1. GENERALIDADES	
***Fecha de Elaboración del Estudio**:*	MAYO DE 2024
***Secretaria Solicitante**:*	SECRETARIA DE EDUCACION
***Naturaleza**:*	PRESTACIÓN DE SERVICIOS
Proceso de Selección	SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA

2. *DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD QUE LA ENTIDAD ESTATAL PRETENDE SATISFACER CON EL PROCESO DE CONTRATACIÓN*

La Constitución Política prevé en el artículo 2º como fines del Estado: (…) "Servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la constitución; facilitar la participación de todos en las decisiones que los afectan y en la vida económica, política, administrativa y cultural de la Nación. (…)".

En desarrollo de lo señalado en los numerales 7 y 12 del artículo 25 de la Ley 80 de 1993, modificado por el artículo 87 de la Ley 1474 de 2011, reglamentado por el artículo 2.2.1.1.2.1.1 Decreto 1082 de 2015 se hace necesario la elaboración y suscripción de un estudio previo que estará conformado por los documentos definitivos que servirán de soporte para la presente contratación.

Que dentro de los fines de la contratación estatal señalados en el artículo 3 de la Ley 80 de 1993 se establece que (…) "las entidades buscan el cumplimiento de los fines estatales, la continua y eficiente prestación de los servicios públicos y la efectividad de los derechos e intereses de los administrados que colaboran con ellas en la consecución de dichos fines." (…)

Que el artículo 2.2.1.1.2.1.1 Decreto 1082 de 2015 señala que los Estudios Previos son el soporte para elaborar el proyecto de pliegos, los pliegos de condiciones y el contrato y deben permanecer a disposición del público durante el desarrollo del proceso de contratación.

Que mediante Acuerdo Municipal No. 3 del 4 de junio de 2020, el municipio de Mosquera adoptó el Plan de Desarrollo "JUNTOS HACIA EL FUTURO 2020-2023".

El proceso de contratación tiene por objeto **DOTAR E IMPLEMENTAR UN AMBIENTE INTERACTIVO Y DE APRENDIZAJE DE BILINGÜISMO Y TECNOLOGÍA PARA LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA MAYOR DE MOSQUERA**, y se encuentra enmarcado dentro del Plan de Desarrollo "JUNTOS HACIA EL FUTURO", en los proyectos "IMPLEMENTACIÓN CALIDAD EDUCATIVA PARA UN MEJOR FUTURO MOSQUERA CUNDINAMARCA" con el fin de cumplir la META 612: EJECUTAR 4 PROCESOS DE DOTACIÓN A LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS OFICIALES DEL MUNICIPIO CON EL FIN DE GENERAL AMBIENTES DE APRENDIZAJE ADECUADOS DURANTE EL CUATRIENIO "IMPLEMENTACIÓN STEAM PARA EL FUTURO DE MOSQUERA CUNDINAMARCA"META 620: e "IMPLEMENTACIÓN ESTUDIANTES COMPETITIVOS MOSQUERA CUNDINAMARCA"

La contratación se soporta en las siguientes consideraciones:

La Constitución Política de Colombia es en el artículo 67 «establece la educación como un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social; que busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura».

El artículo 44, de la norma suprema soporta la formación integral de los niños y niñas, el artículo citado textualmente indica: "Articulo 44. Son derechos fundamentales de los niños y las niñas: la vida, la integridad física, la salud y la seguridad social, la alimentación equilibrada, su nombre y nacionalidad, tener una familia y no ser separados de ella, el cuidado y amor, la educación y la cultura, la recreación y la libre expresión de su opinión. Serán protegidos contra toda forma de abandono, violencia física o moral, secuestro, venta, abuso sexual, explotación laboral o económica y trabajos riesgosos. Gozarán también de los demás derechos consagrados en la Constitución, en las leyes y en los tratados internacionales ratificados por Colombia".

La Ley 115 de 1994 en el artículo 4, establece la corresponsabilidad de la familia, la sociedad y el Estado de asistir y proteger al niño (a) para garantizar su desarrollo armónico e integral y el ejercicio pleno de sus derechos, en este sentido la convivencia en la escuela en todos los ámbitos se trata de relaciones entre docentes, estudiantes, directivos, administrativos, padres de familia en síntesis de un

modo de relación entre los miembros de la comunidad educativa. Estas interacciones deben estar sustentadas en el respeto mutuo y en la solidaridad recíproca, expresada en la interrelación armoniosa y sin violencia entre los diferentes actores y estamentos de la Comunidad Educativa.

La Ley 115 de 1994 define la educación como un proceso de formación permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, sus derechos y sus deberes, y señala sus fines, según los cuales (art.5) ésta buscará la adquisición y generación de los conocimientos científicos y técnicos más avanzados, humanísticos, históricos, sociales, geográficos y estéticos, mediante la apropiación de hábitos intelectuales adecuados para el desarrollo del saber, también para (Numeral 9 artículo 5) el desarrollo de la capacidad crítica, reflexiva y analítica que fortalezca el avance científico y tecnológico nacional, orientado con prioridad al mejoramiento cultural de la calidad de la vida de la población.

Conscientes de esta realidad el municipio de Mosquera ha determinado como prioridad proveer la infraestructura necesaria y realizar las dotaciones más pertinentes para garantizar condiciones de cobertura y calidad en la educación Inicial, básica y media y en corresponsabilidad con el Ministerio de Educación Nacional, asegurar al 100% de la población estudiantil en edad escolar el acceso a la gratuidad, para que los estudiantes de Mosquera accedan con equidad y sostenibilidad a ambientes de formación que potencien el desarrollo humano integral y promuevan una cultura de respeto a los derechos humanos, la solidaridad, la paz y solución pacífica de conflictos.

Una vez realizado el contexto del anterior, la Secretaria de Educación, analiza la implementación de ambientes de aprendizaje. En la actualidad, es común hablar de diversos ambientes de aprendizaje, que, dependiendo de sus características, pueden ser, entre otros, ambientes mediados por TIC, ambientes Blended-learning, ambiente E-learning y ambientes apoyados por móviles o M-learning.

Con la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) a los procesos educativos, se han experimentado cambios que potencian las dinámicas y enriquecen dichos procesos, lo que genera múltiples formas de interacción entre el docente, el estudiante y el conocimiento. Los ambientes mediados por las TIC son ambientes físicos que incorporan en sus prácticas educativas no solamente herramientas tecnológicas, sino que, desde la planeación, utilizan recursos que ayudan a los procesos educativos. Los ambientes e-Learning son netamente virtuales, que han tenido un gran auge especialmente porque han permitido el acceso sin restricciones de espacio y tiempo. Y los ambientes tipo Blended-learning, son ambientes híbridos, es decir, con un componente presencial y otro virtual; estos se diferencian de los mediados por TIC, porque la presencialidad (ambientes tradicionales) y la virtualidad (ambientes e-Learning) convergen en un mismo ambiente.

Los ambientes de aprendizaje mediados por las TIC han incorporado en su desarrollo elementos y herramientas tecnológicas, con un propósito no solamente técnico (material tecnológico como computadores y conexiones a internet), sino dispositivos tecnológicos como robótica, ensamble, con el ánimo de innovar las prácticas educativas y desarrollar competencias comunicativas, habilidades en segunda lengua, trabajo en equipo, pensamiento matemático, científico y tecnológico, que conduce de manera inequívoca a mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje.

En este contexto, la aparición de nuevos ambientes de aprendizaje solo tiene sentido en el conjunto de cambios que afectan a todos los elementos del proceso educativo (objetivos, contenidos, profesores, alumnos, etc). Los cambios en educación, a cualquier escala, para que sean duraderos y puedan asentarse, requieren que a aquellos a quienes los afecta entiendan y compartan la misma visión de cómo la innovación hará que mejore la educación: profesores, administradores y la comunidad educativa entera deben estar involucrados en la concepción y planificación del cambio desde el primer momento.

El conjunto de transformaciones sociales propiciadas por la innovación tecnológica y por el desarrollo de las tecnologías de la información y de la comunicación, los cambios en las relaciones sociales y una nueva concepción de las relaciones tecnología-sociedad que condicionan la posición de las tecnologías frente a la educación, están provocando que el sistema educativo, una de las instituciones sociales por excelencia, se encuentre inmerso en un proceso de cambios (Salinas, 1997).

Es importante tener presente que los Ambientes de Aprendizaje, en general, se asumen como el conjunto de circunstancias espaciotemporalmente definidas, donde por la acción deliberada de los sujetos allí interactuantes, se suceden transformaciones significativas de tipo actitudinal, cognitivo y/o

axiológico para las personas y su entorno.

De esta formulación general se destacan tres ideas: en primer lugar, que los Ambientes de Aprendizaje son espacios pensados para el desarrollo humano; en segundo lugar, que la naturaleza de tales ambientes demanda, por una parte, de los individuos en ellos inmersos, la generación, comprensión y compromiso con una cierta teleología ajustada a una misión y una visión particulares; y, finalmente, que la interacción en dichos ambientes debe generar, necesariamente, transformaciones en el aprendizaje.

Los ambientes educativos pueden ser definidos a partir de una estructura que les es propia, desde la cual es posible clarificar su constitución y organización internas; de manera adicional permiten:

1. Desarrollar trabajo en equipo.

    - Debido a que la educación se enfoca en resolver problemas, una gran manera de incluirla en el aula es por medio del trabajo en equipo que se desarrolla a través de ambientes de aprendizaje adecuados.

    - Permite a los docentes enfocarse en cómo los alumnos usan sus habilidades para completar la asignatura en grupo en lugar de calificar que la tarea se haya completado.

2. Incorporar aprendizaje práctico.

    - Las clases que involucren ambientes de aprendizaje adecuados deben incluir investigación y exploración. El contenido debe motivar al estudiante a querer saber más, a llegar a sus propias conclusiones y a diseñar sus propias investigaciones para aplicar lo que descubrieron, desarrollando pensamiento crítico al descartar la información que no apoye su análisis.

3. Hacer el contenido relevante.

    - La mayor ventaja de la educación a través de ambientes tecnológicos es que involucra temas que afectan a los alumnos en su día a día por lo que enfocar la lección en hechos y problemas del mundo real los puede cautivar. Además, comprender el problema y aprender los conceptos básicos puede llevar al alumno a innovar, lo que es otra habilidad poderosa que buscan los empleadores.

4. Convertir errores en momentos positivos de aprendizaje.

    - Al hablar del fracaso en las lecciones, los maestros demuestran que es parte esencial del aprendizaje. Una de las ventajas de los ambientes mediados por tecnología es que permiten la prueba y error, dando la oportunidad de crear y desarrollar soluciones distintas a los problemas.

Es innegable la influencia del entorno en la formación de los estudiantes, razón por la cual, hoy podemos evidenciar desarrollos actitudinales y aptitudinales que antes no se habían posibilitado por la falta de incursión en el tema de Ciencia y Tecnología, como un componente transversal para el desarrollo y la innovación, donde juega un papel importante los ambientes de aprendizaje integrados. Bajo esta premisa los ambientes de aprendizaje creativos fortalecen el desarrollo de las dimensiones del pensamiento de los infantes, se fortalece el trabajo colaborativo, el respeto a la idea de los compañeros rescatando los valores fundamentales del trabajo en equipo, la convivencia y el cuidado de los recursos.

Los laboratorios de idiomas han sido una respuesta a esta necesidad de crear espacios que permitan la rapidez en la difusión de la información gracias a las pantallas y los equipos de audio, de modo que los contenidos didácticos y la respuesta de los alumnos se transmitan en tiempo real. En consecuencia, se genera un entorno de inmersión lingüística dónde el uso del inglés se privilegia, además este uso multimedial suele incentivar en los estudiantes el aprendizaje, tanto por el material audiovisual y los recursos en red como por la práctica que realizan en actividades que les permite focalizar su atención y concentración en el aprendizaje; ya que las actividades siempre serán

monitoreadas y secuenciadas basadas en material audiovisual real que permita el conocimiento no sólo del idioma , sino también de su cultura.

De esta forma se puede establecer con claridad que existe la necesidad de dotar ambientes para el desarrollo de propuestas pedagógicas sustentadas en la lúdica y uso de materiales didácticos especializados. Igualmente, en esta línea de pensamiento, se pretende fomentar el desarrollo de proyectos municipales basados en el desarrollo de competencias ciudadanas, a través del aprendizaje colaborativo en el desarrollo de habilidades tecnológicas de base, esenciales para elevar el conocimiento y la capacidad de aprender de las interacciones personales, los sistemas y los objetos, así como los valores necesarios para su desempeño social, especialmente la incorporación de tecnologías de la información y las comunicaciones juega un papel preponderante en el aprendizaje de un segundo idioma.

La Guía No 30: Ser competente en tecnología ¡Una necesidad para el desarrollo! Publicada por el Ministerio de Educación Nacional (MEN), contiene “Orientaciones curriculares para el área de Tecnología e Informática”. En dicha publicación el MEN reconoce que elevar la calidad de vida de la sociedad implica, entre otros aspectos, incentivar el conocimiento tecnológico desde la educación básica. Lo anterior adoptando una concepción amplia de la tecnología concretada en: - Entender la tecnología como el conjunto de conocimientos, procesos y procedimientos necesarios para el diseño de un sistema (intangible) o artefacto (tangible) que se crean para la resolución de problemas. - Reconocer la íntima relación de la tecnología con la ciencia para la generación de innovaciones y conocimientos que impactan altamente el diario vivir de las comunidades.

En consecuencia, de lo anterior el desarrollo de conocimiento tecnológico y científico, ligado a la resolución de problemas es, cada vez más, condición necesaria para garantizar la calidad del servicio educativo, más cuando se toma en consideración que las pruebas tipo PISA y SABER evalúan capacidades como la resolución de problemas.

Todo lo anterior, está exigiendo a las administraciones y actores educativos el replanteamiento de los currículos, las condiciones de los espacios educativos y los recursos didácticos para el desarrollo de la ciencia y la tecnología, los cuales tienden a concebirse como AMBIENTES EDUCATIVOS INTEGRALES que superan las aulas tradicionales para el aprendizaje, para convertirse en escenarios donde se gestan procesos educativos de calidad , caracterizados por contener y/o facilitar: - El desarrollo de competencias básicas como la resolución de problemas mediante el conocimiento tecnológico y científico, el trabajo colaborativo, la planificación del trabajo, el uso creativo y crítico del conocimiento, la capacidad de indagación e investigativa. - Conjuntos de recursos didácticos y tecnológicos que aporten al incremento de la calidad en las prácticas de aula y el uso de metodologías activas de enseñanza / aprendizaje. - El desarrollo colaborativo de conocimientos particulares de la ciencia y tecnología mediante materiales educativos (recursos didácticos y contenidos) que estimulen la indagación, experimentación, simulación y modelamiento de artefactos, sistemas y experimentos. - El estímulo de la creatividad de docentes y estudiantes a partir de expresiones de la ciencia y la tecnología que son significativas en su contexto geográfico, social y cultura. - La dignificación de la interacción educativa mediante la implementación de AMBIENTES concebidos especialmente para hacer de la estancia en la escuela una experiencia significativa, que cualifique los proyectos de vida.

Contribuir al mejoramiento de la calidad educativa, implica replantear el currículo, sus escenarios educativos y las prácticas de directivos y docentes, lo cual requiere a su vez llevar a cabo procesos de formación y asistencia (acompañamiento) a la planificación y desarrollo del trabajo de aula, de manera que se impacten las competencias de los y las estudiantes como resultados del mejoramiento de la calidad en la labor directiva y docente.

En este sentido, para suplir la necesidad se requiere **DOTAR E IMPLEMENTAR UN AMBIENTE INTERACTIVO Y DE APRENDIZAJE DE BILINGÜISMO Y TECNOLOGÍA PARA LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA MAYOR DE MOSQUERA**, en este sentido se requiere que la Escuela como un ambiente de aprendizaje integral se adapte a las necesidades y posibilidades que genera la incorporación a aulas de ciencia, tecnología, matemáticas, ingeniería y bilingüismo en la transformación y fortalecimiento del ejercicio de enseñanza-aprendizaje en el currículo.

Atendiendo a que la Institución Educativa Mayor de Mosquera presenta los indicadores más bajos en los resultados de la prueba saber 11 y es un comportamiento histórico que se ha reflejado durante los últimos 3 años de la siguiente manera: 2021 240 puntos, 2022 242 puntos y 2023 250 puntos, cuando el promedio municipal es de 269 puntos, razón por la cual se considera que mejorar y optimizar las herramientas didácticas, especialmente en el Área de Ingles donde presenta el menor resultado de las áreas que se evalúan en la prueba; es fundamental para mejorar la calidad educativa de la

institución Por último, es necesario indicar que la presente contratación se encuentra incluida en el Plan Anual de Adquisiciones de la vigencia fiscal 2024, en la línea Nº1122.	
Factores de Selección:	Será elegible y aceptada la propuesta más favorable según ponderación de elementos de calidad y precio a tener en cuenta (*aspecto económico, técnico y apoyo a la industria nacional*), siempre y cuando haya cumplido con la acreditación de los requisitos de carácter habilitante.

3. *FUNDAMENTOS JURIDICOS*

Modalidad de Selección de Contratista: Selección Abreviada De Menor Cuantía

Fundamento jurídico de la modalidad de contratación:

Teniendo en cuenta la naturaleza y valor del objeto que se pretende contratar y de conformidad con lo estipulado en el literal b) del numeral 2° del artículo 2° de la Ley 1150 de 2007 y el Artículo 2.2.1.2.1.2.20 y siguientes del Decreto 1082 de 2015.

Artículo 2°. De las modalidades de selección. La escogencia del contratista se efectuará con arreglo a las modalidades de selección de licitación pública, selección abreviada, concurso de méritos y contratación directa, con base en las siguientes reglas: (…) 2. La Selección Abreviada corresponde a la modalidad de selección objetiva prevista para aquellos casos en que, por las características del objeto a contratar, las circunstancias de la contratación o la cuantía o destinación del bien, obra o servicio, puedan adelantarse procesos simplificados para garantizar la eficiencia de la gestión contractual. El Gobierno Nacional reglamentará la materia.

De acuerdo con lo anterior, con el presente proceso de Selección Abreviada se garantizarán los principios de:

Transparencia. Es la fase precontractual, mediante el cual se busca garantizar la imparcialidad y la igualdad de oportunidades en los procesos de contratación, seleccionar objetivamente los contratistas, publicitar las decisiones adoptadas en los procesos de selección con el fin de que los interesados puedan controvertirlas, divulgar cuales son las razones que sirven de motivación a las autoridades en sus decisiones contractuales y promover la normalidad administrativa.

Responsabilidad. Tiene como propósito fundamental que la gestión pública se desarrolle de manera diligente, recta y transparente, fijando responsabilidades en los servidores públicos y contratistas de la administración que participan en la actividad contractual.

Economía. A través del cual se pretende suprimir trámites, requisitos y autorizaciones innecesarias que entraben los procesos de contratación, fortalecer la plantación de los procesos de selección, establecer mecanismos que agilicen la contratación y que permitan subsanar requisitos no necesarios para la comparación de propuestas, concentrar la evaluación de las ofertas en la ponderación de sus aspectos técnicos y económicos, y crear reglas para la atención oportuna de las solicitudes formuladas.

Igualdad. La administración debe otorgar idéntica oportunidad para participar a todos aquellos que se encuentren en condiciones de ofertar lo requerido por ella, motivo por el cual los procesos de selección de contratistas se inspiran, de manera preponderante, en este principio.

Publicidad. Dado el interés público inherente a la totalidad de la gestión estatal, la comunidad tiene derecho a conocer quienes, por qué y cómo se toman las decisiones que inciden sobre el desarrollo de aquella.

Selección objetiva. En cuanto a las condiciones del contrato y de la oferta, esta favorabilidad en la elección no es discrecional, sino que implica la observancia por parte de las entidades de la ponderación detallada, precisa y concreta de los factores de calificación previstos en los pliegos de condiciones, de manera que el ofrecimiento más favorable es aquel que resulte con el más alto puntaje o con la mayor calificación, de acuerdo con los factores establecidos en el pliego de condiciones y su ponderación.

4. *DESCRIPCION CONTRACTUAL*	
Objeto del contrato	**DOTAR E IMPLEMENTAR UN AMBIENTE INTERACTIVO Y DE APRENDIZAJE DE BILINGÜISMO Y TECNOLOGÍA PARA LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA MAYOR DE MOSQUERA**

Clasificación UNSPSC:

El objeto contractual se enmarca dentro del siguiente código de clasificación de bienes y servicios:

CLASIFICACIÓN UNSPSC	1 nivel	2 nivel	3 nivel
	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE
Software educativo o de referencia	43000000	43230000	43232500
Mobiliario general de aula	56000000	56120000	56121500
Guías de planes de estudio	60000000	60100000	60106000
Atriles, sistemas de sonido y accesorios	45000000	45110000	45111500
Tecnología educacional	86000000	86140000	86141700
Dispositivos y equipos para instalación de conectividad y redes datacom	43000000	43220000	43223300

DESCRIPCIÓN DEL BIEN O SERVICIO:

La Secretaría de Educación requiere la dotación de materiales lúdico-tecnológicos, equipos y otros medios pedagógicos para la institución educativa focalizada, a fin de constituir ambientes de aprendizaje Tecnológicos para los estudiantes, con énfasis en la enseñanza-aprendizaje del inglés, deberá cumplir con los siguientes requerimientos de composición, entendidos estos como una unidad donde armónicamente se conjugan los componentes para dar una solución integral.

En este sentido se requiere la adquisición y puesta en marcha de **UN (1) AMBIENTE INTERACTIVO Y DE APRENDIZAJE DE BILINGÜISMO Y TECNOLOGÍA** que consta de:

a) UN (1) LABORATORIO DE APRENDIZAJE DEL IDIOMA INGLES COMO SEGUNDA LENGUA
b) TRES (3) AULAS DE PREESCOLAR PARA EL APRENDIZAJE

A continuación, se describen cada uno de los elementos requeridos:

a) UN (1) LABORATORIO DE APRENDIZAJE DEL IDIOMA INGLES COMO SEGUNDA LENGUA

El ambiente interactivo de aprendizaje que se requiere dotar está compuesto por los siguientes elementos:

ITEM	DESCRIPCION DEL PRODUCTO	CANT.
	SUMINISTRO TECNOLOGICO	
1	PANTALLA INTERACTIVA 85 PULGADAS	1
2	ESCRITORIO TIPO ATRIL INTERACTIVO DE 22.5” CON PROCESADOR, INCLUYE LICENCIA WINDOWS 10 PRO	1
3	ESCRITORIO TIPO ATRIL INTERACTIVO DE 19,5" CON PROCESADOR, INCLUYE LICENCIA WINDOWS 10 PRO	40
4	CÁMARA CON ENFOQUE AUTOMÁTICO 4K EPTZ	1
5	BARRA DE SONIDO Y MICROFONOS ARRAY INTEGRADA	1
6	AUDIFONOS PROFESIONALES	41

7	VISUALIZADOR CAMARA DE DOCUMENTOS	1
	MOBILIARIO	
8	SILLAS ESTUDIANTES TIPO BUTACO GIRATORIAS CON ELEVACION NEUMATICA	41
	SOFTWARE	
9	SOFTWARE PARA LABORATORIO DE IDIOMAS	1
10	SOWFARE DE INGLES (Licenciamiento 2 años)	41
11	LICENCIA DE OFICCE	41
	REDES DATOS	
12	CABLE DE RED CAT 6 CAJA 305 MTS	2
13	ORGANIZADOR	2
14	PATCH PANEL 24 MODULOS	2
15	KEYSTONE MODULAR	43
16	CABLE DE ENLACE (PATCH CORD) (50CM) , CERT	44
17	CABLE DE ENLACE (PATCH CORD) (2) MTS, CERT	43
18	BASTIDOR (RACK)	1
19	SWITCH 24 PUERTOS	2
20	FACE PLATE	43
21	CANALETA METALICA 12X5CM	20
	RED DE ELECTRICA	
22	CABLEADO TRENSADO 3X12	120
23	INTERRUPTOR TERMO-MAGNÉTICO 20 AMPERIOS	4
24	INTERRUPTOR TERMO-MAGNÉTICO 80 AMPERIOS	1
25	TOMA CORRIENTE	44
26	CAJA DE BREAKERS	2
27	CAPACITACIÓN	1
28	INSTALACIÓN Y MONTAJE	1
29	ACOMPAÑAMIENTO PEDAGOGICO	1

Nota: Con el propósito de verificar las condiciones técnicas exigidas Se deberán anexar catálogos originales que contengan las fichas técnicas de los productos equipos ofrecidos del fabricante y/o página web en el cual se puedan verificar las características.

Todo debe ser entregado instalado y configurado de acuerdo con las especificaciones técnicas que se enuncian a continuación:

1. PANTALLA INTERACTIVA 85 PULGADAS AREA ACTIVA



- Debe estar equipado con Android 11 sistema operativo inteligente y diseño único de interfaz De usuario 4K;
- Marco Ultra-delgado 12mm gris mate;
- Soporte de alta velocidad IR 20 puntos táctil, óptico, precisión de ±2 mm, altura táctil de 1.0 mm, módulo táctil desmontable frontal;
- Con ranura OPS, soporte de sistema dual; dos puertos USB frontales admiten tanto el pc como

Android;

- Ranura delantera de absorción del lápiz sin tornillo, operación simple;
- Soporta un cable de red para Android y OPS al mismo tiempo;
- Una vez que la conexión USB externa, el sistema entra automáticamente en el modo secreto, y se puede desbloquear introduciendo la contraseña para proteger mejor la seguridad del archivo
- 4K UHD escritura de resolución, trazos delicados;
- Software de escritura de la marca de la pantalla, soporte de escritura de un solo punto y multipunto, aumentar el efecto de escritura, pluma, etc., apoyar la pizarra para insertar imágenes, añadir páginas, desplazamiento de la placa de gestos, acercar, alejar yitinerantica, escanear código compartido, cualquier canal se puede anotar en cualquier interfaz
- La página de la pizarra se ampliar infinitamente y se puede deshacer y restaurar sin ningún límite
- Vidrio templado antideslumbrante AG a prueba de explosiones, dureza Mohs nivel 7
- WPS incorporado, interfaz de bienvenida y otro software de reunión eficiente;
- Incorporado 2.4G / 5G de doble banda, tarjeta de red dual, que admite el uso simultáneo de acceso inalámbrico a Internet y punto de acceso WIFI;
- Debe proyectar la pantalla de dispositivos móviles inalámbricos, soporta la proyección de pantallas multicanal, control de duplicación, instantánea remota, vídeo, music, compartir documentos, captura de pantalla de imagen, control remoto inalámbrico, proyección de punto confidencial y otras funciones;
- Debe reconocer y conmutar automáticamente las fuentes externas
- Procesamiento de imágenes HD: con compensación de imagen en movimiento, procesamiento de mejora de color, tecnología de visualización de precisión punto a punto;
- Máquina inteligente todo en uno, menú flotante pantalla táctil de tres dedos para seguir, pantalla táctil de cinco dedos
- Personaliza el screen de inicio, el tema y el fondo. El reproductor multimedia local admite la clasificación automática para satisfacer las necesidades de diferentes aplicaciones;
- Botones de barra lateral, gestos para llamar a funciones de ventana pequeña: votación, temporizador, captura de pantalla, bloqueo infantil, grabación de pantalla, tomar imágenes, detección táctil, protección ocular inteligente y otros métodos e interruptor de control táctil libremente cambiar;
- Compatible con el software APK, puede publicar vídeos, imágenes, subtítulos rodantes de forma remota, y se puede utilizar para la promoción de la pantalla, información de la conferencia, información de la exposición, introducción de la empresa, introducción del curso escolar, introducción de información del hospital, etc.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Pantalla	Tamaño arrea activa	85”
	Tipo de luz de fondo	D-LED
	Resolución	4K UHD - 840*2160
	Brillo	400 cd/m²
	Relación de contraste	(6000:1)
	Tiempo de respuesta	6ms
	Paso de puntos	0.4298 mm x 0.4298 mm
	Frecuencia de actualización	60 Hz
	Ver ángulo	178o (H) / 178o (V)
	Saturación (x% NTSC)	72%
	Zona de visualización	1650.24×928.26 mm
	Colores	1.07B(8bits)
	Vida en pantalla	30.000 hrs
Propiedades de Sistema	Software	Android 8.0
	Arquitectura de CPU	CA53*2+CA73*2
	Frecuencia de trabajo de la CPU	1.5 GHz
	Núcleo de CPU	Quad-core
	Cpu	G51MP2
	Ram	2 GB DDR4
	Rom	Estándar de 16 GB

Fuente de alimentación	Poder	100 V a 240 V/AC, 50/60 Hz 1. 4A
	Consumo en espera	≦0.5W
	OPS Power	19V(DC)/5ª
Función	Potencia del altavoz	8O/10W*2
	Audio Externo, amplificador Class D	50W + 50W + 100W tres canales, micrófono de diadema sin cable UHD Multicanal
	Interruptor de alimentación	*1
	Decodificación de vídeo	Reducción del ruido de movimiento de la imagen, adaptativo al movimiento
	Almacenamiento de canales	200
	Sonido envolvente estéreo	Sí
Entorno	Trabajo TEMP	0 oC a 40 oC
	Almacenamiento TEMP	-10 oC a 60 oC
	Humedad de trabajo	20% - 80%
	Humedad de almacenamiento	10% a 60%
	Tiempo de uso máximo recomendado	18Horas*7 días
Soporte	Material	Tubo 3*1 ½ Mínimo
	Pintura electrostática	Color Negro
	Medidas	Hasta 1,8 metros de altura según requerimiento operativo. Hasta 80 cm de ancho según requerimiento operativo
Idioma	Menú OSD	Más de 10 idiomas incluyendo chino/inglés
	Antena Wifi	*3
	Lápiz de pizarra	*1
Accesorios	Mando a distancia	*1
	Manual de instrucciones	*1
	Calidad certifícate / warrantycard	*1
	Cable de alimentación de 3 m	*1

2. ESCRITORIO TIPO ATRIL INTERACTIVO DE 22.5” CON PROCESADOR, INCLUYE LICENCIA WINDOWS 10 PRO

CARACTERÍSTICAS TECNICAS DEL ATRIL	
Atril integrado unimarca (no clon)	
Estructura	Estructura madera melamina y metálico coll rolle calibre **18**, protección de pantalla con vidrio de seguridad.
Factor de Forma	Tipo Atril
Recubrimiento, Funcionalidad	Pintura electrostática Permite guardar el teclado, mouse y la pantalla del estudiante. Sistema flip top retráctil de apertura automática, convertirlo el atril en mesa de estudio, sujeción de seguridad y llave de aseguramiento, tiempo de apertura inferior a 15 segundos, cierre manual.
Medidas	Superficie : { melánico 199 mm } 64X45 Alto 92 Torre { metal } 28 x 75 X 18 Base: { metal} 26 X 26
CPU, con mainboard embebida en chasis	Procesador 10th Gen 10nm CPU Comet Lake Intel Core i5-1035G4
Frecuencia básica	1.1 GHz
Frecuencia de impulso	3.7 GHz
Núcleos	4 Núcleos, 8 Sub procesos
Cache	6 MB
Chipset	Intel Iris 940

Memoria RAM	8 GB, 2 x SO-DIMM DDR4 (2 x 4 GB)
OS	Windows 10 Pro
Audio	Controlador de audio Intel High Definición
Network	2 x RTL8168/8111/8112 Gigabit Ethernet Controller 10/100Mbps/1000Mbps BaseT LAN
Video	Intel® Iris 940 Graphics
Wi-Fi	Modulo, 1 x mini PCIE-half port for Wi-Fi module
	Antena, 2 x cables RF internos y 2 x antenas externas
Almacenamiento	1 Tera. SSD
Puertos IN/OUT	Switch, 1 x Power On/Off Switch
	Power, 1 x 12V DC In
	LED, 1 x LED
	USB, 4 x USB 3.0, 4 x USB 2.0
	HDMI x 2
	LAN, 2 x RJ45 Giga LAN
	Audio, 1 x Audio(MIC&SPK), Mic-in/Headphone-out,
Teclado / Mouse	Teclado USB / Mouse
Temperatura de operación	-10/+60 Centígrados
Modo de refrigeración	Fan less
Display	Tamaño del panel 21” WLED, HD con luz de fondo HD
Regulación interna	Potencia: 1200VA Voltaje de entrada: 80-145VAC Voltaje de salida: 120VAC ±10% Frecuencia nominal de entrada: 60Hz ±10% Tiempo de transferencia: 4-8ms/10ms máx. Con microcontrolador

3. ESCRITORIO TIPO ATRIL INTERACTIVO DE 19,5" CON PROCESADOR, INCLUYE LICENCIA WINDOWS 10 PRO





CARACTERÍSTICAS TECNICAS DEL ATRIL	
Atril integrado unimarca (no clon)	
Estructura	Estructura metálica collrolled calibre 18, protección de pantalla con vidrio de seguridad.
Factor de Forma	Tipo Atril

Recubrimiento, Funcionalidad	Pintura electrostática Permite guardar el teclado, mouse y la pantalla del estudiante. Sistema flip top retráctil de apertura automática, convirtiendo el atril en mesa de estudio, sujeción de seguridad y llave de aseguramiento, tiempo de apertura inferior a 15 segundos, cierre manual.
Dimensiones	Superficie : { melánico 18 mm } 64X50, Alto 92, Torre { metal } 28 x 75 X 18 Base: { metal} 26 X 36
Mainboard: embebida dentro chasis del atril Conectores externos: 1 conector USB en el chasis y control de encendido	Procesador Intel Dual-Core, Intel Celeron J4105
Frecuencia básica	1.50 GHz
Frecuencia de impulso	2.50 Ghz
Núcleos	4 Núcleos, 4 Sub procesos
Cache	4 MB, 16 vías, líneas de 64 bytes
Chipset	Intel Gemini Lake
Memoria RAM	8 GB DDR4-2400 SDRAM (1 x 8 GB)
OS	Windows 10 Pro
Watchdog	Tiempo de 256 niveles, programable
Audio	Controlador de audio Intel High Definición
Network	2 x RTL8168/8111/8112 Gigabit Ethernet Controller 10/100Mbps/1000Mbps BaseT LAN
Video	Intel® UHD Graphics 600
Wi-Fi	Modulo, 1 x mini PCIE-half port for Wi-Fi module
Almacenamiento	256 GB SATA , SSD
Puertos IN/OUT	Switch, 1 x Power On/Off Switch led en chasis
	Power, 1 x 12V DC In
	USB1 en el chasis
	Display, 1 x VGA**,** 1x HDMI interno
	LAN, 2 x RJ45 Giga LAN interno
	Audio, 1 x Audio(MIC&SPK), interno
	COM, 2 x RS232 COM interno
Teclado / Mouse	USB /
Temperatura de operación	-10/+60 centígrados
Modo de refrigeración	Fan Less
Display	Tamaño del panel 18.5” WLED, HD con luz de fondo HD HDMI IN
Regulación interna	Potencia: 750VA Voltaje de entrada: 80-145VAC Voltaje de salida: 120VAC ±10% Frecuencia nominal de entrada: 60Hz ±10% Tiempo de transferencia: 2-6ms/10ms máx. Con microcontrolador

4. CÁMARA CON ENFOQUE AUTOMÁTICO 4K EPTZ



CARACTERÍSTICAS TECNICAS

Sensor de imagen	Sensor CMOS 4K de alta calidad de 1 / 2,5 pulgadas
Píxeles efectivos	8.28MP 16: 9
Puerto de salida de video	1 * USB3.0, tipo B, admite salida de audio a través de USB3.0
Entrada de audio	2 pastillas MIC incorporada
Ángulo de visión	120 grados
Formato de video	Flujo principal: 3840 × 2160 @ 30fps 、 1920 × 1080P @ 30fps / 25fps 、1280 × 720P @ 30fps / 25fps, etc.
	Subflujo: 1280 × 720P @ 30fps / 25fps 、 640 × 480P @ 30fps / 25fps ； 320 × 172P @ 30fps / 25fps, etc
Iluminación mínima	0.1Lux (F1.8, AGC ENCENDIDO)
Lente	f = 2,72 mm
Abertura	F2.5
Zoom digital	4X
DNR	DNR 2D y 3D
Iluminación ultra baja	Encendido apagado
Balance de Blancos	Automático / Manual / Una pulsación / 3000K / 3500K / 4000K / 4500K / 5000K / 5500K / 6000K / 6500K / 7000K
Enfocar	Enfoque automático / manual / con una sola pulsación (disponible en la serie AM)
Exposición	Manual de auto
Encuadre automático	Encendido / apagado / sensibilidad
Compensación de luz de fondo	Encendido apagado
Flujo dual	Encendido apagado
SNR	> 55 dB
Sistemas operativos	Windows 7 (1080p como máximo), Windows 8.1, Windows 10; macOS ™ 10.10 o superior, Linux (se requiere que sea compatible con UVC).
Formato de compresión de video	YUY2, MJPG, H.264, H.265
Audio a través de USB3.0	Apoyo
Protocolo de comunicación USB	UVC, UAC
Control PTZ	Soporte EPTZ
Requisito de hardware	Procesador Intel @ Core 2 Duo de 2,4 GHz o superior, 2 GB de RAM o más, puerto USB 2.0 / USB3.0 (se necesita USB 3.0 para 4K)
Voltaje de entrada	5V
Corriente de entrada	1A (máx.)
El consumo de energía	5W (máx.)
Temperatura de la tienda	-10 ℃～ + 60 ℃
Humedad de la tienda	20% ～ 90%
Temperatura de trabajo	-10 ℃～ + 50 ℃
Humedad de trabajo	20% ～ 80%
Dimensión （W * H * D）	222 mm × 93,25 mm × 56,5 mm
Peso	Alrededor de 0,53 kg
Accesorio	Manual de usuario; Tarjeta de garantía, control remoto, cable USB3.0

5. **BARRA DE SONIDO Y MICROFONOS ARRAY INTEGRADA**



Características de amplificación de audio
Permite amplificar hasta en 60 Watts Estéreo el audio de la conferencia y programas del PC , a la vez posee un potente y eficiente sistema de 8 micrófonos array omnidireccional con control automático de ganancia, reducción de ruido y un alcance de percepción de audio de hasta 8 metros, garantizando así un eficiente desempeño acústico para la video conferencia
· Potencia: 60 Watts RMS.
· Canales: 2 Estéreo, con refuerzo acústico de graves
· MicArray: 8electrec, omnidireccional posicionamiento horizontal Arrray
· Alcance de Mics: 8 mts
· Control automático de ganancia
· Control remoto
· Imputs: Line in, RCA Imput, HDMI ARC, USB,
· Audio Out,
· Bluetooth
· Voltaje 110V AC 60 Hz
· Montaje: pared, piso, techo
CaracterísticasMicArray
Micrófono de alta calidad, amplificador con control automático de ganancia (AGC) y polarización de micrófono de bajo ruido. Consta de varios circuitos distintos: un preamplificador de bajo ruido, un amplificador de ganancia (VGA), un amplificador de salida, un generador de voltaje de polarización de micrófono y circuitos de control AGC.
Generador de voltaje de polarización de micrófono para conjunto de micrófonos de condensador electret.
Amplificación de señal de entrada en tres etapas distintas.
· Primera etapa: La entrada es amortiguada y amplificada a través del preamplificador de bajo ruido con una ganancia de 12dB.
· Segunda etapa: Consta de controlado VGA / AGC. La combinación VGA / AGC es capaz de variar la ganancia de 20dB a 0dB.
· Tercera etapa: El amplificador de salida programable con ganancia de 8dB, 18dB, 20dB se programa a través de una única entrada lógica de tres niveles. Sin compresión de AGC, proporcionar 40dB, 50dB o 60dB de ganancia, según configuración interna
Control automático de ganancia (AGC)
El AGC evita el recorte en la salida cuando se obtiene demasiada ganancia, el AGC controla la ganancia al detectar primero que el voltaje de salida ha excedido un límite preestablecido. La ganancia del amplificador del micrófono se reduce luego con un constante de tiempo seleccionable para corregir el exceso de amplitud del voltaje de salida. Cuando la señal de salida disminuye posteriormente en amplitud, la ganancia se mantiene en el estado reducido durante un período breve antes de aumentar lentamente hasta el valor normal.
La reducción de ruido es una función de la amplitud de la señal de entrada con una atenuación máxima de AGC de 20dB.
Se recomienda un tiempo de ataque con un tiempo de liberación de 80 ms. Las aplicaciones de música suelen requerir un tiempo de lanzamiento igual que el contenido de voz o película.
Tiempo de ataque
La constante de tiempo del ataque viene dada por 2400 x CCT segundos (donde CCT es el condensador de temporización externo):
· Tiempo de ataque corto para que el AGC reaccione rápidamente a señales transitorias, como golpes de caja (música) o disparos (DVD).

· Tiempo de ataque más largo para permitir que el AGC ignore picos de corta duración y solo reducen la ganancia cuando se produce un aumento notable en el volumen. Los picos de corta duración no se reducen, pero los pasajes más ruidosos sí. Esto permite que los pasajes más ruidosos sean reducidos en volumen, maximizando así la producción gama dinámica.
Tiempo de espera
El tiempo de espera es el retraso después de que la señal cae por debajo del nivel de umbral antes de que se inicie la fase de liberación. El tiempo de retención está configurado internamente en 30 ms y no es ajustable. El tiempo de espera es cancelado por cualquier señal que exceda al establecer el nivel de umbral y se reinicia el tiempo de ataque.
Tiempo de liberación
El tiempo de liberación es el tiempo que tarda la ganancia en volver a su nivel normal después de que la señal de salida haya caído por debajo del nivel de umbral y haya transcurrido un tiempo de retención de 30 ms. El tiempo de liberación se define como la liberación de una compresión de ganancia de 20dB al 10% del ajuste de ganancia nominal después de que la señal de entrada haya caído por debajo del umbral TH y el tiempo de espera de 30 ms ha expirado. El tiempo de lanzamiento es ajustable y tiene un mínimo de 25ms. El tiempo de liberación se establece eligiendo un tiempo de ataque usando CCT
Umbral de salida AGC
El umbral de salida que activa AGC es ajustable mediante el uso de un divisor resistivo externo. Una vez el divisor está configurado, AGC reduce la ganancia para igualar el voltaje de salida al voltaje establecido en la entrada TH.
Alimentación MicArray
Voltaje de polarización de micrófono interno de bajo ruido capaz de manejar hasta 4 (2 por default) micrófonos electret. La polarización del MicArray está regulada a 2 V para proporcionar una señal de entrada al preamplificador de bajo ruido que no se enganche a tierra

6. AUDIFONOS PROFESIONALES



Audífonos profesionales con micrófono incorporado, con operatividad audio activa, permiten comunicación privada sin interferencia entre el estudiante, el P.C. y el Docente.

Características
Auricular plástico dinámico, todo cubierto
Micrófono condensador
Reproducción estéreo.
Boom Fijo - Flexible
Altavoz de 40 mm
Imán de ferrita de cobalto

Impedancia de 1.000 Ohms± 15% de cada lado,con control de volumen Variable
Respuesta de frecuencia 40-16.000 Hz
entrada, mínima. Entrada de 20 milivatios, máx. 30 milivatios
Conexión de entrada de 3,5 mm, estéreo negro con camisa, niquelado
Almohadillas de piel sintética Negro
Micrófono
Tipo de condensador Electret
Omnidireccional
Sensibilidad-41dB,-38dB estándar, max-35dB
Respuesta de frecuencia 40-16,000 Hz
Impedancia de 1500 ohmios ± 15%
Tensión de funcionamiento nominal V 3; acepta 1.5V-10V
Conexión de salida de 3,5 mm, estéreo con camisa roja, niquelado

7. VISUALIZADOR CAMARA DE DOCUMENTOS


PARTE OPTICA
• lente F1.4 ~2.6, f =3.9~85mm
• área de visualización máxima 260 × 210 mm
• Zoom: Zoom óptico de 22x Zoom digital de 10x (zoom óptico 10x opcional)
• Enfoque Automático / Manual
• Iris Automático / Manual
SISTEMA DE IMAGEN
• elemento de imagen 1/3 " sensor de imagen en color de 3,2 millones de píxeles
• Píxel total 1920 (H) × 1080 (V)
• Brillo fuerza de descomposición ≥850línea de TV
• Identificación de nivel de brillo ≥10 nivel
• Frecuencia de actualización
• Frecuencia de actualización de 25 cuadros / segundo de 60Hz XGA, 720P, SXGA, 1080P
• SNR 50dB o más
• Activación manual/automática del balance de blancos
• Frecuencia de la señal
• formato de salida
• Alto: (48,4/60±0,25) KHZ V: (60/75±0,2) Hz
SECCIÓN DE ILUMINACIÓN
• Luz auxiliar 1W, LED×2
• Luz inferior 1W
• Iluminación uniforme de la caja de luz ≥80%
INTERRUPTOR
• RGB de selección de entrada, RGB1 interno / externo y audio / RGB2 externo y audio x1
INPUT TERMINAL
• RGB D-SUB 15-pin socket×2
TERMINAL DE SALIDA
• Zócalo RGB D-SUB de 15 pines × 2
• HDMI high-definition interface HDMI ×1

IMAGEN DIGITAL
• Procesando función Positivo/negativo, conversión color/blanco y negro, congelación de imagen, imagen comparación, cambio de imagen, texto
USO DEL AMBIENTE
• Fuente de alimentación DC12V, 2ª Consumo de energía ≤24W la temperatura

8. SILLAS ESTUDIANTES TIPO BUTACO GIRATORIAS CON ELEVACION NEUMATICA


Silla tipo butaco con elevación neumática, giratoria, con acabado en cuero sintético de color a escoger.

9. SOFTWARE PARA LABORATORIO DE IDIOMAS

El Laboratorio de idiomas es el software de laboratorio de lenguaje digital integral que se puede utilizar para escuchar, hablar, leer y escribir, así como para la presentación de vídeo. Ayudado por estas herramientas, el docente puede ofrecer la clase de lengua sin problemas y de manera interesante. Además, este laboratorio de idiomas ha sido diseñado basado en el concepto de fácil uso, por lo que incluso los usuarios esporádicos pueden dominar rápidamente el sistema
Funciones
• Pantalla y difusión de la voz
Mediante esta función, el docente puede difundir su voz y pantalla del ordenador para los estudiantes en cuestión de segundos. Con la tarjeta de captura de vídeo, el ordenador del profesor se puede conectar con otros dispositivos externos. Así voces e imágenes de otras fuentes pueden ser visualizadas en directo
· **Intervención de estudiante**
Permite que un estudiante sea seleccionado para presentar su trabajo para el instructor y los alumnos seleccionados.
· **Visual**
El profesor puede abrir la cámara para ver la imagen del estudiante durante su intervención, interpretación simultánea o monitor voz. Es posible abrir una cierta cantidad de cámaras de estudiantes al mismo tiempo también está disponible para el instructor.
· **Net Movie**
Comparte la película en el ordenador del profesor a los alumnos seleccionados en la clase en tiempo real.
· **Enseñanza dispositivo externo**
Otro material preparado también se puede transmitir al ordenador del profesor desde los dispositivos externos.
• **Prueba**
Pon a prueba tus estudiantes en un corto período de tiempo con la hoja de respuesta rápida o hoja de respuestas personalizado.
• **Formación Oral**
Para mejorar la oralidad estudiante, el docente puede elegir uno o más estudiantes para hacer participativa la formación. Asimismo, durante el entrenamiento, el instructor puede hablar con uno o más estudiantes, monitorizar la voz de uno o más de los estudiantes.
• Habla

Puede seleccionar uno o más estudiantes para responder a una pregunta o hacer la misión de traducir en la clase, el instructor puede permitir que el estudiante hable con sólo un clic.
• Intercomunicador
Para evitar que otros estudiantes se vean afectados por el orador, por ejemplo, durante un examen, el profesor puede utilizar la función de intercomunicador y que será el único que puede escuchar lo que dice el orador.
• ConferenceCall
Iniciar una llamada de conferencia y dejar que un estudiante se comunique con otro estudiante oralmente.
• Dirección del Grupo
Los docentes pueden crear grupos de trabajo (parejas, tríos, cuartetos o más) e identificar a un miembro activo en cada grupo como líder del grupo y el líder del grupo puede llevar a cabo alguno de las funciones, como la difusión de la pantalla, monitor, etc.
· **Enseñanza Grupo**
De acuerdo con la situación actual, el instructor puede dividir a los alumnos en varios grupos y llevar a cabo diferentes actividades de enseñanza de los diferentes grupos.
· **Chat de grupo**
Instructor y alumnos puedan intercambiar sus opiniones y mensajes de chat de grupo.
· **Chatear Tópicos de trabajo**
El Instructor puede establecer diferentes temas en el chat y los estudiantes pueden optar por unirse al tema que deseen con un solo clic. También el instructor puede elegir uno de los grupos de temas para unirse a la conversación.
· **Política Web**
Deje que los estudiantes sólo tengan acceso a la página web de la lista blanca o definir los sitios detallados y realizar en la lista de negro, las páginas que no tienen acceso.
· **Políticas de aplicación**
En vista de las políticas de aplicación, el instructor puede comprobar las aplicaciones que los estudiantes abren en cualquier momento. Y se puede configurar la lista blanca y la lista de negro para los estudiantes a fin de que él instructor controle las aplicaciones exactas a que los estudiantes puedan operar o no.
· **Política de disco USB**
Con 4 posiciones, el instructor puede controlar el disco USB de todos los estudiantes en su clase. En vista de las políticas de disco USB, instructor puede ver la programación detallada para cada estudiante con claridad.
· **Mensaje y eventos**
Al revisar el historial de eventos / masajes diálogo, el instructor puede ver el mensaje enviado por los estudiantes, información de eventos de los registros de entrada y cierre la sesión, la información de conexión del estudiante, envío de archivos, etc.
· **Petición de socorro**
Para algunos estudiantes tímidos que no son lo suficientemente activos para expresarse, pueden obtener la ayuda del instructor con sólo enviar un mensaje.
· **Caja de herramientas**
Respuesta editora de hojas, editora de preguntas y respuestas, editora de la prueba oral, y repetidor editor de cursos, todas estas herramientas útiles se pueden encontrar en la Caja de Herramientas.
· **Mando a distancia**
El Instructor puede ejecutar comandos con el estudiante a distancia, tales como encender, apagar o reiniciar el ordenador estudiantes a distancia, cierre las aplicaciones, inicie la sesión en Windows y opere la salida del estudiante.
· **Cursos en Demanda**
El Instructor puede gestionar los recursos de enseñanza y establecer si se permite a los estudiantes navegar o elegir un determinado material didáctico. También el profesor puede facilitar la gestión centralizada de los recursos de enseñanza y aprendizaje autónomo.

10. FICHA TECNICA SW DE INGLES

Especificaciones
los alumnos desarrollaran su confianza en 33 áreas clave de gramática, desde el simple presente en nivel elemental hasta los verbos compuestos avanzados. Deberá incluir, actividades para desarrollar las 4 habilidades del inglés: pronunciación, comprensión, escritura y lectura. El programa deberá tener un recurso de auto acceso, o integrado en un curso de estudio y utilizando en clase o para casa. El software deberá estar disponible en inglés norteamericano o en inglés internacional.
Contenido El programa del software, debe seguir una progresión lógica desde el nivel Elemental (A2) hasta Avanzado (C1) que refleje la cobertura de los libros de texto internacionales. Dentro de cada unidad, los estudiantes deberán tener la posibilidad de usar el idioma de destino en una variedad de tipos de texto, desde transmisiones de radio hasta concursos y artículos de periódicos. Cada unidad debe incluir ejercicios de práctica controlados y actividades más libres para alejarse de la computadora.
Enfoque Gramática en contexto. Cada unidad debe comenzar con una presentación basada en un diálogo, una historia o una entrevista, donde se anime a los alumnos a formar teorías sobre cómo funciona la gramática. La regla. Deberá venir con una regla de gramática donde confirmen o corrijan sus conceptos. Forma y función; Los alumnos podrán practicar en actividades en las que se contextualice el lenguaje y se resalten y practiquen los aspectos clave de la forma y la función. Examen final. Cada unidad debe incluir una prueba aleatoria, que permita a los estudiantes evaluar su progreso
Pronunciación: Cada unidad debe incluir el trabajo sobre la pronunciación asociada con el área gramatical, por ejemplo, la pronunciación de "going to" como "gonna". Realimentación: El programa debe incluir retroalimentación detallada con ejercicios para ayudar a los estudiantes a comprender las respuestas, así como cuadros de retroalimentación sobre la actividad y el progreso. Cantidad de usuarios: Se requieren 41 licencias abiertas en línea para cada salón de bilingüismo, que deberán dar acceso a los contenidos del programa de inglés. Este acceso se realizará mediante un vínculo instalado en cada computador del aula de bilingüismo. Las 41 licencias deberán permitir que 40 estudiantes y 1 docente accedan simultáneamente a los contenidos de inglés, lo cual significa que serán 41 licencias de uso concurrente. En otro momento, otro grupo de hasta cuarenta (40) estudiantes podrán acceder al software, de manera que no habrá limitación en el número de usuarios del software que accedan a la plataforma, sino del número de estudiantes concurrentes. El acceso al uso del software deberá ser de mínimo de 2 años.

11. LICENCIA DE OFICCE

Office Professional Plus 2019: Word, Excel, PowerPoint, OneNote, Outlook, Publisher, Access, Skyp for Business

REDES DE DATOS

La instalación consiste en la construcción de los sistemas para transmisión de datos y alimentación eléctrica de los equipos de cómputo y periféricos requeridos en lugar específico, contemplando el total de equipos proyectados en cada sala o lugar de instalación.

La instalación de red debe estar compuesta por diferentes elementos descritos a continuación.

- **Componentes Pasivos**

Todos los componentes pasivos serán categoría 6, y deberán cumplir claramente el código de colores para la norma 568-A o 568-B según sea el caso.

12. CABLE DE RED CAT 6 CAJA 305 MTS

El cable utilizado en la instalación es cable UTP categoría 6 y debe cumplir con las siguientes características:

- ✓ Cumplir las especificaciones para cableado de red categoría 6 ANSI / TIA como tipo de componente de cable horizontal U / UTP, conductor solido 24 AWG con 8 conductores color gris y distribución en 4 pares
- ✓ Estándares de transmisión ANSI / TIA-568.2-D | CENELEC EN 50288-6-1 | ISO / IEC 11801 Clase E
- ✓ El cable cumplirá con la condicione eléctrica de transmisión y funcionamiento como impedancia característica de 100 ohmios, desequilibrio de resistencia de CC, máximo 5%, desviación de retardo, máximo 45 ns, rigidez dieléctrica, mínimo 1500 Vac | 2500 Vcc, capacitancia mutua a frecuencia 5.6 nF / 100 ma 1 kHz, frecuencia de funcionamiento, máximo 250 MHz, voltaje de funcionamiento, máximo 80 V, retardo de propagación, máximo 536 ns / 100m @ 250MHz.
- ✓ Alimentación remota con estándares establecidos por IEEE 802.3bt (Tipo 4) para la caja fuerte.
- ✓ Suministro de energía a través del cable LAN cuando se instala de acuerdo con ISO / IEC 14763-2, CENELEC EN 50174-1, CENELEC EN 50174-2 o TIA TSB-184-A
- ✓ Especificaciones de material y mecánicas de material del conductor cobre desnudo, material de aislamiento Poli olefina, material de la chaqueta PVC, radio mínimo de curvatura, 4 veces el diámetro exterior del cable
- ✓ Especificaciones ambientales de temperatura de instalación de -0 ° C a +60 ° C (de -32 ° F a +140 ° F), temperatura de funcionamiento -20 ° C a +60 ° C (-4 ° F a +140 ° F), temperatura de almacenamiento -20 ° C a +80 ° C (-4 ° F a +176 ° F), método de prueba de llama CM
- ✓ Cumplimiento normativo / certificaciones, cumple con REACH-SVHC según la revisión de SVHC, RoHS
- ✓ Metraje aproximado para 41 puestos: 610 metros

13. **ORGANIZADOR**

Será imprescindible la utilización de organizadores en la terminación y armado de los conductores UTP en los Patch Panel, equipos activos, organizadores y en el Bastidor en general. La organización trasera se utilizará exclusivamente para distribuir el cableado horizontal hacia los Paneles de Conexión, mientras que la organización frontal se utilizará para la distribución de los cables de enlace (PatchCords).

14. PATCH PANEL 24 MÓDULOS

La concentración de cableado de red en el interior de los gabinetes se realizará a través de un panel de concentración de red modular categoría 6 con las siguientes características

- ✓ Especificaciones generales, categoría ANSI/TIA 5e | 6 | 6ª, tipo de cable sin blindaje, color negro, estilo de panel recto, tipo de rack EIA 19 in, unidades de rack 1, total de puertos 24
- ✓ Dimensiones aproximadas, altura 44,45 mm | 1,75 in, ancho 482,6 mm | 19 in, profundidad, con distribución de cable 119,38 mm | 4,7 in
- ✓ Especificaciones materiales, tipo de material de alto impacto, ignífugo, termoplástico, revestimiento acero polvo
- ✓ Especificaciones del entorno, temperatura en funcionamiento -10 °C a +60 °C (+14 °F a +140 °F), temperatura del almacenaje -40 °C a +70 °C (-40 °F a +158 °F), grado de inflamabilidad UL 94 V-0
- ✓ Estándar de seguridad, RCM, UL, CUL
- ✓ Cumplimiento regulatorio/certificaciones, ISO 9001:2015, diseñado, fabricado o distribuido conforme a este sistema de gestión de calidad, certificación ROHS, SVHC.

15. KEYSTONE MODULAR

Jack de conexión UTP categoría 6 para Patch Panel y FacePlate

- ✓ Especificaciones generales, categoría ANSI/TIA 6, tipo de cable Sin blindaje, color azul, tipo de conductor ranurado, trenzado
- ✓ Montaje en placas frontales de Hubbell® | Placas frontales de Leviton® | Placas frontales de Panduit®
- ✓ Tipo del enchufe, clave
- ✓ Panel recomendado, 14,79 x 19,31 milímetro (0,58 x 0,76 adentro)
- ✓ Herramienta para terminaciones de 110 Punchdown, herramienta de la terminación del SL
- ✓ Tipo de la terminación IDC

- ✓ Estándares de transmisión ANSI/TIA-568-C.2, Clase E de ISO/IEC 11801
- ✓ Cableado T568A, T568B
- ✓ Dimensiones, altura 16,13 mm, 0,635 in, ancho 16,48 mm, 0,649 in, profundidad 30,48 mm | 1,2 in
- ✓ Diámetro aislado compatible del conductor, máximo 1,27 mm, 0,05 in
- ✓ Grueso de la galvanoplastia de contacto 1,27 µm
- ✓ Grueso del panel, recomendado 1,6 mm, 0,063 in
- ✓ Galga compatible del conductor, sólida 24–22 AWG
- ✓ Galga compatible del conductor, trenzada 26–24 AWG
- ✓ Especificaciones eléctricas, soporta completamente alimentación remota, entrega segura de la energía sobre cable LAN descrito por IEEE 802.3bt (tipo 4) y se conforma con unmating bajo requisitos de la carga eléctrica prescritos por IEC 60512-99-002
- ✓ Especificaciones materiales, materia prima del contacto, Berilio Copper, material de la galvanoplastia de contacto, Dorado, tipo de material, Policarbonato
- ✓ Especificaciones del entorno, grado de inflamabilidad UL 94 V-0
- ✓ Cumplimiento regulatorio/certificaciones, ROHS, REACH-SVHC según la revisión SVHC

16. **CABLE DE ENLACE (PATCH CORD) (50 CM) CER**

Se deberán proporcionar Patch Core categoría 6, que cumpla con los requerimientos establecidos en por la categoría de la red. Los Patch Core deben ser certificados, por lo cual únicamente se aceptarán cables de enlace manufacturados en fábrica con las siguientes características:

- ✓ Especificaciones generales, categoría ANSI/TIA 6
- ✓ Tipo de cable, U/UTP (sin apantallar)
- ✓ Tipo de conductor, trenzado
- ✓ Interfaz, conector A, conector RJ45, Interfaz, conector B, conector RJ45
- ✓ Color de la cubierta, azul
- ✓ Pares, 4
- ✓ Dimensiones, longitud de empalme, 0,91 m, 2,986 ft
- ✓ Cumplimiento regulatorio/certificaciones, ROHS, REACH-SVHC según la revisión SVHC

17. CABLE DE ENLACE (PATCH CORD) (2.) MTS CER

Se deberán proporcionar Patch Core categoría 6, que cumpla con los requerimientos establecidos en por la categoría de la red. Los Patch Core deben ser certificados, por lo cual únicamente se aceptarán cables de enlace manufacturados en fábrica con las siguientes características:

- ✓ Especificaciones generales, categoría ANSI/TIA 6
- ✓ Tipo de cable, U/UTP (sin apantallar)
- ✓ Tipo de conductor, trenzado
- ✓ Interfaz, conector A, conector RJ45, Interfaz, conector B, conector RJ45
- ✓ Color de la cubierta, azul
- ✓ Pares, 4
- ✓ Dimensiones, longitud de empalme, 0,91 m, 2,986 ft
- ✓ Cumplimiento regulatorio/certificaciones, ROHS, REACH-SVHC según la revisión SVHC

18. **BASTIDOR (RACK)**

Bastidor Estándar EIA de 19'', con las siguientes características

DIMENSIONES APROXIMADAS

- ✓ Formato Rieles de Montaje: 19”
- ✓ Altura útil: 9U
- ✓ Altura Externa: 462 mm (18”)
- ✓ Ancho: 525 mm (20,5”)
- ✓ Profundidad: 510 mm (20”)
- ✓ Parales demarcados, formato de 19“, marcados bajo el estándar EIA-3
- ✓ Estática: 31,7 kg (70 lbs)

REGLETA DE CONEXIÓN ELÉCTRICA

- ✓ Voltaje: 110 Voltios
- ✓ Toma corriente: 2 Tomacorrientes dobles tipo NEMA 5-15R.

- ✓ Extensión: Cable encauchetado 3x14 AWG de 30 cm con clavija inyectada, 15A-125 Certificada UL
- ✓ CERTIFICACIÓN UL- 2416

ESTANDARES
- ✓ Cumplimiento de Estándares EIA-310D
- ✓ IEC 297-2
- ✓ PCI DSS

Conexión de equipos.

Las salidas para datos usarán conectores RJ-45 CAT 6, los cuales cumplirán con todas las exigencias de la categoría. Dentro de los conectores a utilizar, también se emplearán conectores de red hembra o Jack, para habilitar la conexión de los equipos en cajas universales de sobrepones para RED y en el Patch Panel habilitado en el rack de equipos.

Rotulado e Identificación

Aplicando y respetando la norma TIA/EIA-606-A "Especificación sobre el rotulado de los cables", se deberá adicionar un identificador exclusivo para cada terminación de hardware, tanto en el Panel de Conexiones como en cada placa de toma. Así mismo, se deberá rotular cada uno de los tendidos de cableado horizontal. Todos los rótulos, ya sean adhesivos o insertables, deben cumplir con los requisitos de ser legibles, protección contra el deterioro y adhesión.

19. SWITCH 24 PUERTOS

Estándares y Protocolos IEEE 802.3i, IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3x
Interface 24 10/100/1000Mbps RJ45 Ports (Auto Negotiation/Auto MDI/MDIX)
Medios de Red cable 3, 4 5, 10BASE-T: categoría UTP (máximo 100m)
100BASE-TX/1000BASE-T: Category 5 UTP, 5e o sobre cable (máximo 100m)
*Cantidad de Ventiladores Sin Ventilador
*Cerradura de Seguridad Física No
*Fuente de Alimentación 100-240VAC, 50/60Hz
*Dimensiones (W X D X H) 11.6*7.1*1.7 pulgadas (294*180*44 mm)
*Montaje Rack Mountable
*Consumo Máximo de energía 13.62W(220V/50Hz)
*Disipación Máxima de Calor46.44BTU/h
RENDIMIENTO
*Capacidad de Switcheo 48Gbps
*Tasa de Reenvío de Paquetes 35.7Mpps
*Tabla de MAC Address 8K
*Paquetes de Memoria de búfer 10KB
*Jumbo Frame 10KB
*Tecnología Verde Tecnología de eficiencia energética innovadora ahorra energía hasta un 25%
*Método de transferencia Almacenamiento y Envío
OTROS
*Certificacion FCC, CE, RoHS
*Contenido del paquete Gigabit de sobremesa de 24 puertos / Switch de montaje en rack
*Cable de alimentación
*Guía de instalación
*Kits de montaje en rack
*Patas de goma
*Requisitos del Sistema Microsoft® Windows® XP, Vista™, Windows 7 or Windows 8, MAC® OS, NetWare®, UNIX® or Linux.
*Ambiente Temperatura de Funcionamiento: 0℃~40℃ (32℉~104℉)
Temperatura de Almacenamiento: -40℃~70℃ (-40℉~158℉)
Humedad de Funcionamiento: 10%~90% sin condensación
Humedad de Almacenamiento: 5%~90% sin condensación

20. FACE PLATE
- Conexión: RJ45
- Material: Plástico resistente
- Color: Blanco

- Dimensiones: 8 cm x 4.5 cm

21. CANALETA METALICA 12X5CM

Fabricadas en lámina ColdRolled.
Calibre 22.
Recubrimiento en pintura electroestática.
Cierre tipo tornillo.

RED ELECTRICA

La instalación eléctrica necesaria en cada una de las soluciones para salas de cómputo consiste en la construcción de los sistemas para transmisión de red eléctrica con circuitos de 110VAC. En cada una de las instalaciones se habilitará una caja auxiliar que albergará los cortacircuitos de cada sala y también un breaker totalizador encargado de manejar la carga eléctrica completa de suministro para terminales de cómputo.

La instalación se realizará dividiendo la carga de potencia total de la sala en el número de circuitos que sea necesario, sin que cada uno de estos exceda el total de 20 amperios por circuito, se habilitara una distribución y balanceo de cargas si se posee un suministro bifásico o trifásico, de lo contrario se habilitará un solo suministro de potencia con el cableado principal que llegue a la sala.

La canalización de los conductores se realizará a través de la misma canaleta que contiene la canalización de datos y respetando la división física que provee la canaleta para garantizar la decisión en el manejo de red eléctrica y de datos.

El recorrido de la red eléctrica de la sala proveerá un punto eléctrico en cada estación de trabajo y generara la conexión de una UPS de750VA para el manejo de equipos por cada estación de computo, de esta manera se garantiza que en caso de fallo de una unidad de UPS no se vean afectados todos los equipos, como sucedería con un sistema de UPS general; por el contrario en caso de fallo de una UPS solo se verá afectado el equipo derivado de la misma y se gestionara la solución del fallo con el cambio y/o reparación de un único equipo.

La instalación eléctrica deberá ser acorde con los circuitos eléctricos existentes, instalación de puntos eléctricos requeridos para funcionamiento de equipos, canalización y adecuación de cableado y prueba de funcionamiento.

La integración de los puntos eléctricos al sistema eléctrico del edificio permitirá el funcionamiento conjunto de los puntos instalados junto con los existentes en cada sala, así mismo se deben centralizar los breakers encargados y exclusivos para los equipos de cómputo de la nueva red, derivando la alimentación eléctrica requerida, de la caja de circuitos más cercana y correspondiente a la distribución eléctrica del edificio, si la caja de circuitos existente no posee espacio para ubicar los breakers del nuevo circuito es necesario instalar una caja de circuitos adicional que se integre al sistema existente.

La distribución eléctrica de circuitos se realizará con cableado, interruptores termo-magnéticos y cajas de circuitos con las siguientes características:

22. CABLEADO TRENZADO 3X12

Aplicaciones	Distribución de energía eléctrica en baja tensión. Instalaciones interiores de edificaciones industriales, comerciales y residenciales. Son Aptos para instalación en ductos, cárcamos y bandeja porta cables.
Conductor	Cobre suave, cableado concéntrico clase B.
Aislamiento	Poli cloruro de Vinilo PVC, retardante a la llama, resistente al calor, la abrasión y la humedad.
Chaqueta	Nylon, resistente a la gasolina y aceites Tipo II.
Normas aplicables	UL 83, NTC 1332
Certificado	RETIE y NORMA N° 01864

Temperatura de Operación	90°C para sitios secos y húmedos.
Tensión de Operación	600V
Aislamiento en	Rojo/Blanco/Verde
Norma Nacional	NTC 1332; NTC 359
Metraje aproximado para red de 41 puestos	120 Metros

23. INTERRUPTOR TERMO-MAGNÉTICO 20 AMPERIOS

Aplicación del dispositivo	Distribución
Tipo de producto o componente	Interruptor automático
Polos	1P
Número de polos protegidos	1
Corriente nominal (In)	20 A
Tipo de red	CA
Tecnología de unidad de disparo	Térmico-magnético
Poder de corte	6000 A Icn at 230 V AC 50/60 Hz conforme a IEC 60898-1 10000 A Icn en 127 V CA 50/60 Hz acorde a IEC 60898-1
Apto para seccionamiento	Si conforme a IEC 60898-1
Frecuencia de red	50 Hz
Tensión asignada de empleo	230 V AC 50 Hz / 127 V CA 50 Hz
Límite de enlace magnético	5...10 x In
Poder de corte en servicio	6 kA 100 % Icn en 230 V CA 50/60 Hz acorde a IEC 60898-1
Tensión de aislamiento	500 V AC 50/60 Hz conforme a IEC 60898-1
Tensión de resistencia a los choques	4 kV conforme a IEC 60898-1
Indicador de posición del contacto	Sí
Tipo de control	Maneta
Tipo de montaje	Ajustable en clip

24. INTERRUPTOR TERMO-MAGNÉTICO 80 AMPERIOS

Aplicación del dispositivo	Distribución
Tipo de producto o componente	Interruptor automático
Polos	1P
Número de polos protegidos	1
Corriente nominal (In)	80 A
Tipo de red	CA
Tecnología de unidad de disparo	Térmico-magnético
Poder de corte	6000 A Icn at 230 V AC 50/60 Hz conforme a IEC 60898-1 10000 A Icn en 127 V CA 50/60 Hz acorde a IEC 60898-1
Apto para seccionamiento	Si conforme a IEC 60898-1
Frecuencia de red	50 Hz
Tensión asignada de empleo	230 V AC 50 Hz / 127 V CA 50 Hz
Límite de enlace magnético	5...10 x In
Poder de corte en servicio	6 kA 100 % Icn en 230 V CA 50/60 Hz acorde a IEC 60898-1
Tensión de aislamiento	500 V AC 50/60 Hz conforme a IEC 60898-1
Tensión de resistencia a los choques	4 kV conforme a IEC 60898-1
Indicador de posición del contacto	Sí
Tipo de control	Maneta
Tipo de montaje	Ajustable en clip

25. TOMACORRIENTE

Receptáculo dúplex/tomacorriente con conexión a tierra aislada, grado de especificación industrial para trabajos pesados, cara lisa, 15 A, 125 V, cableado posterior o lateral, NEMA 5-15 R, 2 polos, 3 hilos, puesta a tierra automática – Naranja

Voltaje nominal:	1/2 CV
Amperaje:	15 A
Aumento de temperatura:	Máx. 30 °C después de 250 ciclos OC al 200 por ciento de la corriente nominal
Cable:	3 conductores

Conexión a tierra:	Puesta a tierra automática
Limitación de corriente:	Máxima corriente nominal
Polo:	Dos polos
Tensión dieléctrica:	Resiste 2000 V por UL498
Voltaje:	125 V
Inflamabilidad:	Clasificado V-2 por UL94
Temperatura de funcionamiento:	-40 ºC a 60 ºC
Color:	Naranja
Contactos de línea:	Bronce fosforoso
Material de la correa:	Acero galvanizado
Material del cuerpo:	Nylon termoplástico
Sistema a tierra aislado:	Latón
Tornillo de conexión a tierra:	Latón 8-32
Tornillos de terminal:	Latón niquelado
Tuercas de abrazadera:	Acero galvanizado
Material de la superficie:	Nylon termoplástico
Finalización:	Cableado posterior y lateral
ID del producto:	Clasificaciones indicadas de forma permanente en el producto
ID del terminal:	Latón en caliente, verde: tierra, plata: neutro
Rango de torsión:	1,5 a 1,8 N·m
Terminal de centro:	14-10 AWG
Finalización:	Cableado posterior y lateral
Material del cuerpo:	Nylon termoplástico
NEMA:	5-15 R
Material de la superficie:	Nylon termoplástico
Normas y certificaciones:	ANSI: C-73 CSA C22.2 n.º 42: Archivo 152105 Clasificación de la especificación federal WC-596 de UL: Archivo E13399 NEMA: WD-6 NOM: 057 UL498: Archivo E13399

26. CAJA DE BREAKERS

*Tensión Nominal de Operación: 240 VAC
*Tensión Nominal de Aislamiento: 600 V
*Tensión Ensayo Dieléctrico: B.I.L. 4 kV (cat III)
*Tensión Ensayo Dieléctrico a frecuencia industrial: 2.5kV
*Nivel Cortocircuito: 10 kA RMS
*Corriente Nominal: 200 Amperios
*Número de Fases: 3
*Número de Hilos: 5
*Grado de Protección: IP 2XC
*Número de Circuitos: 12-18-24-30-36-42
*Interruptores recomendados: HOM SQUARE D
*Calibre lámina de Hierro: 18 (1.2mm)
*Material Barras: Aluminio Estañado

27. CAPACITACION

PLAN DE CAPACITACION TECNICO (22 HORAS)

1.CAPACITACION TECNICA: Conexiones de hardware y configuración del software de los elementos adquiridos.

(a) Reconocimiento de equipos ambiente físico
-Pantalla interactiva

-Estaciones de trabajo
-Cámara de documentos
-Sistema de amplificación y microfonía
-Cámaras de Video

28. INSTALACION Y MONTAJE

Los equipos electrónicos activos, pasivos, todo hardware y el software se entregarán debidamente instalado y en funcionamiento, así como las acometidas de red eléctrica y de datos a que hubiese lugar, por parte del contratista

29. ACOMPAÑAMIENTO PEDAGOGICO

Dos (2) meses de acompañamiento pedagógico en sitio, de lunes a viernes durante la jornada escolar.

(a) Uso del contenido del software de la Pantalla digital interactiva con los demás elementos adquiridos, y su aplicación en las áreas principales del conocimiento.
(b) Manejo Software de herramientas interactivas:
- Software para bilingüismo
- Software Pizarra interactiva y contenidos digitales.
- Software de contenidos pedagógicos educativos e inglés.

DOCENTES A CAPACITAR: Los establecidos por la Entidad.

PERSONAL RECURSO HUMANO

El contratista debe demostrar que cuenta con el respaldo de personal idóneo para el ejercicio de las actividades requeridas. En consecuencia, deberá contar como mínimo con el siguiente personal el cual será acreditado mediante la presentación de la Hoja de vida de cada uno, acta de grado, certificaciones de experiencia, tarjeta profesional en los casos exigidos por la ley.

N° Hoja de Vida	Perfil Formación/experiencia	Función	Dedicación al proyecto
H1	Profesional en carreras de ingeniería electrónica o de ingeniería de sistemas, certificado de capacitador por las marcas del software de herramientas interactivas. Deberá acreditar experiencia de mínimo tres años, en el manejo del software de herramientas interactivas. Deberá presentar carta de intención de compromiso y presentar hoja de vida.	**CAPACITADOR DEL SOFTWARE INTERACTIVO**	Disposición de tiempo de la Jornada escolar por dos meses, para la programación, dirección y ejecución de los procesos de capacitación y formación ofertados mediante el uso metodológico, pedagógico y conceptual del manejo de las herramientas interactivas y/o equipos adquiridos.

H2	Ingeniero electrónico con experiencia mínimo de 2 años en aulas interactivas o de bilingüismo, Certificado por el fabricante del equipo electrónico instalados: Cámaras, Atriles, audífonos, Pantalla interactiva, sistema de amplificación, Cámara de documentos.	**CAPACITADOR TÉCNICO**	Disposición de tiempo Jornada escolar por dos meses, para la programación, dirección y ejecución de los procesos de capacitación y formación ofertados mediante el uso metodológico, pedagógico y conceptual del manejo de las herramientas interactivas y/o equipos adquiridos.
H3	Profesional Universitario en área de la Educación, con maestría en Educación y posgrado en Desarrollo de Inteligencia y Educación, con experiencia especifica mínima de seis (6) años en proyectos educativos y diseño, desarrollo y evaluación curricular	**LICENCIADO EN EDUCACIÓN**	Disposición de tiempo Jornada escolar por cuatro meses, para la programación, dirección y ejecución de los procesos de capacitación y formación ofertados mediante el uso metodológico, pedagógico y conceptual de la propuesta pedagógica así como en aspectos curriculares.
H4	Profesional Universitario en área de la educación Posgrado: Especialización y/o Maestría en Multimedia Educativa y posgrado en Edumática y/o Ludomática. Experiencia Específica Ocho (8) años de experiencia como líder de proyectos de educativos Deberá acreditar experiencia mínima de cinco (5) años en proyectos relacionados con implementación de ambientes STEAM y recursos didácticos.	**COORDINACIÓN DE EDUCACIÓN**	Disposición de tiempo Jornada escolar por cuatro meses, para la programación, dirección y ejecución de los procesos de capacitación y formación ofertados mediante el uso metodológico, pedagógico y conceptualde la propuesta pedagógica, así como en aspectos curriculares.

PERFIL DEL PERSONAL CAPACITADOR DEL SOFTWARE INTERACTIVO: Profesional en carreras de ingeniería electrónica o de ingeniería de sistemas, certificado de capacitador por las marcas del software de herramientas interactivas.

PERFIL DEL CAPACITADOR TECNICO: Ingeniero electrónico con experiencia mínimo de 2 años en aulas interactivas o de bilingüismo, Certificado por el fabricante del equipo electrónico instalados: Cámaras, Atriles, audífonos, Pantalla interactiva, sistema de amplificación, Cámara de documentos.

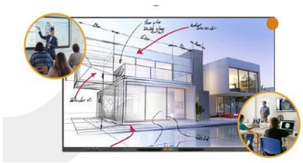
b) AULAS DE PREESCOLAR PARA EL APRENDIZAJE (3)

Compuesta cada una de las tres, por los siguientes elementos:

ITEM	DESCRIPCION DEL PRODUCTO	CANT.
1	MONITOR INTERACTIVO DE 65"	1
2	BASE MÓVIL PARA MONITOR	1

3	GESTOR DE CONTENIDOS	1
4	KIT DESARROLLO DE PRINCIPIOS DE PROGRAMACION	20
5	KIT DE HABILIDADES STEAM. (MEGABLOQUES)	20
6	PROPUESTA PEDAGOGICA Y GUIAS DE ACTIVIDADES DE LOS RECURSOS DIDACTICOS DE PREESCOLAR	1
7	PLAN DE CAPACITACION TECNICO Y PEDAGOGICO PARA EL MANEJO DE HERRAMIENTAS INTERACTIVAS	1

1. MONITOR INTERACTIVO DE 65”

FICHA TECNICA MONITOR INTERACTIVO 65"		
		
Pantalla	Resolución	2160 x 3840 Pixeles (4k QHD)
	Densidad	480 dpi (XXHDPI)
	Tamaño Físico	65"
	Frecuencia de actualización	60,0Hz
	Nivel del Brillo	40%
	Modo de Brillo	Manual
	Tiempo de espera de la pantalla	30 segundos
	Orientación	Paisaje
	Capacidad HDR	HDR10, HLG
Sistema	Versión de Android	11
	Java VM	2.1.0
	OpenGL ES	3.2
	SELinux	Permisiva
CPU	Procesador	ARMv8 Processorrev 0 (v8l)
	Tipo de CPU	32 Bit
	Núcleos	4
	Frecuencia del CPU	(4x100 MHz - 1920 Mhz)
Memoria	Almacenamiento del sistema	Total 1,13 GB, Disponible 0,78 GB
	Almacenamiento Interno	Total 105,21 GB , Disponible : 102,39 GB
Cámara	Posición	Frente
	Megapíxeles	2MP
	Resolución	1920 x 1080
	Longitud Focal	-1.0 mm
	Especificaciones	Táctil Infrarrojo
Táctil	Número (IR)	20 puntos de toque
	Tiempo de respuesta	≤ 8 ms
	Precisión	+/- 2mm (en más de 90% de área de la pantalla)
LápizÓptico	Cantidad	2
Batería	Fuente de alimentación	CA
	Tecnología	Li-ion
	Temperatura	4° C
	Voltaje	4
BASE PARA MONITOR	Capacidad mínima de peso	65 KG

Parámetros completos del monitor	Peso	Peso Neto 56Kg
		Peso Total 62 Kg
	Contorno del monitor	1483.2 (H) x 903.6 (W) x 96.7 (D)mm
	Materiales de la carcasa	Aleación de aluminio/ hoja de metal
	Color	Negro
	Puerto de poder	US 110V - EU 220V
	Temperatura de funcionamiento	0°C - 50°C
	Temperatura de almacenamiento	-20°C-60°C
	Accesorios	Control remoto * 1 , lápices *2, Cable HDMI*1, VGA-1, cable de poder *1, manual del usuario

2. BASE MÓVIL PARA MONITOR



Estructura metálica Coll Roll calibre 18 de 2X2 pulgadas, en pintura electro estática martillada color blanco o crema, con 4 rodachinas mínimo de 2.5 pulgadas en caucho o poliuretano (no plástico)

3. GESTOR DE CONTENIDOS

FICHA TECNICA GESTOR DE CONTENIDOS (EBOX)	
	
CARACTERISTICAS	
Se debe preparar las clases con cualquier tipo de contenidos para entornos rurales y/o urbanos, si acceder a internet.	
Conectar a la comunidad educativa desde cualquier dispositivo móvil, tableta o equipo de cómputo pc medio de una red de área local privada y segura.	
Debe gestionar rutas de formación personalizadas y compartirlas con los estudiantes de form centralizada y sincrónica.	
Se debe poder actualizar los contenidos de forma remota y personalizada. Se deben poder hace copias de seguridad y respaldo con un solo clic.	
ESPECIFICACIONES TECNICAS OPS	
Procesador	Intel 6th Core TM i5 o i7
Gráficos	Intel UHD Graphics
Memoria	8GB, DDR4L

	16GB, DDR4L	
	32GB DDR4L	
Almacenamiento	1 TB SSD	
	2 TB SSD	
	3 TB SSD	
Inalámbrico	1XM.2 2230 Wifi/BT Dual Ant	
E/S	USB	3 X USB 3.0
		2 X USB 2.0
		1 X Type - C (USB2.0)
	Audio	1 X MIC In
		1 X Line Out
	Display	1 X DP (4K@60Hz)
		1 X HDMI 1.4 (4K@30Hz)
		N/A
Red	1 X RJ45 10/100/1000M	
JAE-80 pin	1 X HDMI 2.0 (4K@600Hz)	
	1 X COM TTL	
	1 X USB 3.0	
	2 X USB 2.0	
Poder	DC 12-19V 2.5/5.5 DC In JACK	
	80 Pin OPS	
Dimensiones	OPS - C	195 X 180 42 mm
	OPS +	195 X 180 X 30 mm
Matriz	Temperatura	-10~50°C
	Humedad Relativa	10% ~90% RH
SO	Windows / Linux	

4. KIT DESARROLLO DE HABILIDADES STEAM.

Cantidad de kits requeridos: 20 KITS POR AULA

Los materiales didácticos deben permitir la creación de diferentes modelos de construcción que guarden relación con el medio que los rodea, acompañado de guías que formulen y orienten la resolución de problemas y el fortalecimiento de las competencias, habilidades y destrezas en la integración de proyectos de Ciencia, Tecnología, ingeniería, artes y matemática.

KIT DE MEGABLOQUES	
	
Especificaciones	Material Plástico
	Bloques aptos para niños en un rango de edad - 3 a 8 años (prescolar a Tercero de Primaria)
	bloques de construcción mínimo 150 unidades
	Colores: primarios (rojo, verde, azul, amarillo, naranja)

5. KIT DESARROLLO DE PRINCIPIOS DE PROGRAMACION

Cantidad de kits requeridos: 20 KITS POR AULA

Recursos didácticos y Elementos que permitan Desarrollo de competencias en programación para introducir a los estudiantes de preescolar a conceptos básicos de codificación, y despertar de manera natural su curiosidad, creatividad y deseo de explorar y aprender de forma colaborativa. Los niños deberán hacer conexiones y explorar intuitivamente los conceptos básicos de la codificación (como bucles, secuencias y codificación condicional), mientras desarrollan habilidades de resolución de

problemas, pensamiento crítico y colaboración.

FICHA TECNICA TARJETA PROGRAMABLE	
	
Cada tarjeta debe tener la capacidad de	Presentar mensajes.
	Números e íconos en un display de LED. Medir la temperatura.
	Detectar la luz ambiental.
	Detectar acciones de actuadores integrados. Detectar cuando se mueve
	Permitir su uso como brújula.
	Comunicarse con otra unidad por radio de 2.4 GHz. Conectar con otros dispositivos vía Bluetooth y USB La conexión física de sensores y actuadores externos
ESPECIFICACIONES	
Nombre	Tarjeta programable
Procesador	Nordic Semiconductor Nrf52833
	ARM Cortex de 64MHz-M4 + FPU
Memoria Flash	512KB de almacenamiento Flash
Memoria RAM	32KB RAM
Interfaz	NXP KL277, 32KB RAM
Micrófono	Micrófono Digital MEMS con indicador LED
Altavoz	Altavoz integrado
Logo	Botón Táctil
Bluetooth	BLE 5.0
USB	2,0 (OTG) de velocidad completa
Comunicación	Comunicación inalámbrica, vía Radio y Bluetooth
Regulación de voltaje	Desde la fuente USB (4,5-5,25 V) hasta los 3,3 V
Sensor de movimiento	ST LMS 303
Sensores	Sensor de Luz, temperatura, sensores de movimiento (acelerómetro y brújula) y sensor táctil capacitivo.
Wifi	2,4 GHz radio
Conector	Micro USB
Conector de borde	25 pines dedicados a los GPIO
Pantalla	25 LED en una matriz 5 X 5 - 25 LEDs programables individualmente
Pulsadores	2
Microsoft MakeCode	Programación en bloques (TypeScript), en español
MicroPython	Python 3
I2C	Dedicados a los periféricos
Alimentación	5V vía micro USB, 3V vía los pines o una batería. LED que indica el nivel de carga, botón ON/OFF - Modo de ahorro de energía
CodeKingdoms	JavaScript
Microsoft Block Editor	Basado en Blockly
Mu	Python
Corriente disponible	200 mA para los accesorios
Espruino	JavaScript
EduBlocks	Programación en bloques (Python)

6. PROPUESTA PEDAGOGICA Y GUIAS DE ACTIVIDADES DE LOS RECURSOS DIDACTICOS DE PREESCOLAR

Se deberá presentar una propuesta pedagógica para el nivel de Preescolar que incluya al menos los siguientes contenidos:

- DOCUMENTO METODOLOGICO DE GENERALIDADES Y REFERENTES DE LA PROPUESTA PEDAGÓGICA
- METODOLOGÍA DE TRABAJO EN AULA ALINEADOS AREFERENTES NACIONALES DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL (LINEAMIENTOS, ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIAS - ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS) DE LAS ÁREAS A INTEGRAR.
- CONTENIDO PROGRAMATICO DE CONTENIDOS, GUIAS, RECURSOS DIDACTICOS (RUTAS, VIDEOS Y MANUALES)
- COMPETENCIAS, LOGROS E INDICADORES
- MODALIDADES DE EVALUACIÓN EN EL AMBIENTE DE APRENDIZAJE

La no presentación de la propuesta pedagógica y sus contenidos será causal de que la propuesta sea rechazada técnicamente.

7. GUIAS DE ACTIVIDADES DE LOS RECURSOS DIDÁCTICOS:

Se deberán entregar un total de 16 guías y/o rutas didácticas con actividades de apoyo al desarrollo académico y curricular, armonizadas con los recursos didácticos, así:

- Al menos ocho (08) guías didácticas para el Desarrollo de habilidades tempranas STEAM
- Al menos ocho (08) guías didácticas para Construcción de estructuras y programación desconectada.

OBLIGACIONES ESPECÍFICAS

1. Cumplir con el objeto, obligaciones del Contrato y la propuesta presentada de acuerdo con las especificaciones técnicas en el estudio previo, anexo numero 1 FICHAS TECNICAS, y el pliego de condiciones
2. Cumplir con la entrega de cada uno de los bienes solicitados y establecidos en los anexos técnicos que forma parte integral del presente documento y que serán verificados en la ejecución por el supervisor del contrato para efectos de pago del contrato.
3. Realizar el proceso de capacitación en la institución educativa y presentar los soportes que demuestren la realización del proceso, entre otros listados de asistencia, informe de capacitación, evidencias fotográficas.
4. Entregar los elementos debidamente instalados y en pleno funcionamiento
5. Presentar un informe final que establezca los productos y resultados que evidencie el cumplimiento de las actividades y ejecución presupuestal establecidas en el Contrato.
6. Constituir las garantías necesarias exigidas para el contrato.
7. Una vez se suscriba el acta de inicio del Contrato, el contratista entregará el cronograma de actividades a realizar para cada uno de los componentes al supervisor del contrato para su aprobación y seguimiento.
8. Atender las sugerencias y condiciones establecidas por el Supervisor del Contrato y todas las observaciones y requerimientos relacionados con el cumplimiento de las obligaciones contractuales.
9. Informar al Supervisor del Contrato, sobre cualquier irregularidad que se presente en desarrollo de este.
10. Presentar informes de ejecución en medio físico y medio magnético.
11. El contratista será el único responsable del cumplimiento de sus obligaciones fiscales y tributarias en los términos de Ley.

12. Presentar oportunamente los respectivos documentos que soportan cada uno de los pagos.
13. El contratista deberá presentar un informe final de ejecución del contrato
14. El contratista deberá cumplir con la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo conforme a la normatividad vigente que reglamente la materia.
15. Las demás que se deriven de la naturaleza del Contrato

VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO:

QUINIENTOS SESENTA Y CINCO MILLONES SETECIENTOS CUARENTA Y OCHO MIL CIENTO SETENTA Y SEIS PESOS M/CTE ($565.748.176)

PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO:

El plazo de ejecución del presente contrato será de cuarenta y cinco (45) días calendario.

FORMA DE PAGO:

El municipio pagará el valor del contrato en 2 pagos de la siguiente forma

- 80% A la presentación y entrega de lo siguiente:
  - La presentación del plan operativo, cronograma de actividades
  - La entrega del AULA STEAM PARA PREESCOLAR.
  - La entrega del SUMINISTRO TECNOLÓGICO del ambiente de bilingüismo
  - La entrega de la red eléctrica, la red de datos instaladas y la entrega del mobiliario.

- 20% Al cumplimiento de la capacitación de docentes y de todas las obligaciones contractuales debidamente realizadas.

Dichos pagos se efectuarán previo el lleno de los siguientes requisitos:

1. Presentación de informe de actividades y/o de ejecución del contrato
2. Acreditación de pagos de seguridad social integral y parafiscales cuando corresponda.
3. Certificación de cumplimiento expedida por parte del supervisor del contrato
4. Presentación de Factura y o cuenta de cobro cuando corresponda, junto con los demás documentos que se exijan por parte de la entidad

LUGAR DE DESARROLLO DEL CONTRATO:

INSTITUCIÓN EDUCATIVA MAYOR DE MOSQUERA

SUPERVISIÓN:
Nombre: WILSON ERNESTO SANCHEZ PANTOJA
Cargo: SECRETARIO DE EDUCACION

5. *DESCRIPCIÓN FINANCIERA*

Certificado de disponibilidad presupuestal (CDP)	**Nº** 2024001173	Valor: $150.000.000
	Nº 2024001172	Valor: $50.000.000
	Nº 2024001171	Valor: $365.748.176

6. GARANTÍAS

Análisis Que Sustenta La Exigencia De Garantías

Teniendo en cuenta el objeto del contrato a realizar se hace necesario amparar los siguientes riesgos.

AMPARO	PORCENTAJE SEGÚN VALOR DEL CONTRATO	VIGENCIA
Seriedad de la oferta	10% del valor estimado del contrato	Vigencia de DOS (2) meses
Cumplimiento	10% del valor estimado del	Vigencia igual al término de ejecución del contrato y CUATRO (04) meses más,

	contrato	contada a partir del cumplimiento de los requisitos de ejecución
Calidad y correcto funcionamiento de los bienes	10% del valor estimado del contrato	Vigencia igual al término de ejecución del contrato y CUATRO (04) meses más, contada a partir del cumplimiento de los requisitos de ejecución
Pago de salarios y prestaciones sociales	5% del valor estimado del contrato	Vigencia igual al plazo de ejecución del contrato, su liquidación y tres (3) años más.

7. NECESIDAD DE INTERVENTORÍA	
Soporte normativo	Dada la complejidad del contrato la secretaría determina que se realizará supervisión al mismo. La Supervisión del contrato se desarrollará a través del secretario de Educación o el funcionario quien el posteriormente designe en su calidad de ordenador del gasto según lo previsto especialmente en los artículos 83 y siguientes de la Ley 1474 de 2011. La supervisión consistirá en el seguimiento técnico, administrativo, financiero, contable y jurídico sobre el cumplimiento del objeto del contrato, para lo cual, deberá realizar la verificación de todos y cada uno de los documentos que conforman el contrato. El supervisor tendrá a cargo las siguientes obligaciones, de conformidad con lo establecido en el artículo 84 de la Ley 1474 de 2011: Actividades Generales: a.1.) Conocer y entender los términos y condiciones del contrato. a.2.) Advertir oportunamente los Riesgos que puedan afectar la eficacia y tomar las medidas necesarias para mitigarlos de acuerdo con el ejercicio de la etapa de planeación de identificación de Riesgos y el manejo dado a ellos en los Estudios Previos. a.3) Hacer seguimiento del cumplimiento del plazo y los cronogramas previstos. a.4.) Identificar las necesidades de cambio o ajustes al contrato. a.5.) Manejar la relación con EL CONTRATISTA.; a.6.) Administrar e intentar solucionar las controversias que surjan con ocasión de la ejecución del presente contrato; a.7.) Dar a conocer a EL CONTRATISTA sobre todos los procesos, procedimientos, manuales, así como la organización y funcionamiento de LA ENTIDAD con el fin de socializarlo en su actividad y entorno; a.8. Revisar si la ejecución del contrato cumple con los términos del mismo y las necesidades de LA ENTIDAD; a.9.) Informar a LA ENTIDAD de posibles incumplimientos por parte del ASOCIADO y elaborar y presentar los soportes correspondientes; a.10.) Solicitar los informes necesarios y convocar a las reuniones requeridas para cumplir con su función; a.11.) Informar y denunciar a las autoridades competentes cualquier acto u omisión que afecte la moralidad pública con los soportes correspondientes; a.12.) Suscribir el acta de inicio y las demás generadas durante la ejecución del contrato para documentar las reuniones, acuerdos y controversias entre las partes, así como las actas parciales de avance, actas parciales de recibo y actas de

	liquidación y de recibo final; a.13.) Cumplir con lo establecido en el Manual de Contratación de la Entidad. B) Seguimiento Administrativo: b.1.) Revisar que el expediente electrónico o físico del contrato esté completo, sea actualizado constantemente, cumpla con la normativa aplicable, en la forma y atendiendo los formatos establecidos por la Entidad; b.2.) Coordinar con el responsable en LA ENTIDAD la revisión y aprobación de garantías, la revisión de los soportes de cumplimiento de las obligaciones contractuales; b.3.) Exigir la presentación de informes de avance de ejecución junto con los soportes de pago de aportes al Sistema de Seguridad Social Integral.; b.4) Expedir certificado de cumplimiento de lo pactado en el contrato C) Seguimiento Técnico: c.1.) Estudiar las solicitudes y requerimientos técnicos DEL CONTRATISTA y dar recomendaciones a LA ENTIDAD sobre el particular; c.2.) Elaborar la documentación y el soporte necesario frente a la necesidad de hacer efectivas las garantías del contrato. D) Seguimiento Financiero y Contable: d.1.) Hacer seguimiento de la gestión financiera del contrato, incluyendo el registro presupuestal, la planeación de los pagos previstos y la disponibilidad de caja; d.2.) Revisar los documentos necesarios para efectuar los pagos AL CONTRATISTA, incluyendo el recibo a satisfacción de los bienes o servicios objeto del contrato; d.3.) Documentar los DESEMBOLSOS y ajustes que se hagan al contrato; d.4.) Verificar que las actividades adicionales que impliquen modificación del contrato (prórrogas, adiciones, reinicios, suspensiones, cesiones), cuenten con autorización y se encuentren justificados técnica, presupuestal y jurídicamente, efectuando solicitud escrita, debidamente sustentada d.5.) Coordinar las instancias necesarias para adelantar los trámites para la liquidación del contrato y entregar los documentos soporte que le correspondan para efectuarla.
8. BANCO DE PROYECTOS	
Número BPIN:	2020254730049
Nombre del Proyecto:	IMPLEMENTACION ESTUDIANTES COMPETITIVOS MOSQUERA CUNDINAMARCA
Número BPIN:	2020254730052
Nombre del Proyecto:	IMPLEMENTACION CALIDAD EDUCATIVA PARA UN MEJOR FUTURO MOSQUERA CUNDINAMARCA
Número BPIN:	2020254730050
Nombre del Proyecto:	IMPLEMENTACION STEAM PARA EL FUTURO DE MOSQUERA CUNDINAMARCA
9. *CRITERIOS PARA LA SELECCIÓN DE LA OFERTA MÁS FAVORABLE.*	
Teniendo en cuenta la naturaleza del objeto que se pretende contratar y de conformidad con lo dispuesto en artículo 5 de la Ley 1150 y el Decreto 1082 de 2015, la oferta más favorable será aquella que luego de cumplir con los requisitos habilitantes requeridos y luego de aplicar las respectivas reglas de ponderación, obtenga el mayor puntaje, para lo cual se observará lo siguiente: **REQUISITOS HABILITANTES** En desarrollo del presente proceso se dará cumplimiento a lo señalado en el numeral 2 del artículo 5º de la ley 1150 de 2007, el cual señala que: “2. La oferta más favorable será aquella que, teniendo en cuenta los factores técnicos y económicos de escogencia y la ponderación precisa y detallada de los mismos contenida en los pliegos de condiciones o sus equivalentes, resulte ser la más ventajosa para la entidad, sin que la favorabilidad la constituyan factores diferentes a los contenidos en dichos documentos. En los contratos de obra pública, el menor plazo ofrecido no será objeto de evaluación.	

La entidad efectuará las comparaciones del caso mediante el cotejo de los ofrecimientos recibidos y la consulta de precios o condiciones del mercado y los estudios y deducciones de la entidad o de los organismos consultores o asesores designados para ello.

En los procesos de selección en los que se tenga en cuenta los factores técnicos y económicos, la oferta más ventajosa será la que resulte de aplicar alguna de las siguientes alternativas: La ponderación de los elementos de calidad y precio soportados en puntajes". En concordancia con lo dispuesto en el Artículo 2.2.1.1.2.2.2 del Decreto 1082 de 2015 "Ofrecimiento más favorable". El cual dicta que "la Entidad Estatal debe determinar la oferta más favorable teniendo en cuenta las normas aplicables a cada modalidad de selección del contratista. En la licitación la Entidad Estatal debe determinar la oferta más favorable teniendo en cuenta: (a) la ponderación de los elementos de calidad y precio soportados en puntajes o fórmulas…" La capacidad jurídica, de organización, de experiencia, y financiera de los proponentes, serán objeto de verificación de cumplimiento como requisitos habilitantes para la participación en el proceso de selección y no otorgarán puntaje. La descripción detallada de los requisitos habilitantes y factores de escogencia se encuentran detallados en el presente estudio previo.

1. CAPACIDAD JURÍDICA

La Entidad establece los requisitos jurídicos que, acorde con la naturaleza, características del futuro contrato y la exigencia histórica, se exigirán como requisito de verificación (Cumple / No Cumple), como aquellos necesarios para determinar que el proponente o el miembro del consorcio o unión temporal no se encuentre incurso en causal de inhabilidad, incompatibilidad, prohibición o conflicto de interés y, adicionalmente, cuente con la capacidad e idoneidad jurídica necesaria para celebrar y ejecutar el contrato, los documentos requeridos para acreditar la capacidad jurídica serán definidos por la Oficina de Contratación y solicitados en el pliego de condiciones.

GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA PROPUESTA

Para garantizar la seriedad de la oferta, EL PROPONENTE deberá constituir a favor del MUNICIPIO DE MOSQUERA (CUNDINAMARCA) identificada con el NIT.899999342-3 una póliza de Seguros a favor de entidades públicas o garantía bancaria, expedida por una entidad debidamente constituida y autorizada para funcionaren Colombia por una suma equivalente al quince por ciento (15%) del presupuesto oficial, y su vigencia se extenderá desde el momento de la presentación de la oferta hasta la aprobación de la garantía de cumplimiento .El periodo de vigencia de la garantía deberá cubrir como mínimo noventa (90) días, contados a partir de la presentación de la propuesta.

En el caso de consorcios y uniones temporales, en la garantía de seriedad deberá precisarse que el afianzado es el Consorcio o la Unión Temporal y deberá incluir el porcentaje de participación de cada uno de los socios.

LA GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA PROPUESTA DEBERÁ CONTENER LOS SIGUIENTES AMPAROS:

- La no suscripción del contrato sin justa causa por parte del proponente seleccionado.
- La no ampliación dela vigencia de la garantía de seriedad de la oferta cuando el término previsto en el pliego de condiciones, los términos de referencia, el estudio previo y/o las reglas de participación, se prorrogue o cuando el término previsto para la suscripción del contrato se prorrogue, siempre y cuando esas prórrogas no excedan un término de tres (3) meses.
- El retiro de la oferta después del término fijado para la presentación de las propuestas.
- La falta de otorgamiento por parte del proponente seleccionado de la garantía de cumplimiento exigida por la entidad para amparar el incumplimiento de las obligaciones del contrato.

Se podrá presentar aval bancario como garantía de seriedad, el cual deberá contener una nota que indique quela garantía (aval bancario) será pagada por el garante a la vista, en la fecha en la cual EL MUNICIPIO presente la reclamación formal.

Los oferentes deberán ampliar la vigencia de la garantía correspondiente, en el evento que se llegare a prorrogar el periodo de entrega de las ofertas o cuando a juicio de EL MUNICIPIO se considere

necesario; una vez perfeccionado el contrato, este aval será devuelto al oferente, previa solicitud del interesado.

Una vez seleccionado el oferente, si se llegase a ampliar el plazo de suscripción del contrato, EL MUNICIPIO solicitará al adjudicatario la ampliación de la garantía de seriedad de la oferta. La no ampliación del plazo se entenderá como desistimiento de la oferta presentada, sin perjuicio de las sanciones a que haya lugar.

En todo caso, el oferente seleccionado para ejecutar el contrato que se derive del presente proceso de selección, deberá mantener vigente la garantía de seriedad de su oferta hasta el perfeccionamiento del mismo.

EL MUNICIPIO hará efectiva la garantía constituida para responder por la seriedad de la oferta, cuando el oferente seleccionado no suscriba el contrato correspondiente dentro del término que haya señalado la Entidad, sin perjuicio de las acciones legales conducentes al reconocimiento de perjuicios causados y no cubiertos por el valor de la garantía.

En el caso de oferentes plurales, los tomadores de la garantía de seriedad, deben ser todos los miembros del consorcio o unión temporal, según sea el caso, con el número de NIT de cada uno de sus integrantes.

Las inconsistencias de la garantía de seriedad serán subsanables en el término que para el efecto establezca EL MUNICIPIO so pena de no cumplir con los requisitos mínimos habilitantes.

La no entrega de la garantía de seriedad junto con la propuesta no será subsanable y será causal de rechazo de la misma, de conformidad con lo establecido en el parágrafo 3 del artículo 5 de la Ley 1150 de 2007, modificado por la Ley 1882 de 2018.

NOTA: De conformidad con la Circular Conjunta 001 de 21 de agosto de 2021, los proponentes deberán vigilar que el amparo que garantiza la seriedad de la oferta contenga al menos la siguiente información con el ánimo de lograr su verificación:

"(…) la confirmación del origen, características y elementos relevantes de las garantías bancarias, los contratos de seguro de cumplimiento y los patrimonios autónomos otorgados como garantías, los cuales deben ser expedidos a través de documentos electrónicos integrales con valor legal y técnicamente asegurados mediante firmado digital y estampado cronológico, además de poseer mecanismos tecnológicos como pueden ser códigos QR, hash ,alfanuméricos o CUFE ,entre otros, que permitan la verificación en línea, por Internet o a través de aplicaciones móviles. Lo anterior, con el propósito de garantizar su validez, integridad y completitud(…)."

En cumplimiento a lo descrito en los artículos 2.2.1.2.4.2.15 y 2.2.1.2.4.2.18 del decreto 1082 de 2015 (Adicionados por el Art. 3 del Decreto 1860 de 2021), con el fin de aplicar criterios diferenciales tanto para Emprendimientos y Empresas de Mujeres y Mipymes en el sistema de compras públicas, se establece que:

Para Emprendimientos y Empresas de Mujeres y/o para Mipymes el oferente que presente propuesta, para garantizar la seriedad de la oferta, EL PROPONENTE deberá constituir a favor del MUNICIPIO DEMOSQUERA (CUNDINAMARCA) identificada con el NIT. 899999342-3 una póliza de Seguros a favor de entidades públicas o garantía bancaria, expedida por una entidad debidamente constituida y autorizada para funcionar en Colombia por una suma equivalente al diez por ciento (10%) del presupuesto oficial y su vigencia se extenderá desde el momento de la presentación de la oferta hasta la aprobación de la garantía de cumplimiento. El periodo de vigencia de la garantía deberá cubrir como mínimo noventa (90) días, contados a partir de la presentación de la propuesta.

En el caso de consorcios y uniones temporales, en la garantía de seriedad deberá precisarse que el afianzado es el Consorcio o la Unión Temporal y deberá incluir el porcentaje de participación de cada uno de los socios.

2. <u>CAPACIDAD FINANCIERA Y ORGANIZACIONAL:</u>

La Alcaldía Municipal de Mosquera, evaluará la capacidad financiera y patrimonial del proponente que asegure a la entidad la ejecución sin riesgos económicos del objeto a contratar, para lo cual debe cumplir con los indicadores financieros solicitados.

La información financiera será tomada directamente de los rubros y/o cuentas relacionadas en el Registro Único De Proponentes para lo cual la información allí consignada deberá estar vigente y en firme.

Para que la propuesta sea admitida, se deben cumplir los siguientes indicadores:

A través de los indicadores de capacidad financiera se busca establecer unas condiciones mínimas que deben cumplir los proponentes ante la posibilidad de contratar con el estado, razón por la cual se hace necesario medir la realidad financiera de estos, su capacidad de asumir compromisos en el ejercicio de su objeto social y la posibilidad de cumplir oportunamente con las obligaciones del contrato.

Se realizará la verificación de los requisitos habilitantes financieros de los proponentes o de los integrantes de consorcios o uniones temporales quienes deberán allegar el Registro Único de Proponentes expedido por la Cámara de Comercio con la información financiera actualizada, La Entidad tendrá en cuenta la información financiera con corte a 31 de diciembre de 2023, teniendo en cuenta la información que conste en el RUP vigente y en firme.

De conformidad con lo establecido en el numeral 3 del artículo 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015, los proponentes individuales y/o integrantes de consorcios o uniones temporales deben acreditar su capacidad financiera, a partir de los indicadores de: Índice de liquidez, Índice de Endeudamiento, Razón de cobertura de intereses

Las personas naturales y jurídicas nacionales y las personas extranjeras o con sucursal en Colombia que sean proponentes o integrantes de uniones temporales, consorcios y promesas de sociedad futura deberán adjuntar copia del Registro Único de Proponentes expedido por la Cámara de Comercio.

Para el cálculo de los indicadores de los proponentes plurales por medio de Uniones Temporales, Consorcios y promesas de sociedad futura; se tendrá en cuenta, a partir de la información financiera y participación de cada integrante del postulante plural y se realizará de forma ponderada y suma de componentes.

Como se puede observar en la siguiente tabla para los participantes plurales el cálculo de los indicadores se realizará de forma ponderada y suma de componentes.

Los indicadores para medir la capacidad financiera y organizacional de los proponentes interesados en participar en un proceso de contratación y que se encuentran registrados en el RUP, de conformidad con el numeral 3 del artículo 2.2.1.1.1.5.3. del Decreto 1082 de 2015, son los siguientes:

Se verificarán los siguientes requisitos:

INDICADOR	PARÁMETRO EXIGIDO MÍNIMOS (números enteros)	FORMULA POSTULANTE INDIVIDUAL	FORMULA POSTULANTE PLURAL
CAPACIDAD FINANCIERA			
Índice de Liquidez	LIQ ≥ (1,83)	$LIQ = \frac{AC}{PC}$	$\frac{\sum(AC_i \text{ x } \%I)}{\sum(PC_i \text{ x } \%I)}$
Nivel de Endeudamiento	NE ≤ (0,66)	$NE = \frac{PT}{AT}$	$\frac{\sum(PT_i \text{ x } \%I)}{\sum(AT_i \text{ x } \%I)}$
Razón de Cobertura de Intereses	RCI ≥ (55,6)	$RCI = \frac{UO}{GI}$	$\frac{\sum(UO_i \text{ x } \%I)}{\sum(GI_i \text{ x } \%I)}$
CAPACIDAD ORGANIZACIONAL			

Rentabilidad del Patrimonio	RP ≥ (0,07)	$RP = \frac{UO}{P}$	$\frac{\sum(UO_i \times \%I)}{\sum(P_i \times \%I)}$
Rentabilidad del Activo	RA ≥ (0,06)	$RA = \frac{UO}{AT}$	$\frac{\sum(UO_i \times \%I)}{\sum(AT_i \times \%I)}$

Donde:

LIQ: Índice de Liquidez	
AC:	Activo Corriente
PC	Pasivo Corriente
ACi	Activo Corriente de cada uno de los integrantes del Postulante.
PCi	Pasivo Corriente de cada uno de los integrantes del Postulante.

NE: Nivel de Endeudamiento	
PT	Pasivo Total
AT	ActivoTotal
PTi	Pasivo Total de cada uno de los integrantes del Postulante.
ATi	Activo Total de cada uno de los integrantes del Postulante.
%I	Porcentaje de participación de cada uno de los integrantes del Postulante.

RCI: Razón de cobertura de intereses.	
UO	Utilidad Operacional
GI	Gastos por intereses
UOi	Utilidad Operacional de cada uno de los integrantes del Postulante
GIi	Gastos por intereses de cada uno de los integrantes del Postulante.

RP: Rentabilidad del patrimonio.	
P	Patrimonio
UO	Utilidad Operacional
Pi	Patrimonio de cada uno de los integrantes del Postulante

RA: Rentabilidad del activo.	
UO	Utilidad Operacional
P	Patrimonio

≥ Mayor o igual que
≤ Menor o igual que

Nota No. 1: Cuando el indicador de Razón de Cobertura de Intereses resulte indefinido o indeterminado, se considera que el proponente cumple con tal indicador, debido a que no tiene obligaciones financieras (gastos de interés con un valor de$0).

Nota No. 2: Para las entidades que al cierre de su ejercicio económico no registren Pasivos, y que el resultado del indicador índice de Liquidez resulta indeterminado por la operación matemática de dividir entre cero (0), se considera que cumplen con el requisito y se habilitan dentro del proceso de verificación de requisitos habilitantes.

NOTA 3: La verificación de los indicadores financieros y de capacidad organizacional se realizará tomando como referencia dos decimales, prescindiendo de cualquier fórmula de redondeo o aproximación.

NOTA 4: Si el proponente es una sociedad nueva (creada en la vigencia 2020), para acreditar la capacidad financiera, deberá presentar el balance de apertura, certificado por contador público, acompañado de fotocopia de la tarjeta profesional y certificado de vigencia de inscripción y de antecedentes disciplinarios expedido por la Junta Central de Contadores, el cual deberá estar vigente a la fecha de cierre del presente proceso.

NOTA 5: Los proponentes que sean personas naturales extranjeras sin domicilio en el país o

personas jurídicas sin sucursal en Colombia, deberán aportar los siguientes documentos: • Los Estados Financieros van acompañados de las Notas y Revelaciones a los Estados Financieros, certificados y auditados en la moneda legal del país en el cual fueron emitidos y adicionalmente en pesos colombianos, teniendo en cuenta la tasa representativa del mercado vigente y certificada por la Superintendencia Financiera, cuya fecha de corte será la que corresponda al cierre contable del país de origen. Los estados financieros deben estar suscritos por el Representante Legal, contador y/o auditor del país de origen. • Certificación de los Estados Financieros firmados por el Representante Legal, Contador y cuando la Ley lo exige la del Revisor Fiscal, con inscripción profesional vigente ante la Junta Central de Contadores de Colombia en la que certifique la fecha del cierre en el país de origen y avale dicha información.

3. ASPECTOS TÉCNICOS

EXPERIENCIA DEL PROPONENTE

GENERAL:

Los proponentes deberán acreditar su experiencia con la presentación de cada uno de los contratos y las certificaciones o las correspondientes actas de liquidación o de cierre de **MÁXIMO TRES CONTRATOS así:**

- Máximo tres contratos donde el objeto y/o alcance acreditado, corresponda a la dotación de aulas interactivas de aprendizaje

Estos deberán estar ejecutados, terminados y/o liquidados, debidamente registrados en el RUP cuya facturación total en SMMLV corresponda en valor presente **al menos el valor del 100% del presupuesto oficial.**

Los contratos aportados, en su conjunto, deben estar clasificados en al menos cuatro (4) de los siguientes códigos y en todo caso estar inscritos en el RUP:

CLASIFICACIÓN UNSPSC	1 nivel	2 nivel	3 nivel
	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE
Software educativo o de referencia	43000000	43230000	43232500
Mobiliario general de aula	56000000	56120000	56121500
Guías de planes de estudio	60000000	60100000	60106000
Atriles, sistemas de sonido y accesorios	45000000	45110000	45111500
Tecnología educacional	86000000	86140000	86141700
Dispositivos y equipos para instalación de conectividad y redes datacom	43000000	43220000	43223300

EXPERIENCIA ESPECÍFICA

Adicional a los contratos acreditados para la experiencia general el proponente deberá presentar **MÁXIMO UN CONTRATO ADICIONAL** así:

30. Un contrato donde el objeto y/o alcance acreditado, corresponda al suministro de aulas interactivas con funciones de inglés o multifuncionales.

Este deberá estar ejecutado, terminado y/o liquidado, debidamente registrados en el RUP cuya facturación total en SMMLV a valor presente alcancen **al menos el valor del 100% del presupuesto oficial.**

NOTA 1: Si presenta un solo contrato para la acreditación de la experiencia, éste debe corresponder y cumplir con las condiciones establecidas anteriormente.

NOTA 2: El proponente deberá presentar acta de liquidación cuando contrato se encuentra terminado y liquidado, de lo contrario sólo certificación del contratante en caso de que el contrato se encuentre ejecutado y terminado.

NOTA 3: Las certificaciones de los contratos registrados en el RUP con los que pretende acreditar la experiencia deberán estar suscritas por el representante legal de la entidad, delegado o coordinador del proyecto o programa debidamente facultado para tal efecto. ***En ningún caso serán válidas las auto-certificaciones*** para acreditar la experiencia del proponente.

Las certificaciones de contratos y/o convenios deberán contener mínimo la siguiente información:

• Nombre entidad contratante
• Fecha de Expedición de la certificación
• Objeto
• Fecha de Inicio y Terminación
• Valor del contrato en pesos
• Nombre, Firma y Cargo de quien expide la certificación.
• Dirección y teléfono de la entidad o persona contratante, donde se pueda verificar la información suministrada. Si la certificación incluye varios contratos, se debe identificar en forma precisa si se trata de adiciones, prórrogas u otrosíes al principal o son contratos nuevos, indicando en cada uno de ellos sus plazos y valor.

NOTA 4: Para acreditar experiencia, se podrá también allegar copia de los y/o contratos y/o convenios.

NOTA 5: Para las personas jurídicas que tengan menos de 3 años de constituidas y pretendan acreditar su experiencia con la de sus accionistas, deberá presentar documentos firmados por el representante legal o revisor fiscal en el cual certifique tal situación.

La experiencia habilitante establecida por la entidad se centra en los antecedentes que presente el oferente de ejecución de contratos con objeto similar a la presente convocatoria.

d. Los contratos acreditados deben estar clasificados en el RUP en el código especificado en él; tal como se determinó tanto en la experiencia general como en la específica, según la Clasificación de Bienes y Servicios de las Naciones Unidas UNSPSC, para lo cual proponente deberá allegar un documento suscrito por su representante legal donde indique el Numero de Consecutivo del Contrato en el RUP con el que pretende acreditar la experiencia, objeto, valor en SMMLV según su porcentaje participación y nombre del Contratante.

Si el contrato fueejecutado en Consorcio o Unión Temporal deberáindicarse el porcentaje de participación que el oferentetuvo en la ejecución del respectivo contrato, a efectos de establecerfrente a estaparticipación, el valor del contrato a tener en cuenta.

REQUERIMIENTO TÉCNICO AULA DE BILINGÜISMO

Para asegurar una mejor integración tecnológica los equipos electrónicos correspondientes al aula de idiomas: pantalla interactiva, software de escritura, atril interactivo, audífonos, cámara de documentos, micrófono array y sistema de audio deben ser integrados en la misma marca. El no cumplimiento de dicha condición será causal de que la propuesta sea Rechazada Técnicamente.

CERTIFICADO DEL SOFTWARE DEL AULA DE BILINGÜISMO

Se debe(n) anexar certificación(es) directa(s) de la marca donde conste que el oferente es distribuidor autorizado de los siguientes productos:

- Software de Control de laboratorio de idiomas
- Software de inglés

La no presentación de dicho documento será causal de que la propuesta sea Rechazada Técnicamente.

EQUIPO PROFESIONAL:

Los proponentes deben disponer del recurso humano necesario para el oportuno y adecuado cumplimiento del objeto contractual. De acuerdo con las actividades a realizar en la ejecución del contrato producto de la selección abreviada, el Proponente deberá ofrecer con su oferta, el siguiente personal mínimo (con carácter habilitante), que cumpla con el perfil descrito en cada caso:

N° Hoja de Vida	**Perfil Formación/experiencia**	**Función**	**Dedicación al proyecto**
H1	Profesional en carreras de ingeniería electrónica o de ingeniería de sistemas, certificado de capacitador por las marcas del software de herramientas interactivas. Deberá acreditar experiencia de mínimo tres años, en el manejo del software de herramientas interactivas. Deberá presentar carta de intención de compromiso y presentar hoja de vida.	**CAPACITADOR DEL SOFTWARE INTERACTIVO**	Disposición de tiempo de la Jornada escolar por dos meses, para la programación, dirección y ejecución de los procesos de capacitación y formación ofertados mediante el uso metodológico, pedagógico y conceptual del manejo de las herramientas interactivas y/o equipos adquiridos.
H2	Ingeniero electrónico con experiencia mínimo de 2 años en aulas interactivas o de bilingüismo, Certificado por el fabricante del equipo electrónico instalados: Cámaras, Atriles, audífonos, Pantalla interactiva, sistema de amplificación, Cámara de documentos.	**CAPACITADOR TÉCNICO**	Disposición de tiempo Jornada escolar por dos meses, para la programación, dirección y ejecución de los procesos de capacitación y formación ofertados mediante el uso metodológico, pedagógico y conceptual del manejo de las herramientas interactivas y/o equipos adquiridos.
H3	Profesional Universitario en área de la Educación, con maestría en Educación y posgrado en Desarrollo de Inteligencia y Educación, con experiencia especifica mínima de seis (6) años en proyectos educativos y diseño, desarrollo y evaluación curricular	**LICENCIADO EN EDUCACIÓN**	Disposición de tiempo Jornada escolar por cuatro meses, para la programación, dirección y ejecución de los procesos de capacitación y formación ofertados mediante el uso metodológico, pedagógico y conceptual de la propuesta pedagógica así como en aspectos curriculares.
H4	Profesional Universitario en área de la educación Posgrado: Especialización y/o Maestría en Multimedia Educativa y posgrado en Edumática y/o Ludomática. Experiencia Específica Ocho (8) años de experiencia como líder de proyectos de educativos Deberá acreditar experiencia mínima de cinco (5) años en proyectos relacionados con implementación de ambientes STEAM y recursos didácticos.	**COORDINACIÓN DE EDUCACIÓN**	Disposición de tiempo Jornada escolar por cuatro meses, para la programación, dirección y ejecución de los procesos de capacitación y formación ofertados mediante el uso metodológico, pedagógico y conceptual de la propuesta pedagógica, así como en aspectos curriculares.

Las hojas de vida deben ser entregadas junto con la propuesta y serán verificadas de acuerdo con los documentos aportados en cada hoja de vida. La no presentación de las hojas de vidas de cada uno de los profesionales propuestos, que deberán ser distintos profesionales para cada caso, con sus respectivas copias de acta de grado, certificaciones de experiencia, tarjeta profesional en los casos exigidos por la ley será causal de que la propuesta sea rechazada técnicamente.

En todo caso el personal solicitado debe cumplir con lo establecido en el Artículo 2.3.3.5.1.5.2. Decreto 1075 de 2015 y lo establecido en el Decreto 1421 del 2017 en el Artículo 2.4.6.3.3.

Se entiende por experiencia profesional específica, aquella relacionada directamente con el rol específico. Para la determinación de equivalencias entre estudios y experiencia, se aplicarán las equivalencias según el artículo 26 del Decreto 1785 de 2014.

Con la oferta se deben allegar las hojas de vida correspondientes, que incluyan copia de soportes de formación académica y experiencia profesional para cada uno de los perfiles solicitados, junto con los siguientes anexos:

1. Hojas de Vida.
2. Copia de la cedula de ciudadanía.
3. Copia de la tarjeta Profesional de cada uno de los profesionales exigidos (cuando aplique), junto con el Certificado de Vigencia de la misma. Copia de los títulos de pregrado y postgrado que acredite el profesional.
4. Diligenciar debidamente el Anexo Nº 1 EQUIPO PROFESIONAL, adjunto al presente pliego de condiciones, indicando claramente la experiencia que acredita cada profesional, señalando los periodos (en días, mes y año), dedicaciones, objeto del contrato y demás información solicitada. El anexo correspondiente deberá ir firmado por el proponente y por el profesional como autenticidad de la información allí contenida.

5. Certificaciones para acreditar la experiencia relacionada (general y específica) en el formato anexo, en la que se establezca claramente: la fecha de ejecución de los proyectos o contratos (en formato día, mes, año), objeto, contratante, porcentaje de dedicación y cargo desempeñado. Sin embargo, la entidad se reserva el derecho de exigir documentos adicionales en caso de que así lo considere conveniente para aclarar o corroborar la información suscrita en las certificaciones. En cualquier caso, el profesional puede anexar a la certificación, los documentos que considere necesarios para certificar la experiencia y/o corroborar la información consignada en el formato anexo.

Los certificados de experiencia para los profesionales deberán venir suscritos por el representante legal del proponente que suscribió el contrato y/o por la entidad contratante. En el caso que la experiencia del profesional haya sido efectuada en el desarrollo de un proyecto ejecutado por un proponente plural, se aceptarán como válidas solo las certificaciones emitidas por el representante legal de dicho proponente plural y/o las certificaciones emitidas por la entidad contratante, y no serán válidas las certificaciones emitidas por los representantes de los integrantes del proponente plural.

VERIFICACION DE MUESTRAS EN LAS INSTALACIONES DEL PROPONENTE

Si bien la funcionalidad de los bienes se valora de acuerdo a las fichas técnicas, desde el punto de vista técnico se hace imprescindible corroborar la funcionalidad integral de los bienes, por tal razón la entidad requiere realizar una visita para lo cual el proponente deberá disponer de un sitio en Bogotá, Mosquera o en los municipios de: Funza, Soacha, Facatativá, Madrid, Chía, Cajicá. Para esto, se conformará un equipo técnico, a quienes los proponentes deberán exponer la funcionalidad Y CARACTERISTICAS TECNICAS de los recursos ofertados., dicha visita se hace necesaria ya que la entidad verificara que el oferente cuenta con la disponibilidad de la totalidad de los elementos requeridos en el presente proceso, y no someternos a un proceso de importación el cual retardaría la ejecución y cumplimiento del contrato.

Nota 1: El proponente deberá hacer un video de máximo dos (2) minutos del sitio donde se encuentran los elementos y la forma como están dispuestos para efectos de planeación de la visita. Elvideo debe ser entregado junto con la propuesta.

Nota 2: Los elementos deben estar en el sitio debidamente identificados con el nombre de cada

uno,con el objeto de individualizar cada uno de los elementos y facilitar la evaluación.

Nota 3: Los elementos deben cumplir con todas y cada una de las características establecidas en lasfichas técnicas, el incumplimiento de estas hará que la propuesta sea inhabilitada ya que no tienen puntaje /calificación, sino que se consideran requisitos habilitantes.

Nota 4: De las visitas se levantará un acta y/o video que será parte integral de los documentos del Proceso. La visita de verificación se realizará por un ingeniero de sistemas con especialización en seguridad informática, con experiencia en el sector educativo, con el cual cuenta la Entidad.

AMBIENTES DE APRENDIZAJE PARA BILINGÜISMO

1	ATRIL INTERACTIVO PARA ESTUDIANTE
2	BARRA DE SONIDO Y MICROFONOS ARRAY INTEGRADA
3	AUDIFONOS PROFESIONALES
4	VISUALIZADOR CAMARA DE DOCUMENTOS
5	PANTALLA INTERACTIVA 85 PULGADAS

AMBIENTES DE PREESCOLAR:

1	MONITOR INTERACTIVO DE 65"
2	BASE MÓVIL PARA MONITOR
3	GESTOR DE CONTENIDOS
4	TARJETA ELECTRONICA PROGRAMABLE
5	KIT DE MEGABLOQUES

Nota 1: De la verificación de las muestras se levantará un acta que parte integral de los documentos del proceso.

Nota 2: El proponente deberá contar con la TOTALIDAD de las muestras solicitadas que deben corresponder a las características técnicas exigidas La no presentación de los mismos, será causal de que la propuesta sea Rechazada Técnicamente. La Secretaría se reserva el derecho de revisar aleatoria y funcionalmente las muestras que considere pertinentes.

1. ASPECTOS DE PONDERACIÓN.

Se acudirá a la regla establecida en el literal “a” numeral 2° del Art. 5° de la ley 1150 de 2007, modificado por el Art. 88 de la ley 1474 de 2011 y reglamentado por el Artículo 2.2.1.1.2.2.2. del Decreto 1082 de 2015. Teniendo en cuenta lo anterior se fijan los siguientes criterios de ponderación:

FACTORES DE CALIFICACION

DESCRIPCIÓN DEL FACTOR A PONDERAR	PUNTOS A OTORGAR.
OFERTA ECONÓMICA	60
ASPECTOS TÉCNICOS Y DE CALIDAD	29,5
EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE MUJERES	0.25
MIPYME EN EL SISTEMA DE COMPRAS PÚBLICAS	0.25
APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL.	10
TOTAL PUNTOS	100 Puntos

- **OFERTA ECONÓMICA (60) PUNTOS.**

La totalidad de propuestas que sean objeto de evaluación económica se evaluarán con respecto al siguiente criterio: Tendrá la asignación máxima la propuesta que, cumpliendo con las especificaciones

del servicio requerido, tenga el menor valor total incluido IVA y demás costos directos e indirectas en que se incurra para la prestación del servicio, las demás propuestas recibirán una calificación menor equivalente así:

FACTOR	PUNTAJE
Propuesta de menor valor	60
Propuesta que oferta el segundo menor valor	57
Propuesta que oferta el tercer menor valor	54
Propuesta que oferta el cuarto menor valor	51

Nota1: Si se presentan más ofertas se disminuirá tres (3) puntos a cada una

- **ASPECTOS TÉCNICOS Y DE CALIDAD: (29,5) PUNTOS**

Este puntaje se asignará en atención a los siguientes criterios, los cuales se resumen en la siguiente tabla, la cual contiene los CRITERIOS que describen FACTORES ADICIONALES con los cuales se puede acceder al puntaje respectivo, sobre un puntaje máximo para el componente técnico y de calidad

PONDERABLES	**TÉCNICA**	**29.5 PUNTOS**
	1. mayor número de horas de formación	15 PUNTOS
	2. Acompañamiento en la implementación post contrato	14,9 PUNTOS

1. Mayor número de horas de formación (15 puntos)

El proponente que incluya en una carta de compromiso actividades como apoyo al desarrollo académico y curricular de un mayor número de horas de formación, así:

FACTOR	PUNTAJE
10 horas adicionales de formación	15
5 horas adicionales de formación	7

2. Acompañamiento de un profesional para implementación del ambiente de bilingüismo

Con el fin de garantizar la apropiación de los ambientes se otorgará puntaje al proponente que como obligación extracontractual garantice el acompañamiento de un profesional en sitio para lo cual se deberá anexar una carta de compromiso

FACTOR	PUNTAJE
Tres meses de acompañamiento de un profesional para implementación de ambiente de bilingüismo, con dedicación completa durante la jornada escolar.	14,9
Un mes de acompañamiento de un profesional para implementación de ambiente de bilingüismocon dedicación completa durante la jornada escolar.	7

- **APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL (10 PUNTOS)**

En cumplimiento de lo establecido en el Decreto 680 del 22 de junio de 2021, el cual modificó parcialmente el artículo 2.2.1.1.1.3.1. del Decreto 1082 de 2015, en lo relacionado con la definición de “Servicios Nacionales”, y la adición del artículo 2.2.1.2.4.2.9., en el cual se regula el puntaje para la promoción de la industria nacional en los procesos de contratación que tengan por objeto servicios, el

Municipio identificó los posibles bienes que se suministraran durante la ejecución del presente contrato.

A partir de un análisis cualitativo, se considera que no existen bienes relevantes, en la medida en que todos los bienes identificados se encuentran en el mismo nivel de importancia para la correcta ejecución del objeto contractual. No se consideró necesario realizar un análisis cuantitativo para valorar el porcentaje de participación de los bienes en el presupuesto del proceso, ya que tal presupuesto está configurado por cantidades unitarias.

Por lo anterior, el Municipio otorgará el puntaje por apoyo a la industria nacional a los proponentes que presenten manifestación debidamente suscrita por el representante legal, en la cual se comprometan a vincular al menos al 40% de empleados o contratistas por prestación de servicios asociados al cumplimiento del contrato, de nacionalidad colombiana.

11. PROCESO COBIJADO POR ACUERDO COMERCIAL

No todas las contrataciones de las Entidades Públicas sujetas al Estatuto General de Contratación Pública (Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007 y Decreto 1082 de 2015), tienen obligaciones de carácter internacional derivadas de los acuerdos o tratados de libre comercio suscrito por el Estado de Colombia. Para que la contratación pública está cubierta bajo las obligaciones internacionales es necesario (i) que la entidad pública (en este caso Ejército Nacional) que realice la contratación se encuentre en los listados de entidades cubiertas por los acuerdos, (ii) que se superen los montos mínimos para que las normas de contratación pública del capítulo sean aplicables (los “umbrales”) y (iii) que la contratación el bien no se encuentre excluida o exenta.

De conformidad con lo señalado en el artículo 2.2.1.2.4.2.1. Del Decreto 1082 de 2015, y los establecidos por el MANUAL PARA EL MANEJO DE LOS ACUERDOS COMERCIALES EN PROCESOS DE CONTRATACIÓN CCE-EICP-MA-03 V1. Al ser la Alcaldía Municipal de Mosquera, una entidad del nivel municipal, se encuentra cubierto por los siguientes tratados.

		ENTIDAD ESTATAL INCLUIDA	PRESUPUESTO DEL PROCESO DE CONTRATACION SUPERIOR AL VALOR DEL ACUERDO COMERCIAL				EXCEPCION APLICABLE AL PROCESO DE CONTRATACION		PROCESO DE CONTRATACION CUBIERTO POR EL ACUERDO COMERCIAL
		Regla 1	Regla 2				Regla 3		
		APLICA	DESCRIPCIÓN	CUANTIA DEL ACUERDO	CUANTIA DEL PROCESO	APLICA	EXCEPCIONES	APLICA	
ALIANZA PACIFICO	CHILE	SI	BIENES Y SERVICIOS	$ 286.754.038,00	$ 565.748.176,00	SI	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 12, 14, 15, 16, 17, 19, 32, 35, 37, 40, 41, 42, 44, 46, 54, 55, 58, 61	NO	SI
		SI	CONSTRUCCION	$ 28.675.403.847,00	N/A	NO			
	MEXICO	SI	BIENES Y SERVICIOS	$ 286.754.038,00	$ 565.748.176,00	SI	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 12, 14, 15, 16, 17, 19, 32, 35, 37, 40, 41, 42, 44, 46, 54, 55, 58, 61	NO	SI
		SI	CONSTRUCCION	$ 44.095.402.983,00	N/A	NO			
	PERU	SI	BIENES Y SERVICIOS	$ 544.832.673,00	$ 565.748.176,00	SI	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 12, 14, 15, 16, 17, 19, 32, 35, 37, 40, 41, 42, 44, 46, 54, 55, 58, 61	NO	SI
		SI	CONSTRUCCION	$ 28.675.403.847,00	N/A	NO			
CANADA		SI	BIENES Y SERVICIOS	$ 435.580.321,00	$ 565.748.176,00	SI	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 12, 14, 15, 16, 17, 19, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 40, 41, 42, 43, 45, 46, 58	NO	SI
		SI	CONSTRUCCION	$ 28.620.713.796,00	N/A	NO			
CHILE		SI	BIENES Y SERVICIOS	$ 287.055.445,00	$ 565.748.176,00	SI	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 40, 41, 42, 43, 45, 46	NO	SI
		SI	CONSTRUCCION	$ 28.705.544.496,00	N/A	NO			

COREA		SI	BIENES Y SERVICIOS	$ 401.000.000,00	$ 565.748.176,00	SI	1, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 19, 32, 34, 35, 37, 40, 41, 42, 45, 54, 57, 58	N/A	SI
		SI	CONSTRUCCION	$ 28.670.000.000,00	N/A	NO			
COSTA RICA		SI	BIENES Y SERVICIOS	$ 436.349.451,00	$ 565.748.176,00	SI	1, 3, 4, 5, 6 ,7, 9, 12, 14, 15, 16, 17, 19, 32, 35, 37, 40, 41, 42, 43, 44, 46, 57, 58, 58, 61	N/A	SI
		SI	CONSTRUCCION	$ 286.178.340.543,00	N/A	NO			
ESTADOS AELC		SI	BIENES Y SERVICIOS	$ 696.380.112,00	$ 565.748.176,00	SI	1, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 19, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 40, 41, 42, 43, 45, 46	N/A	SI
		SI	CONSTRUCCION	$ 26.783.850.461,00	N/A	NO			
ESTADOS UNIDOS		SI	BIENES Y SERVICIOS	$ 436.349.451,00	$ 565.748.176,00	NO	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 12, 14, 15, 16, 17, 19, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 40, 41, 42, 43, 45, 46	N/A	SI
		SI	CONSTRUCCION	$ 28.617.834.543,00	N/A	NO			
UNION EUROPEA		SI	BIENES Y SERVICIOS	$ 696.380.112,00	$ 565.748.176,00	NO	1, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 23, 32, 35, 37, 40, 41, 42, 43, 44, 46, 57, 58, 61	N/A	SI
		SI	CONSTRUCCION	$ 26.783.850.461,00	N/A	NO			
ISRAEL		SI	BIENES Y SERVICIOS	Umbral: 130.000 DEG $513.416.800,00	$ 565.748.176,00	SI	1, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 23, 32, 35, 37, 40, 41, 42, 43, 44, 46, 57, 58, 61	N/A	SI
		SI	CONSTRUCCION	Umbral: 5.000.000 DEG $22.660.350.000,00	N/A	NO			
TRIANGULO NORTE	**EL SALVADOR**	SI	TODOS LOS PROCESOS	aplicable a los Procesos de Contratación a partir del valor de la menor cuantía de la Entidad Estatal	$ 565.748.176,00	SI	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 14, 20, 38, 48, 49, 59	NO	SI
	GUATEMALA	SI				SI	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 14, 20, 21, 50, 51, 52, 53, 59 N	NO	SI
	HONDURAS	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 14, 20, 22, 48, 49, 59, 60	NO	N/A
COMUNIDAD ANDINA (CAN) **(Colombia, Bolivia, Ecuador y Perú)**		SI	TODOS LOS PROCESOS	TODAS LAS CUANTIAS	$ 565.748.176,00	NO	SIN EXCEPCIONES	SI	NO

Para el caso de los umbrales aplicables al Acuerdo Comercial con Israel, la OALI,

“recomienda que las entidades cubiertas por el Acuerdo Comercial vigente con Israel establezcan el valor en pesos colombianos de los umbrales contenidos en las Secciones A, B y C usando la TRM del día anterior a la fecha de publicación del aviso de convocatoria del respectivo proceso de compra. Entonces: Valor en pesos del umbral = Valor umbral en DEG x TRM del día anterior a la fecha de publicación del aviso de convocatoria x Valor del DEG (USD por DEG)

12. ***Firmas autorizadas***:

Firma responsable:
Líder de la Necesidad de Contratación:
Nombre: **WILSON ERNESTO SANCHEZ PANTOJA**
Cargo: Secretario de Educación de Mosquera
Elaboró: Alexander Parra-Profesional Especializado-Contratista SEM
Revisó: Max Ney Moscote-Abogado Contratista SEM
Aprobó: Sandra Milena Quimbayo Velasco Directora Administrativa SEM