

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE AIRES ACONDICIONADOS PARA LA UOL MIGUEL ANTONIO CONEO DEL MUNICIPIO DE CLEMENCIA, BOLÍVAR

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Al Municipio, de conformidad con lo previsto en el artículo 311 de la Constitución Política, como entidad fundamental de la división político-administrativa del Estado le corresponde prestar los servicios públicos que determine la ley, construir las obras que demande el progreso local, ordenar el desarrollo de su territorio, promover la participación comunitaria, el mejoramiento social-cultural de sus habitantes, el principio integrador y de unidad del municipio parte de una gestión ambiental territorial que promueva el desarrollo sostenible y cumplir las demás funciones que le asignen la Constitución y las leyes.

Por su parte, el artículo 315 de la Constitución Política en su numeral 3 expresa que: “*es atribución del alcalde dirigir la acción administrativa del municipio; asegurar el cumplimiento de las funciones y la prestación de los servicios a su cargo*”. Los principios rectores de la administración municipal tienen como **eje fundamental la organización y el funcionamiento de los municipios** lo cual se desarrolla con arreglo a los postulados que rigen la función administrativa. Entre los deberes atribuidos al Municipio de Clemencia - Bolívar, está el de brindar a los servidores públicos adscritos a todas las dependencias municipales, los medios o herramientas necesarias para cumplir sus funciones y desarrollar de forma eficiente sus actividades, para de este modo, garantizar la prestación de un servicio eficaz a sus habitantes.

A los municipios, les corresponde gestionar y supervisar el acceso a la prestación de los servicios de salud para la población de su jurisdicción. Priorizar el gasto por estructura poblacional y perfil epidemiológico (Ley 715 de 2001, Artículo 44.1). También les corresponde adoptar, implementar y adaptar las políticas y planes en salud pública de conformidad con las disposiciones del orden nacional y departamental y establecer la situación de salud en el municipio. Igualmente propender por el mejoramiento de las condiciones determinantes de dicha situación (Ley 715 de 2001, Artículo 46, Ley 1122 de 2007, Ley 1438 de 2011, ley 1608 de 2013, Resolución 2514 de 2012).

El elemento **infraestructura**, es uno de los pilares sobre los cuales las instituciones hospitalarias deberán tener un particular interés, habida consideración que, sin ella, no se cumplen las condiciones reglamentarias para su habilitación. En ese orden, las condiciones físicas que han de cumplir estas instituciones están preceptuadas en la Resolución 2003 de 2014, “*Por la cual se definen los procedimientos y condiciones de inscripción de los Prestadores de Servicios de Salud y de habilitación de servicios de salud*”, las cuales han de tenerse tanto para su otorgamiento como para su conservación.

Dispone la prenotada Resolución en lo que corresponde a los estándares de habilitación:

“Los estándares de habilitación son las condiciones tecnológicas y científicas mínimas e indispensables para la prestación de servicios de salud, aplicables a cualquier prestador de servicios de salud, independientemente del servicio que éste ofrezca. Los estándares de habilitación son principalmente de estructura y delimitan el punto en el cual los

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE AIRES ACONDICIONADOS PARA LA UOL MIGUEL ANTONIO CONEO DEL MUNICIPIO DE CLEMENCIA, BOLÍVAR



Municipio de Clemencia, Bolívar



www.clemencia-bolivar.gov.co



Clemencia - Bolívar, Plaza P/pal - Palacio Municipal

Versión: 1 de 29 de mayo de 2026

beneficios superan a los riesgos. El enfoque de riesgo en la habilitación procura que el diseño de los estándares cumpla con ese principio básico y que éstos apunten a los riesgos principales. (...)”.

El cumplimiento de los estándares de habilitación es obligatorio, dado que si los estándares son realmente esenciales como deben ser, la no obligatoriedad implicaría que el Estado permite la prestación de un servicio de salud a conciencia que el usuario está en inminente riesgo. En este sentido, no deben presentarse planes de cumplimiento.

Los estándares aplicables son siete (7) así: Talento humano, **Infraestructura**, Dotación, Medicamentos dispositivos médicos e insumos, Procesos Prioritarios, Historia Clínica y Registros e Interdependencia.

(...). El alcance de cada uno de los estándares es:

(...)

• **Infraestructura:** Son las condiciones y el mantenimiento de la infraestructura de las áreas asistenciales o características de ellas, que condicionen procesos críticos asistenciales”

El municipio de Clemencia, Bolívar cuenta con las instalaciones de la UOL “MIGUEL ANTONIO AYOLA CONEO” a través de la cual se prestan los servicios de salud en el casco urbano. La administración municipal de Clemencia, Bolívar debe garantizar que la población asentada en el territorio municipal tenga acceso a servicios de promoción, prevención y tratamiento de la enfermedad, de acuerdo a los servicios de salud que se ofertan a través de referida UOL para los cuales se encuentra habilitada la misma conforme las normas vigentes, bajo parámetros de calidad y una atención oportuna, personalizada, humanizada, integral, continua y de acuerdo con estándares aceptados en procedimientos y práctica profesional.

Teniendo en cuenta los postulados anteriormente reseñados, la administración municipal de Clemencia – Bolívar, a través de su Secretaría de Planeación e infraestructura, ha priorizado dentro de su plan de acción la intervención de la UOL “MIGUEL ANTONIO AYOLA CONEO”, llevando a cabo el mejoramiento de la infraestructura física de dichas instalaciones, impactando de manera positiva y directa en la prestación del servicio.

La implementación de un buen sistema de aire acondicionado resulta de vital importancia para el correcto desarrollo de las actividades inherentes a los fines misionales de la UOL “MIGUEL ANTONIO AYOLA CONEO”, ya que la carencia de dicho sistema en condiciones óptimas generan malestar en el ambiente laboral y puede afectar la salud del personal asistencial y administrativo, así como de los usuarios del servicio de salud, generando discomfort térmico por las altas temperaturas ambientales a las que nos vemos expuestos en la Región Caribe del país.

El sistema de aires acondicionados de las instalaciones de la UOL “MIGUEL ANTONIO AYOLA CONEO” se encuentra en mal estado por lo que se hace necesario implementar

**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE AIRES ACONDICIONADOS PARA LA UOL
MIGUEL ANTONIO CONEO DEL MUNICIPIO DE CLEMENCIA, BOLÍVAR**

estrategias de mejoramiento y optimización de dicho sistema, mediante la dotación e instalación de nuevos equipos acondicionadores de aire.

Teniendo en cuenta lo anterior y las normas de la Ley 152 de 1994, el municipio de Clemencia Bolívar, elaboró el Plan Municipal de Desarrollo 2024 – 2027 **"UNIDOS CLEMENCIA SIGUE AVANZANDO"**, en el cual se contemplan los objetivos, las estrategias, los programas y las respectivas metas a lograr en el cuatrienio para responder de manera eficiente y eficaz a los problemas y necesidades que afectan a la población, en la perspectiva de mejorar su nivel y calidad de vida.

De lo anterior se desprende entonces la necesidad de poner en marcha un proceso de selección contractual que dé con la escogencia de un contratista que ejecute las actividades de **"SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE AIRES ACONDICIONADOS PARA LA UOL MIGUEL ANTONIO CONEO DEL MUNICIPIO DE CLEMENCIA, BOLÍVAR"**

Dada la carencia total de capacidad técnica para acometer directamente la realización de las obras que se requiere ejecutar, el Municipio de Clemencia, hará uso de los instrumentos de gestión que legalmente posee para ejecutar las actividades antes identificadas y en ese orden de ideas recurrirá a la figura del contrato estatal de obra, como medio eficaz para el logro de su propósito. En esta ocasión se pretende celebrar un contrato de obra, cuyo valor será determinado mediante precios unitarios fijos.

Con base en la exposición presente, la administración municipal de Clemencia - Bolívar, en cumplimiento del Plan de Desarrollo 2024 – 2027 **"UNIDOS CLEMENCIA SIGUE AVANZANDO 2024-2027"** ha priorizado un proyecto de inversión que busca entre otras cosas realizar acciones positivas en materia de seguridad y justicia, el cual se encuentra incluido en el Plan de Desarrollo Municipal, armonizado con los Planes de Desarrollo Nacional y Departamental así:

- **PLAN DE DESARROLLO NACIONAL (2022-2026) "COLOMBIA POTENCIA MUNDIAL DE LA VIDA"**

Programa: 1906 - Aseguramiento y prestación integral de servicios de salud

Transformación: 2. Seguridad humana y justicia social

Pilar: 02. Superación de privaciones como fundamento de la dignidad humana y condiciones básicas para el bienestar.

Catalizador: 01. Hacia un sistema de salud garantista, universal, basado en un modelo de salud preventivo y predictivo

Componente: e. Acceso equitativo a medicamentos dispositivos médicos y otras tecnologías

- **PLAN DE DESARROLLO DEPARTAMENTAL (2024-2027) "BOLÍVAR ME ENAMORA"**

Estrategia: 2. Cierre de Brechas y Calidad de Vida para todos.

Programa: Servicios Públicos.

- **PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL 2024-2027 "UNIDOS SEGUIMOS AVANZANDO"**

Estrategia: Línea 3 Clemencia, unidos por el bienestar social integral e inclusivo Desarrollo humano con oportunidad y atención para todos.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE AIRES ACONDICIONADOS PARA LA UOL MIGUEL ANTONIO CONEO DEL MUNICIPIO DE CLEMENCIA, BOLÍVAR

El proyecto de inversión que la administración municipal se propone ejecutar se encuentra inscrito en el Banco de Programas y Proyectos de Inversión del Municipio de Clemencia - Bolívar, bajo el Código **BPIN 20260000006273**, atendiendo lo dispuesto en la ley 152 de 1.994 y el numeral 12 del artículo 25 de la ley 80 de 1.993, en la forma en que fue modificado por el artículo 87 de la ley 1474 de 2011. De igual forma, el objeto del contrato que la administración Municipal pretende celebrar se encuentra incluido dentro del Plan Anual de Adquisiciones de bienes, obras y servicios del Municipio de Clemencia – Bolívar, de la vigencia 2026.

Para llevar a cabo la ejecución del proyecto de inversión que viene referenciado, el municipio de Clemencia, Bolívar cuenta, además, con los respectivos estudios y diseños que contienen las especificaciones técnicas de las obras a ejecutar, elaborados por la Secretaría de Planeación e infraestructura municipal, conforme lo previsto en el artículo 87 de la ley 1474 de 2011, el cual dispone:

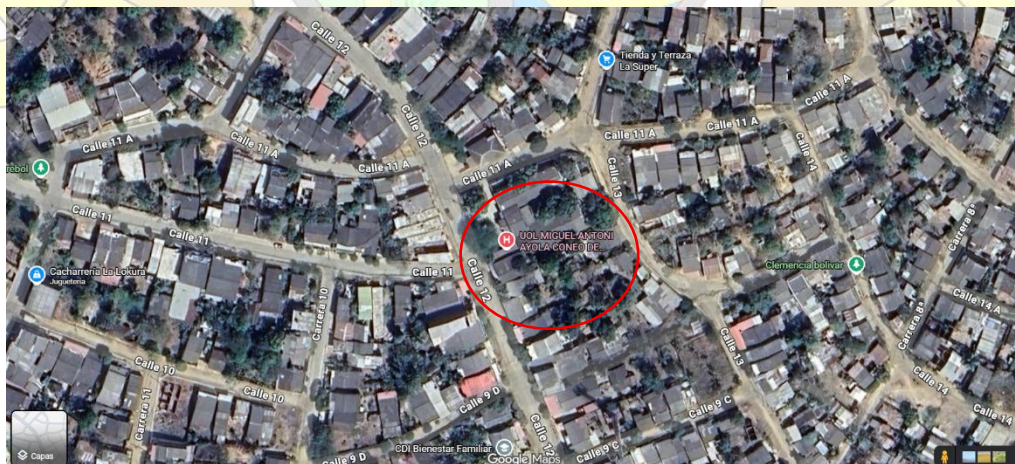
"ARTÍCULO 87. MADURACIÓN DE PROYECTOS. El numeral 12 del artículo 25 de la Ley 80 de 1993 quedará así:

12. Previo a la apertura de un proceso de selección, o a la firma del contrato en el caso en que la modalidad de selección sea contratación directa, **deberán elaborarse los estudios, diseños y proyectos requeridos**, y los pliegos de condiciones, según corresponda..." (Subrayado fuera de texto)

2. DESCRIPCIÓN DE LAS CONDICIONES ACTUALES A INTERVENIR.

El municipio de Clemencia, Bolívar cuenta con las instalaciones de la UOL "MIGUEL ANTONIO AYOLA CONEO" a través de la cual se prestan los servicios de salud en el casco urbano, cuya infraestructura física tiene aproximadamente 30 años de haber sido construida; esta infraestructura cuenta con un sistema de acondicionamiento de aire que presenta un ostensible deterioro, debido al prolongado tiempo de uso que, circunstancia que determina una intervención orientada a adecuar dicho sistema, con el fin de mitigar el impacto climático sobre el personal que en el mismo labora y los usuarios del sistema de salud municipal.

2.1. Localización



SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE AIRES ACONDICIONADOS PARA LA UOL MIGUEL ANTONIO CONEO DEL MUNICIPIO DE CLEMENCIA, BOLÍVAR



Municipio de Clemencia, Bolívar

www.clemencia-bolivar.gov.co



Clemencia - Bolívar, Plaza P/pal - Palacio Municipal

Versión: 1 de 29 de mayo de 2026

Figura 1.1. Ubicación del proyecto UOL

3. ACTIVIDADES A EJECUTAR Y ALCANCE

Las actividades u obras a ejecutar son las siguientes:

3.1. Fases y etapas del proyecto

Las obras de suministro e instalación de aires acondicionados de la UOL Miguel Antonio Coneo del municipio de Clemencia, Bolívar, se desarrollará en una única fase de ejecución, que comprende simultáneamente todas las etapas constructivas necesarias para la adecuación y/o mantenimiento de la infraestructura o espacios intervenidos.

Esta fase única incluye la totalidad de actividades técnicas, operativas y administrativas requeridas para alcanzar los objetivos del proyecto, desde la ejecución de obras preliminares hasta la entrega final de los espacios completamente funcionales, seguros, accesibles y dotados. La planificación contempla la intervención continua y secuencial de los frentes de obra, garantizando eficiencia constructiva y cumplimiento de los cronogramas establecidos.

a. Ítems de pago:

ACTIVIDADES QUE COMPORTAN EL ALCANCE DEL OBJETO CONTRACTUAL			
Nº	DESCRIPCION	UND	CANT
1	Desmante de aires acondicionados, incluye manejadora, condensadora, tuberías de cobre y tuberías de desagüe	UND	25
2	Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de equipo de aire acondicionado tipo mini Split con fancoil tipo pared de 18000BTU a 220volt (incluye accesorios, soporte metálico de fijación)	UND	3
3	Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de equipo de aire acondicionado tipo mini Split con fancoil tipo pared de 12000BTU a 220volt (incluye accesorios, soporte metálico de fijación)	UND	18
4	Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de equipo de aire acondicionado tipo mini Split con fancoil tipo pared de 9000BTU a 220volt (incluye accesorios, soporte metálico de fijación)	UND	4
5	Aseo y limpieza	GL	1

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE AIRES ACONDICIONADOS PARA LA UOL MIGUEL ANTONIO CONEO DEL MUNICIPIO DE CLEMENCIA, BOLÍVAR

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

En esta ocasión se pretende celebrar un contrato de obra, cuyo valor será determinado mediante precios unitarios fijos.

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

Este proyecto de infraestructura social, consistente en la ejecución de las obras necesarias para el funcionamiento la **UOL MIGUEL ANTONIO CONEO** del *Municipio de Clemencia, Bolívar*, se desarrollará bajo condiciones constructivas convencionales. El alcance comprende obras de adecuación, y mantenimiento, sin que exista necesidad de gestionar licencia de construcción por tratarse de intervenciones sobre una infraestructura existentes.

La ejecución del contrato se realizará conforme a las disposiciones establecidas en el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública – Ley 80 de 1993 y sus modificaciones (incluida la Ley 1150 de 2007), y a los principios de la contratación estatal definidos en la Constitución Política de Colombia y la normativa vigente en materia de contratación pública.

En cuanto a las condiciones técnicas, la obra civil y eléctrica atenderá como mínimo las exigencias de la última edición de las siguientes normas nacionales e internacionales:

- **ICONTEC** – Instituto Colombiano de Normas Técnicas.
- **NTC** – Normas Técnicas Colombianas.
- **NSR-10** – Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente.
- **NEC (ANSI/NFPA 70)** – National Electrical Code.
- **NEMA** – National Electrical Manufacturers Association.
- **RETIE** – Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas.
- **RETILAP** – Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público.

Durante la ejecución del contrato, no se contemplan lineamientos, manuales, cartillas técnicas ni guías normativas adicionales emitidas por la entidad estatal contratante o entes rectores, por lo tanto, el contratista deberá ceñirse estrictamente a las especificaciones técnicas contenidas en el presente anexo técnico y a las normas anteriormente listadas. El cumplimiento de estos estándares será verificado por la supervisión designada, y se exigirá su observancia en todas las actividades relacionadas con la ejecución del proyecto.

6.1. Especificaciones técnicas

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE AIRES ACONDICIONADOS PARA LA UOL MIGUEL ANTONIO CONEO DEL MUNICIPIO DE CLEMENCIA, BOLÍVAR

Las especificaciones técnicas que rigen el presente contrato corresponden al suministro e instalación de equipos de aire acondicionado tipo mini split, conforme a las necesidades térmicas de los espacios de la UOL Miguel Antonio Coneo. Los equipos deben cumplir con las siguientes condiciones mínimas:

1. **Tecnología:** Sistema mini split de alta eficiencia energética, que garantice bajo consumo eléctrico y operación silenciosa.
2. **Refrigerante:** Los equipos deberán utilizar refrigerante R-410A o R-32, ambos libres de clorofluorocarburos (CFC), conforme a la normativa ambiental vigente y los compromisos del Protocolo de Montreal.
3. **Capacidades requeridas:** Los equipos serán de 9.000 BTU/h, 12.000 BTU/h y 18.000 BTU/h según las áreas a acondicionar.
4. **Unidad interior (evaporadora):** Tipo fancoil de pared (wall mounted), con control remoto inalámbrico, display digital, temporizador programable, filtro de aire lavable y drenaje de condensados integrado.
5. **Unidad exterior (condensadora):** Carcasa en lámina, con soporte metálico de fijación incluido, apta para instalación en exterior con exposición a condiciones climáticas de la Región Caribe.
6. **Tubería de cobre:** Las líneas de refrigerante (líquido y gas) se instalarán en tubería de cobre tipo L, con aislamiento térmico de espuma elastomérica de espesor mínimo de 3/8", protegidas con canaleta PVC o duck para protección física según el recorrido.
7. **Sistema de desagüe:** Tubería de desagüe en PVC de 3/4" mínimo con pendiente adecuada para evacuar los condensados al exterior, sin posibilidad de estancamiento ni retorno de olores.
8. **Acometida eléctrica:** Cada equipo deberá contar con circuito eléctrico independiente con cable calibre adecuado a la carga, breaker de protección y polo a tierra.

6.1.1. Especificaciones técnicas de materiales

Los materiales y componentes a suministrar e instalar en el marco del presente contrato deberán cumplir con las siguientes especificaciones mínimas:

9. **Tubería de cobre:** Tipo L (de pared media), deshidratada y libre de óxidos, en diámetros 1/4" (línea de líquido) y 3/8", 1/2" o 5/8" (línea de gas) según la capacidad del equipo, conforme a la norma ASTM B280.
10. **Aislamiento térmico:** Espuma elastomérica de celda cerrada (tipo Armaflex o similar) con espesor mínimo de 3/8" en línea de gas y 1/4" en línea de líquido, resistente a la humedad y temperatura de hasta 105°C, conforme a la norma ASTM E84.
11. **Tubería de desagüe PVC:** Diámetro mínimo 3/4", tipo sanitario, con pendiente mínima del 1% para garantizar el drenaje de condensados. Todos los accesorios (codos, uniones, pegante) deben ser de la misma referencia y marca.
12. **Soporte metálico de fijación:** En acero galvanizado con tratamiento anticorrosivo, diseñado para soportar el peso de la unidad condensadora con un factor de seguridad mínimo de 3:1, instalado con anclajes tipo expansión adecuados al sustrato.
13. **Canaleta y accesorios de protección:** Canaleta PVC o duck de protección para tuberías expuestas, con tapa y accesorios (esquineros, uniones, tapas) a juego, fijada con tornillos tipo tirafondo o taco fisher según el sustrato.
14. **Cable eléctrico:** Conductor de cobre tipo THW o THHN, calibre mínimo #12 AWG para circuitos de 9.000 BTU/h y 12.000 BTU/h, y #10 AWG para 18.000 BTU/h, instalado en canaleta o conduit según el trayecto.

**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE AIRES ACONDICIONADOS PARA LA UOL
MIGUEL ANTONIO CONEO DEL MUNICIPIO DE CLEMENCIA, BOLÍVAR**



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

Con el fin de garantizar el adecuado desarrollo del contrato de obra, la Entidad entregará al contratista adjudicatario los documentos e insumos técnicos necesarios para la ejecución de las actividades contempladas en el presente proyecto de infraestructura social. Estos documentos comprenden:

- **Especificaciones técnicas:** donde se detallan los lineamientos constructivos, materiales requeridos, criterios de calidad y condiciones generales de ejecución que deben ser observadas a lo largo del proyecto.
- **Presupuesto oficial de obra:** documento que contiene los precios unitarios y totales estimados por la Entidad, desagregados por ítems y capítulos de trabajo.

Adicionalmente, a través de la supervisión designada, la Entidad se encargará de realizar las validaciones técnicas necesarias de los diseños y ajustes, en caso de ser requeridos durante la etapa de ejecución.

6.3. Notas técnicas específicas del proyecto

El presente proyecto de infraestructura social contempla la ejecución de obras civiles, eléctricas, entre otros, bajo los más altos estándares técnicos y de calidad, cumpliendo con la normativa nacional vigente. Si bien no existen lineamientos específicos emitidos por la Entidad contratante, ni cartillas técnicas o manuales de diseño institucional aplicables al caso concreto, el contratista deberá dar estricto cumplimiento a las disposiciones establecidas por la legislación nacional en materia de obras públicas y contratación estatal.

La ejecución de las actividades comprendidas en este contrato atenderá, como mínimo, las exigencias de la última edición de las siguientes normas nacionales e internacionales:

- **ICONTEC:** Instituto Colombiano de Normas Técnicas.
- **NTC:** Normas Técnicas Colombianas aplicables al tipo de infraestructura objeto del contrato.
- **NSR-10:** Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente.
- **NEC-ANSI:** National Electrical Code.
- **NEMA:** National Electrical Manufacturers Association.
- **RETIE:** Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas.
- **RETILAP:** Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público.

6.4. Método Constructivo

La metodología de ejecución para el suministro e instalación de los equipos de aire acondicionado deberá seguir las siguientes etapas en orden secuencial, garantizando la seguridad del personal, la integridad de la infraestructura existente y la correcta puesta en funcionamiento de los equipos:

Etapa 1 – Desmonte de equipos existentes

- Se desmontarán las cincuenta (50) unidades existentes (manejadora, condensadora, tuberías de cobre y tuberías de desagüe), garantizando que los muros, cielos rasos y elementos estructurales no sean dañados durante el proceso. Los orificios resultantes deberán ser debidamente resanados y acabados.

**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE AIRES ACONDICIONADOS PARA LA UOL
MIGUEL ANTONIO CONEO DEL MUNICIPIO DE CLEMENCIA, BOLÍVAR**



- Los equipos desmontados serán clasificados como residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) y entregados a gestor autorizado por la Autoridad Ambiental, con el soporte documental correspondiente que deberá ser presentado a la supervisión.

Etapas 2 – Instalación de soportes y acometidas eléctricas

- Se instalarán los soportes metálicos galvanizados para las unidades condensadoras, verificando la resistencia del sustrato (muro, losa o fachada) y utilizando anclajes expansivos certificados. Cada soporte deberá ser nivelado con nivel de burbuja antes de fijar la unidad.
- Las acometidas eléctricas individuales para cada equipo serán instaladas por electricista, con canaleta o conduit, breaker dedicado y polo a tierra, previo al montaje de los equipos. Cada circuito deberá ser etiquetado e identificado en el tablero de distribución.

Etapas 3 – Montaje de unidades interiores y exteriores

15. La unidad interior (evaporadora tipo pared) se fijará en la posición definida por la supervisión, a una altura que permita una distribución uniforme del aire, garantizando un espacio libre mínimo de 15 cm sobre la unidad y 2 m en el frente. La unidad exterior (condensadora) se colocará en el soporte metálico con antivibradores de goma para reducir la transmisión de ruido y vibración.
16. La distancia máxima entre la unidad interior y exterior no deberá superar los quince (15) metros de tubería, o la máxima permitida por el fabricante del equipo para no invalidar la garantía. En caso de requerirse mayor longitud, se deberá adicionar refrigerante según las instrucciones del fabricante.

Etapas 4 – Instalación de tuberías de refrigerante y desagüe

17. Las conexiones de tubería de cobre se realizarán mediante abocinado (flare) con herramienta de flare certificada, garantizando la hermeticidad de la unión. No se permite el uso de soldadura en tuberías de refrigerante tipo mini split. Todas las tuberías se aislarán térmicamente con espuma elastomérica y se protegerán con canaleta o duck según el trayecto.
18. La tubería de desagüe PVC de 3/4" se instalará con pendiente mínima del 1% hacia el punto de evacuación exterior o red de desagüe, evitando trampas de agua que puedan obstruir el flujo de condensados.

Etapas 6 – Aseo, limpieza y entrega

19. Al concluir cada instalación, el Contratista realizará limpieza total del área intervenida, retirando residuos de tubería, canaleta, materiales sobrantes y empaques.
20. No se afectará la operación normal de la UOL durante la instalación. El Contratista coordinará con la supervisión los horarios de intervención por áreas, garantizando la continuidad del servicio de salud prestado en las instalaciones.

7. ASPECTOS RELACIONADOS CON SOSTENIBILIDAD TÉCNICO-AMBIENTAL

El presente proyecto de intervención se enmarca dentro de una visión integral que reconoce la sostenibilidad como un pilar fundamental en el diseño, ejecución y operación de obras públicas. En tal sentido, la Entidad ha adoptado un enfoque que busca reducir de manera progresiva los impactos negativos sobre el medio ambiente, optimizar el uso de los recursos naturales disponibles y fomentar una cultura institucional responsable con el entorno.

Esta orientación está alineada con los objetivos del modelo de Desarrollo Sostenible y los principios rectores establecidos en la Guía Conceptual y Metodológica de Compras Públicas Sostenibles del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. En cumplimiento de lo anterior, se ha definido la inclusión de medidas técnicas que favorezcan el uso eficiente del agua, la energía, el suelo, los materiales, y la gestión de residuos, promoviendo prácticas que integren calidad técnica, responsabilidad ambiental y eficiencia en el gasto público.

**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE AIRES ACONDICIONADOS PARA LA UOL
MIGUEL ANTONIO CONEO DEL MUNICIPIO DE CLEMENCIA, BOLÍVAR**

La implementación de estos criterios se integrará de forma transversal en el desarrollo del contrato, considerando las especificaciones de obra, el presupuesto disponible, la normativa técnica vigente y las condiciones particulares del entorno urbano a intervenir. Estas acciones se aplicarán de manera armónica con el cumplimiento de las obligaciones impuestas por la normatividad ambiental, sin que ello represente un incremento significativo en los costos de ejecución ni comprometa los estándares técnicos 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 otros, siempre que se ajusten a los lineamientos previamente señalados:

A. Agua

- Instalación de dispositivos sanitarios de bajo consumo, tales como griferías con aireadores o doble descarga en sanitarios.
- Uso de baldosas de cerámica que faciliten la limpieza y reduzcan el consumo de agua.

B. Energía

- Uso de luminarias LED y otros equipos eléctricos de bajo consumo.
- Incorporación de mecanismos de control como interruptores conmutables, reguladores lumínicos o temporizadores, de acuerdo con el diseño técnico aprobado.

C. Materiales

- Utilización preferente de materiales de obra que sean reciclables o reutilizables, como acero o aluminio.
- Reutilización de elementos en buen estado tales como puertas, ventanas, cubiertas, divisiones, entre otros.
- Aplicación de pinturas sin plomo y uso de materiales de acabado que no emitan compuestos orgánicos volátiles.
- Preferencia por materiales prefabricados o procesados en planta que minimicen el desperdicio en obra.
- Uso de cerramientos provisionales desmontables y reutilizables.

D. Gestión de residuos y control de emisiones

- Implementación de mallas protectoras y cajas desarenadoras para el control de emisiones de polvo y sólidos en el agua.
- Manejo diferenciado de residuos, priorizando la reutilización y el reciclaje, conforme a la normatividad ambiental vigente.

E. Uso racional del papel

**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE AIRES ACONDICIONADOS PARA LA UOL
MIGUEL ANTONIO CONEO DEL MUNICIPIO DE CLEMENCIA, BOLÍVAR**

- Promoción de la comunicación digital entre la entidad y el contratista, para reducir el uso de papel físico durante la ejecución del contrato.

Estas medidas se integrarán a las actividades constructivas del proyecto en la medida en que no representen sobrecostos significativos ni comprometan la viabilidad técnica o financiera de la obra. Las especificaciones correspondientes se incluirán en los documentos contractuales pertinentes y su implementación será objeto de verificación por parte de la supervisión o interventoría designada.

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:

**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE AIRES ACONDICIONADOS PARA LA UOL
MIGUEL ANTONIO CONEO DEL MUNICIPIO DE CLEMENCIA, BOLÍVAR**

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

Las equivalencias se pueden aplicar en los siguientes eventos:

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

El personal relacionado corresponde al siguiente:

- Un (1) Director de Obra
- Un (1) Residentes de Obra

8.1. Requisitos del personal

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

CANT.	CARGO A DESEMPEÑAR Y DEDICATORIA	FORMACIÓN ACADÉMICA	EXPERIENCIA	TIE MPO DE DED ICA CIÓ N
1	DIRECTOR DE OBRA	Ingeniero Eléctrico.	General: cinco (5) años a la fecha de cierre del proceso de contratación Específica: Como director de obra o contratista de obras en un (1) proyecto relacionado con la experiencia específica solicitada al proponente.	50%
1	RESIDENTE DE OBRA	Ingeniero Civil.	General: cinco (5) años a la fecha de cierre del proceso de contratación. Específica: como residente de obra en un (1) proyecto relacionado con la experiencia específica solicitada al proponente.	100 %
1	TECNÓLOGO TÉCNICO	Tecnólogo Técnico en Seguridad	General: Dos (2) años a la fecha de cierre del proceso de contratación	100 %

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE AIRES ACONDICIONADOS PARA LA UOL MIGUEL ANTONIO CONEO DEL MUNICIPIO DE CLEMENCIA, BOLÍVAR

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Salud en el Trabajo.	Específica: Haber participado en un (1) proyecto relacionado con la experiencia específica solicitada al proponente	
--	--	----------------------	--	--

9. MAQUINARIA MÍNIMA DEL PROYECTO

Para la correcta ejecución del presente contrato de suministro e instalación de aires acondicionados tipo mini split, el Contratista deberá disponer como mínimo del siguiente equipo y herramienta especializada:

A. Equipos de refrigeración y tuberías

1. **Bomba de vacío (mínimo 1,5 CFM):** Para evacuar humedad y aire del circuito antes de la carga de refrigerante, garantizando vacío mínimo de 500 micrones sostenido por 30 minutos. Cantidad mínima: uno (1).
2. **Manifold de carga (manómetro de dos vías):** Calibrado para refrigerantes R-410A o R-32, con mangueras certificadas, para control de presiones de alta y baja durante el proceso de vacío, carga y diagnóstico. Cantidad mínima: uno (1).
3. **Equipo recuperador de refrigerante certificado:** Para la recuperación del gas de los veinticinco (25) equipos a desmontar, evitando su liberación a la atmósfera conforme al Protocolo de Montreal y el Decreto 1076 de 2015. Cantidad mínima: uno (1).
4. **Detector electrónico de fugas de refrigerante:** Sensor halogenado para detección de fugas de R-410A o R-32 con sensibilidad mínima de 6 g/año, para prueba de hermeticidad de cada equipo instalado. Cantidad mínima: uno (1).
5. **Dobladora de tubería de cobre:** Manual o mecánica para diámetros de 1/4", 3/8", 1/2" y 5/8", que permita curvas sin aplanar la tubería. Cantidad mínima: uno (1).

B. Equipos de medición y diagnóstico eléctrico

6. **Pinza amperimétrica digital:** Para medición de corriente de operación y arranque de cada equipo, verificación de consumos y detección de desbalances eléctricos. Cantidad mínima: uno (1).
7. **Megómetro (medidor de aislamiento):** Para prueba de resistencia de aislamiento eléctrico a 500V conforme al RETIE en cada circuito instalado. Cantidad mínima: uno (1).
8. **Termómetro digital (contacto o infrarrojo):** Para medición del diferencial térmico entre el aire de retorno y el de impresión (mínimo 12°C) durante la prueba de funcionamiento de cada equipo. Cantidad mínima: uno (1).

C. Equipos de seguridad y trabajo en altura

9. **Escaleras portátiles o andamios ligeros certificados:** Para instalación de unidades en altura, con capacidad mínima de 150 kg y plataforma antideslizante, conforme a la Resolución 4272 de 2021 del Ministerio del Trabajo. Cantidad mínima: dos (2) escaleras o un (1) andamio modular.
10. **Taladro percutor eléctrico o inalámbrico:** Con brocas para mampostería y concreto, para fijación de soportes, canaletas y anclajes. Cantidad mínima: dos (2).
11. **Elementos de protección personal (EPP):** Casco, gafas, guantes de nitrilo y cuero, botas dieléctricas, arnes con línea de vida y chaleco reflectivo para todo el personal, conforme al SG-SST y la normativa del Ministerio del Trabajo.

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.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE AIRES ACONDICIONADOS PARA LA UOL MIGUEL ANTONIO CONEO DEL MUNICIPIO DE CLEMENCIA, BOLÍVAR

10. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO

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

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

Las fuentes seleccionadas por el contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva supervisión, previo al inicio de las obras. El contratista se obliga a realizar la explotación respetando las recomendaciones técnicas establecidas para evitar impactos ambientales; igualmente se obliga a cumplir la normativa ambiental y minera aplicable a la obra.

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

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

11. 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.

12. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

En caso de que se requiera adelantar trámites ante las Empresas de Servicios Públicos para obtener certificaciones o permisos para la conservación de los proyectos objeto de la presente selección, el contratista debe realizarlos sin que éstos generen costos adicionales a la propuesta.

Los costos derivados de la expedición de permisos y/o licencias y/o autorizaciones por parte de las autoridades competentes corre por cuenta del Contratista.

El contratista debe considerar, en su propuesta, los costos de la totalidad de las labores y servicios necesarios hasta el total recibo a satisfacción de las obras, por parte de la Entidad, las Empresas de Servicios Públicos y los Entes municipales competentes.

El contratista deberá realizar el cruce de información con las empresas de servicios públicos y demás entidades competentes, previo la ejecución de las intervenciones a que haya lugar en los espacios que intervenga.

**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE AIRES ACONDICIONADOS PARA LA UOL
MIGUEL ANTONIO CONEO DEL MUNICIPIO DE CLEMENCIA, BOLÍVAR**

13. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO

N/A

14. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

N/A

En constancia, se firma en Clemencia - Bolívar, a los 28 días del mes de Mayo de 2026.



SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE AIRES ACONDICIONADOS PARA LA UOL MIGUEL ANTONIO CONEO DEL MUNICIPIO DE CLEMENCIA, BOLÍVAR