ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

“CONSTRUCCIÓN DEL MÓDULO PABELLÓN SIMÓN BOLÍVAR DE LA IE SAN JUAN DEL CÓRDOBA CIÉNAGA”

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Este proyecto de construcción en la Infraestructura Educativa de la IE San Juan del Córdoba en el municipio de Ciénaga, Departamento de Magdalena, Colombia, responde a la necesidad de renovar y expandir las instalaciones de esta institución educativa con 90 años de antigüedad. La IE San Juan del Córdoba cuenta con módulos en malas condiciones, que presentan grietas, humedad y problemas de inundación, los cuales afectan la capacidad y seguridad de los espacios educativos, generando hacinamiento en las aulas restantes y perjudicando la calidad de la educación que reciben los niños y adolescentes. En este contexto, el proyecto se centra en la construcción de un nuevo módulo de dos pisos, llamado "Módulo pabellón Simón Bolívar", con capacidad para albergar 12 aulas adicionales.
Esta ampliación permitirá reducir el hacinamiento actual y garantizar un entorno más seguro y adecuado para los estudiantes, además de implementar una jornada única que mejorará la calidad educativa mediante horarios ampliados.
La realización de esta sede implica la construcción de nuevas edificaciones y áreas urbanas. Todas las intervenciones se desarrollarán en cumplimiento de las especificaciones, lineamientos y recomendaciones expuestas en los estudios y diseños del proyecto. El alcance contempla la aplicación rigurosa de la Norma Sismo Resistente Colombiana NSR-10, con las modificaciones establecidas por la Ley 1796 de 2016, así como la Norma Técnica Colombiana 4595 de 2015 y los lineamientos del Ministerio de Educación Nacional según la Resolución 10281 de 2016. Además, se llevarán a cabo todas las labores necesarias para entregar las edificaciones y espacios a la Gobernación del Departamento del Magdalena, asegurando la calidad técnica de las mismas y su concordancia con los estándares actuales de estudios en todas las especialidades de ingeniería relacionadas con el proyecto.

Área total del proyecto es de 2.000 m2

2. DESCRIPCIÓN DE LAS CONDICIONES ACTUALES A INTERVENIR

El modulo de dos pisos denominado Pabellón Simón Bolívar, estará ubicada en el lote continuo al IE San Juan del Córdoba.

2.1. Localización



Imagen 1. Localización específica del módulo pabellón Simón Bolívar, Fuente: Elaboración Propia.

3. ACTIVIDADES A EJECUTAR Y ALCANCE

Las actividades u obras a ejecutar son las siguientes:

01	PRELIMINARES
02	MOVIMIENTOS DE TIERRA
03	ESTRUCTURAS DE CONCRETO
04	ESTRUCTURAS METALICAS
05	CUBIERTAS
06	MAMPOSTERIAS, DIVESIONES Y ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES
07	CONCRETOS MENORES
08	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS Y DE GAS
09	INSTALACIONES ELECTRICAS E ILUMINACIÓN
10	RECUBRIMENTOS
11	PISOS Y ZOCALES
12	CARPINTERIA METALICA
13	CARPINTERIA DE MADERA
14	CIELOS FALSOS
15	BAÑOS Y COCINAS
16	URBANISMO Y PAISAJISMO
16-01	PISOS
17	RELLENO

4. FASES Y ETAPAS DEL PROYECTO

El proyecto se desarrollará en una sola etapa, de acuerdo a los siguientes capitulos:

ITEM	DESCRIPCION	SUBTOTAL
01	**PRELIMINARES**	**$ 6.724.542,25**
02	**MOVIMIENTOS DE TIERRA**	**$ 155.755.877,48**
03	**ESTRUCTURAS DE CONCRETO**	**$ 803.155.794,78**
03-02	ZAPATAS Y CABEZALES	$ 43.715.289,69
03-03	VIGAS DE CIMENTACION	$ 46.934.185,79
03-04	SOLADOS Y CONCRETOS DE REEMPLAZO	$ 5.303.899,25
03-05	LOSAS DE FUNDACIÓN Y MUROS DE CONTENCION	$ 89.215.341,40
03-06	MUROS DE CONTENCION	$ 8.470.836,56
03-07	COLUMNAS Y PANTALLAS	$ 33.443.053,79
03-08	LOSAS Y VIGAS AEREAS	$ 207.252.063,94
03-09	ESCALERAS Y RAMPAS	$ 28.207.946,92
04	**ESTRUCTURAS METALICAS**	**$ 562.301.725,95**
05	**CUBIERTAS**	**$ 579.957.742,17**
06	**MAMPOSTERIAS, DIVISIONES Y ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES**	**$ 235.489.068,21**
07	**CONCRETOS MENORES**	**$ 22.503.272,50**
08	**INSTALACIONES HIDROSANITARIAS Y DE GAS**	**$ 131.819.974,98**
09	**INSTALACIONES ELECTRICAS E ILUMINACION**	**$ 444.119.137,19**
10	**RECUBRIMIENTOS**	**$ 91.515.929,00**
11	**PISOS Y ZOCALOS**	**$ 242.281.631,84**
12	**CARPINTERIA METALICA**	**$ 549.122.429,88**
13	**CARPINTERIA DE MADERA**	**$ 60.394.474,81**
14	**CIELOS FALSOS**	**$ 6.688.653,79**
15	**BAÑOS Y COCINAS**	**$ 131.833.125,96**
16	**URBANISMO Y PAISAJISMO**	**$ 49.531.131,88**
17-01	**RELLENO**	**$ 167.330.135,54**

5. 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.

6. FORMA DE PAGO

El Contrato de obra pública que se suscribirá como resultado del presente proceso de selección, se celebrará bajo la modalidad de precios unitarios sin formula de ajuste.

El 90% del valor del contrato se pagará mediante actas presentadas de acuerdo con las actas parciales de avance de obra ejecutada del proyecto a intervenir y el 10% restante se cancelará previa suscripción de las actas de Recibo y Liquidación. El Departamento del Magdalena realizara pagos parciales de acuerdo con los porcentajes de avance de obra establecidos para cada uno de los tramos viales, cada uno, previo cumplimiento de los servicios prestados y estén debidamente aprobadas y autorizadas por la interventoría y la entidad contratante, junto con los informes mensuales que debe rendir el contratista a la Interventoría.

Para el contrato del presente proceso licitatorio no habrá ningún tipo de Anticipo o pago anticipado para la construcción de la obra y la forma de pago se realizará de la siguiente manera:

Pago 1: Se pagará el 15% del valor del contrato cuando se haya ejecutado el 15% de avance de obra.
Pago 2: Se pagará el 15% del valor del contrato cuando se haya ejecutado el 30% de avance de obra.

Pago 3: Se pagará el 15% del valor del contrato cuando se haya ejecutado el 45% de avance de obra.
Pago 4: Se pagará el 15% del valor del contrato cuando se haya ejecutado el 60% de avance de obra.
Pago 5: Se pagará el 15% del valor del contrato cuando se haya ejecutado el 75% de avance de obra.
Pago 6: Se pagará el 15% del valor del contrato cuando se haya ejecutado el 90% de avance de obra.

7. OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA

Además de las obligaciones propias del objeto a contratar, el contratista deberá: a. Cumplir con las disposiciones legales sobre contratación de personal colombiano y extranjero y las reglamentarias de las diferentes profesiones. Se obliga igualmente al cumplimiento de todas las leyes laborales vigentes y al pago de todos los salarios y prestaciones sociales que ellas establezcan. b. Responder por haber ocultado al contratar inhabilidades incompatibilidades o prohibiciones o por haber suministrado información falsa c. Responder por la buena calidad del servicio contratado d. Acatar las indicaciones del Supervisor durante el desarrollo del contrato y de manera general, obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales e. Dar estricto cumplimiento a los requerimientos de él Contratante en concordancia con la normatividad vigente. f. Colaborar con el Contratante en lo que sea necesario para que el objeto del contrato se cumpla y que éste sea de la mejor calidad; acatar las órdenes que durante el desarrollo del contrato se le impartan y de manera general, obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando las dilaciones y entrabamientos que pudieran presentarse. g. En caso de retrasos en la ejecución de la obra atribuible al contratista, deberá implementar cuadrillas en horas nocturnas para lograr justar la ejecución con el cronograma. h. No acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por –fuera de la ley con el fin de obligarlo a hacer u omitir algún acto o –hecho. Cuando se presenten tales peticiones o amenazas, deberá informar inmediatamente de su ocurrencia al Contratante y a las demás autoridades competentes para que se tomen las medidas y correctivos que fueren necesarios. El incumplimiento de esta obligación y la celebración de los pactos o acuerdos prohibidos, dará lugar a la declaratoria de caducidad del contrato. i. Cumplir las demás obligaciones derivadas de los estudios previos, la oferta y el contrato. j. Salvaguardar la confidencialidad de la documentación e información que por razón de sus funciones posea y que involucren o pertenezcan al Contratante. k. Instalar valla informativa metálica de en los sitios donde se adelantan las obras, con el fin de informar a la comunidad acerca de los tiempos de ejecución, empresa constructora, tipo de obra a realizar entre otros, previa concertación con el supervisor del contrato.

8. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

La información de los estudios y diseños existentes estará basada en la norma NSR 10, INVIAS 2013. Toda variación o aceptación sin objeción de los Estudios y Diseños iniciales, deberá contar con el aval de la Interventoría del contrato de obra para su utilización en el desarrollo de la obra, garantizando la estabilidad y funcionalidad de la misma, la generación de las condiciones necesarias y suficientes para su posterior recibo por parte de la empresa contratante y el cumplimiento de la

normatividad vigente. De encontrarse divergencias para la aplicación de los estudios y diseños durante la ejecución del contrato de obra, se debe proceder a acoger el procedimiento de modificación de los diseños, previa evaluación y concepto técnico, legal y financiero de la interventoría, de manera que se cuente con el aval de la entidad y del diseñador original cuando se requiera introducir cambios y ajustes al diseño.

El contratista, durante el desarrollo de los trabajos, deberá investigar la fecha de construcción y las fechas de las pólizas de garantía y estabilidad, de todas las obras de infraestructura existentes dentro del área de influencia del contrato, con el objeto que en el desarrollo del presente contrato, no se incluya la ejecución de diseños y obras pertinentes a dichos proyectos, así como tampoco se vayan a intervenir obras que cuentan con pólizas de estabilidad y calidad vigentes.
El contratista debe estructurar su cronograma de trabajo, con el fin de garantizar las entregas de productos contractuales.

La responsabilidad sobre la calidad de la obra es única y exclusivamente del contratista y el interventor, y cualquier supervisión, revisión, comprobación o inspección que realice la entidad contratante, será para verificar su cumplimiento, sin eximir a ambas partes de su obligación sobre la calidad de los materiales y las obras objeto del contrato.

En caso de que el trabajo elaborado no se ajuste a las Especificaciones Técnicas aplicables, el Contratista deberá efectuar inmediatamente todas las correcciones requeridas en los equipos, materiales y procesos constructivos, o si llegase a ser necesario, modificar las formula de trabajo, repitiendo las secciones de ensayo para verificación del cumplimiento de las especificaciones técnicas, ensayos cuyo costo, deberá ser asumido por el contratista.

8.1. Especificaciones técnicas

EN LOS ASPECTOS TÉCNICOS, priman los planos para construcción. El orden de prioridades para tal efecto es el siguiente:

- Planos de Arquitectura
- Planos de Estructuras
- Planos de redes secas y húmedas
- Planos de Urbanismo
- Otros Diseños y Estudios complementarios
- Fichas técnicas particulares para cada una de las actividades
- Recomendaciones de los fabricantes
- Referentes y especificaciones generales para construcción

Para la ejecución de las obras en referencia, LA CONSTRUCTORA se ceñirá a los planos de construcción y memorias de cálculo aprobadas por LA PROPIETARIA y a los planos, esquemas y directrices realizados por el INTERVENTOR, y cumplirá con las especificaciones técnicas, códigos de construcción NSR-10 y Normas indicadas en estas especificaciones para las diferentes actividades de la obra
.
En caso de que EL CONSTRUCTOR encuentra errores, omisiones, discrepancias o contradicciones, informará por escrito a EL INTERVENTOR, el cual informará a los diseñadores para que emitan la aclaración pertinente. Cualquier obra afectada por los eventos mencionados, sin que haya mediado formalmente EL INTERVENTOR, será responsabilidad de EL CONSTRUCTOR, tanto en costos como en plazos.

La descripción de las especificaciones técnicas para cada una de las actividades se encuentra en los anexos de este documento.

8.1.1. Especificaciones técnicas de materiales

Todas las especificaciones de los materiales, se regirán por lo previsto en las especificaciones técnicas anexadas en este pliego.

8.1.2. Pruebas y ensayos

Todas las pruebas y ensayos tanto de materiales como de la obra en general, se regirán por lo previsto en las especificaciones técnicas de los pliegos de condiciones y estarán a cargo del Constructor.

Si fuera preciso, a juicio de la Interventoría, se podrán practicar pruebas o ensayos diferentes a los previstos.

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

La Gobernación del Magdalena le entregara al contratista adjudicatario del proceso de contratación los siguientes insumos y/o documentos necesarios para la ejecución del contrato de obra:

1. Memoria descriptiva
2. Levantamiento topográfico
3. Estudio de suelos
4. Estudio de sostenibilidad y bioclimática
5. Diseños arquitectónicos
6. Diseños estructurales
7. Diseños de instalaciones hidráulicas, sanitarias y desagües
8. Diseño de instalaciones eléctricas normal y regulada
9. Diseño redes eléctricas.
10. Estudio Hidrológico
11. Plan de Manejo Ambiental
12. Diseño redes de Aire acondicionado
13. Presupuesto, programación, cantidades de obra y especificaciones de construcción

Cada uno de los diseños cuenta con su respectiva memoria de cálculos y planos constructivos

8.3. Notas técnicas específicas del proyecto

Sin perjuicio en lo establecido en la minuta y demás documentos del Contrato de Obra Pública, el Contratista deberá cumplir con lo establecido en las normas, códigos y/o reglamentos de diseño y construcción nacionales e internacionales vigentes a la firma del Contrato, en las especialidades correspondientes, aplicables a todos y cada uno de los materiales, actividades y procesos por desarrollar dentro del objeto del Contrato.

Las Especificaciones Particulares de construcción prevalecerán sobre las Especificaciones Generales y podrán modificarlas o complementarlas y todas las actividades que no estén especificadas como particulares deben ejecutarse conforme a las presentes especificaciones.

A continuación, se relacionan las principales normas técnicas que debe cumplir el Contratista en desarrollo del Contrato de Construcción, para lo cual se acogen cuando sea aplicable, las Normas, Manuales y/o Especificaciones aplicadas en proyecto de infraestructura en el Distrito de Santa Marta - Magdalena.

Las especificaciones generales se describen a continuación:

- NORMA TECNICA COLOMBIANA – NTC - Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación - http://www.icontec.org/en/.
- AFNOR - Asocian Francesa de Normalización - http://www.afnor.org/en/.
- PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL – Vigente - Alcaldía de Santa Marta - http://www.santamarta.gov.co/plan-de-ordenamiento-territorial
- Manual de Señalización Vial - Dispositivos uniformes para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclorrutas de Colombia 2015
- El Manual de Normas de Ensayo de Materiales para Carreteras del Instituto Nacional de Vías - INVIAS 2013
- El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10)
- Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS 2017 expedido por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.
- Norma ISO 14001:2015 - SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL, REQUISITOS CON ORIENTACIÓN PARA SU USO
- Norma ISO 10005:2018 - Sistemas de gestión de la calidad. Directrices para los planes de la calidad: norma técnica colombiana NTC-ISO 10005
- Norma OHSAS 18001:2007 - Sistemas de gestión en seguridad y salud ocupacional requisitos
- Norma ISO 9001:2015 – Sistemas de gestión de la calidad
- Norma ISO 45001, Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo — Requisitos con orientación para su uso.
- Decreto 052 de 2017 SG-SST - Por medio del cual se modifica el artículo 2.2.4.6.37. del Decreto 1072 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo, sobre la transición para la implementación del sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).
- Resolución 0312 de 2019 - Por la cual se modifican los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo para empleadores y contratantes.

Demas especificaciones que considere el adjudicatario para la ejecución de la obra

8.4. 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.

- **CONSIDERACIONES VARIAS**
  - **MATERIALES A CARGO DEL CONSTRUCTOR**

    Todos los materiales que sean necesarios para la construcción total de las obras deberán ser aportados por el Constructor y colocados en el sitio de las obras. Así mismo deberá considerar las diversas fuentes de materiales y tener en cuenta en su propuesta todos aquellos factores que incidan en su suministro.
    Todos los costos que demanden la compra, exploración, explotación procesamiento, transporte, manejo, vigilancia, etc., de dichos materiales serán por cuenta del Constructor, quien a su vez deberá asumir los riesgos por pérdida, deterioro y mala calidad de los mismos.

    El Constructor deberá suministrar a la Interventoría, con la debida anticipación las muestras que se requieran y las pruebas o ensayos que se estimen pertinentes.
    Si el Constructor omitiere este procedimiento, la Interventoría, podrá ordenarle el descubrimiento de las obras no visibles; los gastos que tal operación demande serán por cuenta del Constructor.

    Las aprobaciones, por parte de la Interventoría, de los materiales, no exonera al Constructor de su responsabilidad por la calidad y estabilidad de las obras. Por lo tanto, éste deberá reparar por su cuenta las obras defectuosas y/o que no se ciñan a las especificaciones de los pliegos.

  - **PRUEBAS Y ENSAYOS**

    Todas las pruebas y ensayos tanto de materiales como de la obra en general se regirán por lo previsto en las especificaciones técnicas de los pliegos de condiciones y estarán a cargo del Constructor.
    Si fuera preciso, a juicio de la Interventoría, se podrán practicar pruebas o ensayos diferentes a los previstos. Estas pruebas o ensayos serán bajo la responsabilidad del Constructor y se pagarán de acuerdo con los precios del contrato o a los precios previamente convenidos, si no estuvieren pactados.

    También se podrán repetir las pruebas o ensayos que se hubieren hecho, en caso de duda. Si dichas pruebas indican que la Interventoría tenía razón en sus cuestionamientos, entonces el Constructor asumirá los costos de dichas pruebas y en caso contrario los asumirá la Interventoría. Los ensayos se consideran válidos y aceptados, una vez aprobados por la Interventoría.

  - **MAQUINARIA, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

    Toda la maquinaria, equipos y herramientas necesarios para la correcta y óptima ejecución de las obras deberán ser suministrados a su cargo por el Constructor.
    Los equipos, maquinarias y herramientas que debe suministrar el Constructor deberán ser adecuados para las características y magnitud de la obra a ejecutar
    .
    La reparación y mantenimiento de las maquinarias, equipos y herramientas es por cargo del Constructor, quien deberá asumir todos los riesgos por pérdida, daño, deterioro, etc., de los mismos. El CONTRATANTE, por ningún motivo, asumirá responsabilidad por tales elementos; aún en el evento de que hayan sido depositados en sus instalaciones.

El Constructor está obligado a dar exacto cumplimiento a los contratos que suscriba con terceros para suministro de maquinaria o equipos.

- **MANO DE OBRA Y SUMINISTRO DE PERSONAL**

  Es obligación del Constructor suministrar y mantener durante la ejecución de las obras y hasta la entrega total de las mismas, a satisfacción del CONTRATANTE, todo el personal idóneo y calificado de directivos, profesionales, técnicos, administrativos, obreros y demás que se requieran.

  Cuando a juicio de la Interventoría, el personal al servicio de la obra resultare insuficiente o sin la experiencia necesaria, el Constructor procederá a contratar el personal que haga falta y la mano de obra calificada que se requiera o a cambiarlo, sin ningún costo para el CONTRATANTE.
  El Constructor deberá mantener en el sitio de las obras por lo menos (1) profesional de la rama correspondiente (Ingeniero Civil o Arquitecto) a la actividad predominante de los trabajos objeto de esta contratación, con tarjeta profesional vigente y con amplias facultades para decidir y resolver los problemas que eventualmente se presenten en relación con el contrato. La designación del profesional que represente al Constructor deberá constar por escrito.

  Todas las instrucciones y notificaciones que la Interventoría o el CONTRATANTE impartan al representante del Constructor se entenderán como hechas a este. Del mismo modo, todos los documentos que suscriban los profesionales del Constructor tendrán tanta validez como si hubieran sido emitidos por el Constructor mismo.
  El personal que emplee el Constructor será de su libre elección y remoción. No obstante, lo anterior, el CONTRATANTE se reserva el derecho de solicitar al Constructor el retiro o traslado de cualquier trabajador suyo, si la Interventoría considera que hay motivo para ello.
  Las indemnizaciones que se causen por concepto de terminación unilateral de contratos de trabajo corren por cuenta del Constructor. Toda orden de retiro o traslado de personal impartida por la Interventoría deberá ser satisfecha por el Constructor dentro de los tres (3) días hábiles a la comunicación escrita en ese sentido.

  Es obligación del Constructor suscribir contratos individuales de trabajo con el personal que utilice en la obra y presentar a la Interventoría copias de estos contratos. Además, deberán entregar, conforme a las fechas acordadas en los respectivos contratos, copias de las plantillas de pago de los salarios suscritas por los trabajadores, con indicación de las respectivas cédulas de ciudadanía.

  Igualmente, antes de iniciarse las obras y en la medida que se vaya incorporando personal, el Constructor deberá presentar relaciones de todos sus trabajadores con los datos básicos solicitados por la Interventoría.
  Será por cuenta del Constructor el pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones de todo el personal que ocupe en la ejecución de las obras.
  El Constructor deberá conciliar, ante la respectiva oficina de trabajo, las prestaciones e indemnizaciones a que hubiera lugar, cuando se reconozcan indemnizaciones por accidente de trabajo y enfermedad profesional.
  El Constructor deberá responder oportunamente por toda clase de demandas, reclamos o procesos que interponga el personal a su cargo o el de los subcontratistas.

Los salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones que pagará el Constructor a sus trabajadores, obligaciones que debe tener en cuenta al formular su propuesta, son como mínimo, los que señala el código Sustantivo del Trabajo y demás normas legales complementarias.

Es entendido que el personal que el Constructor ocupe para la realización de las obras no tendrá vinculación laboral con el CONTRATANTE y que toda responsabilidad derivada de los contratos de trabajo correrá a cargo exclusivo del Constructor.

- **INSTALACIONES PROVISONALES**

El Constructor deberá tener en cuenta en su oferta los costos que demanden la construcción y conservación de obras provisionales o temporales, tales como campamentos, oficinas, depósitos, vías, talleres, dotaciones, herramientas y obras para control de cualquier tipo de contaminación.

Igualmente deberá considerar que son por cuenta del Constructor las acometidas y distribución temporal de los servicios de energía, agua y teléfono, en los sitios que se requieran y los elementos necesarios de protección y seguridad tanto para su personal como para sus instalaciones.

A la terminación del contrato, El Constructor deberá retirar por su cuenta todas las obras provisionales dejando la zona de trabajo limpia y en orden, bien sea que las haya utilizado él o sus subcontratistas. Igualmente, deberá proceder a desocupar y asear las instalaciones permanentes que el CONTRATANTE le hubiere autorizado utilizar.

- **CANTIDADES DE OBRA**

El Constructor deberá cumplir con el alcance total de los trabajos que se licitan.
Para los fines de la evaluación de la oferta, el Constructor deberá diligenciar los correspondientes formatos.

Al señalar los precios en dichos formatos, el Constructor deberá tener en cuenta todos los costos directos e indirectos de acuerdo con los procedimientos de construcción y las normas técnicas indicadas en estos pliegos.

- **OBRAS MAL EJECUTADAS**

El Constructor deberá reconstruir a su costo, sin que implique modificación al plazo del contrato o el programa del trabajo, las obras mal ejecutadas.

Se entiende por obras mal ejecutadas aquellas que, a juicio de la Interventoría, hayan sido realizadas con especificaciones inferiores o diferentes a las señaladas por el CONTRATANTE en este pliego de condiciones.
El Constructor deberá reparar las obras mal ejecutadas dentro del término que, señalado por la Interventoría, se le indique.

Si el Constructor no reparare las obras mal ejecutadas dentro del término señalado por la Interventoría, el CONTRATANTE podrá proceder a imponer las sanciones a que haya lugar.

Lo anterior no implica que el CONTRATANTE releve al Constructor de su obligación y de la responsabilidad por la estabilidad de las obras.

- **ESPECIFICACIONES GENERALES**
  En ellas se determinan factores tales como: la calidad, dosificaciones y requisitos que deben cumplir los materiales genéricos que se utilicen en la ejecución de las actividades a que se refieren las especificaciones particulares.

- **ESPECIFICACIONES PARTICULARES**
  Siempre hacen referencia a los ítems del presupuesto de construcción, tomando como base las especificaciones generales. En algunas ocasiones hacen referencia a los planos constructivos ú otros documentos técnicos. Están compuestas por los siguientes elementos:
  - Descripción
  - Ejecución
  - Materiales
  - Equipo
  - Medida y forma de pago

  En ellas se describen: los procesos técnicos a seguir para la correcta ejecución de la actividad, los tipos de materiales y equipos a utilizar, los requisitos mínimos de acabados y los métodos de comprobación y control. También se determinan las unidades de medida que se utilizarán para cuantificar y pagar las obras ejecutadas, las cuales corresponden con las establecidas dentro del presupuesto de obra; éstas pueden ser:
  - Metros lineales
  - Metros cuadrados
  - Metros cúbicos
  - Unidades
  - Kilogramos
  - Cualquier otra medida cuantificable

  Toda medida y forma de pago incluye: materiales con su correspondiente desperdicio, mano de obra y prestaciones, herramientas y equipos necesarios para una correcta ejecución, instalación, acabado y funcionamiento de la obra pormenorizada en la descripción y ejecución; en caso contrario, la especificación correspondiente contendrá las aclaraciones necesarias.

- **ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES**
  Para efectos de la aplicación de la NORMA SISMO RESISTENTE (NSR-10), este edificio se clasifica como se indica en los planos estructurales y las memorias de cálculo.

  El Supervisor Técnico deberá verificar que la construcción ó instalación de los elementos no estructurales se realice siguiendo los planos y especificaciones técnicas correspondientes de acuerdo con las normas vigentes. En aquellos casos en los cuales en los documentos de diseño (planos, memorias y especificaciones) sólo se indica el grado de desarrollo requerido, es responsabilidad del Supervisor Técnico el verificar que los elementos no estructurales que se instalen en la edificación efectivamente estén en capacidad de cumplir el grado mínimo de desempeño especificado por el diseñador.

- **PLANOS ARQUITECTONICOS**
  El proyecto deberá construirse estrictamente de acuerdo con los planos generales y de detalle que suministre el Consultor de diseño, los cuales contienen información completa y detallada para tal efecto.

  Durante la construcción deberá consultarse al el Consultor de diseño, en caso de duda, ya sea por no estar claramente especificado en los planos, por existir error real o aparente o por haber contradicción entre los planos y las medidas de obra.
  La descripción y procedimiento de ejecución de las capítulos y subcapítulos que hacen parte de las actividades principales se encuentra en el documento de especificaciones técnicas el cual hace parte integral del proyecto, el tiempo de ejecución de la construcción del pabellón es de cinco (05) meses.

9. ASPECTOS RELACIONADOS CON SOSTENIBILIDAD TÉCNICO-AMBIENTAL

La Entidad debe desarrollar un análisis tendiente a determinar qué criterios sostenibles se deben implementar en el desarrollo de la obra que permitan reducir sus impactos negativos en el medio ambiente. Dicho análisis deberá considerar los diferentes factores necesarios para garantizar la sostenibilidad técnico-ambiental del proyecto a desarrollar, lo cual deberá reflejarse en las especificaciones de la obra con la incorporación de las medidas que la Entidad decida implementar de acuerdo con las condiciones ambientales, presupuestales, contractuales y los requerimientos técnicos de la obra pública a ejecutar. Para tales efectos, la Entidad podrá orientarse por lo establecido en la «*Guía conceptual y metodológica de compras públicas sostenibles*» del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Los criterios o medidas sostenibles que la Entidad decida implementar deberán estar sintonizadas con los objetivos de las políticas públicas ambientales. El análisis realizado por la Entidad debe estar orientado por un modelo de Desarrollo Sostenible.

La implementación de los criterios sostenibles o medidas a las que se refiere este numeral deberá realizarse de manera armónica con el cumplimiento de las obligaciones impuestas por licencias, permisos, autorizaciones y demás instrumentos aplicables a la respectiva obra. De igual manera, las medidas deberán estar acordes con la Norma Técnica aplicable a cada sector, en los casos que aplique. Por ejemplo: NTC 4595 relativa al *«Planteamiento y diseño de instalaciones y ambientes escolares»*.

Cada proyecto constituye un escenario en particular, por lo que es deber de la Entidad Estatal realizar el análisis respectivo en cada caso, de manera tal que se logre identificar los aspectos y particularidades asociadas al desarrollo de la obra. Asimismo, el análisis deberá determinar la incidencia de la implementación de las medidas sostenibles en el Presupuesto Oficial del proyecto.

Para aplicar lo aquí dispuesto, la Entidad podrá tener en cuenta los siguientes criterios, los cuales se mencionan a título enunciativo, sin perjuicio de la posibilidad de que decida implementar otras siempre que se ajusten a lo arriba señalado:

A. Agua

- Instalación de sistema de aprovechamiento de aguas lluvias.
- Sistemas de aprovechamiento y/o reutilización de aguas grises.

- 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).
- Eliminación de grasas de aguas residuales (instalación de trampas de grasa)
- Uso de baldosas en cerámica.
- Sistemas para reducir los vertimientos.

B. Energía

- Aprovechamiento de la energía solar. Instalar colectores solares o celdas fotovoltaicas y sus instalaciones de manera que correspondan con las especificaciones definidas en las memorias de cálculo y diseño de acuerdo con los requerimientos deseados.
- 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.
- Reguladores lumínicos, que controlan la intensidad de las luminarias.
- Detectores de presencia: dispositivos sensores que activan las luminarias cuando detectan la presencia de personas.

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.
- Plan reforestación con especies endémicas.

D. Materiales

- Módulos de mampostería que, sin mayor incremento en la cantidad de arcilla, desarrollan geometrías con cavidades de acumulación de calor
- Prefabricados de concreto con doble pared o aislamientos amortiguadores.
- Bloques cerámicos o de concreto con fibras naturales o artificiales o agregados recuperados de demolición.

- Usar materiales reciclables como acero, aluminio, cobre, concretos y ladrillos de demolición, vidrio, plásticos, o cartón, separados por categorías para su recolección.
- Recuperar elementos como ventanas, puertas, cerraduras, divisiones, cubiertas y vigas de madera para reutilización o reciclaje.
- Usar plásticos, madera y cartón reciclables para su recolección.
- 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.
- Pinturas sin contenido de plomo.
- Sustituir el uso de ácidos y detergentes en labores de limpieza por jabones y productos biodegradables.
- Sustituir tuberías de PVC, que presenta volátiles finos, por tuberías de polietileno más inertes.
- Pintar o utilizar materiales de colores claros en muros y cubiertas para reflejar el calor o de colores obscuros 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.

10. 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.
- 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.

10.1. 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 destallan en esta sección.

El personal relacionado corresponde al siguiente:

- Un (1) Director de obras
- Un (1) Residente de obra
- Un (1) Coordinador en SST
- Un (1) Ingeniero Ambiental
- Un (1) Ingeniero Especialista en Estructuras.

10.2. 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

			Experiencia general mínima	Experiencia específica	

Cantidad	Cargo para desempeñar	Formación académica		En	Requerimiento particular	Dedicación
1	Director de obra	Ingeniero Civil y/o Arquitecto, con especialización en Gerencia de proyectos y/o interventorías de obras civiles, lo cual se acreditará aportando el diploma correspondiente.	Debe acreditar tener una experiencia de por lo menos diez (10) años contados a partir de la fecha de emisión de su matrícula profesional y hasta el cierre del presente proceso para la cual aportará la copia de esta última y el certificado de vigencia de su matrícula profesional, la autoridad competente, con no más de treinta (30) días de expedición anteriores a la fecha de cierre del proceso.	Director de Interventoría en proyectos de construcción y/o mejoramiento de edificaciones para uso educativo.	Experiencia certificada con cuatro (04) contrato en los que se demuestre que laboró como Director de obra	100%
1	Residente de Obra	Ingeniero Civil y/o Arquitecto, lo cual se acreditará aportando el diploma correspondiente.	Experiencia de por lo menos cinco (5) años contados a partir de la fecha de emisión de su matrícula profesional y hasta el cierre del presente proceso para la cual aportará la copia de esta última y el certificado de vigencia de su matrícula profesional expedida por la autoridad competente, con no más de treinta (30) días de expedición anteriores a la fecha de cierre del proceso.	Haberse desempeñado como Residente de Obra a Proyectos construcción y/o mejoramiento de edificaciones con uso educativo.	Experiencia certificada con tres (03) contrato en los que se demuestre que laboró como Residente de Obra	100%
1	Coordinador de SST	Profesional, especialista en Seguridad y Salud en el Trabajo	Experiencia de por lo menos cuatro (4) años contados a partir de la fecha de emisión de su matrícula profesional y hasta el cierre del presente proceso para la cual aportará la copia de esta última y el certificado de vigencia de su matrícula profesional expedida por la autoridad competente, con no más de treinta (30) días de expedición anteriores a la fecha de cierre del proceso.	Acreditar en mínimo un (01) contrato cuyo objeto y/o actividades sea en proyectos de consultoría y/o interventoría de construcción y/o mejoramiento de edificaciones con uso educativo.		100%
1	Ingeniero Especialista en Estructuras	Ingeniero Civil con posgrado (especialización, maestría o doctorado) en Estructuras.	Experiencia de por lo menos cinco (5) años contados a partir de la fecha de emisión de su matrícula profesional y hasta el cierre del presente proceso para la cual aportará la copia de esta última y el certificado de vigencia de su matrícula profesional expedida por la autoridad competente, con no más de treinta (30) días de expedición anteriores a la fecha de cierre del proceso.	Especialista en estructuras en proyectos de interventorías y/o consultoría a la construcción y/o ampliación de instituciones educativas.	Experiencia certificada con dos (02) contrato en los que se demuestre que laboro como Ingeniero Especialista en Estructura.	100%
1	Ingeniero Ambiental	Ingeniero ambiental con posgrado (especialización, maestría o doctorado) en ingeniería	Experiencia de por lo menos cuatro (4) años contados a partir de la fecha de emisión de su matrícula profesional y hasta el cierre del presente proceso para la cual aportará la copia de esta última y el certificado de vigencia de su matrícula profesional expedida por la autoridad competente, con no más de	N/A		100%

		ambiental o afines.	treinta (30) días de expedición anteriores a la fecha de cierre del proceso.		

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.

11. 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.

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

Una vez se adjudique el contrato la entidad en conjunto con el contratista y la interventoría del proyecto gestionarán todos los permisos, licencias y autorizaciones necesarios para la ejecución del Contrato.

14. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

1. Memoria descriptiva
2. Levantamiento topográfico
3. Estudio de suelos
4. Estudio de sostenibilidad y bioclimática
5. Diseños arquitectónicos
6. Diseños estructurales
7. Diseños de instalaciones hidráulicas, sanitarias y desagües
8. Diseño de instalaciones eléctricas normal y regulada
9. Diseño redes eléctricas.
10. Estudio Hidrológico
11. Plan de Manejo Ambiental
12. Diseño redes de Aire acondicionado
13. Presupuesto, programación, cantidades de obra y especificaciones de construcción.

En constancia, se firma en Santa Marta, a los 5 días del mes de febrero de 2024.

EFRAIN DE JESÚS VARGAS CORVACHO
Secretario de Infraestructura