



ANÁLISIS DEL SECTOR

La Institución Educativa Distrital Santa María, en cumplimiento de su misión de garantizar la adecuada prestación del servicio educativo y de conservar en óptimas condiciones la infraestructura física y tecnológica destinada al desarrollo de las actividades académicas y administrativas, requiere contratar el **mantenimiento preventivo y correctivo de los sistemas de aire acondicionado**, incluyendo el suministro de materiales, insumos, refrigerante, reparaciones eléctricas, ajustes mecánicos y mano de obra especializada.

La necesidad de esta contratación surge debido al uso continuo de los equipos de aire acondicionado instalados en aulas de clase, oficinas administrativas, salas de informática, biblioteca y demás espacios institucionales, lo cual ocasiona el desgaste natural de sus componentes mecánicos y eléctricos. Esta situación puede disminuir la capacidad de enfriamiento, incrementar el consumo de energía, generar fallas en el funcionamiento e incluso provocar la suspensión de las actividades académicas y administrativas.

El mantenimiento preventivo permitirá realizar actividades como limpieza general de unidades internas y externas, lavado de serpentines, limpieza de filtros, revisión de conexiones eléctricas, verificación de presiones del sistema, inspección de drenajes, lubricación y ajuste de componentes, con el propósito de prevenir averías, prolongar la vida útil de los equipos y mantener su eficiencia operativa.

Por su parte, el mantenimiento correctivo comprende el diagnóstico y reparación de las fallas que presenten los equipos, incluyendo el suministro e instalación de materiales, insumos, refrigerante, componentes eléctricos y mecánicos, cambio de piezas deterioradas, reparación de fugas, corrección de conexiones eléctricas, reemplazo de elementos defectuosos, pruebas de funcionamiento y puesta en operación de los sistemas, garantizando el restablecimiento de su funcionamiento en condiciones óptimas.

La contratación incluye el suministro de todos los materiales, herramientas, equipos de medición, elementos de seguridad industrial y mano de obra técnica especializada necesarios para ejecutar las actividades requeridas, asegurando que los trabajos se desarrollen conforme a las especificaciones técnicas del fabricante y a las normas vigentes en materia de seguridad eléctrica y refrigeración.

En consecuencia, la presente contratación resulta indispensable para garantizar ambientes adecuados de confort térmico que favorezcan el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje, proteger los equipos instalados, optimizar el consumo energético, reducir el riesgo de daños mayores y asegurar la continuidad en la prestación del servicio educativo en la Institución Educativa Distrital Santa María

PARA LA VIGENCIA FISCAL 2026

En desarrollo de lo señalado en el artículo 25, numerales 7 y 12 de la Ley 80 de 1993, modificado por el artículo 87 de la Ley 1474 de 2011, Y en concordancia con los artículos 2.2.1.1.2.1.1. y 2.2.1.2.1.4.11 del Decreto 1082 de 2015, los siguientes son los estudios y documentos previos del objeto a contratar observando distintas variables desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica, y de análisis de riesgo, de tal manera que nos brinde adecuados resultados para ser exigidos dentro de los documentos precontractuales y que a su vez, se ajuste a



los estándares internacionales recomendados al Gobierno Nacional por parte de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), para luchar contra la manipulación en la Contratación Pública.

FECHA ELABORACION: 22 DE JUNIO DE 2026.

➤ INTRODUCCION

La **INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL SANTA MARIA**, debe cumplir sus funciones misionales de forma eficiente, eficaz y oportuna, así las cosas, la institución debe proveer los bienes o elementos necesarios para el desempeño laboral y académico en el desarrollo de las actividades propias y en cumplimiento con los objetivos, metas y resultados en cada uno de los procesos misionales, administrativos, de apoyo, de planeación, de evaluación y de dirección institucional.

Que la **INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL SANTA MARIA**, requiere efectuar la contratación de Mantenimiento preventivo y correctivo de sistemas de aire acondicionado, incluyendo suministro de materiales, insumos, refrigerante, reparaciones eléctricas, ajustes mecánicos y mano de obra especializada

JUSTIFICACION TECNICA

La Institución Educativa Distrital Santa María requiere contratar el **mantenimiento preventivo y correctivo de los sistemas de aire acondicionado**, incluyendo el suministro de materiales, insumos, refrigerante, reparaciones eléctricas, ajustes mecánicos y mano de obra especializada, con el fin de garantizar el funcionamiento continuo, seguro y eficiente de los equipos instalados en las diferentes dependencias de la institución.

Técnicamente, los sistemas de aire acondicionado están sometidos a un uso permanente durante la jornada escolar, condición que genera desgaste normal en sus componentes eléctricos, mecánicos y del circuito de refrigeración. La acumulación de polvo, suciedad y humedad en filtros, serpentines, turbinas y condensadores disminuye la capacidad de enfriamiento, incrementa el consumo de energía, acelera el deterioro de los equipos y aumenta la probabilidad de fallas que pueden afectar el desarrollo normal de las actividades académicas y administrativas.

El mantenimiento preventivo comprende actividades de inspección, limpieza, lavado de serpentines, limpieza de filtros, revisión y ajuste de conexiones eléctricas, medición de parámetros de funcionamiento, verificación de presiones del sistema, revisión de drenajes, lubricación de componentes, ajuste de tornillería y pruebas de operación, con el propósito de prevenir daños, optimizar el rendimiento de los equipos y prolongar su vida útil.

Por su parte, el mantenimiento correctivo permitirá diagnosticar y reparar oportunamente las fallas presentadas, mediante el suministro e instalación de los materiales, insumos y repuestos requeridos, incluyendo refrigerante, capacitores, contactores, relés, terminales eléctricas, cableado, tubería de cobre, aislamiento, soportes, elementos de fijación y demás componentes necesarios para restablecer el correcto funcionamiento de los sistemas de climatización.



La contratación contempla la ejecución de los trabajos por personal técnico calificado, con experiencia en mantenimiento de sistemas de aire acondicionado, utilizando herramientas especializadas, equipos de medición y procedimientos acordes con las recomendaciones de los fabricantes y las normas técnicas vigentes, garantizando la seguridad de los usuarios y la calidad de las intervenciones realizadas.

Así mismo, el suministro de materiales e insumos de primera calidad permitirá asegurar la confiabilidad de las reparaciones, disminuir la frecuencia de fallas recurrentes, optimizar el consumo de energía eléctrica y reducir los costos derivados de mantenimientos mayores o reemplazos prematuros de los equipos.

En consecuencia, la presente contratación se justifica técnicamente por cuanto permitirá conservar en óptimas condiciones de operación los sistemas de aire acondicionado de la Institución Educativa Distrital Santa María, garantizando ambientes adecuados para el desarrollo de las actividades académicas y administrativas, mejorando el confort térmico de estudiantes, docentes y personal administrativo, y asegurando la continuidad en la prestación del servicio educativo

➤ **ESPECIFICACION TECNICA DE LOS MATERIALES**

Ítem	Actividad / Servicio	Especificaciones Técnicas Mínimas	Unidad
1	Mantenimiento preventivo de sistemas de aire acondicionado	Inspección general del equipo, limpieza de unidades evaporadora y condensadora, lavado de serpentines, limpieza y desinfección de filtros, limpieza de turbinas, revisión y limpieza de bandeja y tubería de drenaje, verificación de presiones de trabajo, medición de temperatura de operación, revisión de consumo de corriente y voltaje, ajuste de conexiones eléctricas y mecánicas, lubricación de partes móviles cuando aplique y prueba de funcionamiento.	Servicio
2	Mantenimiento correctivo	Diagnóstico técnico, desmontaje y reparación de componentes averiados, corrección de fugas, reparación del sistema de refrigeración, reparación de circuitos eléctricos, ajustes mecánicos, reemplazo de piezas defectuosas y pruebas finales de funcionamiento.	Servicio
3	Suministro de refrigerante	Suministro y recarga del refrigerante compatible con cada equipo (R-410A, R-22 u otro según especificaciones del fabricante), incluyendo vacío del sistema cuando sea necesario, control de presiones y pruebas de hermeticidad.	Servicio
4	Materiales e insumos	Suministro de tubería de cobre, aislamiento térmico, cableado eléctrico, terminales, conectores, cinta aislante, canaletas, soportes, tornillería, abrazaderas, soldadura, limpiadores, desengrasantes, refrigerante, lubricantes y demás materiales necesarios para la correcta ejecución del mantenimiento.	Global
5	Reparaciones eléctricas	Revisión y cambio de capacitores, contactores, relés, protectores térmicos, breakers, cableado, borneras, interruptores, fusibles y demás elementos eléctricos requeridos para el correcto funcionamiento del equipo.	Servicio



6	Ajustes mecánicos	Ajuste de ventiladores, motores, turbinas, poleas, soportes, fijaciones, nivelación de equipos, corrección de vibraciones y ruidos anormales.	Servicio
7	Mano de obra especializada	Personal técnico certificado con experiencia en mantenimiento preventivo y correctivo de sistemas de aire acondicionado, utilizando herramientas especializadas, equipos de medición y elementos de protección personal, conforme a las normas técnicas y de seguridad vigentes.	Servicio
8	Pruebas de funcionamiento	Verificación del correcto funcionamiento del sistema después del mantenimiento, medición de temperatura de salida, presión de refrigerante, consumo eléctrico, funcionamiento del drenaje y entrega del equipo en óptimas condiciones de operación.	Servicio

CONDICIONES TÉCNICAS GENERALES

- El mantenimiento deberá ejecutarse conforme a las recomendaciones del fabricante de cada equipo.
- Todos los materiales, insumos y repuestos suministrados deberán ser nuevos, originales o de calidad equivalente certificada.
- El contratista deberá aportar todas las herramientas, equipos de medición e instrumentos necesarios para la ejecución de los trabajos.
- La mano de obra deberá ser realizada por personal técnico calificado y con experiencia comprobada en sistemas de aire acondicionado.
- Se deberán efectuar pruebas de funcionamiento antes y después de cada intervención, verificando presiones, temperatura, consumo eléctrico y operación general del equipo.
- El contratista deberá retirar los residuos generados durante la ejecución del servicio y dejar las áreas intervenidas en perfecto estado de orden y limpieza.
- El servicio deberá incluir transporte, cargue, descargue, desplazamiento del personal técnico y todos los costos asociados a la correcta ejecución del contrato.
- Los trabajos deberán cumplir con las normas técnicas y de seguridad industrial vigentes aplicables a sistemas de climatización y refrigeración.

IDENTIFICACION DEL SECTOR AL QUE PERTENECE LA PRESENTE CONTRATACION

La actividad económica está dividida en sectores económicos. Cada sector se refiere a una parte de la actividad económica cuyos elementos tienen características comunes, guardan una unidad y se diferencian de otras agrupaciones. Su división se realiza de acuerdo con los procesos de producción que ocurren al interior de cada uno de ellos.

Según la división de la economía clásica, los sectores de la economía son los siguientes:

- Sector primario o sector agropecuario.
- Sector secundario o sector Industrial.
- Sector terciario o sector de servicios.

Para efectos del presente proceso se tendrá en cuenta la división sectorial según la actividad económica. Teniendo en cuenta el objeto contractual lo ubicaremos en el Sector Terciario o Servicios subsector Comercial.



➤ ASPECTOS GENERALES DEL SECTOR

El sector terciario o de servicios es la parte de la economía que más aporta al PIB de, prácticamente, todos los países del mundo, y el que más población laboral ocupa. Es, también, el más heterogéneo, puesto que los servicios que se pueden prestar son innumerables.

La cantidad y calidad de servicios que se pueden ofrecer ha aumentado con el desarrollo de las sociedades capitalistas, especialmente con las que han apostado por el desarrollo de la sociedad del bienestar.

➤ ANALISIS DE LA DEMANDA

Para el análisis de la demanda, teniendo en cuenta la necesidad de la entidad, se analizarán los contratos (consumos) celebrados con anterioridad, para así establecer el valor estimado, para la adquisición de este servicio.

En el Histórico de compras o adquisiciones de otras Entidades Estatales se encontraron unos contratos con características similares.

➤ ANALISIS DE LA OFERTA

Las actividades objeto del presente Proceso de Contratación está codificada en el Clasificador de Bienes y Servicios de Naciones Unidas (UNSPSC) como se indica:

Ítem	Descripción	Código UNSPSC	Nombre UNSPSC
1	Servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de sistemas de aire acondicionado	72101511	Servicios de mantenimiento o reparación de sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado (HVAC)
2	Servicio de instalación y reparación de equipos de aire acondicionado	72151207	Servicios de instalación y mantenimiento de sistemas de aire acondicionado
3	Repuestos y componentes para sistemas de aire acondicionado (cuando aplique suministro)	40101701	Partes y accesorios para equipos de aire acondicionado
4	Refrigerantes para sistemas de aire acondicionado	12141901	Refrigerantes

➤ DEL RIESGO Y COMO MITIGARLO

De conformidad con el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, la entidad estatal debe evaluar el riesgo que el proceso de contratación representa para el cumplimiento de sus metas y objetivos.

El riesgo contractual en general es entendido como todas aquellas circunstancias que pueden presentarse durante el desarrollo o ejecución de un contrato y que puede alterar el equilibrio financiero del mismo y ha tenido una regulación desde cinco ópticas asociadas con el proceso de gestión que se requiere en cada caso.



A continuación, se describen las circunstancias que se consideran, constituyen riesgos que en un futuro puedan afectar el equilibrio económico del contrato, determinando su tipificación, estimación y asignación, teniendo en cuenta la ocurrencia de estos en las contrataciones que por el mismo objeto se llevaron a cabo en la entidad.

TIPO DE RIESGO	ESTIMACION		ASIGNACION	
	MAGNITUD	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	CONTRATISTA	ENTIDAD
Cambio o Variación de políticas gubernamentales probable y previsible y expedición de normas jurídicas.	Grave	Ocasional	X	X
Cambios y/o variaciones en el comportamiento del mercado: fluctuaciones de precios, desabastecimiento y especulación de insumos.	Leve	Improbable	X	
Defectos de fabricación y mala calidad de los productos a suministrar.	menor	ocasional	X	
Modificación del régimen y condiciones cambiarias para los productos que sean importados, que afecten el equilibrio económico contractual	Menor	Ocasional	X	X
Suministrar los bienes en su totalidad y con los requerimientos técnicos exigidos en la invitación pública, con las condiciones de tiempo, modo y lugar precisadas en el Estudio previo, y en el contrato.	Moderado	Posible	X	
Daños a los productos entregados por el contratista, por la demora de la entidad en el ingreso correspondiente al almacén y/o por su indebida custodia y protección	Menor	Ocasional		X
El monto y el plazo de la inversión no sea el previsto para cumplir el objeto del contrato.	leve	Improbable		X
Demoras en los pagos al contratista	Grave	Ocasional		X

Elaborado en Barranquilla, a los 22 días del mes de junio de 2026.

ELIZABETH RODRIGUEZ ARIZA
CC 32.725.849
Rectora.