**1.- Objeto**

El Colegio Nelson Mandela I.E.D. requiere contratar, a todo costo, el mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo de equipos electrónicos y de sonido, incluidas cabinas y televisores, así como el suministro, instalación y capacitación para el uso de un sistema de control de acceso, con el fin de garantizar el adecuado funcionamiento de los equipos y fortalecer la seguridad y el control de acceso a las instalaciones de la institución durante la vigencia 2026. para el COLEGIO NELSON MANDELA I.E.D.

**Especificaciones Técnicas:**

| DESCRIPCION | CANTIDAD |
|---|---|
| Mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo de entradas HDMI en televisores, incluye diagnóstico, reparación de puertos HDMI en Board, soldaduras, y/o reparación de pistas defectuosas, cambio y puesta en funcionamiento de puertos HDMI que presenten fallas, para cinco (5) televisores: (1) TV LG de 47", modelo 47LB650T-df; (1) TV Challenger de 50", modelo LED49S30, SMART NG FHD; (1) TV Samsung de 58", modelo UN58NU7100K; (1) TV Samsung de 43", modelo UN43J5200dk; (1) TV Challenger de 40", modelo LED43T18ANDROID T2 | 4 |
| Mantenimiento preventivo y predictivo de cabinas de sonido de 15 pulgadas activas | 2 |
| Mantenimiento preventivo y predictivo de cabinas de sonido de 12 pulgadas activas | 2 |
| Mantenimiento preventivo y predictivo de cabinas de sonido de 15 pulgadas pasivas de patio | 2 |
| Mantenimiento preventivo y predictivo de equipo de sonido marca sony de audiovisuales | 1 |
| Suministro e instalación y capacitación puesta en funcionamiento de sistema control de acceso Specification DisplayScreen size 2.4-inchTypeLCD-TFT display screen Audio output 1 loudspeaker, 1 buzzer Network Wired network TCP/IP, 10/100Mbps, self-adaptive Communication protocol TCP/IP, ISUP Interface Network interface 1 Lock control 1 Exit button 1 Door contact input 1 TAMPER 1 USB 1 Y 120 tarjetas de proximidad | 1 |

**Nota a las especificaciones técnicas:**

Las especificaciones técnicas de los productos, bienes y/o servicios, se detallan en cada uno de los ítems solicitados, en los cuales se definen el aspecto y características descriptivas esenciales, así como los aspectos técnicos y normativos.

**2.- Justificación**

Ver descripción de la necesidad en estudio previo.

**3.- Objetivo del estudio**

3.1. El presente estudio de costos tiene como objetivo realizar un análisis de la oferta y demanda del mercado.
3.2. Conocer las características fundamentales de las empresas que conforman el segmento del mercado que cuenta con la capacidad de suplir la presente necesidad de contratación por parte del FSE.
3.3. Determinar las variables financieras y técnicas que sirvan de base para estructurar el proceso de selección, garantizando la pluralidad de oferentes y su selección objetiva.
3.4. Establecer los precios promedio del mercado y el presupuesto del servicio a contratar, tomando como referencia el análisis efectuado de los precios suministrados por parte de los oferentes.

Lo anterior en aras de que el FSE del COLEGIO NELSON MANDELA I.E.D. obtenga la mejor oferta económica y seleccione el contratista idóneo para suplir las necesidades del FSE, mitigando el riesgo de incumplimiento por parte del contratista seleccionado.

**4.- Análisis histórico de la situación actual**

Se revisó la base de datos de contratación del FSE sobre contrataciones anteriores para este objeto, así como contrataciones similares en el sistema electrónico de Contratación Pública SECOP, que nos permitan definir parámetros claves para la estructuración del proceso contractual, permitiendo sustentar y seleccionar desde la eficiencia, eficacia y economía la decisión de escoger la modalidad de contratación, la elección del proveedor y la forma en la que se pactará el contrato.

**5.- Análisis del entorno**

**5.1.- Análisis del mercado:**

**5.1.1. Análisis del mercado:**
Se identificó que en el mercado existen oferentes especializados en la prestación de servicios de mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo de equipos electrónicos y de sonido, incluidos televisores y cabinas, así como en el suministro e instalación de sistemas de control de acceso. Estos proveedores cuentan con capacidad técnica para realizar diagnósticos, reparaciones, instalación de componentes, configuración de equipos y soporte técnico.

Así mismo, existen proveedores que disponen de personal calificado, herramientas especializadas y capacidad operativa para ejecutar las actividades de mantenimiento requeridas, suministrar e instalar el sistema de control de acceso y brindar capacitación para su adecuado uso, de acuerdo con las necesidades del Colegio Nelson Mandela I.E.D.

En consecuencia, el mercado ofrece alternativas para atender los requerimientos institucionales relacionados con el mantenimiento y funcionamiento de los equipos electrónicos y de sonido, así como con la implementación del sistema de control de acceso, conforme a las especificaciones técnicas, las condiciones de calidad, los plazos establecidos y la disponibilidad presupuestal de la institución para la vigencia 2026.

**5.1.2. Aspectos económicos:**
Los valores de referencia se determinarán con base en el análisis del histórico de precios del Fondo de Servicios Educativos (FSE) y de los precios de mercado relacionados con el mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo de equipos electrónicos y de sonido, incluidas cabinas y televisores, así como con el suministro, instalación y capacitación para el uso de sistemas de control de acceso.

Para este análisis se tendrán en cuenta los costos asociados a la contratación bajo la modalidad a todo costo, incluyendo mano de obra, repuestos, materiales, transporte, diagnóstico técnico, instalación, configuración, pruebas de funcionamiento y capacitación, además de los demás elementos necesarios para la correcta ejecución de las actividades contratadas.

La información recopilada permitirá establecer valores de referencia acordes con las condiciones del mercado y los requerimientos técnicos de la institución, procurando el uso eficiente de los recursos públicos y la adecuada estructuración del presupuesto del proceso contractual.

La referencia económica se sustentará en cotizaciones y demás información de proveedores que ofrezcan servicios y suministros relacionados con el objeto contractual y que cuenten con la capacidad técnica y operativa para atender las necesidades del Colegio Nelson Mandela I.E.D.

En este sentido, la institución requiere contratar, a todo costo, el mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo de equipos electrónicos y de sonido, incluidas cabinas y televisores, así como el suministro, instalación y capacitación para el uso de un sistema de control de acceso, con el fin de garantizar el adecuado funcionamiento de los equipos y fortalecer la seguridad y el control de acceso a las instalaciones, conforme a las necesidades identificadas y a la disponibilidad presupuestal para la vigencia 2026.

Clasificación por actividad ecónomica

| CODIGO ACTIVIDAD | DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD ECONÓMICA |
|---|---|
| 3313 | Mantenimiento y reparación especializado de equipo electrónico y óptico |
| 4321 | Instalaciones eléctricas |
| 4330 | Terminación y acabado de edificios y obras de ingeniería civil |

**5.2.- Análisis de la oferta**

Teniendo en cuenta que en el proceso de selección se deben incluir REQUISITOS HABILITANTES y con el fin de que estos se ajusten al mercado específico del bien o servicio a contratar Los oferentes que se postulen deben registrar dentro de sus actividades económicas las contempladas en el presente estudio para poder participar en el proceso y cumplir con los requisitos habilitantes solicitados en la invitación a ofertar.

**5.3.- Análisis de costos**

5.3.1. Estudio de Costos
Se requirieron a tres (3) posibles cotizantes, con el fin de obtener un valor ajustado a las condiciones del mercado, solicitando discriminación del costo más el Impuesto al Valor Agregado (IVA) a los oferentes que les aplique éste impuesto, lo que nos permitió encontrar el presupuesto que manejará el presente proceso.

5.3.2. Precios promedio del mercado
De acuerdo a las cotizaciones allegadas, en Anexo Precios Promedio se determinó el valor promedio calculado dado un conjunto numérico de datos, x1, x2, …, xn, se define su media aritmética como la suma de cotizaciones recibidas dividido entre la cantidad de las mismas

| COTIZANTE | VALOR COTIZADO |
|---|---|
| COTI 1 | $3.460.000,00 |
| | $0,00 |
| | $0,00 |
| **VALOR PROMEDIO** | $3.460.000,00 |

Dado lo anterior se define la media aritmética como el mejor modelo para calcular el presupuesto oficial de este proceso, basados en los valores presentados por los proponentes como cotización para la adquisición de los bienes o servicios descritos dentro de las especificaciones técnicas de este proceso y en vista que entre los valores cotizados no contempla una diferencia significativa o mayor dispersión, y atendiendo el valor asignado en el plan de compras se estipula como presupuesto oficial: TRES MILLONES QUINIENTOS MIL PESOS 00/100 CENTAVOS M/CTE ($3.500.000,00) incluido IVA.

**6.- Tipificación, estimación y asignación de riesgos previsibles**

El riesgo es un evento que puede generar efectos adversos y de distinta magnitud en el logro de los objetivos del proceso de contratación o en la ejecución de un contrato, la entidad estatal debe evaluar el riesgo que el proceso de contratación representa para el cumplimiento de sus metas y objetivos, de acuerdo con los manuales y guías que para el efecto expida Colombia Compra Eficiente''.

El Colegio ha realizado el análisis para conocer el sector relativo al objeto del presente proceso de contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica, y de análisis de riesgo.

**6.1.- Riesgos del proceso y que asume el contratista seleccionado**

6.1.1. Toda norma de obligatorio cumplimiento para el Colegio, que modifique las condiciones pactadas en el contrato, sobre todo en cuanto a las cláusulas que contienen obligaciones del contratista, serán introducidas al contrato, sin que medie negociación alguna con el contratista, toda vez que el Colegio no tiene la facultad de negociar apartes normativos de obligatorio cumplimiento.

6.1.2. Durante el desarrollo del contrato no podrá haber incrementos o modificaciones al valor pactado, pues el proponente debe prever y así mismo asumir todos los riesgos inherentes a la contratación, incluido el aumento o mejoramiento de precios en el mercado.

6.1.3. El proveedor de bienes o servicios debe prever los riesgos de seguridad industrial, riesgos laborales y riesgos de abastecimientos, que tiene implícita la actividad contratada, ya que estos serán responsabilidad del contratista.

**6.2.- Calificación específica de riesgos asociada al proceso**

Ver anexo matriz de análisis, asignación y mitigación de riesgo

**6.3.- Monitoreo para mitigación de los riesgos**

Ver anexo matriz de análisis, asignación y mitigación de riesgo

| | | | Impacto | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Calificación Cualitativa | | Obstruye la ejecución del contrato de manera intrascendente. | Dificulta la ejecución del contrato de manera baja, aplicando medidas mínimas se pueden lograr el objeto contractual. | Afecta la ejecución del contrato sin alterar el beneficio para las partes. | Obstruye la ejecución del contrato sustancialmente pero aun así permite la consecución del objeto contractual. | Perturba la ejecución del contrato de manera grave imposibilitando la consecución del objeto contractual. |
| | Calificación Monetaria | | Los sobrecostos no representan más del uno por ciento (1%) del valor del contrato. | Los sobrecostos no representan más del cinco por ciento (5%) del valor del contrato. | Genera un impacto sobre el valor del contrato entre el cinco (5%) y el quince por ciento (15%). | Incrementa el valor del contrato entre el quince (15%) y el treinta por ciento (30%). | Impacto sobre el valor del contrato en más del treinta por ciento (30%). |
| | Categoría | Valoración | Insignificante | Menor | Moderado | Mayor | Catastrófico |
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Probabilidad | Raro (puede ocurrir excepcionalmente) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | Improbable (puede ocurrir ocasionalmente) | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | Posible (puede ocurrir en cualquier momento futuro) | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| | Probable (probablemente va a ocurrir) | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | Casi cierto (ocurre en la mayoría de circunstancias) | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |

| Valoración del Riesgo | Categoría |
|---|---|
| 8, 9 y 10 | Riesgo extremo |
| 6 y 7 | Riesgo alto |
| 5 | Riesgo medio |
| 2, 3 y 4 | Riesgo bajo |

**7.- Observaciones:**

Los documentos del proceso forman parte de este y definen igualmente las actividades, alcance y obligaciones del proceso actual.

**Original Firmado**

_____

LUIS FRANCISCO GALLO PINZÓN
Rector - Ordenador del Gasto

Elaboró: ANGÉLICA MARÍA GÓMEZ TRIANA