ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

MEJORAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA BÁSICA EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE MUNICIPIOS NO CERTIFICADOS DEL DEPARTAMENTO MAGDALENA – ZONA SUR

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La Secretaría de Educación de la Gobernación del Magdalena administra el sistema educativo de 28 municipios del departamento del Magdalena. Estos poseen 153 instituciones educativas, con 946 sedes que atienden a 179.923 estudiantes (Según datos del DANE).

En general la infraestructura educativa actual no cuenta con las condiciones adecuadas para la presentación del servicio público de educación.

El departamento del Magdalena administra en total 848 equipamientos de educación pertenecientes a 153 IED del universo de sedes, todas son Instituciones Educativas Oficiales (IEO) bajo la responsabilidad exclusiva de la Secretaría de Educación Departamental (SEM).

Más allá del impacto ocasionado por eventos sísmicos, inundaciones o movimientos en masa, entre otras amenazas, la educación a nivel global se ve afectada por tensiones relacionadas a la calidad de las escuelas, lo que conlleva a deserción escolar por no ser atractivas para los estudiantes y además muchos niños enferman y son retirados por sus padres de ellas.

El Índice de Pobreza Multidimensional - IPM, en su medición, establece 15 indicadores, de los cuales cuatro pertenecen al sector educativo: analfabetismo, rezago escolar bajo, logro educativo, inasistencia escolar. Niños, niñas y jóvenes sin procesos de aprendizaje adecuados y pertinentes; muchos adultos y personas mayores en edad productiva que son analfabetas o que no han completado siquiera la primaria de 5 grados; es lamentable la situación que arrastra al Departamento hacia los peores lugares en comparación con otros territorios del país.

Ilustración 1. Ranking de Departamentos según pobreza multidimensional



Fuente. Resultados Censo Nacional de Población y Vivienda DANE-2018, 2019

Según el Centro de Investigación, Innovación y Tecnología para la Gestión Académica - Ceinfes, en el

cual analizó algunos aspectos sobre calidad educativa en Colombia, a partir de los resultados de las pruebas Saber 13 de los últimos cinco años. El departamento del Magdalena, obtuvo resultados que lo hicieron posicionarse entre los peores cuatro del país. Con 221 de puntaje promedio, no pudo alcanzar la media nacional. Superando, por poco, a los departamentos de Chocó, Vaupés y Amazonía. Ahora bien, ¿Qué produce los malos resultados en los indicadores de calidad educativa en el Departamento del Magdalena? Claramente existen un sin número de variables que disminuyen el rendimiento de los jóvenes, antes habíamos mencionado las altas tasas de deserción, repitencia, permanencia, ausentismos a clases y altos niveles de vulnerabilidad.

En complemento de la compleja situación, es nuestro deber resaltar que la precaria infraestructura del departamento es artífice de los resultados, la mayoría de los colegios presentan problemas estructurales en paredes, techos, baterías sanitarias, pisos etc. Como sí fuera poco, no contienen un área de cocina y comedor con las dimensiones suficientes para albergar las necesidades de los estudiantes de las instituciones, no existe conexión entre los diferentes bloques que conforman el colegio, muchos espacios con humedad en la estructura, se evidencia nulidad de espacios recreativos y placas deportivas, no se cuenta con aulas especializadas, laboratorios o aulas de apoyo técnico, los profesores no tienen una aula para sus reuniones ni permite la libre circulación de estudiantes o personas con movilidad reducida.

Así, se hace necesario invertir en infraestructura y dotación escolar que mejore las condiciones, el clima y el ambiente necesario al proceso de enseñar y aprender; contar con ambientes pedagógicos complementarios (administración, cocinas y baños) , agradables y saludables favorece la permanencia del estudiante en el establecimiento educativo y facilita la interiorización del aprendizaje. La gestión gubernamental que se adelante ante los diferentes entes de carácter público y privado, son fundamentales para garantizar recursos que apalanquen los propios del Departamento y que permitan abordar proyectos que beneficien a los sectores más necesitados de la comunidad.

A su vez, es la invitación para actuar con una mirada estratégica y aunar esfuerzos y cualificar la articulación interinstitucional para trabajar fundamentalmente en torno al cumplimiento de los objetivos del Plan de Desarrollo.

Por ello, es un propósito mejorar las condiciones físicas de las instituciones educativas en municipios del Departamento de Magdalena como alternativa para la construcción de ambientes de aprendizajes sanos que generen condiciones que potencialicen la formación de los estudiantes y permitan crear esperanzas para mejorar los resultados en los índices académicos nacionales.

2. DESCRIPCIÓN DE LAS CONDICIONES ACTUALES A INTERVENIR

De las 153 sedes educativas oficiales activas que prestan el servicio educativo en el Departamento; el 23,25% son escuelas urbanas y el 76,75% se encuentran ubicadas en las zonas rurales. Un 76% de las sedes están ubicadas en zonas de difícil acceso, carecen de servicios públicos domiciliarios como internet, además no cuentan con infraestructura, y dotación adecuada para la prestación del servicio educativos por encontrarse en zonas rurales dispersas.

En el Departamento los hogares que tienen privación por bajo logro educativo son 53.9%, la tasa de analfabetismo en el Departamento se encuentra en un 9.12%, lo que indica que según el censo DANE,

existen 63.916 personas mayores de 15 años en condición de analfabetismo; las regiones con más altos índices de analfabetismo son la Subregión Centro con 17.70% y la Subregión Río con el 16.62%. Los indicadores en matrícula, permanencia, repitencia, pruebas SABER, ingreso y graduados universitarios, de la educación magdalenense, no son buenos ni causan satisfacción a nadie; La baja calidad y el déficit de cobertura de la educación básica primaria, básica secundaria y media en los municipios, con mayores niveles de deterioro en las zonas rurales es una realidad que afecta a miles de niños y jóvenes.

A nivel departamental el déficit es del 6,7%. Los resultados de las pruebas SABER de undécimo grado en los 28 municipios muestran un desempeño inferior a la media nacional. El 73,59% de los establecimientos educativos oficiales, no poseen condiciones para la prestación de servicios educativos de calidad.

Este déficit de cobertura aumenta progresivamente debido a la implementación de la jornada única en las instituciones educativas, pues los establecimientos no tienen la capacidad para brindar la educación de calidad y las condiciones adecuadas respecto a infraestructura, mejoramiento de ambientes escolares y dotación. Lo anterior está es causado en su mayoría por la limitada inversión en el mejoramiento espacios físico-espaciales escolares adecuados y suficientes, generando efectos negativos en la población escolarizada, y se estima que a mediano y largo plazo estos efectos incidirán sobre la competitividad y productividad de la región.

De la misma manera estas debilidades en infraestructura afectan la calidad de la educación que los jóvenes y adolescentes reciben en sus instituciones educativas lo que a corto plazo, impedirá que logren sus objetivos académicos.

La deserción escolar es otra consecuencia que surge de éste escenario en el cual los espacios inadecuados y obsoletos aumentan estos índices.

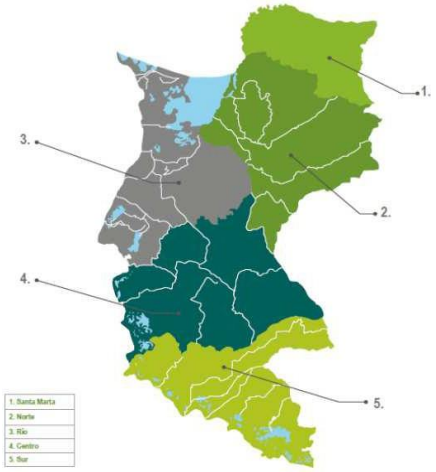
Teniendo en cuenta que actualmente las condiciones de la infraestructura escolar disponible es una limitante para alcanzar en el sector educativo estándares óptimos en materia de cobertura y calidad, se hace imperativo realizar grandes esfuerzos para acelerar la inversión en infraestructura educativa y asegurar que éstos tengan el mayor impacto, sean pertinentes y eficientes.

2.1. Localización

El departamento del Magdalena se encuentra ubicado al norte del país, en la región Caribe, su perímetro es de 1.065 kilómetros y abarca 23.188 kms2 de superficie, lo cual representa aproximadamente el 2% del territorio nacional y el 15% de la región Caribe. Por su posición astronómica entre los 11º36´58" Norte (Punta de Neguanje), 8º56´25" Norte (al sureste de El Banco en la Isla del Jobo sobre el río Magdalena) de latitud norte y 73º32´50" Occidente en el límite con el departamento de Cesar en el nacimiento del río Mamancana (Cuchilla de Ichachuí) y 74º56´45" Occidente en una isla sobre el río Magdalena al oeste de la Ciénaga de Morena y al noreste del corregimiento de El Yucal en el departamento de Bolívar de longitud occidental, por lo tanto se encuentra ubicado en la zona tropical, cercana al ecuador, lo que determina su clima y biogeografía, con temperaturas promedio de 30ºC.

El proyecto contempla la intervención de las instituciones educativas en las siguientes subregiones:
Subregión Sur: conformada por los municipios de El Banco, Guamal, San Sebastián, Santa Ana, San Zenón, Santa Bárbara de Pinto y Pijiño del Carmen.
Subregión Río: conformada por los municipios de Sitio Nuevo, Remolino, Pivijay, Salamina, El Piñón, Cerro de San Antonio, Concordia, Pedraza y Zapayán.

Ilustración 1. Mapa de subregiones del departamento del Magdalena



Fuente. Plan Integral de Desarrollo Agropecuario y Rural - FAO, ADR

3. ACTIVIDADES A EJECUTAR Y ALCANCE

Las actividades u obras a ejecutar son las discriminadas en el presupuesto oficial del proceso de contratación.

3.1. Fases y etapas del proyecto

No aplica para el presente proceso.

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.

5. FORMA DE PAGO Y ANTICIPO

La Gobernación del Magdalena cancelará al contratista el valor del futuro contrato de la siguiente manera:

a. Pagos parciales mensuales por precios unitarios y a monto agotable por cada acto de servicio en ejecución de acuerdo con las actas parciales de avance de obra ejecutada, para cobrar el acta deberán contar con la aprobación de la interventoría.

b. El Interventor contará con cinco (5) días hábiles a partir del recibo de los documentos presentados por el contratista para el cobro de actas parciales, para emitir su concepto sobre los mismos.

SISTEMA DE PAGO

El sistema de pago del contrato es por precios unitarios y a monto agotable sin formula de ajuste.

CONDICIONES PARA CADA UNO DE LOS PAGOS: Para el pago será necesario la certificación por parte del supervisor del contrato del cumplimiento a satisfacción de los servicios prestados y de la entrega a satisfacción de los bienes incluidos en el anexo técnico. Además, para cada pago el contratista deberá allegar: a) La factura correspondiente con el cumplimiento de los requisitos fiscales y legales, b) Certificación suscrita por el Supervisor Contractual en la que consta que se hacumplido a satisfacción con el objeto del Contrato, c) Certificación del Pago de Aportes Parafiscales y de Seguridad Social, esto en cumplimiento de la Ley 789 de 2002 y el Articulo 23 de la Ley 1150 de 2007. El Departamento efectuará las retenciones que en materia tributaria tenga establecida la Ley y respecto de las cuales sea su obligación efectuar la retención. En los demás casos, el contratista deberá cumplir con el pago de los impuestos, tasas o contribuciones que se deriven de la presente contratación. Deberán ser tramitadas por el PROPONENTE, las devoluciones o exenciones a que crea tener derecho ante la respectiva Administración de Impuestos, sin responsabilidad alguna por parte del Departamento o costo para ella. Todos los impuestos, retenciones y gastos que se causen por razón de la legalización y ejecución del contrato, incluidas la constitución de la garantía de cumplimiento en caso de que se le requiera,son de cargo exclusivo del Contratista. Por lo tanto, los precios que se propongan deberánconsiderar tales conceptos.

Al formular la propuesta el Proponente deberá determinar, evaluar y asumir los impuestos, tasas y contribuciones, así como los demás gravámenes que conlleven la celebración, ejecución y liquidación del Contrato, observando que aquellos son de cargo exclusivo del Contratista, con excepción de los que por expresa disposición legal correspondan al ente territorial. Por lo tanto, losprecios que se propongan deberán considerar tal concepto.

El DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA solo pagará los valores del Contrato; no reconocerá suma adicional alguna por impuestos, así estos fueren establecidos con posterioridad al Cierre dela Subasta Inversa, y siempre y cuando en los Datos de la Subasta o en la Minuta del Contrato no se establezca algo diferente. Así y para efectos de estructurar el valor de la oferta, el proponente deberá tener en cuenta, además de los impuestos de carácter nacional y los demás conceptos señalados en este numeral, los siguientes descuentos departamentales que deberá realizar para efectos de legalización del contrato, así

DESCRIPCIÓN TARIFA	PORCENTAJE Y/O VALOR
PRO-DESARROLLO DEPARTAMENTAL	1/100 **(1%)**
PRO-HOSPITALES UNIVERSITARIOS PÚBLICOS	2/100 **(2%)**
REFUNDACIÓN UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA	2/100 **(2%)**

PROCULTURA	2/100 **(2%)**
PRO-BIENESTAR DEL ANCIANO	3/100 **(3%)**
PRO-DEPORTES	1/100 **(1%)**
CONTRIBUCIÓN DE OBRA PÚBLICA	5/100 **(5%)**

NOTA 1: Para efectos del pago de estos impuestos del orden departamental, el contratista se someterá a los que resulten de la liquidación que practique el DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA.

NOTA 2: Las estampillas antes relacionadas serán descontadas de cada pago realizado al contratista.

6. 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 de que, en el desarrollo del presente contrato, no se incluya la ejecución de diseños y obras pertinentes a dichos proyectos, así como tampoco sevayan 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 sobrela 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.

6.1. Especificaciones técnicas

Las especificaciones técnicas se ejecutan como complemento de los planos constructivos, memorias de cálculo de diseño, y presupuesto.

6.1.1. Especificaciones técnicas de materiales

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

6.1.2. 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.

6.2. 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:

Las especificaciones generales se describen a continuación:

1. Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras del InstitutoNacional de Vías - INVIAS 2013.
2. NORMA TECNICA COLOMBIANA – NTC - Instituto Colombiano de NormasTécnicas y Certificación - http://www.icontec.org/en/.
3. AFNOR - Asocian Francesa de Normalización - http://www.afnor.org/en/.
4. PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL – Vigente - Alcaldía de Santa Marta - http://www.santamarta.gov.co/plan-de-ordenamiento-territorial
5. Manual de Señalización Vial - Dispositivos uniformes para la regulación deltránsito en calles, carreteras y ciclorrutas de Colombia 2015
6. El Manual de Normas de Ensayo de Materiales para Carreteras del InstitutoNacional de

Vías - INVIAS 2013

7. El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10).
8. Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico –RAS 2017 expedido por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.
9. Norma ISO 14001:2015 – SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL REQUISITOS CON ORIENTACIÓN PARA SU USO.
10. Norma ISO 10005:2018 - Sistemas de gestión de la calidad. Directrices paralos planes de la calidad: norma técnica colombiana NTC-ISO 10005.
11. Norma OHSAS 18001:2007 - Sistemas de gestión en seguridad y saludocupacional requisitos
12. Norma ISO 9001:2015 – Sistemas de gestión de la calidad.
13. Norma ISO 45001, Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo —Requisitos con orientación para su uso.
14. 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).
15. 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

6.3. 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 elementosconstructivos.
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 acuerdocon la NSR vigente.
6. No afectar el desarrollo de las otras actividades que no estén a cargo suyo y que se ejecutensimultáneamente.

7. 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 implementarde 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 Ministeriode 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 detectanla 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, desarrollangeometrías 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 demadera 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 suelosexteriores, 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 másinertes.
- Pintar o utilizar materiales de colores claros en muros y cubiertas para reflejar el calor o decolores 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 desegmentos 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 volátileso nocivos o utilizar equipos que capturen las emisiones.
- Uso de mallas protectoras en el contorno de la edificación para eliminar emisión de polvo ala 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 ladisponibilidad real para la cual se vinculan al proyecto.

g. El Contratista garantizará que los profesionales estén disponibles (físicamente o a travésde 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 Subcontratistao 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 yviceversa.
- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia específica yviceversa.
- 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 destallan en esta sección.

El personal relacionado corresponde al siguiente:

- Un (1) Director de obras
- Un (1) Residente de obra

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 de posgrado	Experiencia general (años mínimos)	Experiencia específica (años mínimos)
1	Director de obras	Ingeniero Civil	Postgrado en vías y/o transporte y/o pavimentos y/o geotecnia y/o gerencia de proyectos y/o administración de la construcción y/o gerencia y control de la construcción Nota 3: No se aceptarán estudios de tipo diplomado, curso, seminario como un estudio de posgrado.	Mínimo quince (15) años de experiencia a partir de la expedición de la matrícula profesional y mínimo tres (3) años de haber obtenido el título de postgrado.	Máximo dos (2) certificaciones de contratos de obras públicas y/o privadas terminadas en el cargo de DIRECTOR DE OBRAS cuyo objeto sea o incluya dentro de sus actividades: CONSTRUCCIÓN Y/O TERMINACIÓN Y/O AMPLIACIÓN Y/O REMODELACIÓN Y/O REFORZAMIENTO Y/O ADECUACIÓN Y/O REHABILITACIÓN Y/O MANTENIMIENTO Y/O MEJORAMIENTO Y/O MODIFICACIÓN DE EDIFICACIONES y cuya sumatoria de valores ejecutados sea mayor o igual a una (1) vez el presupuesto oficial. Deberá comprometer su vinculación al proyecto en un porcentaje no inferior al cincuenta por ciento (50%).

Perfil No.	Cargo	Título profesional	Título de posgrado	Experiencia general (años mínimos)	Experiencia específica (años mínimos)
1	Residente de obra de edificaciones	Ingeniero Civil	Ingeniero Civil	Mínimo cinco (5) años de experiencia a partir de la expedición de la matrícula profesional.	Máximo cuatro (4) certificaciones de contratos de obras públicas y/o privadas terminadas en el cargo de DIRECTOR y/o RESIDENTE DE OBRAS y/o COORDINADO DE PROYECTOS cuyo objeto sea o incluya dentro de sus actividades: CONSTRUCCIÓN Y/O TERMINACIÓN Y/O AMPLIACIÓN Y/O REMODELACIÓN Y/O REFORZAMIENTO Y/O ADECUACIÓN Y/O REHABILITACIÓN Y/O

					MANTENIMIENTO Y/O MEJORAMIENTO Y/O MODIFICACIÓN DE EDIFICACIONES y cuya sumatoria de valores ejecutados sea mayor o igual a una (1) vez el presupuesto oficial. Deberá comprometer su vinculación al proyecto en un porcentaje no inferior al cien por ciento (100%).

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 extraque 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 permitanverificar la información relacionada en los Anexos. Para cada uno de los profesionales se debe aportar la información solicitada.

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 instalary 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.

11. 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.

En constancia, se firma el día 27 de noviembre de 2024.

EFRAÍN DE JESÚS VARGAS CORVACHO
Secretario de Infraestructura