

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

“CONSTRUCCIÓN SEGUNDA ETAPA DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DEL SENA UBICADA EN LA CALLE 4 CON CARRERA 4 DEL BARRIO FÁTIMA EN EL MUNICIPIO DE VILLA DEL ROSARIO, NORTE DE SANTANDER”

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La alternativa consiste en la construcción de la segunda etapa de la infraestructura física del SENA ubicada en la calle 4 con carrera 4 del barrio Fátima en el municipio de Villa del Rosario. Con esta intervención se espera impactar de forma positiva la zona, con el fortalecimiento de la calidad y cobertura en la educación inicial, preescolar, básica, media y superior en el municipio de Villa Del Rosario. Mejorar la calidad en la prestación del servicio educativo.

Se plantea realizar la infraestructura física del SENA Villa del Rosario, con la segunda etapa de construcción que conlleva la ejecución 6 ambientes múltiples con un área de aproximadamente 118 m² cada uno, un área destinada para la cafetería, un auditorio y un ascensor para las personas de movilidad reducida, escaleras de accesos, muros de contención para el manejo de niveles topográficos, construcción de la fachada oriental donde será el acceso al personal estudiantil.

2. DESCRIPCIÓN DE LAS CONDICIONES ACTUALES A INTERVENIR

La alcaldía Municipal, con el propósito de fortalecer las áreas educativas y económicas y con el fin de garantizar los procesos de formación a estudiantes que culminan sus estudios y que no cuentan con recursos económicos para desplazarse hasta el municipio de Cúcuta u otros municipios para desarrollar sus procesos de formación, realizó gestión con el Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA para llevar esta oferta educativa al municipio de Villa del Rosario.

Para el desarrollo de esta iniciativa, se requiere la materialización del proyecto de construcción de la sede Educativa que corresponde a una infraestructura nueva que cuente con el espacio adecuado conforme a la demanda estimada de población que requiere procesos de formación: de acuerdo con la población educativa existe en las 8 instituciones educativas del municipio de Villa del Rosario.

Que actualmente en el municipio de Villa del Rosario, requiere ejecutar la segunda etapa del proyecto de construcción de la sede SENA en el municipio, puesto que éste se dividió en 2 etapas de las cuales la primera etapa se encuentra construida y contempló adecuaciones y reforzamientos de la estructura existe, mientras que la segunda etapa consiste en construcción de nuevas estructuras para completar y finalizar la construcción.

2.1. LOCALIZACIÓN

La intervención consiste en la construcción de la segunda etapa de la infraestructura física del SENA ubicada en la calle 4 con carrera 4 del barrio Fátima en el municipio de Villa del Rosario. De acuerdo con las calidades, especificaciones, cantidades estipulados en los documentos que hacen parte integral del proceso, el cual se encuentra ubicado en el casco urbano del municipio de Villa del Rosario, como se muestra en la siguiente ilustración

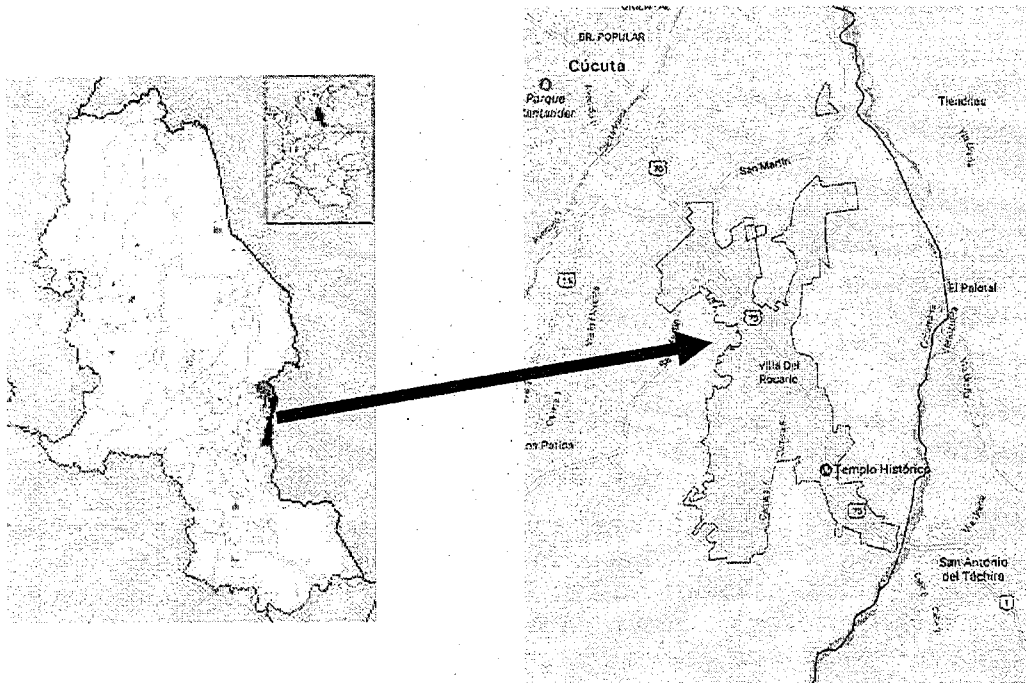


Ilustración 1 Localización del municipio de Villa del Rosario



3. ACTIVIDADES A EJECUTAR Y ALCANCE

Las actividades u obras para ejecutar son las siguientes:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1	PRELIMINARES		
1,01	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO	M2	1262,51
1,02	CERRAMIENTO EN TELA VERDE	ML	150,02
1,03	DEMOLICIÓN DE MURO EN LADRILLO	M2	124,15
1,04	DESMONTE DE CERRAMIENTO EN MALLA	ML	90,00
1,05	DEMOLICIÓN DE PISO EN TABLETA	M2	37,54
1,06	DEMOLICIÓN DE PISO EN CONCRETO	M2	625,58
1,07	DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO EN CONCRETO	M2	211,86
1,08	DESMONTE DE VENTANAS, PUERTAS Y REJAS	M2	7,29



1,09	DESMONTE DE CUBIERTA EXISTENTE	M2	41,90
2	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
2,01	EXCAVACIÓN MECÁNICA	M3	1412,22
2,02	EXCAVACIÓN MANUAL EN ARCILLA DURA	M3	323,64
2,03	CONFORMACIÓN Y COMPACTACIÓN DE LA RASANTE	M2	560,58
2,04	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE EXCAVACIÓN	M3	1050,40
2,05	SUB-BASE GRANULAR	M3	1243,16
2,06	BASE GRANULAR	M3	360,15
2,07	VIBRO COMPACTACIÓN MANUAL PARA MATERIAL GRANULAR	M3	1603,31
2,08	ACARREO MANUAL DE MATERIAL DE DEMOLICIÓN-EXCAVACIÓN-RELLENO	M3	2622,03
2,09	CARGUE MANUAL DE ESCOMBROS	M3	133,17
2,10	RETIRO DE ESCOMBROS	M3	2303,00
2,11	ESCOMBRERA POR EXCAVACIONES EN GENERAL	M3	2169,83
2,12	ESCOMBRERA DE ESCOMBROS O SOBANTES	M3	133,17
3	ESTRUCTURA EN CONCRETO		
3,01	CONCRETO DE SANEAMIENTO	M3	21,65
3,02	CONCRETO 4000 PSI - ZAPATAS	M3	72,00
3,03	CONCRETO 3000 PSI - ZAPATAS	M3	5,20
3,04	CONCRETO 4000 PSI - VIGA DE CIMENTACIÓN 0,40x0,45m	ML	237,13
3,05	CONCRETO 3000 PSI - VIGA DE CIMENTACIÓN 0,30x0,30m	ML	18,80
3,06	CONCRETO 3000 PSI - VIGA DE CIMENTACIÓN 0,20x0,20m	ML	78,76
3,07	CONCRETO 4000 PSI - PEDESTAL CIMENTACIÓN 0,55x0,55m	ML	74,25
3,08	CONCRETO 4000 PSI - COLUMNAS 0,40x0,40m	ML	112,50
3,09	CONCRETO 4000 PSI - COLUMNAS REDONDA Ø 0,40m	ML	33,00
3,10	CONCRETO 4000 PSI - MÉNSULA PARA COLUMNA	M3	0,42
3,11	CONCRETO 3000 PSI - COLUMNAS 0,30x0,30m	ML	26,48
3,12	CONCRETO 4000 PSI - VIGA ENTREPISO 0,40x0,45m	ML	700,17
3,13	CONCRETO 3000 PSI - VIGA AISLADA 0,30x0,30m	ML	18,80
3,14	CONCRETO 3000 PSI - VIGA CONFINAMIENTO 0,12x0,20m	ML	20,07
3,15	CONCRETO 4000 PSI - LOSA ENTREPISO H=0,45m	M2	995,76
3,16	CONCRETO 4000 PSI - LOSA METALDECK H=0,10m	M2	422,78
3,17	CONCRETO 4000 PSI - MURO DE CONTENCIÓN	M3	133,33
3,18	CONCRETO 4000 PSI - VIGA CANAL	ML	30,80
3,19	CONCRETO 4000 PSI - PAVIMENTACIÓN E=0,20m	M2	248,88
3,20	CONCRETO 3000 PSI - ANTE PISO E=0,07m CON MALLA ELECTROSOLDADA	M2	674,75
3,21	CONCRETO 3000 PSI - PISOS Y ANDENES E=0,10m	M2	196,25
3,22	CONCRETO 3000 PSI - SARDINEL H=0,40m	ML	63,00
3,23	CONCRETO 3000 PSI - BORDILLO E=0,10m	ML	108,36
3,24	MURO EN BLOQUE ESTRUCTURAL	M2	102,36
3,25	ANCLAJES CON EPÓXICO PARA ADHERENCIA ESTRUCTURAL	UND	120,00
3,26	ADHESIVO EPÓXICO PARA CONCRETO	M2	11,04

3,27	ACEROS DE REFUERZO 60.000 PSI	KG	79388,47
4	MAMPOSTERÍA		
4,01	MURO EN LADRILLO DE OBRA	M2	96,25
4,02	MURO EN BLOQUE CONCRETO	M2	872,17
4,03	MORTERO - PAÑETES INTERIORES	M2	1215,33
4,04	MORTERO IMPERMEABILIZADO - PAÑETES EXTERIORES	M2	822,98
4,05	IMPERMEABILIZACIÓN PARA CUBIERTA	M2	231,31
4,06	MESÓN EN CONCRETO	M2	8,09
4,07	GUARDA ESCOBAS	ML	498,10
4,08	PISO EN ADOQUÍN PEATONAL	M2	282,51
4,09	PISO EN CERÁMICA TRÁFICO PESADO	M2	1315,33
4,10	ENCHAPE EN CERÁMICA COMERCIAL ZONAS HÚMEDAS	M2	311,60
4,11	CIELO RASO EN DRYWALL	M2	1096,33
4,12	ESTUCO PLÁSTICO PARA INTERIORES	M2	1224,11
4,13	ESTUCO PLÁSTICO PARA EXTERIORES	M2	767,93
4,14	PINTURA PARA INTERIORES	M2	1224,11
4,15	PINTURA PARA EXTERIORES	M2	767,93
4,16	PUERTAS ACCESO VIDRIO TEMPLADO	M2	19,50
4,17	PUERTAS DE MADERA ENTAMBORADA EN RH	UND	17,00
4,18	VENTANAS EN ALUMINIO CON VIDRIO	M2	104,55
4,19	PASAMANOS EN ACERO INOXIDABLE	ML	64,03
4,20	DIVISIONES PARA BAÑOS	M2	48,65
4,21	CUBIERTA EN TEJA TERMOACÚSTICA	M2	131,21
4,22	CERRAMIENTO EN ESTRUCTURA METÁLICA	M2	131,72
4,23	PORTÓN EN ESTRUCTURA METÁLICA	M2	5,75
5	ESTRUCTURAS METÁLICAS		
5,01	VIGA METÁLICA PERFIL ESTRUCTURAL	ML	108,73
5,02	ESTRUCTURA METÁLICA PARA CUBIERTA	KG	735,48
5,03	MONTAJE DE ESTRUCTURA METÁLICA	M2	124,74
6	ACABADOS SANITARIOS		
6,01	LAVAMANOS DE EMPOTRAR	UND	7,00
6,02	INODORO CON ACCESORIOS	UND	7,00
6,03	GRIFERÍA DUCHAS	UND	4,00
6,04	MÁRMOL PARA MESONES	M2	3,65
6,05	SANITARIO DISCAPACITADOS	UND	2,00
6,06	ORINAL DE PARED CON GRIFERÍA	UND	2,00
7	INSTALACIONES HIDRÁULICAS Y SANITARIAS		
7,01	TUBERÍA PVC 1/2"	ML	91,33
7,02	TUBERÍA PVC SANITARIO D= 2"	ML	7,84
7,03	TUBERÍA PVC SANITARIO D= 4"	ML	70,77
7,04	TUBERÍA PVC SANITARIO D= 6"	ML	51,53
7,05	CAJA DE INSPECCIÓN 0,60x0,60m	UND	4,00
7,06	POZO DE INSPECCIÓN 1,8<h<2,2m	UND	1,00
7,07	RED CONTRA INCENDIOS	M2	1105,26
8	INSTALACIONES ELÉCTRICAS		
8,01	SALIDA TOMACORRIENTE 110V	UND	86,00
8,02	SALIDA TOMACORRIENTE 220V	UND	43,00
8,03	SALIDA PARA INTERRUPTOR	UND	20,00
8,04	SALIDA LUMINARIA	UND	130,00

8,05	SALIDA VOZ Y DATOS	UND	24,00
8,06	PANEL LED 60X60 6500K/40W INCRUSTAR	UND	31,00
8,07	PANEL LED 24 W CUADRADO INCRUSTAR	UND	116,00
8,08	POSTE TUBO ESTRUCTURAL 6M BRAZO DOBLE	UND	4,00
8,09	CONSTRUCCIÓN DE CAJA DE INSPECCIÓN NORMALIZADA PARA BAJA TENSIÓN EN TERRENO 0,60x0,60x0,90 m	UND	3,00
8,10	LUMINARIA LÁMPARA LED	UND	16,00
8,11	RED TRIFÁSICA PARA ASCENSOR	GBL	1,00
8,12	SISTEMA FOTOVOLTAICO	UND	1,00
9	OBRAS COMPLEMENTARIAS		
9,01	AVISO INSTITUCIONAL, SEÑALIZACIÓN DE ÁREAS, BAÑOS Y PASILLOS	GLB	1,00
9,02	ESPEJOS BAÑOS	M2	8,30
9,03	ASCENSOR 4 NIVELES	GBL	1,00
9,04	ZONA VERDE EN PRADO	M2	106,14
9,05	BANCA EN CONCRETO CON ASIENTO ENCHAPADO EN TABLILLAS DE MADERA SAPAN	ML	10,00
9,06	CANASTA DE BASURA EN ACERO	UND	4,00

3.1. FASES Y ETAPAS DEL PROYECTO

El presente proyecto corresponde a la segunda etapa de la infraestructura física del SENA ubicada en la calle 4 con carrera 4 del barrio Fátima en el municipio de Villa del Rosario.

4. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo de ejecución para el presente proyecto está estimado en **Ocho (08) meses**, contados a partir de la suscripción del acta de inicio, previo cumplimiento de los requisitos de legalización y ejecución del contrato de conformidad con el cronograma de ejecución. Tal como se establece en numeral 2.3 del Estudio Previo.

5. FORMA DE PAGO

La forma de pago del presente proceso se realizará por precios unitarios de la siguiente manera:

La entidad efectuará al Contratista pagos parciales en pesos colombianos, hasta el noventa por ciento (90%) del valor del contrato, de acuerdo con las cantidades de obra realmente ejecutadas, revisadas, aceptadas y recibidas a satisfacción por la interventoría, las cuales además deben ser verificables físicamente y deberán soportarse en Actas de Obra, de conformidad con los precios unitarios y el valor del AIU pactado. El 10 % restante se pagará contra la liquidación del Contrato.

La Entidad no se hace responsable por las demoras presentadas en el trámite para el pago al Contratista cuando ellas fueren ocasionadas por encontrarse incompleta la documentación de soporte o no ajustarse a cualquiera de las condiciones establecidas en el Contrato y por la entidad.

La Entidad hará las retenciones a que haya lugar sobre cada pago, de acuerdo con las disposiciones legales vigentes sobre la materia.

El Contratista deberá acreditar para cada pago derivado del contrato, que se encuentran al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios del Sena, ICBF y Cajas de Compensación Familiar, cuando corresponda.

La entidad realizará al Contratista el último pago, cuyo valor no podrá ser inferior al diez por ciento (10%) del valor total del contrato, el cual se pagará contra liquidación del contrato.

El interventor solo aprobará el pago final de aquellas actividades que sean comprobables y efectivamente soportadas y que, en consecuencia, hayan sido debidamente ejecutadas por el Contratista. Para causar el pago final del contrato, el Contratista deberá acreditar que se encuentra a paz y salvo con la totalidad de proveedores, subcontratistas y empleados que haya utilizado en la ejecución de las actividades contratadas. Hasta no entregar dichos soportes, la Entidad no hará el respectivo pago final al contrato.

Para la realización de los pagos parciales y finales el contratista deberá allegar los siguientes documentos:

- Informe de obra
- Acta de cantidades de obra
- Memoria de cantidades de obra
- Registro fotográfico de la obra, antes durante y después
- Certificación cumplimiento y soporte de pagos de seguridad social y parafiscales, Art 50. Ley 789 de 2002. Expedido por el Representante Legal o Revisor Fiscal cuando corresponda
- Planillas de seguridad profesionales y personal de obra
- Bitácora
- Factura
- Amortización de los gastos de Administración

5.1 ANTICIPO

La Entidad entregará un anticipo equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato, una vez se hayan configurado los requisitos previos de ejecución contenidos en el artículo 41 de la Ley 80 de 1993, modificado por el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007 y se haya firmado el acta de inicio.

La Entidad entregará el anticipo bajo las siguientes condiciones:

El anticipo se tramitará previa solicitud del Contratista y aceptación de las condiciones de la Entidad para su entrega. En todo caso el anticipo estará sujeto a la disponibilidad de cupo en el Programa Anual Mensualizado de Caja (PAC).

La iniciación de las obras o el cumplimiento de cualquiera de las obligaciones contractuales no están supeditadas en ningún caso a la entrega del anticipo.

La Entidad, a través de la interventoría, revisará y aprobará los programas de inversión del anticipo. Para el manejo de los recursos que reciba a título de anticipo, el Contratista constituirá un patrimonio autónomo irrevocable (Fiducia) a nombre del objeto del contrato, cuyo beneficiario sea la Asociación, el cual será vigilado por el Interventor del contrato. Por consiguiente, ningún pago o gravamen que afecte el anticipo podrá ser efectuado sin la

autorización expresa y escrita del Interventor, quien velará así porque todo desembolso del anticipo corresponda a gastos del contrato y que estén de acuerdo con el plan de inversión del anticipo aprobado por el Interventor. El costo de la comisión fiduciaria es asumido directamente por el Contratista. El Contratista presentará la respectiva minuta del contrato de fiducia para aprobación previa del Interventor.

Los rendimientos financieros que genere el anticipo entregado por la Entidad serán reintegrados mensualmente en la cuenta que para el efecto se indique. Copia de la consignación debe ser remitida a la Entidad indicando con precisión que se trata de recursos por concepto de rendimientos financieros del anticipo otorgado, el número, año del contrato y el nombre del Contratista. Es responsabilidad de la interventoría verificar el cumplimiento de esta obligación.

Si al momento de liquidarse el patrimonio autónomo se presentan excedentes de recursos en la cuenta del anticipo del citado patrimonio, la entidad fiduciaria consignará el valor de los mismos a la cuenta que para tal efecto se disponga, informando el número y año del contrato de obra, el nombre del Contratista y el concepto de la consignación especificando el valor por rendimientos y el valor por saldos de capital.

El Contratista presentará una certificación expedida por la entidad fiduciaria con la información necesaria sobre el patrimonio autónomo para el giro del anticipo.

Para la buena administración del anticipo se tendrán en cuenta como mínimo las siguientes reglas:

- El contrato de fiducia mercantil debe ser suscrito con una sociedad fiduciaria autorizada por la Superintendencia Financiera para crear patrimonios autónomos.
- El plazo del contrato de fiducia mercantil debe extenderse como mínimo hasta la utilización de la totalidad del recurso entregado a título de anticipo.
- Los recursos del anticipo depositados en el patrimonio autónomo deben ser invertidos en cuentas de ahorro y/o corrientes remuneradas, mientras se destinan al cumplimiento del plan de inversión del mismo aprobado por el Interventor.
- Tanto los rendimientos que genere la cuenta de anticipo del patrimonio autónomo, como los excedentes de esta misma cuenta, si los hubiere, deben ser reintegrados a la Entidad como se establece en el presente instructivo, lo cual debe ser verificado por el Interventor.
- La Entidad remitirá a la entidad fiduciaria el plan de inversión del anticipo aprobado y le informará sobre la persona natural o jurídica que actuará como Interventor. Así mismo, la Entidad informará a la fiduciaria sobre las suspensiones y reanudaciones en la ejecución del contrato.
- En los casos de caducidad del contrato o terminación unilateral o anticipada del mismo, la entidad fiduciaria reintegrará a la Entidad el saldo existente en la cuenta de anticipo y sus rendimientos en la forma indicada por la Entidad, una vez esta comunique a la fiduciaria el acto administrativo debidamente ejecutoriado.
- La entidad fiduciaria debe remitir mensualmente a la Entidad, al Interventor y al Contratista, dentro de los primeros quince (15) días hábiles de cada mes, un informe de gestión sobre el manejo del anticipo en el patrimonio autónomo, el cual contendrá como mínimo la siguiente información: el número y año del contrato de obra, el nombre del Contratista, las inversiones realizadas, el saldo por capital, los rendimientos con corte al último día del ejercicio anterior, los giros y/o traslados realizados.

El anticipo será amortizado mediante deducciones de las actas parciales de obra, situación que deberá ser controlada por la interventoría. La cuota de amortización se determinará multiplicando el valor de la respectiva acta por la relación que exista entre el saldo del anticipo y el saldo correspondiente al noventa por ciento (90%) del valor total del contrato. El 100% del anticipo deberá ser amortizado por el contratista con el pago de las actas parciales hasta el 90% del valor del contrato, en todo caso en el 10% pendiente para la liquidación del contrato no podrá haber porcentaje de anticipo sin amortizar.

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

Para la ejecución del presente proceso se deben tener en cuenta lo establecido en el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE; Reglamento colombiano de construcción sismo resistente NSR-10; y Normas NTC y ASTM

6.1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Para dar cumplimiento a las actividades descritas en el proyecto, se deberá tener en cuenta por parte del contratista las especificaciones técnicas que hacen parte integral del presente proceso y que se durante el proceso de estructuración se elaboraron y aprobaron por la alcaldía de Villa del Rosario – ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN (77 folios) y ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS (44 folios).

6.1.1. Especificaciones técnicas de materiales

Las descritas en las especificaciones técnicas de cada uno de los ítems que hacen parte del proyecto.

6.1.2. Pruebas y ensayos

Reglamento colombiano de construcción sismo resistente NSR-10; y Normas NTC y ASTM

6.2. DOCUMENTOS QUE ENTREGARÁ LA ENTIDAD PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

Estudios y diseños previos, planos constructivos (arquitectónicos, estructurales, hidrosanitarios, eléctricos), esquemas y demás documentos necesarios para la ejecución del Contrato de Obra.

6.3. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS DEL PROYECTO

- Reglamento colombiano de construcción sismo resistente NSR-10.
- Normas NTC y ASTM.
- Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE

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. Agua

- Instalación de dispositivos ahorradores de agua (sanitarios con doble descarga o interrupción de descarga, dispositivos que propendan por la reducción de caudal y aumento de presión).

B. Energía

- Bombillas ahorradoras y equipos eléctricos de bajo consumo o utilización de tecnología LED
- Interruptores conmutables que permiten encendido y apagado de luminarias desde diferentes puntos de un recorrido, temporizadores que controlan el tiempo de activación y apagado de lámparas o equipos eléctricos.

C. Aprovechamiento del suelo

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

D. Materiales:

- Módulos de mampostería que, sin mayor incremento en la cantidad de arcilla, desarrollan geometrías con cavidades de acumulación de calor.
- Bloques cerámicos o de concreto con fibras naturales o artificiales o agregados recuperados de demolición.
- Recuperar elementos como ventanas, puertas, cerraduras, divisiones, cubiertas y vigas de madera para reutilización o reciclaje.
- Usar suelo procedente de excavación como material de base en restitución de suelos exteriores, jarillones y jardineras.
- Ladrillos procedentes de industrias con procesos tecnificados y buen manejo ambiental.
- Aluminios con certificados de producción y garantía de calidad.
- Sustituir el uso de ácidos y detergentes en labores de limpieza por jabones y productos biodegradables.
- Pintar o utilizar materiales de colores claros en muros y cubiertas para reflejar el calor o de colores oscuros para absorberlo y acumularlo.
- Implementar el uso de cerramientos provisionales de obra, desmontables y reutilizables.
- Disponer de los sobrantes de corte para reutilización o reciclaje y eliminar la generación de segmentos cuya dimensión no sea aprovechable.

- Al realizar los pedidos, preferir el suministro de materiales procesados en planta, premezclados, despiezados o prefigurados, en cuyo procesamiento se garantice el reúso o reducción de desperdicios.
- Implementar el uso de cerramientos provisionales de obra, desmontables y reutilizables.
- Restringir el uso de materiales que requieran pulimento en obra y emitan residuos volátiles o nocivos o utilizar equipos que capturen las emisiones.
- Uso de mallas protectoras en el contorno de la edificación para eliminar emisión de polvo a la atmósfera.
- Uso de cajas desarenadoras y filtros para capturar y retirar sólidos de las aguas residuales, antes de su vertimiento

E. Movilidad sostenible

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

F. Uso racional del papel

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

8. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL

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

- a. Las hojas de vida y soportes del personal vinculado al proyecto serán verificadas una vez se adjudique el Contrato y no podrán ser pedidas durante la selección del Contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.
- b. Si el Contratista ofrece dos (2) o más profesionales para realizar actividades de un mismo cargo, cada uno de ellos deberá cumplir los requisitos exigidos en los Pliegos de Condiciones para el respectivo cargo. Un mismo profesional no puede ser ofrecido para dos o más cargos diferentes en los cuales supere el 100 % de la dedicación requerida para este Proceso de Contratación.
- c. El Contratista deberá informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión de conformidad con lo señalado en el Pliego de Condiciones. El requisito de la tarjeta o matrícula profesional se puede suplir con lo regulado en el artículo 18 del Decreto -Ley 2106 de 2019.
- d. Las certificaciones de experiencia de los profesionales deben ser expedidas por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios.
- e. La Entidad podrá solicitar en cualquier momento al Contratista los documentos que permitan acreditar el valor y el pago correspondiente de cada uno de los profesionales empleados en la ejecución del contrato y que estén acorde con el valor de los honorarios definidos a la fecha de ejecución del Contrato, en el caso en que sea establecido un valor de honorarios de referencia.
- f. El Contratista es responsable de verificar que los profesionales propuestos tengan 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 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.
- No se puede aplicar equivalencia de experiencia general o específica por título de posgrado

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

8.1. PERSONAL CLAVE

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

El personal relacionado corresponde al siguiente:

- UN (1) DIRECTOR DE OBRA, dedicación del 50%.
- UN (1) RESIDENTE DE OBRA, dedicación del 100%.
- UN (1) RESIDENTE DE ELECTRICISTA, dedicación del 100%
- UN PROFESIONAL SST, dedicación del 100%.
- UN (1) INSPECTOR DE OBRA, dedicación del 100%.

8.2. REQUISITOS DEL PERSONAL DEL CONTRATISTA

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

Tabla 1 – Requisitos del personal del contratista

Perfil No.	Cargo	Título profesional	Título posgrado	de	Experiencia general (años mínimos)	Experiencia específica (años mínimos)
1	Director de obra (50%)	Ingeniero Civil	Especialista magíster sistemas integrados de gestión calidad y/o gerencia proyectos.	o en: de y/o de	Diez (10) años de experiencia profesional certificada contados a partir de la fecha de expedición de la tarjeta profesional.	Tres (03) años como director de obra en proyectos relacionados con el objeto a contratar.
2	Residente de obra civil (100%)	Ingeniero Civil	N/A		Seis (6) años de experiencia profesional certificada contados a partir de la fecha de expedición de la tarjeta profesional.	Tres (03) años como residente de obra en proyectos relacionados con el objeto a contratar.
3	Residente electricista (100%)	Ingeniero electricista	N/A		Seis (06) años de experiencia profesional certificada contados a partir de la fecha de expedición de la tarjeta profesional.	Tres (03) años como ingeniero electricista en proyectos que contemplen en instalación de redes de media y baja tensión.
4	Profesional SST	Título profesional entre alguna de las siguientes alternativas: Profesional en Seguridad y Salud en el Trabajo /Ingenierías a fin /Arquitecto	Título de especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo siempre y cuando su formación profesional de pregrado no corresponda a SST.		Seis (06) años de experiencia profesional certificada contados a partir de la fecha de expedición de la tarjeta profesional.	Tres (03) años como profesional SST en proyectos relacionados con el objeto a contratar.
5	Inspector de obra (100%)	Tecnólogo en obras civiles y/o construcción	N.A.		Seis (06) años de experiencia profesional certificada contados a partir de la fecha de expedición de la tarjeta profesional.	N/A

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

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

8.3. MAQUINARIA MÍNIMA DEL PROYECTO

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

1. Equipo de altura para instalaciones Eléctricas, electrónicas y de Comunicaciones.
2. Equipo de albañilería.
3. El discriminado en los análisis de precios unitarios y especificaciones técnicas de los ítems a ejecutar.

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

9. EXAMEN DEL SITIO DE LA OBRA

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

10. SEÑALIZACIÓN

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

11. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

Para el presente proceso se cuenta con la Resolución No. 0793 del 15 de junio de 2021, expedida por el Ministerio de Cultura "POR LA CUAL SE AUTORIZA UNA INTERVENCIÓN EN EL PREDIO IDENTIFICADO CON EL FOLIÓ DE MATRÍCULA INMOBILIARIA No. 260-

237878 DE LA OFICINA DE REGISTRO DE INSTRUMENTOS PÚBLICOS DE CÚCUTA, UBICADO EN LA CALLE 4 No. 4 – 34 MUNICIPIO DE VILLA DEL ROSARIO (CENTRO HISTÓRICO), DECLARADO MONUMENTO NACIONAL, HOY BIEN DE INTERÉS CULTURAL DEL ÁMBITO NACIONAL”.

Los permisos que debe solicitar el contratista serán en caso de que se requiera cierres de las vías en el área de acceso al sitio de ejecución, los cuales deben ser concertados con la alcaldía municipal y socializados a la comunidad beneficiaria del proyecto.

En cuanto a las fuentes de materiales a emplear en la ejecución de las diferentes actividades deberán cumplir con lo respectivo (título minero - licencia de explotación).

12. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

Documentos anexos derivados del proceso

En constancia se firma en Villavicencio, a los 25 días del mes de abril de 2023

JORGE ANDRÉS BAQUERO VANEGAS
Director Ejecutivo.

Proyecto.
Dirección Infraestructura