ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

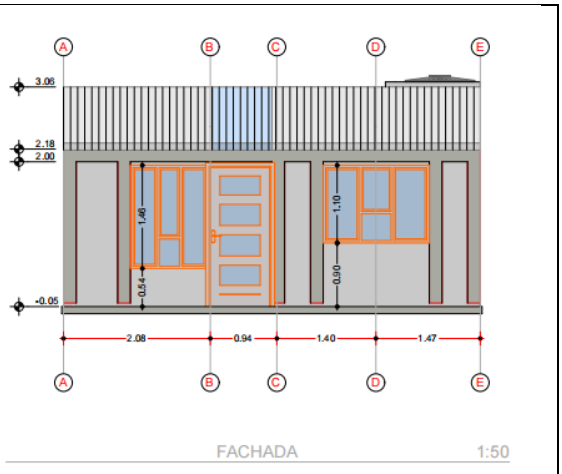
"CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA NUEVA EN EL AREA URBANA DEL MUNICIPIO DE CHITA BOYACÁ, BARRIO EL MILAGRO EN CUMPLIMIENTO DEL FALLO JUDUCIAL N. 166 DE 2015"

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

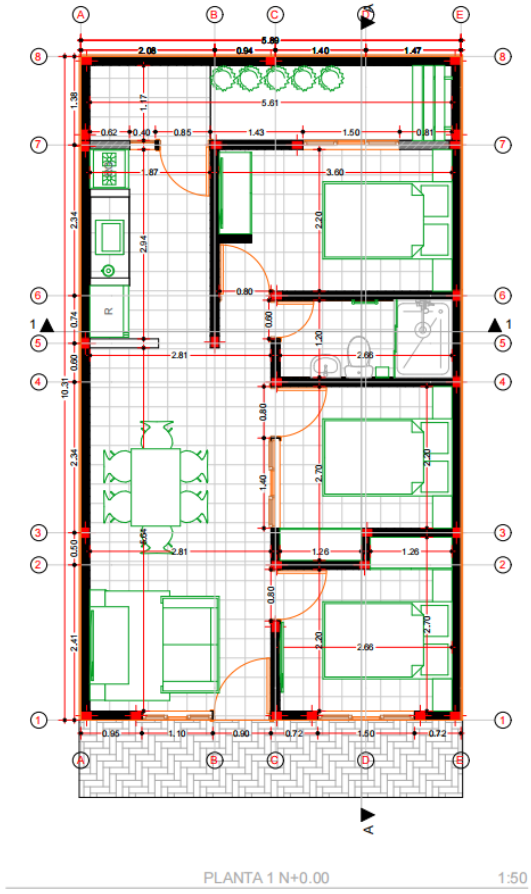
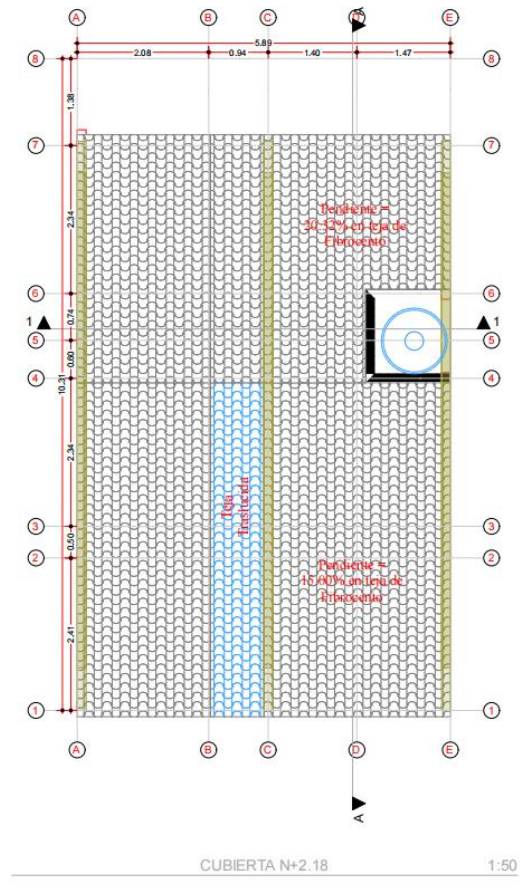
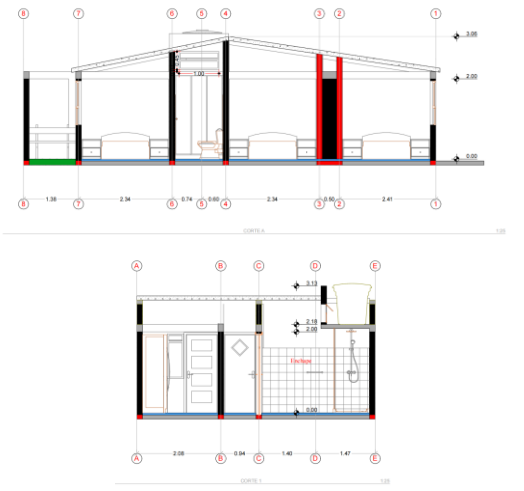
El proyecto se llevará a cabo en el Municipio de Chita Boyacá, área urbana, Barrio El Milagro, en este proyecto se ha estado desarrollando desde hace varios años la construcción de vivienda nueva en cumplimiento de un fallo judicial dado en el año 2015, con el objeto de proteger el derecho a la vivienda digna de las familias del municipio.

2. DESCRIPCIÓN DE LAS CONDICIONES ACTUALES A INTERVENIR

La vivienda es completamente nueva, deberá guardar correspondencia en cuanto a estructura y arquitectura con el proyecto del Barrio El Milagro, como se muestra en los estudios y deseños del proyecto.

	
Implantación general del proyecto.	Fachada principal – vivienda de 5.89 Fachada x 10.31 m de fondo.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

	
Distribución arquitectónica de la vivienda	Cubierta de la vivienda
	
Alzado o 3D del proyecto	Cortes transversales de la vivienda

2.1. Localización

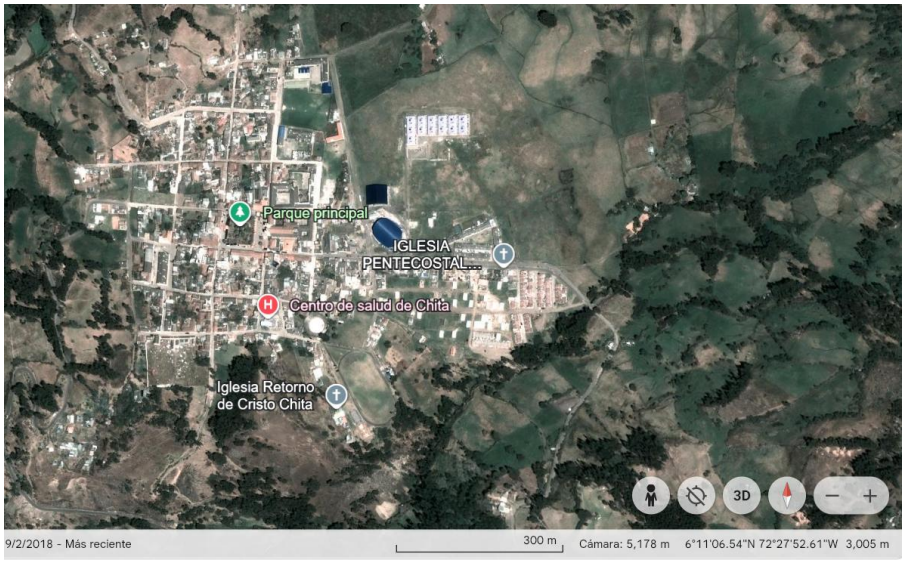


Figura 1.1. Municipio de Chita – Casco Urbano.

Chita se encuentra al noreste del departamento de Boyacá, en las estribaciones de la cordillera Oriental de Colombia, a 189 kilómetros de la ciudad de Tunja. Limita al norte con El Cocuy, al noroccidente con La Uvita, al occidente con Jericó, Socotá y Pisba, al sur con Pisba, y al oriente con Támara, La Salina y Sácama (Casanare). Además, colinda con el departamento de Casanare al oriente.

3. ACTIVIDADES A EJECUTAR Y ALCANCE

Las actividades u obras a ejecutar son las siguientes:

3.1. Fases y etapas del proyecto

a. Ítems de pago:

Nº	ITEM DE PAGO	DESCRIPCION	UND.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1. PRELIMINARS						
1.1	2.01.63	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE OBRA ARQUITECTÓNICA. (NO INCLUYE COMISIÓN TOPOGRÁFICA).	M2	60,73	$ 3.967,00	$ 240.915,91

1.2	2.01.70	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN (INCLUYE RETIRO)	M3	26,81	$ 91.751,00	$ 2.459.844,31
Subtotal						**$ 2.700.760,22**
2. CIMENTACION						
2,1	2.02.06	CONCRETO CICLOPEO 10,5MPa (1500 PSI) RELACIÓN 60C/40P	M3	6,79	$ 541.934,00	$ 3.679.731,86
2,2	2.05.06	BASE EN MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO	M3	9,11	$ 120.749,00	$ 1.100.023,39
2,3	2.05.26	PLACA BASE EN CONCRETO E=0.10 2500 PSI	M2	55,64	$ 113.916,00	$ 6.338.286,24
2,4	3.13.24	MALLA ELECTROSOLDADA 0.15 X 0.15 M D= 5MM (INCLUYE SUMINSITRO FIJACION E INSTALACION)	Kg	126,31	$ 9.651,00	$ 1.219.017,81
Subtotal						**$ 12.337.059,30**
3. ESTRUCTURAS						
3,1	2.02.13	CONCRETO VIGA DE AMARRE 21 MPa, SECCIÓN RECTANGULAR	M3	4,66	$ 1.153.936,00	$ 5.377.341,76
3,2	2.03.01	COLUMNAS Y PEDESTALES EN CONCRETO DE 21 MPa - (3000 PSI), H < 3.00 M. (FORMALETA MADERA)	M3	1,42	$ 1.478.210,00	$ 2.099.058,20
3,3	2.03.29	VIGA AMARRE SOBRE MURO 21 MPa - (3000 PSI)	M3	1,44	$ 1.415.307,00	$ 2.038.042,08
3,4	2.03.26	PLACA MACIZA 21 MPa - (3000 PSI) E=0.10 MTS	M2	1,98	$ 211.574,00	$ 418.916,52
Subtotal						**$ 9.933.358,56**
4. REFUERZOS						
4.,1	2.02.35	SUMINISTRO FIGURADA Y AMARRE DE ACERO 60000 PSI 420 Mpa	Kg	1.003,72	$ 9.978,00	$ 10.015.118,16
Subtotal						**$ 10.015.118,16**
5. MUROS						
5,1	2.04.16	MURO EN BLOQUE No.5 E=0.12 m.	M2	102,41	$ 83.942,00	$ 8.596.500,22
Subtotal						**$ 8.596.500,22**
6. INSTALACIONES SANITARIAS						
6,1	2.02.02	CAJAS DE INSPECCION EN LADRILLO DE 60x60x60 cm	UND	2,00	$ 552.795,00	$ 1.105.590,00
6,2	5.01.11	PUNTO SANITARIO O DE DESAGUES DE 2"	UND	8,00	$ 107.411,00	$ 859.288,00
6,3	5.01.13	PUNTO SANITARIO O DE DESAGUES DE 4"	UND	1,00	$ 210.393,00	$ 210.393,00
6,4	2.12.108	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA SANITARIA DE 4" PVC T.P.	ML	4,00	$ 78.184,00	$ 312.736,00
6,5	2.08.03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BAJANTE PVC DE AGUAS LLUVIA. (REF.AMAZONAS O SIMILAR)	ML	15,00	$ 97.538,00	$ 1.463.070,00
Subtotal						**$ 3.951.077,00**

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

7. INSTALACIONES HIDRAULICAS						
7,1	2.12.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC DE 1/2" T.P, PARA RED DE SUMINISTRO.	ML	19,23	$ 9.813,00	$ 188.703,99
7,2	2.12.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC DE 3/4" T.P, PARA RED DE SUMINISTRO.	ML	2,81	$ 13.775,00	$ 38.707,75
7,3	4.01.33	SUMINISTROEINSTALACIÓNDEACOMETIDA2"X1/2" INCLUYE TUBERÍA PF+UAD1/2",REGISTRODECORTE,COLLAR DERIVACIÓN Y ACCESORIOS COMPLEMENTARIOS PARA SU CONEXIÓN. INCLUYE CAJA DE INSPECCIÓN Y MEDIDOR VOLUMÉTRICO.	UND	1,00	$ 476.505,00	$ 476.505,00
7,4	APU	PUNTO AGUA FRIA PVC-P 1/2" PARAL DE TECHO	UND	5,00	$ 126.164,00	$ 630.820,00
7,5	2.12.166	SUMINISTROEINSTALACIÓNDETANQUEDEALMACENAMIENTODE500L (INCLUYECONECTORDEENTRADAYSALIDA) (NOINCLUYE FLOTADOR)	UND	1,00	$ 684.462,00	$ 684.462,00
Subtotal						**$ 2.019.198,74**
8. INSTALACIONES ELECTRICAS						
8,1	2.10.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ELEMENTOS DE ACOMETIDA AÉREA. CONEXIÓN DESDE RED ABIERTA DE B.T., BAJANTE HACIA EQUIPO DE MEDIDA EN TUBO IMC DE 1".	UND	1,00	$ 330.823,00	$ 330.823,00
8,2	2.10.37	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GABINETE PARA EQUIPO DE MEDIDA MONOFÁSICO SOBREPUESTO. INCLUYE CONTADOR DE ENERGÍA ELECTRONICO MONOFASICO 5 A 100 AMP	UND	1,00	$ 438.765,00	$ 438.765,00
8,3	2.10.243	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA DE PUESTA A TIERRA DE UN ELÉCTRODO DE CU X 2.44 M. (INCLUYE CAJA DE INSPECCIÓN PLÁSTICA DE 30 X 30 CM. Y CONECTOR DOBLE TORNILLO).	UND	1,00	$ 776.853,00	$ 776.853,00
8,4	2.10.77	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN MONOFÁSICO DE 4 CIRCUITOS	UND	1,00	$ 162.308,00	$ 162.308,00
8,5	2.10.105	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA COMPLETA PARA TOMACORRIENTE MONOFÁSICO, EN CALIBRE 12 AWG Y DUCTO PVC DE 1/2". (INCLUYE APARATO).	UND	26,00	$ 153.558,00	$ 3.992.508,00
Subtotal						**$ 5.701.257,00**
9. ENCHAPES						
9,1	1.03.13	PAÑETE LISO MUROS 1:5	M2	10,24	$ 45.286,00	$ 463.728,64
9,2	2.06.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ENCHAPE EN PORCELANATO SELLADO	M2	10,24	$ 168.553,00	$ 1.725.982,72
9,3	2.06.13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REJILLA PLÁSTICA CON SOSCO DE 4" X 3"	UND	1,00	$ 30.466,00	$ 30.466,00
Subtotal						**$ 2.220.177,36**

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

10. APARATOS SANITARIOS						
10,1	2.12.175	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE COMBO SANITARIO. INCLUYE GRIFERÍAS Y ACCESORIOS	UND	1,00	$ 924.640,00	$ 924.640,00
10,2	2.12.192	SUMINISTRO E INSTALACIÓN GRIFERÍA PARA DUCHA SENCILLA	UND	1,00	$ 178.698,00	$ 178.698,00
10,3	2.12.193	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REGISTRO DUCHA	UND	1,00	$ 134.670,00	$ 134.670,00
10,4	APU	SUMINISTRO E INSTALACION LAVADERO PREFABRICADO.	UND	1,00	$ 509.594,00	$ 509.594,00
10,5	2.12.202	SUMINISTRO E INSTALACIÓN LAVAPLATOS ACERO INOXIDABLE 1.00M X 0.50M CON ESCURRIDERO	UND	1,00	$ 1.124.382,00	$ 1.124.382,00
Subtotal						**$ 2.871.984,00**
11. COCINA						
11,1	2.04.09	MESONES EN CONCRETO A = 0.60 M. 17.5 MPa - (2500 PSI) INCLUYE REFUERZO, E = 0.10 M.	M2	0,90	$ 243.816,00	$ 219.434,40
Subtotal						**$ 219.434,40**
12. CARPINTERIA METÁLICA						
12,1	2.15.07	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA VENTANA EN LÁMINA CAL 18 INC. ANTICORR. (INCLUYE MARCO Y VIDRIO)	M2	6,94	$ 419.648,00	$ 2.912.357,12
12,2	2.15.05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MARCO EN LÁMINA 0.80 < A < 1.00 M. CAL. 18 INC. (INCLUYE ANTICORROSIVO).	UND	5,00	$ 290.403,00	$ 1.452.015,00
12,3	2.15.06	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA EN LÁMINA CAL. 18. (INCLUYE ANTICORROSIVO). (NO INCLUYE CERRADURA).	M2	3,40	$ 345.453,00	$ 1.174.540,20
12,4	2.17.05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CERRADURA DOBLE CILINDRO TIPO YALE 105 O SIMILAR	UND	2,00	$ 179.448,00	$ 358.896,00
Subtotal						**$ 5.897.808,32**
13. CARPINTERIA DE MADERA						
13,1	2.16.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA ENTAMBORADA EN TRIPLEX CON MARCO EN PINO INCLUYE BISAGRAS	M2	7,20	$ 307.802,00	$ 2.216.174,40
Subtotal						**$ 2.216.174,40**
14. CUBIERTA						
14,1	2.08.17	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CABALLETE ONDULADO FIBROCEMENTO	ML	5,89	$ 107.502,00	$ 633.186,78
14,2	2.08.21	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA EN TEJA FIBROCEMENTO NUMERO 8	M2	50,24	$ 86.583,00	$ 4.349.929,92
14,3	2.08.29	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA TEJA ONDULADA TERMOACÚSTICA EN POLIPROPILENO.	M2	4,54	$ 68.891,00	$ 312.765,14

14,4	2.08.33	SUMINISTRO E INSTALACION PERFILERIA METALICA PARA ESTRUCTURA DE CUBIERTA. DIMENSIONES Y CALIBRES SEGÚN DISEÑO	Kg	192,60	$ 28.719,00	$ 5.531.279,40
14,5	2.08.06	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANAL PVC DE AGUAS LLUVIA. (REF. RAINGO O SIMILAR).	ML	11,78	$ 100.818,00	$ 1.187.636,04
Subtotal						**$ 12.014.797,28**
15. ANDENES						
15.1	3.04.05	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL PARA AFIRMADO HASTA UN DIÁMETRO DE 2" Y UN ÍNDICE PLÁSTICO MENOR O IGUAL 9% Y COMPACTO AL 95% PROCTOR, INCLUYE ACARREO LIBRE 5 KM (**)	M3	1,20	$ 138.564,00	$ 166.276,80
15.2	3.08.20	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ADOQUÍN PEATONAL CONCRETO 10 X 6 X 20 CM (NTC 2017)	M2	6,00	$ 141.925,00	$ 851.550,00
15.3	3.08.15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SARDINEL PREFABRICADO A-10 50*20*80	ML	6,00	$ 100.496,00	$ 602.976,00
15.4	2,07,15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PINTURA KORAZA O SIMILAR PARA FACHADAS TRES MANOS	M2	6,00	$ 25.771,00	$ 154.626,00
15.5	1,01,04	CONCRETO SIMPLE DE 21 Mpa. (3000 PSI)	M3	0,72	$ 723.649,00	$ 521.027,28
Subtotal						**$ 2.296.456,08**
				SUBTOTAL OBRAS		**$ 82.991.161,04**

SUBTOTAL OBRAS (INCLUYE IVA)			**$ 82.991.161,04**
INCREMENTO DISTANCIA	%	17	**$ 13.649.368,00**
VALOR TOTAL			**$ 96.640.529,04**

NOTA 1: Se debe tener en cuenta que el PRECIO UNITARIO incluye el valor de A.I.U.	**DESCRIPCION**		**PORCENTAJE**
NOTA 2: Cuando la fracción decimal del peso sea igual o superior a 5 se aproximara por exceso al número entero siguiente del peso y cuando la fracción decimal del peso sea inferior a 5 se aproximará por defecto al número entero del peso.	**ADMINISTRACION**		24,00
NOTA 3: El A.I.U y su discriminación deben estar en porcentaje (%).	**IMPREVISTO**		1,00
	UTILIDAD		5,00
	TOTAL A.I.U		30,00

4. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo previsto para la ejecución de las actividades que se deriven del Proceso de Contratación es el establecido en la sección 1.1. del Pliego de Condiciones, el cual se contará en la forma prevista en el Anexo 4 – Minuta del Contrato.

El plazo estimado de ejecución es de CUARENTA (40) DIAS.

5. FORMA DE PAGO

En el presente Proceso de Contratación la Entidad entregará al contratista a título de anticipo o pago anticipado un valor equivalente al 40% del valor básico del Contrato. El anticipo o pago anticipado se regirá por las condiciones señaladas en el Anexo 5 – Minuta del Contrato. Pagos parciales de acuerdo con el avance de obra hasta alcanzar el 90% de ejecución de la obra y el 10% a la liquidación del contrato.

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

6.1. Especificaciones técnicas

6.1.1. Especificaciones técnicas de materiales

- Norma sismorresistente Colombiana NSR 10 - Vigente.
- RAS 2000 y sus actualizaciones vigentes
- Materiales.

  BLOQUE # 5



ESPECIFICACIONES TECNICAS

Dimensiones	**Largo**	**Ancho**	**Alto**
	33,0 cm	11,5 cm	23,0 cm
Tolerancia Dimensional	± 6 mm	± 3 mm	± 6 mm
Color	**TERRACOTA CLARO (Según muestras)**	El color varia dentro de una gama similar a la que se observa en la foto de aplicación	
Textura	ESTRIADO POR SUS CUATRO (4) CARAS		
Paredes y Perimetrales	± 10,0 mm	**Tabiques**	± 8,5 mm
Peso / Unidad	**6,2 kg.** (Aprox.)		
Rendimiento con dilatación de 1cm	**12,25 Unidades/m2**		
Peso / m2	75,95 Kg/m2 de muro		
Aplicación	**Muros Divisorios** Mampostería De Muros Confinados y Mampostería de Cavidad Reforzada		
	Ver anexo con los detalles de aplicación correcta y las piezas complementarias		
Clasificación	Tipo **PH**	Unidad de Mampostería de Perforación Horizontal	
	Promedio 5 Unidades	Individual	
Resistencia a la compresión (Mínima)	3,0 Mpa (30 Kgf/cm2)	2,0 Mpa (20 Kgf/cm2)	
Absorción de Agua (Máxima)	13%	14%	
Normas Aplicadas	ICONTEC	**NTC 4205-2**	
	AIS	**NSR 10**	
	ASTM	C56, C212, C216	

Recomendaciones de Diseño e Instalación:

En la aplicación como muros divisorios se deben cumplir los requisitos de la NSR10 Capitulo A.9 Elementos No Estructurales, en su diseño y anclaje a la estructura.

El diseño comprende columnetas y viguetas, similar a una mampostería confinada, o combinando con las piezas estructurales PV para disponer por éstas el refuerzo vertical y con el Bloque Canaleta para construir las vigas que son necesarias en la mitad de los muros de 4m de altura o más y en los remates de muros. Seguir recomendaciones del "Manual de Diseño - Muros divisorios y de fachada en mampostería según normas colombianas de diseño y construcción sismo resistente" de Santafé .

Durante la construcción se procurará mantener el muro lo más limpio posible, esto facilitará la limpieza posterior. Para una correcta y eficiente aplicación seguir las instrucciones de SANTAFE.

Recomendaciones de lavado:

Generalmente los muros divisorios construidos con estas piezas llevan algún tipo de acabado, por lo que no se acostumbra el lavado. De ser necesario se deben seguir las recomendaciones del Manual de Lavado de SANTAFE.

El muro deberá estar seco. No usar Acido Muriático. Para la aplicación de la solución de lavado, previamente se deben retirar los excesos de mortero y polvo, y pre humedecer el muro (esto evita la penetración del ácido en la pieza de arcilla). Después de refregar el muro con la solución de lavado, esta se debe retirar con abundante agua.

6.1.2. Pruebas y ensayos

En la construcción de una vivienda en Colombia, se deben realizar los siguientes ensayos al concreto y otros materiales:

- Ensayos Destructivos: Para medir propiedades mecánicas como la resistencia a la compresión, flexión o tensión, se requieren ensayos destructivos que requieren romper muestras para medir estas propiedades.

- Ensayos No Destructivos: Para evaluar la calidad del concreto sin dañarlo, se utilizan métodos como el martillo de rebote y el pulso ultrasónico.

- Normas Técnicas Colombianas (NTC): Estas son regulaciones que estandarizan los procedimientos de ensayo de concreto en Colombia.

- Control de Calidad: Proceso que asegura que el concreto utilizado en obras cumple con las especificaciones de diseño y resistencia.

- Proceso de Ejecución: Pasos detallados para realizar ensayos de compresión y otros, garantizando la precisión y validez de los resultados.

- Lista de Verificación: Herramienta que ayuda a asegurar que todos los pasos críticos en la ejecución de ensayos se sigan adecuadamente.

Estos ensayos son esenciales para garantizar la calidad y durabilidad de las estructuras construidas con concreto y otros materiales en Colombia.

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

Estudio de suelos
Topografía
Diseños arquitectónicos
Diseño estructural
Diseño Hidrosanitario
Diseño eléctrico
Otros documentos como permisos, licencias de construcción y disponibilidad de servicios públicos.

6.3. Notas técnicas específicas del proyecto

NSR 10 – SISMORESISTENCIA VIGENTE
RAS 2000
LINEAMIENTOS AMBIENTALES
LINEAMINTOS MINISTERIO DE VIVIENDA
EOT MUNICIPAL

6.4. Método Constructivo

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

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

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

7. ASPECTOS RELACIONADOS CON SOSTENIBILIDAD TÉCNICO-AMBIENTAL

A. Uso sostenible de materiales

- Priorizar materiales durables y adecuados al clima local.
- Comprar materiales regionales cuando resulte técnica y ambientalmente conveniente.
- Reducir desperdicios de cemento, acero, ladrillo, madera y agregados.
- Reutilizar materiales recuperados cuando sean aptos para el uso previsto.
- Verificar la procedencia legal de la madera y los agregados.

B. Uso eficiente del agua

- Instalar griferías, duchas y sanitarios ahorradores.
- Detectar y reparar fugas en las redes hidráulicas.
- Evaluar la recolección de aguas lluvias para riego y usos no potables.
- Instalar sistemas de aprovechamiento de aguas lluvias con filtros y almacenamiento apropiados.
- Evitar la contaminación del suelo y de los desagües.

C. Eficiencia energética

- Instalar iluminación LED y equipos de bajo consumo.
- Diseñar ventanas que favorezcan la iluminación y ventilación natural.
- Mejorar el aislamiento térmico de cubiertas y muros cuando sea necesario.
- Considerar paneles solares fotovoltaicos o calentadores solares de agua.
- Reducir el consumo energético durante la construcción y la ocupación.

D. Manejo de residuos de construcción y demolición (RCD)

- Separar los residuos en la fuente.
- Recuperar y reutilizar materiales aprovechables.
- Entregar los residuos a gestores o instalaciones autorizadas, según corresponda.
- Evitar botar escombros en lotes, vías, quebradas o alcantarillas.
- Llevar registros de generación, transporte y disposición cuando sean exigibles.

E. Protección del suelo y la biodiversidad urbana

- Conservar los árboles existentes que puedan mantenerse de forma segura.
- Proteger la capa vegetal durante la obra.
- Utilizar especies vegetales adaptadas a las condiciones locales.
- Incorporar superficies permeables donde las condiciones del terreno lo permitan.

- Controlar la erosión, el polvo y el arrastre de sedimentos.

F. Control de impactos durante la obra
- Controlar el ruido, el polvo y las emisiones de maquinaria.
- Almacenar adecuadamente combustibles, pinturas y productos químicos.
- Prevenir vertimientos de cemento, aceites y aguas contaminadas.
- Mantener el orden, la limpieza y la seguridad del frente de obra.
- Respetar los horarios y las disposiciones locales aplicables a las actividades constructivas.

La sostenibilidad técnico-ambiental de una vivienda unifamiliar urbana en Colombia se fundamenta en integrar la seguridad estructural, el ahorro de agua y energía, el uso responsable de materiales, la gestión adecuada de residuos y la protección del entorno urbano.

La aplicación de estos criterios contribuye a disminuir los impactos ambientales, reducir los costos de funcionamiento, mejorar el confort de los habitantes y aumentar la vida útil de la edificación. Por tanto, la sostenibilidad debe incorporarse desde la planificación y el diseño arquitectónico, continuar durante la ejecución de la obra y mantenerse durante la vida útil de la vivienda.

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

1- Cumplimiento de los criterios establecidos en los numerales anteriores, dando un porcentaje o estableciendo indicadores de gestión ambiental y social.
2- Cronograma de Proyección Vs. Ejecución, de las actividades que se incluyen con las debidas justificaciones en los retrasos, tanto para los temas ambientales, como sociales.
3- Constancias y/o hojas de asistencia de la comunidad, empleados y autoridades que participaron en los programas de educación y capacitación ambiental.
4- Constancias y/o hojas de asistencia de la comunidad, empleados y autoridades que participaron en los programas y convocatorias del área de Gestión Social.
5- Constancias y/o copia de contratos que acrediten la vinculación de personal de la comunidad, descrito en estos numerales.
6- Presentación de los documentos, fichas o todos aquellos que acrediten el cumplimiento de cada uno de los componentes descritos en el presente programa.

8. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL

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

a. Las hojas de vida y soportes del personal vinculado al proyecto serán verificadas una vez se adjudique el Contrato y no podrán ser pedidas durante la selección del Contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.

b. Si el Contratista ofrece dos (2) o más profesionales para realizar actividades de un mismo cargo, cada uno de ellos deberá cumplir los requisitos exigidos en los Pliegos de Condiciones para el respectivo cargo. Un mismo profesional no puede ser ofrecido para dos o más cargos diferentes en los cuales supere el 100 % de la dedicación requerida para este Proceso de Contratación.

c. El Contratista deberá informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión de conformidad con lo señalado en el Pliego de Condiciones. El requisito de la tarjeta o matrícula profesional se puede suplir con lo regulado en el artículo 18 del Decreto - Ley 2106 de 2019.

d. Las certificaciones de experiencia de los profesionales deben ser expedidas por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios.

e. La Entidad podrá solicitar en cualquier momento al Contratista los documentos que permitan acreditar el valor y el pago correspondiente de cada uno de los profesionales empleados en la ejecución del contrato y que estén acorde con el valor de los honorarios definidos a la fecha de ejecución del Contrato, en el caso en que sea establecido un valor de honorarios de referencia.

f. El Contratista es responsable de verificar que los profesionales propuestos tengan la disponibilidad real para la cual se vinculan al proyecto.

g. El Contratista garantizará que los profesionales estén disponibles (físicamente o a través de medios digitales) cada vez que la Entidad los requiera para dar cumplimiento al objeto del Contrato de acuerdo con el tiempo de dedicación exigido para cada personal.

h. La Entidad se reserva el derecho de exigir el reemplazo o retiro de cualquier Subcontratista o trabajador vinculado al contrato, sin que ello conlleve mayores costos para la Entidad, detallando las razones debidamente justificadas por la cual solicita dicho cambio.

f. En la determinación de la experiencia de los profesionales se aplicará la equivalencia, así:

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

Las equivalencias se pueden aplicar en los siguientes eventos:

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

El personal relacionado corresponde al siguiente:

- Un (1) Ingeniero Civil
- Un (1) Arquitecto

8.1. Requisitos del personal

Todos los profesionales exigidos, deben cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de formación y experiencia:

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
INGENIERO CIVIL	Cinco (05) años contados a partir de la matricula profesional	Haber participado de la ejecución de dos (02) proyectos de vivienda VIP, VIS o cualquier modalidad, en calidad de director, residente,

		interventor o supervisor de obra.
ARQUITECTO	Cinco (05) años contados a partir de la matricula profesional	Haber participado de la ejecución de dos (02) proyectos de vivienda VIP, VIS o cualquier modalidad en calidad de director, residente, interventor o supervisor de obra.

9. MAQUINARIA MÍNIMA DEL PROYECTO

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

1. Mezcladora de concreto
2. Volqueta
3. Rana o vibro compactador

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

10. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO

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

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

Las fuentes seleccionadas por el contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva interventoría o supervisión, previo al inicio de las obras. El contratista se obliga a realizar la explotación respetando las recomendaciones

técnicas establecidas para evitar impactos ambientales; igualmente se obliga a cumplir la normativa ambiental y minera aplicable a la obra.

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

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

11. OBRAS PROVISIONALES

N/A

12. SEÑALIZACIÓN

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

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

13. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

Licencia de Construcción, de conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.6.1.1.7 del Decreto 1077 de 2015 y demás que la modifiquen, actualicen o deroguen.

De igual forma, se resalta que de acuerdo con lo establecido en el artículo 2.2.6.1.1.10 del Decreto 1077 de 2015, para los proyectos de reparaciones o mejoras locativas no requerirán Licencia de Construcción que hacen referencia el artículo 8[1] de la Ley 810 de 2003.

14. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO

Las viviendas deben estar definidas como Viviendas de Interés Prioritario VIP, es decir que su costo no exceda los 70 SMLMV. Pueden ser viviendas unifamiliares, bifamiliares o multifamiliares.

Las viviendas deben ser totalmente nuevas, es decir, que desde el momento de su terminación nunca hayan sido habitadas total ni parcialmente, en forma temporal ni permanente.

El proyecto de vivienda debe construirse cumpliendo con las licencias de construcción y urbanismo debidamente expedidas por el curador urbano o la autoridad municipal competente según sea el caso, y será responsabilidad del proponente el cumplimiento del contenido de la misma. Igualmente será su responsabilidad obtener la prórroga de las licencias urbanísticas a que haya lugar.

Será responsabilidad del proponente tramitar y obtener las modificaciones de las licencias de urbanización y/o construcción a que hubiere lugar. En estos casos, el proponente deberá presentar al supervisor designado o contratado por el Fideicomiso el acto administrativo por medio del cual se modifica la licencia precisando los aspectos modificados y aportando los respectivos soportes. El supervisor designado o contratado por el Fideicomiso, deberá verificar que la modificación presentada cumpla con las condiciones establecidas en los términos de referencia, el anexo técnico, y la propuesta seleccionada

Las viviendas se ubicarán en lotes urbanizados o urbanizables, ubicados en suelo urbano, y aptos para el desarrollo del proyecto, acorde con el POT. Se entiende por lote urbanizado aquel que cuente con la creación de espacios públicos y privados y la construcción de las obras de infraestructura de servicios públicos y de vías (andenes y sardineles), que permitan la adecuación y dotación de estos terrenos para la construcción de edificaciones y su conectividad efectiva con la red vial municipal o distrital, de acuerdo con las normas urbanísticas vigentes.

[1] *"**ARTÍCULO 8o. LICENCIAS PARA CERRAMIENTOS DE OBRA Y REPARACIONES LOCATIVAS.** Las reparaciones o mejoras locativas, consideradas como aquellas obras que tienen como finalidad mantener el inmueble en las debidas condiciones de higiene y ornato, sin afectar su estructura portante, su distribución interior, sus características funcionales y formales, y/o volumetría no requieren licencia de construcción."*

Las viviendas deben contar con todos los estudios y diseños, tales como los arquitectónicos, estructurales, hidráulicos, sanitarios, eléctricos y de telecomunicaciones, conforme a la normatividad vigente en la materia y contar con las respectivas licencias urbanísticas (urbanización y construcción). En todo caso, los mencionados estudios y diseños deberán ser acordes con las normas urbanísticas de los Planes de Ordenamiento Territorial, Planes Básicos de Ordenamiento Territorial o Esquemas de Ordenamiento Territorial o los instrumentos que lo desarrollen y complementen.

El diseño estructural y los materiales utilizados, deben cumplir con las normas colombianas de diseño y construcción sismo resistente, NSR-10. (Ley 400 de 1997, Decretos 926 de 2010, 2525 de 2010, 092 de 2011 y 340 de 2012.) y Decreto 1513 de 2012. En caso de que el proyecto haya tramitado las licencias, en vigencia de la Norma Sismo Resistente NSR-98 y las mismas se encuentren vigentes para la fecha de presentación de la propuesta y el desarrollo del proyecto, se permitirá la presentación de las mismas y se considerará cumplido este requisito. Lo anterior de conformidad con lo establecido en los Decretos 926, 1469 y 2525 de 2010.

Las Instalaciones hidráulicas, sanitarias y eléctricas, incluyendo materiales, puntos y aparatos, deben cumplir en lo pertinente con el Reglamento Técnico de Instalaciones Sanitarias RAS 2000, Norma NTC 1500 Código Colombiano de Fontanería (Ley 373 de 1997, Decreto 3102 de 1997, Decreto 1052 de 1998, Resolución 1096 de 2000 y actualizaciones) y el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE (Resolución No 18 0398 de 2004 del Ministerio de Minas y Energía y actualizaciones). En todo caso las bajantes, desagües y tuberías de ventilación deberán quedar protegidas en ductos o incrustadas en los muros, placas o en el cielo raso

El diseño y la construcción de las redes internas de telecomunicaciones de la vivienda, deberán cumplir con las disposiciones normativas vigentes en la materia. Se debe tomar como referencia la Resolución No. 4262 de 15 de julio de 2013 de la Comisión de Regulación de Comunicaciones y las demás que la modifiquen o sustituyan y la Norma Técnica colombiana NTC-5797 (TELECOMUNICACIONES – INFRAESTRUCTURA COMÚN DE TELECOMUNICACIONES) del ICONTEC.

Los proyectos que contemplen Instalaciones de gas domiciliario, incluyendo materiales, puntos y aparatos, deben cumplir en lo pertinente con el Reglamento Técnico de Gasodomésticos (Resolución 1023 de 2004, Resolución 8 0505 de 1997 del Ministerio de Minas y Energía y actualizaciones). Se deberá contar con mínimo 1 salida para estufa y estará incluido el medidor de gas, los derechos de conexión y el regulador. Estas conexiones serán obligatorias en caso de que

el(los) predio(s) en que se localice el proyecto tenga(n) cubrimiento de este servicio.

15. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

- NSR-10 para Casas de 1 y 2 Pisos: Guía del Título E
- GUÍA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA TRADICIONAL DE UNO Y DOS PISOS – Argos.

En constancia, se firma en Chita, Boyacá a los 20 días del mes de octubre de 2026.

_____

FROYER NEOMAR CELY HERNANDEZ
Secretario de Planeación Municipal