ANEXO TÉCNICO
SELECCIÓN ABREVIADA POR SUBASTA INVERSA
FONDO DE DESARROLLO LOCAL DE PUENTE ARANDA

GENERALES

1 GENERALES

Plan de Desarrollo Local	Plan de Desarrollo Económico, Social, Ambiental y de obras públicas para la localidad de Puente Aranda para el periodo 2024 – 2027"Puente Aranda Camina Segura", el cual constituye el referente de las acciones y políticas de la administración local.
Objetivo	3. Bogotá confía en su potencial.
Programa	Programa 16. "Atención Integral a la Primera Infancia y educación como eje del potencial humano"
Proyecto	2446 – "Atención Integral a la Primera Infancia y educación como eje del potencial humano"
Metas del proyecto 2025-2028	Dotar 15 sedes educativas urbanas con recursos pedagógicos y/o tecnológicos
Metas y su magnitud a contratar 2026	Dotar 04 sedes educativas urbanas con recursos pedagógicos y/o tecnológicos
Rubro Presupuestal	O2301174599202424460100O Atención integral a la primer infancia y educación
Valor del contrato	El valor del contrato se estima en la suma de **OCHOCIENTOS TREINTA Y DOS MILLONES OCHOCIENTOS VEINTINUEVE MIL CIENTO SETENTA Y TRES PESOS M/CTE** (**$832.829.173**) incluido IVA y demás impuestos, tasas y contribuciones a que haya lugar, de la vigencia fiscal 2026.

1.1 OBJETO

El contrato que se pretende celebrar tendrá por objeto *"ADQUISICIÓN, DISTRIBUCIÓN E INSTALACIÓN DE ELEMENTOS TECNOLÓGICOS, REQUERIDOS PARA LA DOTACIÓN DE LAS AULAS LÚDICAS DE LA PRIMERA INFANCIA DE 04 INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE LA LOCALIDAD DE PUENTE ARANDA".*

1.2 ALCANCE

En desarrollo del objeto contractual, el contratista deberá efectuar la compraventa, distribución e instalación de los bienes, en las instituciones educativas señaladas en el Anexo Técnico, con las especificaciones, cantidades y calidad requerida por el segmento.

Se precisa que el presente proceso contempla la adquisición de bienes electrónicos y tecnológicos, requeridos para la dotación de las cuatro (4) Instituciones Educativas Distritales, focalizadas en la localidad de Puente Aranda.

El alcance incluye la adquisición de los elementos por parte del contratista, garantizando que estos cumplan con las especificaciones técnicas, de calidad y de cantidad establecidas en el contrato. La entrega de los insumos deberá realizarse directamente en las cuatro (04) IED priorizadas de la localidad de Puente Aranda para la vigencia 2026, cuyas direcciones se encuentran detalladas en el cuadro de localización incluido en el presente anexo. El contratista será responsable de hacer las entregas de acuerdo con las instrucciones dadas por la supervisión.

La entrega de los elementos deberá realizarse de manera formal, bajo la verificación de la supervisión y el área de Almacén de la Alcaldía Local, dejando constancia mediante las actas de entrega-recepción debidamente suscritas por las partes intervinientes. El contratista asumirá la responsabilidad de cumplir con los procedimientos establecidos para el desarrollo del proceso de entrega, garantizando la transparencia, el orden y la calidad de los bienes suministrados.

1.3 LOCALIZACIÓN

La dotación de elementos se llevará a cabo en 04 IED de la localidad de Puente Aranda, las cuales han sido seleccionadas con base en la articulación de la Dirección Local de Educación (DLE).

La entrega de los elementos se realizará en la ciudad de Bogotá (Colombia), directamente en las instituciones educativas priorizadas de la localidad de Puente Aranda, cuyas direcciones se encuentran detalladas en el cuadro de localización incluido en este documento. El contratista será responsable de realizar la entrega formal en los puntos definidos, informando previamente la programación a la supervisión y coordinando el acompañamiento de las áreas de Planeación y Almacén de la Alcaldía Local de Puente Aranda.

COLEGIOS – PROYECTO 2446
1. COLEGIO JULIO GARAVITO ROMERO (IED) **SEDE B** **DIR.: CALLE 39 SUR No. 51F-59**
2. COLEGIO MARCO ANTONIO CARREÑO (IED) **SEDE A** **DIR.: CALLE 17 B SUR No.34ª-21**
3. COLEGIO SILVERIA ESPINOSA DE RENDÓN (IED) **SEDE A** **DIR.: CARRERA 58 No.9-51**
4. COLEGIO SORRENTO (IED) **SEDE A** **DIR.: CALLE 5B No. 53C- 74**

1.4 PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo del contrato será de **TRES (03) MESES**, contados a partir de la fecha del acta de inicio, la cual será suscrita entre el Alcalde Local del el **Fondo de Desarrollo Local de Puente Aranda**, como ordenador del gasto y el contratista. Dicho plazo comenzará a regir una vez se hayan cumplido todos los requisitos previos para la ejecución del contrato.

ALISTAMIENTO

2 FASE DE ALISTAMIENTO

2.1 ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS

El operador deberá elaborar y presentar el siguiente documento obligatorio para garantizar la planificación y seguimiento adecuado de la entrega de elementos a las 04 IED:

- **Fichas Técnicas:** Se deberá entregar la ficha técnica de cada insumo, con el fin de validar las características, conforme a los criterios de la Secretaría de Educación del Distrito
- **Cronograma de Entregas:** Documento en el que se establecen los tiempos estipulados para la revisión y entrega de los elementos a cada IED. Debe especificar las fechas de revisión, aprobación y distribución, garantizando que los insumos sean entregados de manera organizada y dentro del plazo establecido en el contrato.**Informe ejecutivo de actividades para el pago o desembolso:** Presentar un informe de actividades cualitativo y cuantitativo de la entrega correspondiente al pago a cobrar, porcentaje de ejecución física, porcentaje de ejecución financiera, meta alcanzada por cada programa, indicadores de gestión.

2.2 Atención Integral a la Primera Infancia y Educación como Eje del Potencial Humano

2.2.1 Meta para la vigencia 2026

Dotar 04 Instituciones Educativas de la Localidad de Puente Aranda

2.2.2 Beneficiarios

La dotación de elementos tecnológicos y de material pedagógico a las 04 IED de la localidad de Puente Aranda permitirá garantizar la atención de niños y niñas de la localidad en el goce efectivo de sus derechos, la protección de la familia y la potenciación de habilidades, destrezas, capacidades y expresiones que configuran su desarrollo integral.

2.2.3 Desarrollo

El contratista realizará la entrega de los elementos solicitados de acuerdo con el cronograma aprobado, cumpliendo con lo estipulado en este documento y en los estudios previos. La entrega deberá incluir un acta

detallada con las especificaciones técnicas, cantidad, valor unitario y una foto de muestra de cada elemento suministrado.

Todos los elementos estarán sujetos a revisión previa por parte del apoyo a la supervisión antes de la entrega definitiva, con el fin de garantizar el cumplimiento de las características técnicas y la calidad de los productos. El contratista deberá presentar una muestra de los elementos antes de la entrega final para verificar y asegurar que estos cumplan con los lineamientos establecidos. Asimismo, deberá garantizar que los elementos cuenten con garantía y soporte técnico en caso de ser necesario, y proporcionar un informe final de entrega que incluya evidencias fotográficas, actas de recepción y certificaciones de calidad si aplican.

Previo a la entrega de los elementos electrónicos y tecnológicos, el contratista deberá coordinar con el apoyo a la supervisión del contrato la programación de las entregas en las Instituciones Educativas Distritales beneficiadas.

Así mismo, deberá remitir para validación la relación de los equipos a suministrar, incluyendo los seriales correspondientes de cada elemento electrónico y tecnológico, con el fin de adelantar el proceso de legalización ante la Dirección de Dotaciones Escolares de la Secretaría de Educación Distrital, entidad encargada de emitir las actas de traslado y las placas de identificación de los elementos objeto de dotación.

Una vez emitidos los documentos correspondientes, el contratista deberá concertar con la Entidad y las Instituciones Educativas la fecha y hora de entrega de los elementos, garantizando la suscripción de las actas y documentos requeridos por parte de los rectores o personal designado.

La entrega e instalación de los elementos se realizará en compañía del apoyo a la supervisión de la Alcaldía Local de Puente Aranda y la persona asignada por el contratista, quien verificará el cumplimiento de las especificaciones técnicas, cantidades y condiciones establecidas en el contrato y el anexo técnico. Posteriormente, se adelantará el respectivo trámite de ingreso al almacén del Fondo de Desarrollo Local de Puente Aranda con los soportes correspondientes (Actas de entrega y traslado junto con la evidencia fotográfica).

Nota 1: El contratista deberá tener la capacidad de cumplir con las cantidades requeridas, con las especificaciones técnicas de los bienes solicitados. El contratista deberá incorporar en sus costos la entrega, transporte, embalaje y funcionamiento de los elementos.

Nota 2: El contratista deberá otorgar las garantías de los bienes ofertados de conformidad con las especificaciones técnicas establecidas para cada ítem dentro del numeral 2.2.4.1 Descripción por Ítem del presente Anexo Técnico (Fichas Técnicas Dirección de Dotaciones Escolares), a partir de la entrega de los bienes al supervisor del contrato. Dichas garantías deberán amparar defectos de fabricación, imperfectos y/o mala calidad de los productos. Dentro de la factura de venta, la garantía debe quedar plasmada dentro de las observaciones.

Si el producto presenta daños de fabricación, imperfectos y/o mala calidad, el contratista deberá asumir los costos logísticos requeridos para el cambio del bien con un tiempo de no más de 5 días para realizarlos. Si el CONTRATISTA no reemplaza los bienes defectuosos o no realiza los servicios que se prestaron de forma insatisfactoria, dentro del término ofrecido, EL FONDO podrá hacer efectiva la Garantía Única, en la cuantía que se indique en el contrato.

2.2.4 Elementos requeridos

En este proceso se busca realizar la dotación 04 Instituciones Educativas con elementos electrónicos y tecnológicos, que permitirá garantizar la atención de niños y niñas de la localidad en el goce efectivo de sus derechos, la protección de la familia y la potenciación de habilidades, destrezas, capacidades y expresiones que configuran su desarrollo integral.

La entrega consistirá en una selección de insumos y equipos diseñados para optimizar el funcionamiento de cada colegio, garantizando que cuenten con los recursos adecuados para desarrollar sus actividades de manera eficiente. Entre los elementos contemplados se encuentran aquellos necesarios para la organización, comunicación, seguridad y operatividad de las IED, asegurando así su adecuado desempeño y sostenibilidad.

Luego de un periodo de revisión por parte de la DLE y teniendo en cuenta los lineamientos del Concepto de Viabilidad y Elegibilidad de la SED el proyecto en el cual se incluyen las cuatro (04) instituciones de la localidad en el marco de las "Dotaciones pedagógicas", ésta ha entregado a la Alcaldía Local de Puente Aranda el consolidado de Dotaciones solicitadas.

Tomando como fundamento la intervención por parte de FDLPA para atender las necesidades enunciadas por el sector y recogiendo inquietudes del mismo, la DLE ha entregado como insumo el consolidado de Solicitud de Dotaciones de acuerdo al siguiente cuadro (por colegio):

1. COLEGIO JULIO GARAVITO ARMERO (IED)

No.	ITEM	CANT.
1.	EQUIPO DE COMPUTO PORTATIL CON DIADEMA INCLUIDA	30

2. COLEGIO MARCO ANTONIO CARREÑO SILVA (IED)

No.	ITEM	CANT.
1	EQUIPO DE COMPUTO PORTATIL CON DIADEMA INCLUIDA	27
2	PANTALLA ALL IN ONE 65"	01
5	VIDEO BEAM PROYECCIÓN AUDITORIO LED Y / O LASER	01
7	DIADEMA CON MICRÓFINO	10

3. COLEGIO SILVERIA ESPINOSA DE RENDÓN (IED)

No.	ITEM	CANT.
1	EQUIPO DE COMPUTO PORTATIL CON DIADEMA INCLUIDA	30

4. **COLEGIO SORRENTO (IED**)

No.	ITEM	CANT.
1	EQUIPO DE COMPUTO DE ESCRITORIO	30

Así las cosas, las cantidades totales por ítem, son:

ITEM	DESCRIPCION	IED JULIO GARAVITO ARMERO	IED MARCO ANTONIO CARREÑO SILVA	IED SILVERIA ESPINOSA RENDÓN	IED SORRENTO	TOTAL
1	EQUIPO DE COMPUTO PORTATIL CON DIADEMA INCLUIDA	30	27	30		87
2	EQUIPO DE COMPUTO DE ESCRITORIO				30	30
3	PANTALLA ALL IN ONE DE 65 PULGADAS"		01			01
4	VIDEO BEAM TIPO LED Y/O LASER		01			01
5	DIADEMA CON MICROFONO		10			10
TOTAL						129

Para la programación de la entrega de los elementos electrónicos y tecnológicos, se debe realizar la legalización con la Dirección de Dotaciones Escolares, donde se asignará la placa de cada insumo con su respectiva Acta de traslado definitivo, conforme al procedimiento "Entrega Física de Dotación Escolar y Administrativa de la SED" (07.1-PD-003), así:

"a) Envío de información previa para generar documentos de traslado y/o egreso:

Una vez el Fondo de Desarrollo Local cuente con la discriminación de los bienes y la focalización para cada IED, deberá remitir mediante correo electrónico a Lndiaz@educacionbogota.gov.co un archivo Excel con la siguiente información:
- *Cantidades.*
- *Descripción del bien.*
- *Marca.*
- *Serie.*
- *Valores unitarios con IVA incluido (sin centavos).*
- *Asignación de los elementos en cada Institución Educativa.*

Con esta información, la Dirección de Dotaciones Escolares generará los documentos de traslado y/o egresos provisionales.

b) Legalización de los bienes mediante el acta de traslado definitivo: Una vez los documentos de traslado y/o egreso sean suscritos por el rector de cada IED focalizada, estos deberán ser remitidos a la Dirección de Dotaciones Escolares junto con los siguientes documentos para formalizar el ingreso en el inventario institucional:

- *Acta de traslado definitivo de bienes con la relación de elementos, cantidades, descripción, valores con IVA incluido y el valor total a ingresar, debidamente firmada por el (la) alcalde(sa) y el almacenista de la Alcaldía Local.*
- *Copia del convenio o contrato firmado para la adquisición de los elementos.*
- *Copia del acta de inicio del convenio o contrato.*
- *Copia de la(s) factura(s) de venta.*
- *Ingreso al almacén del Fondo de Desarrollo Local.*
- *Egresos y/o salidas del almacén del Fondo de Desarrollo Local".*

El contratista deberá entregar los elementos a las 04 Instituciones Educativas conforme al cuadro de distribución definido y a lo establecido en el anexo técnico del contrato. La entrega deberá realizarse con el acompañamiento de la supervisión designada por la entidad y del área de almacén, a fin de garantizar el cumplimiento de los requisitos técnicos y administrativos.

Para ello, el contratista deberá informar la fecha programada para la entrega de los elementos con la debida antelación, permitiendo así la adecuada coordinación y verificación de los insumos por parte de los responsables.

La entrega se formalizará mediante actas de entrega-recepción, en las cuales se dejará constancia de los bienes suministrados, su estado y la conformidad de las partes intervinientes, con su respectiva evidencia fotográfica.

2.2.4.1. Descripción por ítem

Los criterios establecidos en esta ficha hacen parte del proceso de contratación y son los referentes para la selección de los bienes y/o servicios a contratar; conforme a los Criterios de Elegibilidad y Viabilidad dados desde SED (Ver Fichas Técnicas suministradas por la Dirección de Dotaciones Escolares DLE).

SEGMENTO ELEMENTOS TECNOLÓGICOS

ITEM No. 01 "EQUIPO DE COMPUTO PORTATIL CON DIADEMA INCLUIDA"



IMÁGENES SOLO COMO REFERENCIA

CODIGO CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS	IDENTIFICACION ADICIONAL REQUERIDA	UNIDAD DE MEDIDA	CALIDAD MINIMA	PATRONES DE DESEMPEÑO MINIMOS
432115 Y LOS QUE SE INDIQUEN EN EL ESTUDIO PREVIO	EQUIPO DE COMPUTO PORTATIL CON DIADEMA INCLUIDA	UNIDAD	N/A	PROCESADOR MINIMO 8 NUCLEOS, NUMERO DE SUBPROCESOS 16, CON FRECUENCIA BASE DE MINIMO 1.9 GHZ Y CUYO LANZAMIENTO EN EL MERCADO NO PUEDE SER SUPERIOR A 18 MESES, MEMORIA RAM DE 16 GB O SUPERIOR. ESCALABLE. A 32 GB EN RAM, DISCO DURO SDD MINIMO 1 TB PCIE NVME, PARLANTES ALTAVOCES ESTEREO INTERNOS, DIADEMA AUDIFONO ESTEREO Y MICROFONO COMPATIBLE CON EL EQUIPO OFERTADO. TAMANO PANTALLA MINIMO 14", LED, BRILLO MÍNIMO 220 NITS, VIDEO HD GRAPHICS, INTEGRADA 1 GB (DINÁMICA), CONECTIVIDAD GIGABIT (10/100/1000) RJ 45, INTEGRADA, TARJETA INALAMBRICA INTEGRADA, WIFI 6, 802.11AX, TECLADO EN ESPAÑOL RESISTENTE A DERRAMES O SALPICADURAS PUERTOS MINIMO 2 X USB 3.2 TIPO A O SUPERIOR LIBRES (UNO DE ELLOS CON CAPACIDAD DE CARGA), MINIMO 1 X USB 3.0 TIPO C, (CON CAPACIDAD DE ALIMENTACIÓN DE ENERGÍA Y DISPLAY PORT 1.2), MINIMO 1 X USB 2.0 TIPO A, 1 MICRO SD 3.0, 1X RJ 45, 1 PUERTO HDMI 1.4, CÁMARA WEB HD INTEGRADA AL CHASIS DEL EQUIPO CON OBTURADOR DE PRIVACIDAD. ADAPTADOR DE ALIMENTACION DE CA PARA EL PORTATIL, SEGURIDAD FISICA (GUAYA) O ELECTRONICA PARA PREVENCION ANTI-ROBO, EL COMPUTADOR DEBE DE SER CORPORATIVO.EL EQUIPO DEBE CUMPLIR CON LAS NORMAS ENERGY STAR MINIMO 7.0 Y NORMA AMBIENTAL EPEAT GOLD Y/O SILVER Y/O BRONZE, LA REFERENCIA DEL EQUIPO DEBE ESTAR REGISTRADO JUNTO CON SU CERTIFICADO EL CUAL DEBE ESTAR ACTIVO SEGÚN LA REFERENCIA Y/O LINEA DEL EQUIPO OFRECIDO EN LA PROPUESTA EN LA PAGINAS OFICIALES DE LA EPEAT - HTTPS://WWW.EPEAT.NET/, Y ENERGY STAR - HTTPS://WWW.ENERGYSTAR.GOV/ DEBE CONTAR CON LA CERTIFICACIÓN DE DURABILIDAD MIL-STD-810H, GARANTIA 3 AÑOS EN SITIO, INCLUYE PARTES Y MANO DE OBRA, A PARTIR DEL RECIBO A SATISFACCION POR PARTE DE LA SED. SE DEBE ADQUIRIR E INSTALAR CON LA ÚLTIMA EDICION DEL SISTEMA OPERATIVO WINDOWS EN SU VERSIÓN PRO DE 64 BITS, POSTERIORMENTE EL PROPONENTE DEBERÁ REALIZAR LA ENTREGA A LA SED DE LAS LICENCIAS ADQUIRIDAS DEL SISTEMA OPERATIVO, EL PROPONENTE DEBE ENTREGAR EN SU PROPUESTA LA CERTIFICACION EXPEDIDA POR EL FABRICANTE (CASA MATRIZ), MEDIANTE LA CUAL ACREDITE QUE ES DISTRIBUIDOR Y/O COMERCIALIZADOR AUTORIZADO DE LA MARCA DEL EQUIPO OFERTADO PARA ESTE PROCESO. DICHA CERTIFICACION DEBERA SER EMITIDA DIRECTAMENTE POR EL FABRICANTE DE LOS EQUIPOS, LA CERTIFICACION DEBE TENER FECHA DE EXPEDICION NO SUPERIOR A UN (1) ANO ANTERIOR A LA ESTIPULADA COMO LIMITE PARA PRESENTAR PROPUESTA. EN CASO DE PRORROGA DEL CIERRE DEL PRESENTE PROCESO, LA CERTIFICACION TENDRA VALIDEZ CON RESPECTO A LA PRIMERA FECHA DE CIERRE.

PROCESADOR MINIMO 8 NUCLEOS, NUMERO DE SUBPROCESOS 16, CON FRECUENCIA BASE DE MINIMO 1.9 GHZ Y CUYO LANZAMIENTO EN EL MERCADO NO PUEDE SER SUPERIOR A 18 MESES, MEMORIA RAM DE 16 GB O SUPERIOR. ESCALABLE. A 32 GB EN RAM DISCO DURO SDD MINIMO 1 TB PCIE NVME, PARLANTES ALTAVOCES ESTEREO INTERNOS, DIADEMA AUDIFONO ESTEREO Y MICROFONO COMPATIBLE CON EL EQUIPO OFERTADO. TAMANO PANTALLA MINIMO 14", LED, BRILLO MÍNIMO 220 NITS, VIDEO HD GRAPHICS, INTEGRADA 1 GB (DINÁMICA), CONECTIVIDAD GIGABIT (10/100/1000) RJ 45, INTEGRADA, TARJETA INALAMBRICA INTEGRADA, WIFI 6, 802.11AX, TECLADO EN ESPAÑOL RESISTENTE A DERRAMES O SALPICADURAS PUERTOS MINIMO 2 X USB 3.2 TIPO A O SUPERIOR LIBRES (UNO DE ELLOS CON CAPACIDAD DE CARGA), MINIMO 1 X USB 4.0 TIPO C O THUNDERBOLT SUPERIOR, (CON CAPACIDAD DE ALIMENTACIÓN DE ENERGÍA Y DISPLAY PORT 1.2), MINIMO 1 X USB 2.0 TIPO A, 1 MICRO SD 3.0, 1X RJ 45, 1 PUERTO HDMI 1.4, CÁMARA WEB HD INTEGRADA AL CHASIS DEL EQUIPO CON OBTURADOR DE PRIVACIDAD. ADAPTADOR DE ALIMENTACION DE CA PARA EL PORTATIL, SEGURIDAD FISICA (GUAYA) O ELECTRONICA PARA PREVENCION ANTI-ROBO, EL COMPUTADOR DEBE DE SER CORPORATIVO.EL EQUIPO DEBE CUMPLIR CON LAS NORMAS ENERGY STAR MINIMO 7.0 Y NORMA AMBIENTAL EPEAT GOLD Y/O SILVER Y/O BRONZE, LA REFERENCIA DEL EQUIPO DEBE ESTAR REGISTRADO JUNTO CON SU CERTIFICADO EL CUAL DEBE ESTAR ACTIVO SEGÚN LA REFERENCIA Y/O LINEA DEL EQUIPO OFRECIDO EN LA PROPUESTA EN LA PAGINAS OFICIALES DE LA EPEAT - HTTPS://WWW.EPEAT.NET/, Y ENERGY STAR - HTTPS://WWW.ENERGYSTAR.GOV/ DEBE CONTAR CON LA CERTIFICACIÓN DE DURABILIDAD MIL-STD-810H, GARANTIA 3 AÑOS EN SITIO, INCLUYE PARTES Y MANO DE OBRA, A PARTIR DEL RECIBO A SATISFACCION POR PARTE DE LA SED. SE DEBE ADQUIRIR E INSTALAR CON LA ÚLTIMA EDICION DEL SISTEMA OPERATIVO WINDOWS EN SU VERSIÓN PRO DE 64 BITS, POSTERIORMENTE EL PROPONENTE DEBERÁ REALIZAR LA ENTREGA A LA SED DE LAS LICENCIAS ADQUIRIDAS DEL SISTEMA OPERATIVO, EL PROPONENTE DEBE ENTREGAR EN SU PROPUESTA LA CERTIFICACION EXPEDIDA POR EL FABRICANTE (CASA MATRIZ), MEDIANTE LA CUAL ACREDITE QUE ES DISTRIBUIDOR Y/O COMERCIALIZADOR AUTORIZADO DE LA MARCA DEL EQUIPO OFERTADO PARA ESTE PROCESO. DICHA CERTIFICACION DEBERA SER EMITIDA DIRECTAMENTE POR EL FABRICANTE DE LOS EQUIPOS, LA CERTIFICACION DEBE TENER FECHA DE EXPEDICION NO SUPERIOR A UN (1) ANO ANTERIOR A LA ESTIPULADA COMO LIMITE PARA PRESENTAR PROPUESTA. EN CASO DE PRORROGA DEL CIERRE DEL PRESENTE PROCESO, LA CERTIFICACION TENDRA VALIDEZ CON RESPECTO A LA PRIMERA FECHA DE CIERRE.

ITEM No. 02 "EQUIPO DE COMPUTO DE ESCROTORIO



IMÁGENES SOLO COMO REFERENCIA

CODIGO CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS **432115** Y los que se indiquen en el estudio previo	IDENTIFICACION ADICIONAL REQUERIDA **Equipo de cómputo de escritorio corporativo**	UNIDAD DE MEDIDA **Unidad**	CALIDAD MINIMA **n/a**
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DETALLADAS PARA EQUIPOS DE CÓMPUTO			
1. Procesador y memoria:	**1.1.** Procesador de **mínimo 8 núcleos** y **16 subprocesos**, con frecuencia base de al menos **3.5 GHz.** **1.2.** El procesador debe haber sido lanzado al mercado en un periodo **no superior a 18 meses** a la fecha de presentación de la propuesta. **1.3.** Debe contar con **gráficos integrados Intel UHD y/o AMD Radeon o superior.** **1.4.** Memoria **RAM DDR4 a 3200 MHz de mínimo 16 GB**, con capacidad de **expansión hasta 64 GB** mediante al menos tres ranuras libres adicionales.		
2. Almacenamiento:	**2.1.** Disco duro **SSD M.2 NVME** de **mínimo 512 GB**, **certificada con tecnología MLC (Multi-Level Cell)**.		
3. Fuente de alimentación:	**3.1.** Fuente de **mínimo 310W** o superior. **3.2.** Debe contar con certificación de eficiencia energética **80 PLUS Gold, Platinum o Titanium**.		
4. Puertos y conectividad física:	Puertos USB: **4.1.** Mínimo **4 puertos USB 3.2** de primera generación **tipo "A".** **4.2.** Mínimo **3 puertos** USB **2.0 tipo "A".** **4.3.** Mínimo **1 puerto USB 3.2 0 4.0 tipo "C"** **4.4.** Mínimo **1 puerto HDMI 1.4 o superior** incorporado en el chasis de la CPU, disponible para conexión del monitor. **4.5.** Mínimo **1 puerto RJ-45 (Ethernet)** **4.6.** Mínimo **1 puerto** combinado de audio (Jack 3.5 mm). **4.7.** Mínimo **1 ranura PCI Express x16 Gen 3 de altura media** libre y funcional para la instalación de tarjetas de expansión.		
5. Monitor:	**5.1.** Tipo: **LCD o LED.** **5.2.** Tamaño mínimo: **21.5 pulgadas.** **5.3.** Resolución mínima: **1920 x 1080 (Full HD).** **5.4.** Debe estar certificado con **Energy Star versión 8.0 o superior** y **EPEAT Gold**. **5.5.** Ajustable en altura.		

	5.6. El monitor debe ser de la misma marca que la CPU.
6. Sonido:	**6.1.** Los equipos deberán contar con altavoz (speaker) integrado, ubicado en la CPU y/o el monitor. **6.2.** El sistema de sonido deberá estar certificado como parte del equipo de fábrica, garantizando su funcionalidad sin necesidad de periféricos o configuraciones adicionales para la reproducción de audio.
7. Redes:	**7.1.** Tarjeta de red con soporte **10/100/1000 Mbps o superior.** **7.2.** Tarjeta inalámbrica que cumpla con el estándar **WiFi 6 (802.11ax**).
8. Periféricos:	**8.1.** Teclado en español de la misma marca de la CPU, conexión USB. **8.2.** Mouse óptico con scroll, también de la misma marca de la CPU.
9. Chasis y seguridad física:	**9.1.** Chasis tipo **Small Form Factor (SFF)**, con orientación dual **(vertical u horizontal).** **9.2.** Debe contar con sistema de seguridad física (guaya con clave) para prevención de robo. **9.3.** Personalización: marcado exterior del CPU y monitor con el logotipo oficial de la Secretaría de Educación del Distrito (SED).
10. Garantía:	**10.1. Garantía mínima de 3 años**, brindada en sitio por el fabricante. **10.2.** Cubre partes y mano de obra, a partir del recibo a satisfacción por parte de la SED.
11. Sistema operativo:	**11.1.** Todos los equipos deberán adquirirse e instalarse con la última versión del sistema operativo **Windows 11 OEM Home o Professional de 64 bits**. **11.2.** El proveedor deberá entregar a la SED la documentación que acredite la adquisición legal de dichas licencias OEM.
12. Sistema de monitoreo, gestión y trazabilidad	El software debe ser instalado por el proveedor en todos los equipos adquiridos en el marco del presente proceso. Su finalidad es permitir la administración proactiva, el monitoreo, la trazabilidad de fallos y la mejora de la experiencia de usuario final de los equipos, además permitirá a la entidad: 12.1.1. Garantizar la administración integral, el control y monitoreo de todos los equipos entregados mediante administración avanzada de endpoints. 12.1.2. Detectar y anticipar fallos a través de inteligencia artificial, reduciendo incidentes críticos. 12.1.3. Fortalecer la seguridad de los dispositivos y habilitar análisis de cumplimiento de políticas y alertas. 12.1.4. Mejorar la experiencia de usuario mediante encuestas, reportes e interacciones personalizadas. **12.2. Características funcionales mínimas** **Monitoreo y control operativo:** 12.2.1. Monitoreo en tiempo real del estado operativo (encendido/apagado), conectividad, estado de red, temperatura y rendimiento del equipo. 12.2.2. Supervisión y acceso permanente a tableros de control por parte de la SED y del personal autorizado. 12.2.3. Visualización consolidada por IED, incluyendo: • Equipos activos por sede y usuario. • Uso de programas por equipo y tiempo de uso. • Estadísticas históricas por IED.

- Estado de seguridad y conectividad.
- Alertas automáticas por eventos críticos o incumplimiento de niveles de servicio.

Gestión de soporte y tickets:

12.2.4. Registro, radicación automática y seguimiento de tickets de soporte con número consecutivo, fecha y hora, clasificados por tipo (falla crítica, incidente mayor o menor), y estado actualizado (abierto, en proceso, resuelto, cerrado).

12.2.5. Exportación de reportes en formatos estándar (archivos planos o Excel).

Reportes de satisfacción y desempeño de usuario:

12.2.6. Reportes de hardware: tasa de uso de procesador y memoria.

12.2.7. Reportes de software:

- Relación entre perfil de usuario y utilización de software.
- Reporte de softwares instalados en todos los equipos del parque.
- Analítica de tasa de uso de cada software por horas.
- Reporte de pantallas azules con causa raíz.
- Inventario básico de hardware y software.
- Reporte de accesorios conectados (monitor, docking).
- Principales errores de software (32 y 64 bits).
- Desempeño de la red por usuario.
- Estado de seguridad y de garantía de los dispositivos.

Capacidades predictivas basadas en IA (mínimo una semana de anticipación):

12.2.8. Estado y predicción de fallos en:

- Discos duros.
- Baterías.
- Sistemas de enfriamiento.

12.2.9. Creación automatizada de casos para reemplazo de partes y piezas detectadas como fallidas.

Funcionalidades de experiencia de usuario:

12.2.10. Campañas de encuesta de satisfacción customizadas, notificaciones push en tiempo real, chatbot para consulta de salud del equipo y recomendaciones automáticas por perfil de usuario.

12.2.11. Integración mediante API con otras plataformas IT o mesa de ayuda institucional.

12.2.12. Remediación automatizada de fallos de BIOS vía scripts.

12.2.13. Verificación de situación de equipos para migración óptima a Windows 11.

12.3. Requisitos de compatibilidad y seguridad antirrobo

12.3.1. Todos los equipos ofertados deberán ser compatibles con soluciones de seguridad antirrobo existentes en el mercado, cumpliendo a cabalidad con las especificaciones del Anexo 3 del Acuerdo Marco de Precios, especialmente lo referente a la persistencia en BIOS, sin infringir derechos de propiedad intelectual del sistema operativo.

12.3.2. El sistema de seguridad antirrobo debe ser persistente e imborrable en la BIOS, permanecer instalado, autocurarse (reinstalarse) ante restauraciones de fábrica o formateos del disco, o cuando se instale un nuevo sistema operativo o imagen, y continuar reportando.

12.3.3. Debe permitir:

- La creación de usuarios por demanda y administración de los mismos por la Entidad Compradora.
- El bloqueo del equipo online y offline en caso de pérdida, con políticas configurables de bloqueo por falta de conexión a internet tras un rango de días parametrizable.
- La configuración de políticas y alertas para notificar cambios en hardware/software, ubicación física, estado de antivirus y actualizaciones.
- Rastreo en mapa digital con ubicación histórica, actual y geocercas para determinar uso autorizado, con base de datos de mapas autorizada.

	• Mensajes al usuario durante el proceso de bloqueo/desbloqueo, desde servidor centralizado. • Configuración de niveles y zonas de seguridad; bloqueos por alertas y desbloqueos por verificación. • Generación de reportes de eventos de alerta y rastreo de portátiles por IP. 12.3.4. El sistema debe garantizar la gestión y control de dispositivos y asegurar la infraestructura necesaria para labores de bloqueo, desbloqueo y configuraciones para la totalidad de terminales de la entidad. 12.3.5. El software debe incluir capacitación al equipo designado por la entidad de mínimo hasta 8 horas, para administración y uso de la plataforma antirobo. En caso de actualización, el contratista deberá informar y capacitar nuevamente. 12.3.6. Para procesos de desbloqueo, monitoreo y control, los equipos deben estar conectados a internet; si no se conectan, el desbloqueo/monitoreo solo podrá hacerse desde el servidor central. **12.3.7. El licenciamiento del software será mínimo por el término de la garantía de los equipos, es decir, tres (3) años, y deberá incluir soporte técnico, mantenimiento preventivo y correctivo de la plataforma durante dicho periodo.** **Nota:** Estas especificaciones mínimas hacen parte integral del catálogo del Acuerdo Marco Precios "Compra y alquiler de Computadores y Periféricos - ETP III".
13. Uso corporativo/soportativo:	**13.1.** El equipo ofertado debe estar diseñado y certificado para uso corporativo, garantizando gestión remota, seguridad, robustez y soporte técnico especializado. **13.2.** Deberá incorporar una placa base con chipset empresarial de última generación, administración remota (Intel vPro/AMT, AMD DASH o equivalente) **13.3.** Módulo TPM 2.0 habilitado. **13.4.** Soporte para arranque seguro (Secure Boot) y gestión de BIOS protegida por contraseña de administrador.
14. Certificación del proveedor:	**14.1.** El proveedor deberá incluir dentro de su propuesta una **certificación emitida directamente por el fabricante (casa matriz)**, que lo acredite como distribuidor y/o comercializador autorizado de la marca ofertada. **14.2.** La certificación deberá tener una fecha de expedición no superior a seis (6) meses a la fecha límite de presentación de propuestas. En caso de prórroga del cierre del proceso, mantendrá su validez respecto a la primera fecha de cierre.
15. Certificaciones y Requisitos Técnicos, Ambientales y de Sostenibilidad:	Todos los equipos de cómputo ofertados bajo la modalidad de compra deberán cumplir, sin excepción, con los siguientes estándares internacionales en materia de desempeño ambiental, eficiencia energética, sostenibilidad y seguridad tecnológica: **15.1. Certificación de DISTRIBUIDOR AUTORIZADO:** El proveedor deberá incluir dentro de su propuesta la certificación expedida por el fabricante (casa matriz), mediante la cual se acredite que es distribuidor y/o comercializador autorizado de la marca del equipo ofertado para este proceso. **esta certificación deberá ser emitida directamente por el fabricante del equipo, con una fecha de expedición no superior a seis (6) meses a la estipulada como límite para la presentación de propuestas**. en caso de prórroga del cierre del proceso, la certificación mantendrá su validez con respecto a la primera fecha de cierre **15.2. Certificación EPEAT Gold** Cada equipo (CPU y monitor) deberá contar con certificación EPEAT en nivel Gold, vigente y verificable en la categoría correspondiente a través de https://www.epeat.net. **15.3. Certificación ENERGY STAR versión 8.0 o superior** Los equipos deben estar certificados bajo el programa ENERGY STAR al menos en su versión 8.0, con verificación pública. **15.4. Certificación TCO Certified (mínimo versión 9)**

	Los equipos deberán contar con certificación TCO vigente, verificable en https://tcocertified.com, incluyendo criterios de sostenibilidad, eficiencia energética, ergonomía y responsabilidad social. **15.5. Certificación de durabilidad MIL-STD-810G o 810** El equipo debe cumplir con alguno de estos estándares militares para garantizar resistencia a condiciones físicas adversas. 14.6 **Certificación 80 PLUS (Gold, Platinum o Titanium):** La fuente de alimentación debe contar con esta certificación que acredita eficiencia energética en el consumo de energía eléctrica. 14.7 **Afiliación a Trusted Computing Group (TCG):** El fabricante debe estar listado como miembro activo, en la categoría **Promoter Member**, en https://trustedcomputinggroup.org/members/.
16. Verificación técnica:	La SED realizará análisis y pruebas necesarias a los equipos o la muestra del equipo entregado por el proveedor, con el fin de garantizar que cada componente cumpla con los estándares mínimos de calidad exigidos.

ITEM No.03 "PANTALLA ALL IN ONE DE 65 PULGADAS"



IMÁGENES SOLO COMO REFERENCIA

CODIGO CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS	IDENTIFICACION ADICIONAL REQUERIDA	UNIDAD DE MEDIDA	CALIDAD MINIMA	PATRONES DE DESEMPEÑO MINIMOS
432119 Y LOS QUE SE INDIQUEN EN EL ESTUDIO PREVIO	PANTALLA ALL IN ONE DE 65 PULGADAS	UNIDAD	PANTALLA ALL IN ONE DE 65 PULGADAS	PANTALLA ALL IN ONE DE 65 PULGADAS, TECNOLOGÍA DEL PANEL LED Y/O LCD, DURABILIDAD DEL PANEL EN EL RANGO DE 50.000 HORAS MÍNIMO A 100.000 HORAS, TECNOLOGIA MINIMO 4K, EL CONTRATISTA DENTRO DEL TIEMPO DE LA EJECUCION DEL CONTRATO, DEBERÁ PRESENTAR LA CERTIFICACIÓN DEL FABRICANTE ACREDITANDO EL CUMPLIMIENTO DE ESTA ESPECIFICACIÓN. RESOLUCIÓN MÍNIMO 3840 × 2160 O SUPERIOR TAMAÑO DE PANTALLA 65" O SUPERIOR, PROTECCIÓN DE PANTALLA VIDRIO TEMPLADO DE 3 MM CON ANTIREFLEJO DE FABRICA, CON DUREZA DEL VIDRIO (7 MOSH), RELACIÓN DE ASPECTO 16:9 O SUPERIOR, CONTRASTE DINÁMICO 4000:1 O SUPERIOR, PUERTO HDMI MINIMO (1), MINIMO (1) PUERTO VGA PUERTO DE SALIDA DE AUDIO MÍNIMO (1), ENTRADA DE MICRÓFONO MÍNIMO (1), PUERTOS USB 2.0 MÍNIMO (2), CONTROL EXTERNO, RECEPTOR DE INFRARROJOS (1), POTENCIA PARLANTES 20W (10 WATTS RMS * 2) LAN RJ45, TECNOLOGÍA DEL TOUCH INFRARROJO, RESOLUCIÓN TOUCH 32767 × 32767 O SUPERIOR, TIEMPO DE RESPUESTA ≤ 10 MS MÍNIMO, TOQUES MÚLTIPLES 12 TOQUES SIMULTÁNEOS MÍNIMO, MÉTODOS DE TOQUE CON EL DEDO Y/O LÁPIZ. SALIDA TOUCH PC USB-B / 2.0 Y/O USB–A, COMPATIBLE TOUCH PLUG AND PLAY SISTEMA OPERATIVO, ANDROID MINIMO 10.0 CON PLATAFORMA PLAY STORE Y / O CON SISTEMA OPERATIVO DE FABRICA CERTIFICADO QUE PERMITA DESCARGAR APLICACIONES Y OPS CON S.O. WINDOWS 11 BASICO Y/O MAC EL CUAL DEBE ESTAR EN EL COMPUTADOR INTEGRADO, CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS: PROCESADOR MINIMO (AMD RYZEN 7 PRO 4750G A 3.6 GHZ) O (INTEL CORE I7 10700 A 2.9 GHZ) NUMERO DE NUCLEOS 8, NUMERO DE SUBPROCESOS 16), ARQUITECTURA DE 64 BITS, MEMORIA RAM DE MINIMO 8 GB, DISCO DURO DE MINIMO 500 GB Y/O 256 SSD, CON TARJETA DE VIDEO INTEL HD GRAPHICS DE 1 GB, CON MINIMO 6 PUERTOS USB EN LA CPU ADICONALMENTE 1 PUERTOS HDMI DEBE TENER TARJETA DE RED INALAMBRICA INCORPORADA EN LA CPU, LA CPU DEBE CUMPLIR CON LAS NORMA ENERGY STAR Y/O NORMA AMBIENTAL ROHS, Y/O REACH SVHC List, Y/O CE-UL, Y/O cUL, Y/O FCC-B / ICES-003B, Y/O WEEE, Y/O OTRAS NORMAS AMBIENTALES A NIVEL MUNDIAL, TARJETA DE RED 10/100/1000 O SUPERIOR, CON TARJETA INALÁMBRICAS QUE SOPORTE NORMATIVIDAD 802,11 B/G/N A 300 MBPS, TECLADO EN
				ESPAÑOL INALAMBRICO COMPATIBLE CON EL COMPUTADOR INTEGRADO DE LA PANTALLA MOUSE ÓPTICO INALAMBRICO CON SCROLL COMPATIBLE CON EL COMPUTADOR INTEGRADO DE LA PANTALLA, SE DEBE INCLUIR LAS BATERIAS PARA EL TECLADO Y MOUSE MINIMO 4 PARES Y/O BATERIAS RECARGABLES POR USB. GARANTÍA 3 AÑOS EN SITIO, INCLUYE PARTES Y MANO DE OBRA, A PARTIR DEL RECIBO A SATISFACCIÓN POR PARTE DE LA SED. SE DEBE ADQUIRIR CON EL SISTEMA OPERATIVO DEL COMPUTADOR INTEGRADO DEBE SER WINDOWS 11 BASICO DE 64 BITS, POSTERIORMENTE EL CONTRATISTA DEBERÁ REALIZAR LA ACTUALIZACIÓN ACORDE CON LOS MEDIOS DEL SISTEMA OPERATIVO WINDOWS 11 DE 64 BITS O 32 BITS, QUE SERÁN SUMINISTRADOS POR LA SED.

ITEM No.04 "VIDEO BEAM TIPO LED Y/O LASER"



IMÁGENES SOLO COMO REFERENCIA

CODIGO CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS	IDENTIFICACION ADICIONAL REQUERIDA	UNIDAD DE MEDIDA	CALIDAD MINIMA	PATRONES DE DESEMPEÑO MINIMOS
451116 Y LOS QUE SE INDIQUEN EN EL ESTUDIO PREVIO	VIDEO BEAM TIPO LED Y/O LASER	UNIDAD	N/A	VIDEO BEAM TIPO LED Y/O LASER. RESOLUCIÓN SOPORTADA WXGA (1280X800) Y/O WUXGA (1920 x 1200) O SUPERIOR, BRILLO 4000 LÚMENES ANSI O SUPERIOR, DURACIÓN DE MINIMO 30.000 HORAS. (MODO NORMAL), ZOOM MANUAL/ESTÁNDAR Y/O DIGITAL CONTROL REMOTO CONTRASTE: 3.000.000:1 PROYECCIÓN. FRENTE, ATRÁS, CONECTIVIDAD: PUERTOS HDMI x 1, PUERTO VGA x 1, PUERTO USB SIN ADAPTADORES QUE GARANTICE FUNCIONALIDAD. GARANTÍA DE 2 AÑOS SOBRE TODO EL EQUIPO INCLUIDO EL LED Y/O LASER.

VIDEO BEAM TIPO LED Y/O LASER. RESOLUCIÓN SOPORTADA WXGA (1280X800) Y/O WUXGA (1920 x 1200) O SUPERIOR, BRILLO 4000 LÚMENES ANSI O SUPERIOR, DURACIÓN DE MINIMO 30.000 HORAS. (MODO NORMAL), ZOOM MANUAL/ESTÁNDAR Y/O DIGITAL CONTROL REMOTO CONTRASTE: 3.000.000:1 PROYECCIÓN. FRENTE, ATRÁS, CONECTIVIDAD: PUERTOS HDMI x 1, PUERTO VGA x 1, PUERTO USB SIN ADAPTADORES QUE GARANTICE FUNCIONALIDAD. GARANTÍA DE 2 AÑOS SOBRE TODO EL EQUIPO INCLUIDO EL LED Y/O LASER. INCLUYE PARTES Y MANO DE OBRA. LA INSTALACIÓN DEBERA SER RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA, EL PROCESO DE INSTALACIÓN ES EL SIGUIENTE: SE DEBE ENTREGAR Y PROBAR QUE FUNCIONA DEL VIDEO BEAM TIPO LED Y/O LASER CON EL PROCEDIMIENTO BÁSICO DE ENCENDIDO, CONEXIÓN DEL CABLE DE PODER A UNA TOMA DE CORRIENTE REGULADA, SE DEBE VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS ACCESORIOS QUE SE ENTREGUEN CON EL VIDEO BEAM TIPO LED Y/O LASER.

EL CONTRATISTA EL DIA DE LA PRESENTACIÓN DE LAS MUESTRAS DEBERÁ SUMINISTRAR A LA SECRETARIA DE EDUCACIÓN DEL DISTRITO EL MANUAL IMPRESO DEL PRODUCTO EN ESPAÑOL Y EL LINK DEL CATÁLOGO DEL PRODUCTO PUBLICADO EN LAS PAGINAS OFICIALES DEL FABRICANTE POR INTERNET, LA CERTIFICACIÓN EXPEDIDA POR EL FABRICANTE DEL VIDEO BEAM, QUE GARANTICE EL SUMINISTRO DE REPUESTOS ORIGINALES, DURANTE MÍNIMO DOS (2) AÑOS. EL FABRICANTE DEL VIDEO BEAM DEBE TENER PRESENCIA DIRECTA EN EL PAÍS A TRAVÉS DE SUCURSAL O SUBSIDIARIA. (ADJUNTAR CERTIFICADO DE CÁMARA DE COMERCIO).

LA MARCACIÓN DEL VIDEO BEAM DEBE SER ORIGINAL DE FABRICA, NO SE ACEPTARÁ MARQUILLAS SUPERPUESTAS, NI IMPRESIONES QUE NO SEAN LAS ORIGINALES DE LA MARCA, EL SERIAL Y MODELO DEL EQUIPO PRESENTADO DEBE SER EL ORIGINAL DE FABRICA.

ITEM No.05 "DIADEMA CON MICRÓFONO"



IMÁGENES SOLO COMO REFERENCIA

CODIGO CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS	IDENTIFICACION ADICIONAL REQUERIDA	UNIDAD DE MEDIDA	CALIDAD MINIMA	PATRONES DE DESEMPEÑO MINIMOS
431916 Y LOS QUE SE INDIQUEN EN EL ESTUDIO PREVIO	DIADEMA CON MICROFONO	UNIDAD	N/A	AUDÍFONOS DE TAMAÑO COMPLETO, CIRCULARES, DE MONITOREO, DE POR LO MENOS FRECUENCIAS ENTRE 20 HZ A 20 KHZ, IMPEDANCIA MÍNIMA DE 32 OHMS Y SENSIBILIDAD MÍNIMA DE 100 DB, MICRÓFONO CON CONDENSADOR CON SUPRESIÓN DE RUIDO, LONGITUD DE CABLE MÍNIMO DE 1,2 MTS CONEXIÓN POR USB Y/O CONECTOR JACK DE 3,5 MM.

AUDÍFONOS DE TAMAÑO COMPLETO, CIRCULARES, DE MONITOREO, DE POR LO MENOS FRECUENCIAS ENTRE 20 HZ A 20 KHZ, IMPEDANCIA MÍNIMA DE 32 OHMS Y SENSIBILIDAD MÍNIMA DE 100 DB, MICRÓFONO CON CONDENSADOR CON SUPRESIÓN DE RUIDO. LONGITUD DE CABLE MÍNIMO DE 1,2 MTS CONEXIÓN POR USB Y/O CONECTOR JACK DE 3,5 MM. GARANTÍA DE 1 AÑO, INCLUYE PARTES Y MANO DE OBRA. EL PROCESO DE INSTALACIÓN ES EL SIGUIENTE: SE DEBE ENTREGAR Y PROBAR QUE FUNCIONA LA DIADEMA CON MICROFONO CON EL PROCEDIMIENTO BÁSICO DE ENCENDIDO, CONEXIÓN Y RECONOCIMIENTO EN CUALQUIER COMPUTADOR.

Elaboró	Dependencia	Firma
Daysy Dayhana Gama Cetina Profesional de planeación	Área de Planeación	
Revisó	**Dependencia**	**Firma**
Julián Osorio Arroyo Profesional de planeación	Área de Planeación	
Revisó	**Dependencia**	**Firma**
Richard Romo Líder de planeación	Área de Planeación	