CONTRATACIÓN MEDIANTE CONVOCATORIA PUBLICA**” del precitado manual.

### 5.2 CRITERIOS MINIMOS DE SELECCIÓN HABILITANTES

La Gerencia Técnica de FINDETER, teniendo en cuenta las actividades que se desarrollarán durante la ejecución del contrato, su tipo, alcance, magnitud y complejidad, y en aras de propender por la selección de un CONTRATISTA DE CONSULTORIA idóneo que ejecute el contrato con las mejores calidades, ha determinado que el proponente deberá cumplir con los siguientes requerimientos mínimos:

#### 5.2.1 EXPERIENCIA ESPECIFICA DEL PROPONENTE

En este Estudio Previo se considera que el factor técnico de escogencia es la Experiencia Específica del proponente, para la cual en el presente proceso se considera oportuno, objetivo, ecuánime y razonable solicitar Experiencia Específica en **ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y/O DISEÑOS DE EDIFICACIONES**, con la ejecución de **MINIMO UNO (01) Y MAXIMO CUATRO (04) CONTRATOS** terminados y recibidos a satisfacción y que cumplan las siguientes condiciones:

- Los contratos aportados deberán sumar, en su conjunto, un valor igual o superior a 1.5 vez el valor de la sumatoria del **Presupuesto Estimado – PE**, expresado en SMMLV.

- El valor de Uno (1) de los contratos y/o proyectos aportados, debe ser igual o superior a 0.50 veces el PRESUPUESTO ESTIMADO (PE) expresado en SMMLV.
- Uno (1) de los contratos y/o proyectos aportados deberá acreditar experiencia específica en ESTUDIOS Y/O DISEÑOS DE EDIFICACIONES CUBIERTAS INSTITUCIONALES PÚBLICAS Y/O PRIVADAS DE ACUERDO A LA DEFINICIÓN DEL TÍTULO K NUMERAL 2.6 DE LA NSR-10, con área de construcción cubierta de al menos un (1) proyecto de 6.200 m<sup>2</sup> o superior

**NOTAS:** Para efectos del presente proceso, se entiende por:

- 1) **ÁREA CUBIERTA:** la parte edificada que corresponde a la suma de las superficies de los pisos, excluyendo azoteas y áreas sin cubrir o techar.

## **5.2.2 REQUISITOS FINANCIEROS**

Los requerimientos financieros de la convocatoria serán definidos por el área financiera de FINDETER, en los términos y referencia de la convocatoria.

## **6 LICENCIAS, PERMISOS Y AUTORIZACIONES APLICABLES**

Los costos correspondientes a trámites de licencias, y/o permisos, necesarios para la ejecución del proyecto serán asumidos por el CONTRATISTA DE CONSULTORIA. El costo de las Licencias y/o permisos, predios y servidumbres será cancelado por el respectivo Municipio.

## **7 CONDICIONES DEL CONTRATO**

### **7.1 FORMA DE PAGO**

EL PATRIMONIO AUTÓNOMO FIDEICOMISO ASISTENCIA TÉCNICA- FINDETER pagará el noventa por ciento (90%) del valor total, previo una vez se cuente con el recibo a satisfacción y aprobación por parte de la Interventoría, de la totalidad de los Estudios y Diseños Integrales (planos de construcción, levantamiento topográfico, estudio de suelos, memorias de cálculo de los estudios y diseños, especificaciones técnicas de construcción, procedimientos constructivos, presupuesto, etc.), junto a radicación en debida forma de la solicitud de la licencia de construcción y los demás permisos requeridos con los respectivos soportes ante las entidades respectivas.

El saldo correspondiente al diez (10%) por ciento, se pagará una vez se hayan entregado las licencias actualizadas de construcción debidamente aprobadas, dicha entrega será realizada a la Interventoría y a FINDETER.

## **7.2 OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA.**

- 1) Realizar la Consultoría requerida, bajo las condiciones presentadas en el presente documento.
- 2) Realizar, durante toda la ejecución del CONTRATO DE CONSULTORIA, las recomendaciones y observaciones que considere oportunas sobre la información analizada, revisada e identificar posibles imprecisiones, vacíos y en general cualquier condición que, según su experiencia, conocimiento, metodologías propuestas y mejores prácticas comúnmente aceptadas, puedan afectar el desarrollo del Contrato, con miras a subsanar estos aspectos de manera oportuna.
- 3) Cumplir a cabalidad con el objeto del CONTRATO DE CONSULTORIA, observando en todo momento, el régimen de contratación; acatando la Constitución, la Ley y demás normas pertinentes.
- 4) Cumplir con todas las normas vigentes para construcción de edificaciones Norma Sismo Resistente 2010 – NSR-10

## **7.3 OBLIGACIONES ESPECIFICAS DEL PROYECTO**

Considerando el alcance de las actividades a desarrollar en el proyecto, la Vicepresidencia Técnica - Gerencia de Infraestructura, considera conveniente incorporar las siguientes obligaciones específicas:

- El CONTRATISTA DE CONSULTORIA deberá dar cumplimiento a cada una de las actividades y obligaciones descritas en el **numeral 2.2** del documento de estudios previos.
- Efectuar las Reuniones de Socialización con la Comunidad y las autoridades locales.
- Suscribir el Acta de Inicio del CONTRATO DE CONSULTORIA.
- Reparar oportunamente y por su cuenta y riesgo, cualquier daño o perjuicio que ocasione en el desarrollo y ejecución del contrato.
- Radicar las facturas correspondientes a los productos recibidos a satisfacción por parte de la INTERVENTORÍA.
- Ejecutar el CONTRATO DE CONSULTORÍA con todos los elementos necesarios para el cabal cumplimiento del contrato
- Realizar como mínimo una vez al mes durante toda la ejecución del contrato comités técnicos.

- Presentar toda la información requerida por el Interventor o la CONTRATANTE de conformidad con el Manual de INTERVENTORÍA.
- El contratista deberá adelantar las actividades necesarias para dar cumplimiento al objeto del proyecto, presentando un plan de trabajo y una programación para la ejecución del contrato, los cuales serán revisados y aprobados por la Interventoría antes de la suscripción del acta de inicio del contrato. Lo anterior representado en un diagrama de Gantt y PERT, identificando actividades asociadas a los productos entregables concretos, duración, relaciones de precedencia entre actividades, y definición de la ruta crítica del proyecto.
- El contratista durante el periodo de vigencia de la calidad del servicio, deberá atender las observaciones que se realicen a su diseño en un plazo no mayor a 5 días hábiles, después de ser notificado.
- El contratista deberá poner a disposición del proyecto mínimo un (1) vehículo para el desarrollo del contrato.
- Vincular al personal propuesto mediante contrato de trabajo y/o de prestación de servicios.
- Acreditar que se encuentra al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios al Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar – ICBF y las Cajas de Compensación Familiar, cuando corresponda, o Certificar el pago de los aportes de Pensión, Riesgos Laborales y de Caja de Compensación Familiar, y del CREE por encontrarse en los supuestos establecidos en la Reforma Tributaria (Ley 1607 de 2012 – Decreto 1828 de 2013), de todo el personal vinculado directamente a la consultoría, incluido el personal independiente que preste sus servicios para la ejecución de la consultoría.
- Suscribir las garantías para amparar el contrato que resulte de la convocatoria.
- Suministrar personal conforme a lo establecido en el numeral 4.3.1 PERSONAL MINIMO REQUERIDO Y DEDICACIONES MINIMAS del documento de estudios previos.
- Presentar ante el CONTRATISTA DE INTERVENTORIA cualquier cambio de personal que el CONTRATISTA DE CONSULTORIA proponga, verificando que el trabajador o profesional nuevo cuente con las condiciones ofertadas por el CONTRATISTA DE CONSULTORIA.
- Mantener el personal ofrecido, el cuál fue aprobado previo a la firma del acta de inicio del CONTRATO DE INTERVENTORÍA.
- Estudiar, cumplir y conocer la organización y normatividad vigente de la CONTRATANTE,

para su aplicación en el CONTRATO DE CONSULTORIA en especial lo establecido en el Manual Operativo del Patrimonio Autónomo.

- Presentar a LA CONTRATANTE las modificaciones técnicas en procedimientos que sean convenientes para resolver problemas que pueden afectar el desarrollo del contrato, previo visto bueno de la INTERVENTORIA.
- Entregar la totalidad de los productos e informes objeto del CONTRATO DE CONSULTORIA.
- Cumplir y atender las instrucciones impartidas por la CONTRATANTE y el CONTRATISTA DE INTERVENTORIA, en materia jurídica y legal se formulen.
- Cumplir y atender las instrucciones impartidas por la CONTRATANTE y el CONTRATISTA DE INTERVENTORIA, respecto a los posibles ajustes técnicos y arquitectónicos que se presenten de acuerdo a los lineamientos sugeridos por el ICBF.
- Suscribir las actas de terminación y recibo final del contrato y dejar consignadas las observaciones pertinentes.
- Suscribir el Acta de Liquidación del contrato y dejar consignadas las observaciones pertinentes.
- Presentar Informes periódicos de avance de todos y cada uno de los Estudios y Diseños contemplados, los cuales deberán ser aprobados por la interventoría. Estos Informes deben poseer y presentar características y propiedades de una labor coordinada y homogénea entre las diferentes disciplinas, ya que se trata de un Proyecto Integral y como tal debe ser concebido y ejecutado.
- Todos los documentos concernientes a los diferentes Estudios y Diseños realizados (memorias de cálculo, informes periódicos, bitácora, registro fotográfico, planos definitivos de construcción, cantidades finales para la obra, presupuesto detallado definitivo, cronograma de actividades para ejecución constructiva y especificaciones técnicas detalladas) en medio magnético, en Original y dos (2) copias de la totalidad de los planos de construcción.
- Llevar una bitácora de la ejecución de los estudios y diseños técnicos, esto es, una memoria diaria de todos los acontecimientos ocurridos y decisiones tomadas en la ejecución de los trabajos, así como de las órdenes de interventoría, de los conceptos de los especialistas en caso de ser necesarios, de la visita de funcionarios que tengan que ver con el proyecto, etc., de manera que se logre la comprensión general de la consultoría y el desarrollo de las

actividades, de acuerdo con la programación detallada. Debe encontrarse debidamente foliada y firmada por el director del proyecto, los profesionales que intervienen en la consultoría, así como de la interventoría. A ella tendrán acceso, cuando así lo requieran, los delegados de EL PATRIMONIO AUTÓNOMO FIDEICOMISO ASISTENCIA TÉCNICA-FINDETER

- Presentar informes mensuales, los cuales deberán ser aprobados por la interventoría y contener:
  - a. Avance de cada una de las actividades programadas.
  - b. Registros fotográficos.
  - c. Videos o renders del avance del Proyecto
  - d. Resultados de los ensayos de materiales y demás pruebas realizadas.
  - e. Fotocopia de la bitácora.
  - f. Resumen de las actividades realizadas en el mes, análisis y recomendaciones.
  - g. Relación del personal empleado en la ejecución de los diseños.
  - h. Actualización del programa de ejecución de los diseños.
  - i. Acreditación que se encuentra al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios al Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar – ICBF y las cajas de compensación familiar, cuando corresponda.
  
- Presentar informe final, el cual deberá ser aprobado por la interventoría y contener:
  - a. Resumen de actividades y desarrollo de los diseños
  - b. Documentación técnica productos entregables de la consultoría
  - c. Bitácora
  - d. Acreditación que se encuentra al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios al Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar – ICBF y las cajas de compensación familiar, cuando corresponda.

- e. Póliza de los estudios y diseños técnicos y actualización de las demás.
  - f. Paz y salvo, por todo concepto, de los proveedores y subcontratistas.
  - g. Entrega de los productos resultado de los estudios y diseños técnicos.
- 
- Elaborar y presentar conjuntamente con el interventor, las actas de entrega mensual de los productos de los estudios y diseños técnicos y de la entrega final de los productos y de la aprobación y recibo a satisfacción.
  - Presentar toda la información requerida por el Interventor o EL PATRIMONIO AUTÓNOMO FIDEICOMISO ASISTENCIA TÉCNICA- FINDETER de conformidad a lo solicitado por la Interventoría.
  - EL CONTRATISTA debe entregar como mínimo los productos de los estudios técnicos y diseños en original, dos (2) copias físicas y dos (2) copias magnéticas.
  - Todas la que le apliquen para garantizar la ejecución del CONTRATO DE CONSULTORÍA

#### **7.4 OBLIGACIONES DE CARÁCTER FINANCIERO**

- a. Verificar junto con el interventor y/o supervisor, el flujo de inversión del contrato, para lo cual deberá suscribirse el acta respectiva, de manera mensual.
- b. Realizar mensualmente un análisis del avance financiero del contrato con los debidos soportes, a fin de prever, con la suficiente anticipación, eventuales necesidades de modificaciones o medidas que EL PATRIMONIO AUTÓNOMO FIDEICOMISO ASISTENCIA TÉCNICA-FINDETER o el contratista deban tomar para asegurar el flujo de fondos del contrato
- c. Asumir el pago de impuestos, tasas, contribuciones, gravámenes, aportes y servicios de cualquier género que establezcan las leyes colombianas, departamentales y municipales donde se desarrolle CONTRATO, así como las erogaciones necesarias para la ejecución del mismo. Es entendido que todos estos gastos han sido estimados por el CONTRATISTA al momento de la presentación de su propuesta económica. Asumir los riesgos establecidos en la matriz de riesgos establecida para el proceso
- d. Acatar las indicaciones del Interventor durante el desarrollo del contrato y de manera general obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales.

- e. Radicar las facturas correspondientes a las actas de estudios y diseños y de recibo parcial de obra. Para adelantar el trámite y aprobación de las facturas, deberá presentar a la INTERVENTORÍA, el informe y/o productos que corresponda, así como de los comprobantes de afiliación y pago de los aportes al Sistema General de Seguridad Social Integral (pensiones, salud y riesgos profesionales) y parafiscales del personal destinado a la ejecución del CONTRATO
- f. Suscribir el Acta de Liquidación del contrato.

### **7.5 OBLIGACIONES RELACIONADAS CON EL PERSONAL REQUERIDO PARA LA EJECUCIÓN DEL OBJETO CONTRACTUAL**

Sumado a las obligaciones generales, el CONTRATISTA debe:

- a. Presentar previa suscripción del contrato, previo aval del interventor, el personal mínimo profesional y técnico exigido para la ejecución del contrato en cada una de sus etapas el contenido en el presente documento y de acuerdo con la metodología para cumplir cabalmente el contrato, el cual no fue susceptible de ponderación. El contratista se compromete a suministrar el personal mínimo exigido así como el que adicionalmente se requiera para dar cabal cumplimiento al objeto del contrato sin que ello represente valor adicional alguno AL PATRIMONIO AUTÓNOMO FIDEICOMISO ASISTENCIA TÉCNICA-FINDETER, de lo cual se entenderá incluido su costo en la propuesta económica que presente el interesado. En ningún caso podrá presentar equipo de trabajo que se encuentre comprometido hasta el 100% de tiempo de dedicación en contratos en ejecución con FINDETER Y/O EL PATRIMONIO AUTÓNOMO FIDEICOMISO ASISTENCIA TÉCNICA-FINDETER u otras entidades. El personal debe ser el mismo hasta su finalización. Si el CONTRATISTA requiere cambiar el profesional o personal propuesto, deberá solicitar por escrito al CONTRATANTE la sustitución de dicho profesional o personal, quien deberá tener un perfil igual o superior al que se retiró. La aceptación del nuevo profesional estará sujeta a la aprobación de LA CONTRATANTE, previo visto bueno del INTERVENTOR.
- b. Contar con una oficina central que, entre otros aspectos, le preste soporte en asuntos de orden técnico, legal, administrativo, financiero y contable.
- c. El CONTRATISTA se obliga durante el desarrollo de la Etapa de los estudios y diseños, mantener al frente de los estudios, diseños al Director del Proyecto y demás personal de especialistas aprobados por FINDETER
- d. El Director del proyecto deberá tener autonomía para actuar en nombre del CONTRATISTA y para decidir con el Interventor cualquier asunto de orden técnico o administrativo en desarrollo del Contrato, siempre que sus decisiones no impliquen modificaciones en las condiciones contractuales.
- e. Garantizar que todos los profesionales a quienes se les asignen labores en desarrollo del contrato cuenten con matrícula o tarjeta profesional vigente, para el personal que aplique según las normas Colombianas.

- f. Dar cumplimiento a sus obligaciones frente al sistema de seguridad social integral y parafiscales, para lo cual deberá realizar los aportes a que se refiere el artículo 50 de la ley 789 de 2002 y el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, en lo relacionado con los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las cajas de compensación familiar, SENA e ICBF, cuando haya lugar a ello, de conformidad con las normas y reglamentos que rigen la materia.
- g. Asumir el pago de salarios, prestaciones e indemnizaciones de carácter laboral del personal que contrate para la ejecución del contrato, lo mismo que el pago de honorarios, los impuestos, gravámenes, aportes y servicios de cualquier género que establezcan las leyes colombianas y demás erogaciones necesarias para la ejecución del contrato. Es entendido que todos estos gastos han sido estimados por el contratista al momento de la presentación de la carta de presentación de la propuesta, quedando claro que no existe ningún tipo de vínculo laboral del personal del CONTRATISTA con LA CONTRATANTE.
- h. Observar el desempeño del personal vinculado al proyecto, exigiéndole una dirección competente, el cumplimiento de normas de seguridad industrial y de tipo ambiental.
- i. Emplear personal técnico y/o profesional, según corresponda, en cada proyecto de conformidad con lo establecido en el pliego de condiciones y en el contrato respectivo, garantizando que se encuentra en óptimas condiciones físicas y mentales para el desarrollo de las actividades asignadas.
- j. Responder por haber ocultado al contratar inhabilidades e incompatibilidades o prohibiciones o por haber suministrado información falsa.
- k. Contemplar en su propuesta económica dentro de sus costos administrativos, el valor correspondiente a elementos de seguridad industrial y la dotación de su personal. LA CONTRATANTE no hará reconocimiento adicional, ni por separado por tales fines y será causal de aplicación de multas y sanciones el incumplimiento en el suministro de los elementos de seguridad industrial.
- l. Presentar, antes de iniciar cualquier actividad, las respectivas afiliaciones a una ARL y/o soportes de pago al sistema de seguridad social de su personal antes de la autorización de inicio de los trabajos por parte de la interventoría.
- m. Presentar mensualmente al interventor, según sea el caso, las respectivas afiliaciones y/o soportes de pago al sistema de seguridad social integral y ARL de su personal.

## **7.6 OBLIGACIONES PREVIAS A LA SUSCRIPCIÓN DEL ACTA DE INICIO**

Para el inicio del contrato, el CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO, la INTERVENTORÍA y la CONTRATANTE, deben suscribir el acta correspondiente, la cual deberá contener entre otros aspectos los siguientes:

1. Lugar y fecha de suscripción del acta.
2. Nombre e identificación completa de los intervinientes.
3. Plazo.
4. Fecha de Terminación.

5. Valor.
6. Información del CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO e INTERVENTOR.
7. Amparos, valor asegurado y vigencias de las garantías.
8. Fecha de aprobación de las garantías.
9. Personal del CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO.
10. Programación de obra. Información de fechas de inicio y fin de estudios y diseños y/o obra, la cual debe ser consecuente con la curva S

Su suscripción procederá una vez se verifique el cumplimiento, entre otros, de los siguientes requisitos:

- a. Programas detallados para la ejecución de los estudios, diseños y obra (Diagrama de Gantt):  
Los programas detallados para la ejecución del proyecto, deberán ser elaborados hasta el nivel de subtítulos, teniendo en cuenta la información presentada en la oferta, utilizando una software tipo Project, o similar, en un diagrama de barras discriminado por semanas. Los programas se sujetarán, en todo caso, al plazo de ejecución del objeto contractual, contados a partir de la fecha de suscripción del acta de iniciación y serán, como mínimo:

- Secuencia y duración de cada una de las actividades (capítulos y subcapítulos) indicadas en el formato de cantidades de la oferta económica. Indicando duración responsable, recursos físicos y método de seguimiento y monitoreo a la programación.

- Indicación de inicio y final de cada una de las actividades.

- La indicación de la duración de la ejecución del proyecto objeto del presente proceso de selección.

- Ruta crítica.

- b. Aprobación del personal del CONTRATISTA para la ejecución del Contrato. El INTERVENTOR verificará y aprobará el cumplimiento de los perfiles exigidos para los profesionales definidos en la oferta para la ejecución del contrato. Igualmente verificará los contratos de trabajo y/o los contratos de prestación de servicios suscritos entre el personal y el CONTRATISTA o uno de los integrantes del proponente plural. De igual forma verificará los soportes de la afiliación y pago de seguridad social integral vigente de todo el personal propuesto.

- c. Programa detallado del recurso humano requerido para la ejecución de los trabajos. Deberá especificar la jornada de trabajo a utilizar en la ejecución de la obra, indicando días y horas laborales para cada una de las semanas.

- d. Flujo de inversión del contrato: EL CONTRATISTA deberá presentar el flujo de inversión del contrato, expresado en pesos conforme a la oferta económica. La presentación del flujo de inversión de los recursos del contrato deberá realizarse utilizando una hoja de cálculo de Excel o aplicación software tipo project o similar, por cada una de las actividades (capítulos y subcapítulos) contenidas en el Formato Oferta Económica, discriminadas por mes.

- e. Aprobación de garantías. El INTERVENTOR revisará que los amparos correspondientes a las garantías, se hallen conforme lo exigido en los presentes Términos de Referencia, para efectos de su presentación y aprobación por parte de la CONTRATANTE.
- f. Afiliación a la seguridad social integral. Verificará los soportes de afiliación y pago de seguridad social integral vigente de todo el personal propuesto.
- g. Verificación del Formato de ANALISIS DETALLADO DEL A.I.U: El interventor validará el Formato de ANALISIS DETALLADO DEL A.I.U y la consistencia de la propuesta económica con los estudios que sustentaron los estudios previos de la convocatoria.

El contratista deberá suscribir un acta de inicio del contrato. Durante el lapso comprendido entre la entrega de los estudios y diseños por parte del Contratista y hasta la expedición de las licencias o permisos correspondientes, no se contabilizará ese tiempo como plazo del contrato.

Si, por circunstancias imputables a EL CONTRATISTA o cuyo riesgo de concreción fue asumido por éste, resulta necesario la prórroga del plazo para la ejecución del contrato, y como consecuencia de ello debe adicionarse el valor del contrato de interventoría, EL PATRIMONIO AUTÓNOMO FIDEICOMISO – ASISTENCIA TÉCNICA descontará dicho valor de las sumas que a EL CONTRATISTA se le adeuden, en caso tal de que no sea posible efectuar dicho descuento, El PATRIMONIO AUTÓNOMO FIDEICOMISO – ASISTENCIA TÉCNICA FINDETER podrá reclamarlo judicialmente. De tal descuento se deberá dejar constancia en el documento de prórroga. Lo anterior, sin perjuicio de la exigibilidad o efectividad de la cláusula penal y/o de las acciones que pueda iniciar EL PATRIMONIO AUTÓNOMO FIDEICOMISO – ASISTENCIA TÉCNICA FINDETER para obtener la indemnización de los perjuicios adicionales que tales circunstancias le generen.

## 8. INTERVENTORÍA

La Interventoría será ejecutada por la persona natural o jurídica que designe LA CONTRATANTE para tal fin, lo cual será oportunamente informado al CONTRATISTA DE LA CONSULTORIA. El interventor desempeñara las funciones previstas en el manual de Interventoría del **PATRIMONIO AUTÓNOMO ASISTENCIA TÉCNICA - FINDETER**, que se encuentra vigente, las Reglas de Participación y el Contrato.

El CONTRATISTA DE LA CONSULTORIA, con el objeto de garantizar el adecuado seguimiento y control de sus actividades, está en la obligación de conocer las disposiciones del Manual de Interventoría vigente del **PATRIMONIO AUTÓNOMO ASISTENCIA TÉCNICA - FINDETER**.

## 9. GARANTÍAS

El proponente deberá anexar a su oferta, una garantía que ampare la seriedad de su oferta y/o el cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones que surjan a cargo del CONTRATISTA DE LA CONSULTORIA frente a la entidad y deberá contar con los siguientes amparos:

### 9.1. GARANTIA DE SERIEDAD

El proponente deberá constituir a su costa y presentar con su propuesta una garantía de seriedad de la propuesta expedida por una Compañía de Seguros legalmente establecida y autorizada para funcionar en Colombia a favor de entidades particulares, junto con la certificación del pago de la prima correspondiente a la póliza o una garantía bancaria otorgada por un banco Colombiano o extranjero que tenga corresponsal en Colombia. La garantía de seriedad de la oferta se debe constituir en los siguientes términos:

- ✓ Equivalente al 10% del valor del contrato.
- ✓ Vigencia: Cuatro (4) meses.

### 9.2. GARANTIA DE CUMPLIMIENTO

Con el objeto de respaldar el cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones que surjan a cargo del contratista frente a la entidad, por razón de la celebración y ejecución del contrato, el estudio previo efectuado y la previsión de los posibles riesgos en la ejecución del mismo, se determinó la necesidad de establecer los siguientes amparos dentro de la garantías que el contratista deberá constituir a favor de **PATRIMONIO AUTÓNOMO ASISTENCIA TÉCNICA - FINDETER**.

Atendiendo el objeto y las características del contrato así como la naturaleza de las obligaciones contenidas, el **PATRIMONIO AUTÓNOMO ASISTENCIA TÉCNICA - FINDETER** solicitará al contratista la constitución de una garantía que cubra los siguientes amparos:

AMPARO	COBERTURA DE LA GARANTÍA	VIGENCIA
Cumplimiento	30% del valor del contrato	Vigente por el plazo de ejecución del contrato y cuatro (4) meses más
De Salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales	20% del valor del contrato	Vigente por el plazo de ejecución del contrato y tres (3) años más.
Responsabilidad Civil Extracontractual	5% del valor del contrato	Vigente por el plazo de ejecución del contrato y cuatro (4) meses más.
Calidad del servicio	30% del valor del contrato	Vigente por tres (3) años desde la fecha de suscripción del acta de recibo final del contrato

**NOTA:** La aprobación de las garantías por parte de **PATRIMONIO AUTÓNOMO ASISTENCIA TÉCNICA - FINDETER** es requisito previo para el inicio de la ejecución de los contratos, razón por la

cual, ningún contrato en el que se haya previsto la existencia de garantías podrá iniciar su ejecución sin la respectiva aprobación de estas.

## **10. CLAUSULAS ESPECIALES A TENER EN CUENTA**

NO APLICA

## **11. TIPIFICACIÓN, ESTIMACIÓN Y ASIGNACIÓN DE LOS RIESGOS PREVISIBLES QUE PUE DAN AFECTAR EL EQUILIBRIO ECONÓMICO DEL CONTRATO**

Conocer los riesgos que afectarían este proyecto, tanto en aspectos favorables como adversos, contribuye a asegurar los fines que el estado persigue con la contratación. Con este propósito se ha preparado una matriz de riesgos que permite revelar aspectos que deben ser considerados en la adecuada estructuración de ofertas y planes de contingencia y continuidad del proyecto a contratar.

Atentamente,

---

**JOSE ANDRES TORRES RODRIGUEZ**  
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA

Anexo: GUIA PARA LA ELABORACION DE CONCEPTOS MINIMOS Y ESTÁNDARES ARQUITECTÓNICOS PARA LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES EN COLOMBIA

Elaboró: Andrés Bonilla Peña – Profesional Gerencia Técnica  
Reviso: Liliana Patiño Castaño– Profesional Jurídico Vicepresidencia Técnica  
Vo Bo. : Gloria Patricia Tovar Álzate- Coordinadora Asuntos Legales Vicepresidencia Técnica  
Aprobó: José Andrés Torres Rodríguez- Gerente de Infraestructura