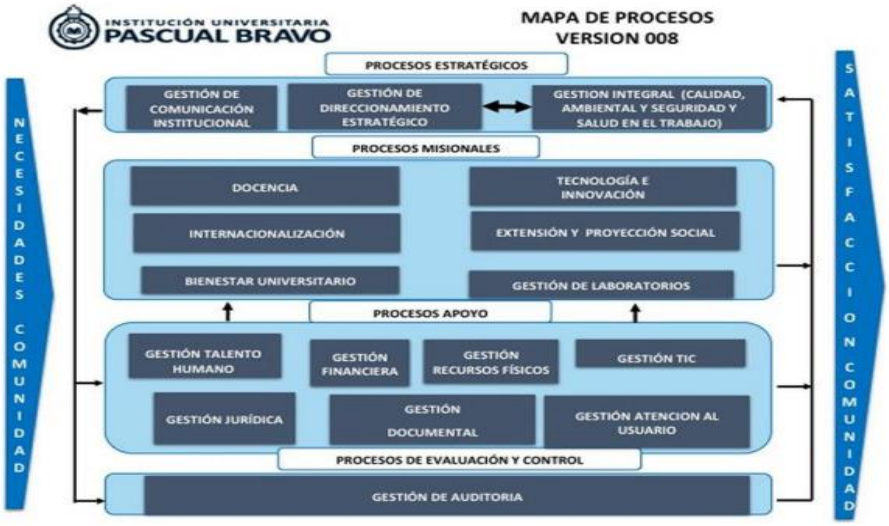
ESTUDIOS PREVIOS
SELECCIÓN ABREVIADA MEDIANTE SUBASTA INVERSA ELECTRÓNICA

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD QUE LA ENTIDAD ESTATAL PRETENDE SATISFACER CON LA CONTRATACIÓN.

La Institución Universitaria Pascual Bravo, es un establecimiento público de educación superior, del orden distrital, con personería jurídica, autonomía administrativa y patrimonio independiente, comprometida socialmente con la formación de profesionales íntegros, con certificación de calidad en sus procesos y en busca de la excelencia académica, a través de modelos pedagógicos dinámicos que respondan a las necesidades de la región y del país.

La Institución, tradicionalmente se reconoce por su aporte significativo en la educación técnica, tecnológica y universitaria del talento humano en la ciudad de Medellín y el Departamento, ampliando en la actualidad su contexto de formación, innovando en este sentido con propuestas académicas en la línea de pregrados y postgrados, lo que demuestra una efectiva capacidad de avance y posicionamiento en el campo educativo.

Para el desarrollo de su objeto social, la Institución se organiza administrativamente por procesos y dependencias, entre estos se encuentra el proceso de apoyo Gestión TIC, adscrito a la dirección técnica de Planeación y aseguramiento de la calidad, que lidera el proceso de apoyo como se ilustra a continuación:



El proceso de Gestión TIC es transversal a todos los procesos y su objetivo principal es gestionar todas las actividades relacionadas con hardware, software, redes, telecomunicaciones y sistemas de información institucionales a través de la implementación de nuevas tecnologías de información y comunicación, para mantener la disponibilidad de la plataforma y acceso a los servicios TIC para todos los procesos institucionales. Dentro de sus funciones principales se resaltan:

- Liderar los procesos de adquisición de bienes y servicios de tecnología mediante criterios de optimización y métodos que direccionen la toma de decisiones de inversión en tecnología de la información buscando el beneficio económico de los servicios

- Promover el uso efectivo del derecho de acceso de todos los funcionarios de la institución a las tecnologías de la información y las comunicaciones, dentro de lo establecido por el marco normativo, de la institución.

- Facilitar el uso y apropiación de las tecnologías de la información, los sistemas de información y los servicios prestados por el área de gestión tic dirigidos hacia todos los funcionarios de la institución.

Por su parte, el Plan de Desarrollo 2023-2026, “Tradición, Transformación, Innovación” establece las prioridades del desarrollo de la Institución Universitaria Pascual Bravo para el cuatrienio a través del planteamiento prioridades y estrategias de acción junto con el conjunto de medios que se utilizaran para alcanzar las metas y objetivos propuestos. Como la unidad básica de soporte del plan de desarrollo son

los proyectos, es importante establecer procesos de seguimiento y evaluación de los logros obtenidos en materia de avances físicos, grados de cumplimiento de las metas y esfuerzo financiero.

El componente programático del plan está definido por cinco Dimensiones estratégicas, entre las que se encuentra la Dimensión Estratégica 4: “UNA ORGANIZACIÓN AGIL E INSPIRADORA” la cual pretende lograr una organización que cuente con personas inspiradoras, que trabajen en equipos empoderados con ciclos rápidos de aprendizaje y toma de decisiones, que ejerzan un liderazgo compartido y usen tecnologías habilitadoras avanzadas para impulsar, a partir de su identidad institucional, un modelo de gobernanza y sistema de bienestar para la felicidad en el cumplimiento de sus objetivos misionales.

Dentro de los principales componentes de la Dimensión Estratégica 4 se encuentra el programa 4.1: “Una Gobernanza para la transformación” y el proyecto 4.1.3 **Campus Verde, Inteligente e Inclusivo,** el cual tiene los siguientes objetivos y metas:

> **Objetivo general:** actualización de los recursos físicos y tecnológicos de acuerdo con los planes maestros de infraestructura y tecnología en concordancia con las misiones institucionales.
>
> **Objetivo específico:** fortalecer la infraestructura tecnológica de la Institución para apoyar las actividades académicas y administrativas orientadas a un campus inteligente, teniendo como principales componentes.
>
> - La implementación del plan maestro de infraestructura tecnológica.
> - Desarrollo de ambientes virtuales inmersivos
>
> **Sus metas son:**
>
> - Porcentaje de implementación del plan maestro de infraestructura tecnológica.
> - Numero de desarrollos para ambientes virtuales inmersivos

Conforme a lo anterior, la Oficina de Gestión TIC de la Institución, dentro de sus políticas en materia de informática, tecnología y de sistemas, tiene como prioritarias las siguientes actividades:

- Revisar de manera permanente el estado, cantidades, calidades y cualidades de los equipos de cómputo y periféricos de las salas de informática, dependencias, laboratorios y demás estaciones de trabajo que soportan los procesos misionales y de apoyo de la entidad, de manera que pueda garantizarse la suficiencia, funcionamiento, desempeño y características técnicas adecuadas de los mismos.
- Ejecutar de manera periódica, proyectos de adquisición y renovación tecnológica de equipos, periféricos y sistemas de información de acuerdo con el crecimiento institucional, las actividades y presupuestos determinados en los planes de la entidad.
- Dar cumplimiento a las obligaciones contraídas en los Contratos Interadministrativos de los diferentes convenios.

Para el cumplimiento de los indicadores y metas propuestos por el plan se contempla la necesidad de avanzar en el fortalecimiento de la infraestructura tecnológica de la Institución con el propósito de ampliar la capacidad instalada y optimizar la operación de la red. Lo anterior se ha venido desarrollando a través de fases de las cuales se tienen los siguientes antecedentes:

a. En 2022 se adquirieron una serie de elementos de hardware, como parte de la primera fase del fortalecimiento de la infraestructura tecnológica, entre los que se encontraba: 3 nuevos servidores de la marca HPE tipo DL360G10 y un switch 5710.

b. En el 2023 continuando con el proceso de fortalecimiento de la infraestructura tecnológica en una segunda fase se adquirió una solución de hiperconvergencia desagregada de servidores y almacenamiento con alta tecnología de compresión y de duplicación, del mismo modo se adquirió un servidor para la virtualización de escritorios.

Para la presente el 2024 para el fortaleciendo la infraestructura tecnológica se planea aumentar la capacidad del hardware que compone el clúster de virtualización de máquinas, dado que se pudo constatar que las máquinas virtuales entregadas para su uso en aulas y laboratorios se están utilizando satisfactoriamente proporcionando mayor rendimiento, crecimiento y movilidad optimizando licencias espacios y uso de la tecnología.

En este mismo sentido la institución planea continuar con la dotación de herramientas tecnológicas que faciliten el desarrollo de las actividades educativas y de investigación, que se realizan en aula, laboratorios y área administrativa a nivel

institucional. Aumentando la cantidad de Tabletas Digitalizadoras y Pantallas Interactivas.

Por otra parte la Institución esta próxima a comenzar la implementación del plan maestro de infraestructura tecnológica PETI el cual es un documento macro en materia tecnología el cual propone:

a) Adquisición y adecuación de la plataforma tecnológica que soporte los Ambientes Virtuales Inmersivos.
b) Desarrollo e Implementación de ambientes virtuales inmersivos.
c) Mejoramiento de las herramientas académicas de hardware y software en aulas y laboratorios.
d) Renovación tecnológica - Equipos de escritorio.
e) Renovación tecnológica - Equipos de Red.
f) Implementación de Plataforma Tecnológica de Virtualización.
g) Mejoramiento del Plan de Recuperación de Desastres (DRP).
h) Renovación de la infraestructura tecnológica de seguridad y privacidad de la información.
i) Actualización de herramientas de monitoreo y administración de plataformas tecnológicas.

De acuerdo con lo anterior la Institución Universitaria Pascual Bravo, requiere realizar un proceso de contratación pública, que aporte al cumplimiento de las actividades anteriormente descritas que hacen parte tanto del Plan de Desarrollo institucional como de los macroproyecto e indicadores del Plan Maestro de Infraestructura Tecnológica de manera que se pueda adquirir hardware, software, elementos de red, almacenamiento y alimentación, así como Tabletas Digitales y soluciones de Pantallas Interactivas y elementos de videoconferencia con servicio de instalación y configuración.

2. OBJETO A CONTRATAR, CON SUS ESPECIFICACIONES Y LA IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO A CELEBRAR

2.1 DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR:

Objeto: "Adquisición de hardware, software, elementos de red, almacenamiento y alimentación, así como Tabletas Digitales y soluciones de Pantallas Interactivas y elementos de videoconferencia con servicio de instalación, configuración mantenimiento y soporte técnico, para el cumplimiento del plan maestro de infraestructura tecnológica PETI de la Institución Universitaria Pascual Bravo."

Objeto Lote 1: Adquisición de servidores, elementos de red, almacenamiento, alimentación, respaldo y software con instalación, configuración, soporte técnico para la Institución Universitaria Pascual Bravo.

Alcance Lote 1:

- Entregar en las instalaciones de la Institución a título de compra-venta la totalidad del hardware, software y elementos requeridos en un plazo de 90 días calendario de conformidad con el número de parte señalado en las condiciones técnicas.
- Posterior a la entrega se deberá realizar la respectiva instalación y configuración del hardware (servidores, elementos de conectividad, alimentación, almacenamiento, respaldo, etc) de conformidad con las indicaciones del supervisor asegurando un adecuado soporte y transferencia de conocimientos al equipo a cargo de la infraestructura tecnológica de la Institución.
- Brindar soporte técnico posterior a la Instalación y configuración del hardware (servidores, elementos de conectividad, alimentación, almacenamiento, respaldo) en caso de ser requerido o ante fallos o dificultades de forma remota o presencial.

Plazo de ejecución Lote 1: El plazo estimado para la ejecución del contrato será a partir del inicio en la plataforma SECOP II hasta el 30 de diciembre de 2024.

Objeto Lote 2: Adquisición de Tabletas Digitales de animación digital para las aulas y laboratorios de la Institución Universitaria Pascual Bravo"

Alcance Lote 2:

- Entregar la totalidad de las Tabletas Digitales conforme las especificaciones técnicas con todas sus partes, piezas y accesorios de fábrica a título de compra-venta.

- Realizar la entrega de la totalidad de las Tabletas Digitales en las instalaciones de la Institución Universitaria Pascual Bravo de conformidad con las indicaciones del supervisor.

Plazo de ejecución Lote 2: El plazo estimado para la ejecución del contrato será de 90 días calendario a partir del inicio del contrato en la plataforma SECOP II en todo caso sin superar la vigencia fiscal 2024.

Objeto Lote 3: "Adquisición y Servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de solución de Pantallas interactivas y elementos de videoconferencia para diferentes espacios formativos de la Institución Universitaria Pascual Bravo"

Alcance Lote 3:

- Entregar la totalidad de las soluciones de Pantallas Interactivas y elementos de videoconferencia conforme la ficha técnica señalada en un plazo de 90 días calendario en las especificaciones técnicas con todas sus partes, piezas y accesorios de fábrica a título de compra-venta
- Realizar la entrega de la totalidad de las soluciones de Pantallas Interactivas y elementos de video conferencia en las instalaciones de la Institución Universitaria Pascual Bravo de conformidad con las indicaciones del supervisor
- Instalar y realizar pruebas de funcionamiento de las soluciones de Pantallas Interactivas y elementos de videoconferencia
- Capacitar sobre el uso y funciones de las soluciones de Pantallas Interactivas y elementos de videoconferencia, así como del software.
- Realizar los mantenimientos preventivos y correctivos de las soluciones de Pantallas Interactivas y elementos de videoconferencia de conformidad con las indicaciones que para los efectos imparta la supervisión del contrato.

Plazo de ejecución Lote 3: El plazo estimado para la ejecución del contrato será a partir del inicio en la plataforma SECOP II hasta el 30 de diciembre de 2024.

2.2. CLASIFICACIÓN UNSPSC

Se debe relacionar la clasificación según el Clasificador de Bienes y Servicios de las Naciones Unidas (versión 14 del UNSPSC) contenido en la dirección http://www.colombiacompra.gov.co/Clasificacion, así:

GRUPO	SEGMENTO	FAMILIAS	CLASES	PRODUCTOS
E Productos de uso final	**43** Difusión de tecnologías de información	**20** Componentes para tecnología de información, difusión o telecomunicaciones	**18** Dispositivos de almacenamiento	**00**
E Productos de uso final	**43** Difusión de tecnologías de información y Telecomunicaciones	**21** Equipos Informática y accesorios	**15** Computadores	**01** Servidores de computador
E Productos de uso final	43 Difusión de tecnologías de información	21 Equipos informáticos y accesorios	19 Monitores y pantallas de computador	02 Paneles o monitores de pantalla de cristal líquido LCD
E Productos de uso final	43 Difusión de tecnologías de información	21 Equipos informáticos y accesorios	19 Monitores y pantallas de computador	02 Paneles o monitores de pantalla de cristal líquido LCD
E Productos de uso final	**43** Difusión de tecnologías de información y Telecomunicaciones	**21** Equipos Informática y accesorios	**22** Sistema de manejo de almacenamiento de datos de computador	**01** Sistema de almacenamiento Virtual

E Productos de uso final	**43** Difusión de tecnologías de información	**22** Equipos o plataformas y accesorios de redes multimedia o de voz y datos	**26** Equipos de servicio de red	**00**
E Productos de uso final	**43** Difusión de tecnologías de información	**23** Software	**27** Software de aplicaciones de red	**01** Software de servidor de aplicaciones
E Productos de uso final	**43** Difusión de tecnologías de información	**23** Software	**34** Software de controladores de dispositivos y utilidades	**15** Software de respaldo o archivo
E Productos de uso final	45 Equipos y suministros para impresión fotografía y audiovisuales	11 Equipos de audio y video para presentación y composición	19 Equipos, Hardware y controladores para sistemas de conferencia y videoconferencia	02 Sistemas de videoconferencia
F Servicios	**72** Servicios de edificación, construcción de instalaciones y mantenimiento	**15** Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	**15** Servicios de sistemas eléctricos	**04** Servicio de acondicionamiento de energía para computadores
F	81	11	18	09

Servicios	Servicios basados en Ingeniería, Investigación y tecnología	Servicios informáticos	Servicios de sistemas y administración de componentes de sistemas	Servicio de instalación de sistemas
F Servicios	81 Servicios basados en Ingeniería, Investigación y tecnología	11 Servicios informáticos	22 Mantenimiento y soporte de software	05 Mantenimiento de software de sistemas de gestión de bases de datos
F Servicios	81 Servicios basados en Ingeniería, Investigación y tecnología	**11** Servicios informáticos	**23** Mantenimiento y soporte de hardware de computador	**00**

CODIGO UNSPSC: 43201800 Dispositivos de almacenamiento

CODIGO UNSPSC: 43211501 Servidores de computador

CODIGO UNSPSC: 43211712 Tabletas de gráficos

CODIGO UNSPSC: 43211902 Paneles o monitores de pantalla de cristal líquido LCD

CODIGO UNSPSC: 43212201 Sistema de almacenamiento Virtual

CODIGO UNSPSC: 43222600 Equipos de servicio de red

CODIGO UNSPSC: 43232701 Software de servidor de aplicaciones

CODIGO UNSPSC: 43233415 Software de respaldo o archivo

CODIGO UNSPSC: 45111902 Sistemas de videoconferencia

CODIGO UNSPSC: 72151504 Servicio de acondicionamiento de energía para computadores

CODIGO UNSPSC: 81111809 Servicio de instalación de sistemas

CODIGO UNSPSC: 81112205 Mantenimiento de software de sistemas de gestión de bases de datos

CODIGO UNSPSC: 81112300 Mantenimiento y soporte de hardware de computador

2.3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS LOTE 1

ITEMS	CONDICIONES TÉCNICAS	CANTIDAD
1	Servidor de virtualización de escritorios con 768GB de RAM, 3GPU, accesorios para el cluster y DRP. Garantía 3 años.	1
2	Servidor Storeonce 3660 con garantía 3 años	1

La Institución ya cuenta con un Clúster para virtualización de escritorios razón por la cual se requiere que los servidores sean de la referencia HPE DL385, el mejoramiento de los sistemas de Recuperación ante desastre DRP, debe ser totalmente compatible e integral en la solución actual. Para tales efectos se relacionan los números de parte de cada uno de los ITEMS anteriores.

ITEM 1 Servidor de virtualización		
NÚMERO DE PARTE	**DESCRIPCIÓN**	**CANTIDAD**
P38411-B21	HPE DL385 G10+ v2 8SFF CTO Svr	1
P38411-B21#ABA	HPE DL385 Gen10P v2 8SFF CTO Svr	1
P38690-B21	AMD EPYC 7663 CPU for HPE	2
P38690-B21#0D1	Factory integrated	2
P07650-B21	HPE 64GB 2Rx4 PC4-3200AA-R Smart Kit	12
P07650-B21#0D1	Factory Integrated	12
P40496-B21	HPE 240GB SATA RI SFF BC MV SSD	2
P40496-B21#0D1	Factory Integrated	2
P14588-B21	HPE DL38X Gen10+ x16 Tertiary Riser Kit	1
P14588-B21#0D1	Factory Integrated	1
R8T26C	NVIDIA A16 64GB PCIe NonCEC Accelerator	3

R8T26C#0D1	Factory Integrated	3
P14589-B21	HPE DL38X Gen10+ 2x16 Slot 1/2 Riser Kit	1
P14589-B21#0D1	Factory Integrated	1
P26253-B21	BCM 57416 10GbE 2p BASE-T Adptr	1
P26253-B21#0D1	Factory Integrated	1
P26325-B21	Broadcom MR216i-a Cntrl for HPE Gen10+	1
P26325-B21#0D1	Factory Integrated	1
P10097-B21	BCM 57416 10GbE 2p BASE-T OCP3 Adptr	1
P10097-B21#0D1	Factory Integrated	1
P14608-B21	HPE DL38X Gen10+ Max Perf Fan Kit	1
P14608-B21#0D1	Factory Integrated	1
P38997-B21	HPE 1600W FS Plat Ht Plg LH Pwr Sply Kit	2
P38997-B21#0D1	HPE 1600W II FS Plat HtPlg Pwr Spply Kit	2

P39102-B21	HPE DL300 Gen10+ GPU 8p Keyed Cbl Kit	1
P39102-B21#0D1	Factory Integrated	1
P55467-B21	HPE DL38x 8SFF SAS/SATA TM Cbl Kit	1
P55467-B21#0D1	Factory integrated	1
P13771-B21	HPE Gen10 Plus TPM BR Module Kit	1
P13771-B21#0D1	Factory Integrated	1
P07818-B21	HPE DDR-4 DIMM Blanks Kit	1
P07818-B21#0D1	Factory Integrated	1
P14610-B21	HPE DL38X Gen10+ High Perf Heat Sink Kit	1
P14610-B21#0D1	Factory Integrated	1
P22018-B21	HPE DL38X Gen10+ 2U SFF EI Rail Kit	1
P22018-B21#0D1	Factory Integrated	1
P35876-B21	HPE CE Mark Removal FIO Enable Kit	1

P38771-B21	HPE DL38X Gen10+ PRI/SEC wo Retainer Kit	1
P38771-B21#0D1	Factory integrated	1
P38774-B21	HPE DL38X Gen10+ Ter wo Retainer Kit	1
P38774-B21#0D1	Factory integrated	1
P07650-B21	HPE 64GB 2Rx4 PC4-3200AA-R Smart Kit	8
R8T26C	NVIDIA A16 64GB PCIe NonCEC Accelerator	2
P10097-B21	BCM 57416 10GbE 2p BASE-T OCP3 Adptr	2
840758-091	HPE 32-GB (1 x 32GB) Dual Rank x4 DDR4-2666	2
HA114A1	HPE Installation and Startup Service	1
HA114A1#5A6	HPE Proliant DL/ML Startup SVC	1
P14588-B21	HPE DL38X Gen10+ x16 Tertiary Riser Kit	2
P14589-B21	HPE DL38X Gen10+ 2x16 Slot 1/2 Riser Kit	2

P38771-B21	HPE DL38X Gen10+ PRI/SEC wo Retainer Kit	2
P38774-B21	HPE DL38X Gen10+ Ter wo Retainer Kit	2
HU4A6A3	HPE 3Y Tech Care Essential SVC	1
HU4A6A3#ZSF	HPE Proliant DL385 Gen10 Plus V2 Support	1
H33XSA1	HPE Learn Credits for Compute IT SVC	100

ITEM 2 SERVIDOR STOREONCE 3660		
NÚMERO DE PARTE	**DESCRIPCIÓN**	**CANTIDAD**
R6U02A	HPE StoreOnce 3660 80TB Base System	1
R7M25A	HPE StoreOnce Gen4+ 10GBASE-T 2p Adptr	1
R7M25A#0D1	Factory Integrated	1
BB985A	HPE StoreOnce Gen4 10GbE-T Card LTU	1
BB985A#0D1	FACTORY INTEGRATED	1

BB994AAE	HPE StoreOnce Encryption E-LTU	1
HU4B2A3	HPE 3Y Tech Care Basic SVC	1
HU4B2A3#YHL	HPE StoreOnce 3660 80TB Base System Supp	1
HA124A1	HPE Technical Installation Startup SVC	1
HA124A1#5VF	HPE StoreOnce 36xx Stup SVC	1

ITEMS	**CONDICIONES TÉCNICAS**	**CANTIDAD**
3	Autoloader 1/8 LTO9 FC. Garantía 3 años	1

ITEM 3 AUTOLOADER 1/8 LTO9FC		
NÚMERO DE PARTE	**DESCRIPCIÓN**	**CANTIDAD**
R1R75A	HPE MSL 1/8 G2 0-drive Tape Autoloader	1

R6Q74A	HPE MSL LTO-9 45000 FC Drv Upg Kit	1
C7978A	HPE Ultrium Universal Cleaning Cartridge	1
Q2079AN	HPE LTO-9 45TB RW Non Cust Lbl 20 Crtg	1
HU4A6A3	HPE 3Y Tech Care Essential SVC	1
HU4A6A3#Y61	HPE MSL G2 AL Support	1

ITEMS	CONDICIONES TÉCNICAS	CANTIDAD
4	Paquete de 20 cintas LTO9 y una de limpieza para AUTOLOADER ⅛ LTO9 FC	1

ITEMS	CONDICIONES TÉCNICAS	CANTIDAD
5	Paquete por 10 usuarios concurrentes Vmware Horizon por 12 meses	5

ITEM 5 LICENCIA VMWARE HORIZON		
NÚMERO DE PARTE	**DESCRIPCIÓN**	**CANTIDAD**
S2D22AAE	VMw Horizon Std Term 10pk CU 1yr E-LTU	5

ITEMS	CONDICIONES TÉCNICAS	CANTIDAD
6	Licencias NVIDIA RTX vWS por 12 meses	17

ITEM 6 LICENCIAMIENTO NVIDIA RTX		
NÚMERO DE PARTE	**DESCRIPCIÓN**	**CANTIDAD**
R3R26AAE	NVIDIA RTX vWS 1CU Edu 1yr E-LTU	17

ITEMS	CONDICIONES TÉCNICAS	CANTIDAD
7	Vmware Vsphere Estándar para 24 cores por 12 meses	1

ITEM 7 VMWARE VSPHERE 12 MESES		
NÚMERO DE PARTE	**DESCRIPCIÓN**	**CANTIDAD**
VS8-STD-SKTLSS-1Y-C	VMware vSphere 8 Standard - 1-Year Prepaid Commit Subscription - Per Core	1 paquete para 24 cores

ITEMS	CONDICIONES TÉCNICAS	CANTIDAD
8	Renovación Veeam Backup y orchestrator para 15 máquinas virtuales por 12 meses	1

ITEM 8 RENOVACIÓN SOPORTE VEEAM Y ORCHESTRATOR (una unidad incluyendo los siguientes números de parte para 15 máquinas virtuales por 12 meses)		
NÚMERO DE PARTE	**DESCRIPCIÓN**	**CANTIDAD**
R6E15AAE	Annual Basic Maintenance Renewal Expired - Veeam Backup & Replication Enterprise Plus. For customers who own Veeam Backup & Replication Enterprise Plus, Basic Support socket licensing prior to July 1st, 2022.	6

R0E90AAE	Monthly Basic Maintenance Renewal - Veeam Backup & Replication Enterprise Plus. For customers who own Veeam Backup & Replication Enterprise Plus, Basic Support socket licensing prior to July 1st, 2022.	12
V-VRO000-0ISU1YP-00	Veeam Recovery Orchestrator. 1 Year Subscription Upfront Billing & Production (24/7) Support.	2

ITEMS	**CONDICIONES TÉCNICAS**	**CANTIDAD**
9	Rack Autocontenido Rittal de 24U con aire acondicionado	1

La Institución ya cuenta con racks y aires de precisión de referencia Rittal y por tanto se requiere que el rack solicitado se integre con la solución actual para facilitar el monitoreo.

ITEM 9 RACK AUTOCONTENIDO DE 24U DE PISO RITTAL		
NÚMERO DE PARTE	**DESCRIPCIÓN**	**CANTIDAD**

5303134	VX IT std. RAL 7035 WHD 800x1200x800mm	1
8175245	VX 25 Laterales 1200x800mm, RAL7035	1
7338135	Juego de estanqueidad para TS IT y LCP e	1
8640003	VX ZOCALO FRONTAL/TRASERO 800x100mm	1
8640034	VX Lateral zocalo 100mm Prof: 800	1
5302011	VX IT Chapa conducción de aire 800x1200	1
7151305	DK Panel Ciego Tool-less 1UE = 3 x 3x1UA	2
5502115	Estribo para gestión de cableado 6 UA	1
2597000	SZ BRIDA PLASTICO PARA CABLES - 100 P.	1
5302028	VX IT Potential equalisation set - plus	1
3185730	SK REFRIGERADOR BLUE E+, TECHO, 1300W	1

7979110	PDU basic 16A/1P CEE 12xC13+1xC19	1
7480035	DK POWERBOX DIN 43880	1
8612400	TS PLETINA DE MONTAJE FIJACION RAPIDA	1
3124300	IoT Interface	1
7030060	CMC III Fuente de alimentación	1
7856014	CABLE DE UNION C13/C14	1
7030111	CMCIII Sensor térmico/de humedad	1
7030092	CMCIII CABLE CONEXION CAN-BUS RJ45, 1,5	2
7030090	Cable de conexión CMC III CAN-Bus RJ 45,	2
7030093	CMCIII Cable de conexión CAN-Bus RJ 45,	1
7030611	CMC III Online Maneta confort VX RAL9005	2
7030202	CMC III Access Control	2

2467000	SZ BOMBIN CON CIERRE SEGURIDAD 3524E	2
7030223	CMC III Cierre numerico VX RAL 9005	1
7030093	CMCIII Cable de conexión CAN-Bus RJ 45,	1
2500200	SZ Luminaria LED 900 S/Enchufe 100-240V	1
ACC0001	ACCESORIOS	1
2500460	SZ Interruptor de puerta, cable 800mm	1
5058172	Mechanical construction	1
5058173	Assembly, installation, first startup	1

ITEMS	**CONDICIONES TÉCNICAS**	**CANTIDAD**
10	Comprobador de cables y red	1

ITEM 10 COMPROBADOR DE CABLES Y RED		
NÚMERO DE PARTE	**DESCRIPCIÓN**	**CANTIDAD**

NO APLICA	● Kit de identificación remota. ● Pantalla multitáctil, ● soporte de caídas hasta 1 m, protocolos de diagnóstico LLDP, CDP, FLP, ● Compatible con PoE, ● Luz de puerto intermitente. Velocidades de comprobación 10GBASE-T, 5GBASE-T, 2.5GBASE-T, 1000BASE-T, 100BASE-TX, 10BASE-T,	1

ITEMS	**CONDICIONES TÉCNICAS**	**CANTIDAD**
11	UPS de 10KVA Tipo Rack	1

ITEM 11 UPS BIFASICA 10KVA		
NÚMERO DE PARTE	**DESCRIPCIÓN**	**CANTIDAD**

NO APLICA	● UPS Bifasica de 10KVA, tipo Rack, Entrada 220 Vac, ● Tiempo autonomía 5 minutos o 15 minutos a media carga, ● Debe incluir mínimo 20 baterías de 9ah o capacidad similar. ● Eficiencia superior al 94%, frecuencia nominal 50/60hz, ● Factor de potencia de entrada 0.99, rectificador IGBT, ● Factor de potencia de salida 1, tablero de indicadores Led y funciones LCD. ● Garantía 2 años	1

ITEMS	**CONDICIONES TÉCNICAS**	**CANTIDAD**
12	Bolsa de horas con personal calificado remoto o en sitio cuando sea necesario para servidores HPE, Storeonce, Almacenamiento Alletra, Almacenamiento MSA, switches HPE y Cisco, Firewall Fortinet,access Point Aruba. virtualización Vmware, Backup Veeam Backup. Soporte sobre racks marca Rittal, UPS, temas eléctricos del datacenter.	200
13	Servicio de instalación y configuración rack	1
14	Servicio de instalación y configuración cableado del servidor y conexos	1

15	Servicio de instalación y configuración UPS	1

Observaciones LOTE 1

- Todos los componentes adquiridos deberán ser integrados e instalados por personal certificado en la marca adquirida.
- Se deberá reponer o cambiar los elementos que no correspondan con las condiciones y atender los reclamos que, por defectos, mal funcionamiento o garantía se realicen.
- El servicio de soporte deberá ser prestado por personal certificado en el producto que está prestando el servicio.
- No se aceptan propuestas parciales, el oferente deberá ofrecer todos los ítems dentro del lote.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS LOTE 2

La Institución cuenta con tabletas Wacom cintiq pro de 24” en las aulas y laboratorios de animación digital por lo que a fin de no causar disparidades en los procesos formativos se requiere mantener homogeneidad tecnología situación que solo se logra con la adquisición de tabletas digitales con características y/o referencias iguales o superiores a las siguientes:

ITEMS	CONDICIONES TÉCNICAS	CANTIDAD

1	Tableta Digitalizadora para diseño gráfico y animación digital Tableta Wacom Cintiq Pro 24 DTK2420K0 Digitalizadora para diseño gráfico y animación digital 24" Pulgadas con Lapiz NO Touch CON Cintiq Pro 24 Ergo Stand ACK62801K Eleva, inclina y gira tu Cintiq Pro 24 para conseguir la posición de trabajo que mejor se adapte a ti Crea una superficie cómoda y estable donde crear Gira tu Cintiq Pro para dibujar desde un ángulo nuevo, como si de una hoja de papel se tratase Fácil de ajustar a lo largo del día	16

FICHA TÉCNICA

Tableta Digitalizadora para diseño gráfico y animación digital

Cintiq Pro 24" Pen - only NO Touch –
DTK2420K0
Área activa: 522 x 294 mm
Tamaño de pantalla: 59.94 cm (23,6"),
Peso: 7,2Kg sin soporte Niveles de Presión: 8192,
Resolución nativa: 3840 x 2160 4K ultra HD,
Rendimiento de color: 1070 millones (10 bits), 99 % de Adobe RGB
Relación de aspecto: 16:9,
Brillo: 350 cd/m Relación de contraste: 1000:1,
Índice de respuesta: 12ms,
Conectividad: *4 puertos USB 3.0 *1 puerto USB-C, *1 puerto HDMI 2.0 *1 DisplayPort, *2 puertos USB-A (uno para el
dongle del mando a distancia, Expresskey) *Clavija para auriculares, *Microfono integrado,
Multimedia:
*Mando a distancia Expresskey, *17 Express Keys personalizables específicos de cada aplicación + Touch Ring (En control remoto ExpressKey) *Modo precisión *Cambio de pantalla *Menú radial y teclado número en pantalla *Desplazamiento dedicado *Zoom *Tamaño de pincel,*Ajustes para ahorrar tiempo.

Ergonomía: *Soporte ergonómico Wacom

*Wacom Cintiq pro 24" , *Lápiz wacom pro pen 2 sin baterías con dos botones laterales programables, con un juego de anillos de 4 colores *Mando a distancia ExpressKey (con dongle USB-A RF y cable cargador micro-USB, a USB de 30 cm), portalápices con 10 puntas de repuesto (6 estándar,4 de rotulador) *Herramienta para extraer las puntas *Portalápices *Fuente de alimentación de CA de 180 W con cable de corriente.
Cintiq Pro 24 Ergo Stand ACK62801K Eleva, inclina y gira tu Cintiq Pro 24 para conseguir la posición de trabajo que mejor se adapte a ti Crea una superficie cómoda y estable donde crear Gira tu Cintiq Pro para dibujar desde un ángulo nuevo, como si de una hoja de papel se tratase Fácil de ajustar a lo largo del día.
Garantía: 2 años

OBSERVACIONES LOTE 2

- Las Tabletas Digitales deben ser entregadas en las Instalaciones de la Institución y con ellas todo los accesorios y elementos de fábrica, así como su garantía sin costo adicional.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS LOTE 3

ITEMS	CONDICIONES TÉCNICAS	CANTIDAD
1	Solución de Pantalla interactiva de 86" Pulgadas PANEL DLED con elementos de videoconferencia	11
2	Mantenimiento preventivo y correctivo para pantallas interactivas	2

La Institución cuenta con pantallas interactivas de la referencia OneScreen con licencias de uso del software en aulas y espacios formativos por lo que, a fin de optimizar los recursos, facilitar la adaptabilidad tecnológica y el control y manejo de licencias y actividades de soporte se requiere adquirir las pantallas y elementos de videoconferencia con las siguientes características y/o referencias o superiores a las siguientes

FICHA TECNICA ITEM 1 Solución de Pantallas interactivas 86"		
Características		
Características del panel	**Tamaño de pantalla**	86"
	Tipo de panel	DLED
	Resolución	4K UHD (3840 × 2160)
	Frecuencia	60 Hz
	Brillo	410 nits
	Vida util del panel	100,000 horas
	Protección de superficie	Vidrio templado antirreflejo de 7 MOHS
	Ángulo de visión	178°
Tecnología táctil	**Tipo de tecnología táctil**	Infra rojo (Zero Bounded)
	Funcioón multi-toque	Hasta 40 puntos de toque
	Precisión tactil	Menor a 1.5 mm
	Tiempo de respuesta	10 ms
	Resolución	32767(W) × 32767(D)
Sistema Operativo	**CPU**	Quad-core AMLogic T982

	RAM	8 GB
	Almacenamiento	64 GB
	Sistema operativo	Android 11
	Licenciamiento GMS (EDLA)	SI
	Sistemas operativos compatibles	Windows 7/8/10 o posterior Android / Linux / Mac OS X / Chrome OS
Conectividad	**Wi-Fi integrado**	2.4 GHz / 5 GHz (Wi-Fi 6)
	Internet	1Gb (Gigabit ethernet)
	Bluetooth	5
Puertos de entrada	**HDMI**	2 (Posteriores) + 1 (Frontal)
	VGA	1
	USB-C	1
	Audio VGA	1
	Audio 3.5mm	1
Puertos de salida	**HDMI**	1
	Audio 3.5mm	1
	SPDIF	1
Puertos de conectividad	**Touch USB**	1 (Posterior) + 1 (Frontal)
	RS 232	1
	RJ45	2
	USB Tipo C	1 (65W PD)
	USB 3.0	2 (Posteriores) + 2 (Frontales)
	USB 2.0	1
	Sensor NFC	SI
	OPS Support	Compatible con OPS i5 / i7
Otras características	**Altavoces integrados**	2x Altavoces estéreo de 16W
	Sensores	1 Sensor de luz ambiental
	Alimentación	100 - 240v AC 50-60 Hz
	Puerto para cámara magnetica	SI
	Borrador magnetico	SI
	Bandeja para teclado	SI
	Reconocimiento inteligente de lápiz	SI

	Consumo	200 W (0.5W en espera)
	Máximo de consumo	360W
	Requisitos adicionales	- El equipo debe incluir todas las conexiones solicitadas incorporabas, no se aceptaran adaptaciones externas ni modulos adicionales.
		- La estructura del hardware debe ser principalmente de alumino o materiales similares con el objetivo de garantizar la resistencia del equipo.
Accesorios	**Soporte a pared**	Soporte VESA incluido
	Cable USB-C que permite transmitir táctil, imagen y audio simultáneamente / Permite carga a 65W	1
	Cable HDMI 4K 60Hz	1
	Cable Touch USB	1
	Cable de poder	1
	Lápices pasivos magnéticos	1
	Control remoto	1
Certificaciones	**FCC**	Si
	CE	Si
	CB	Si
	Energy Start	Si
	UL	Si
	WEEE	Si
	ROHS	Si
Otros	**Anexos**	El oferente debe anexar carta de fabricante donde certifique al integradoar en capacidad para suministrar, instalar y configurar las pantallas.
		El oferente deberá adjuntar la ficha tecnica comercial de los equipos, donde se pueda validar cada una de las caracteristicas mencionadas en este documento, certificaciones, software y garantias. Se debe incluir la URL del fabricante donde se pueda verificar dicha informacion.

Garantía y soporte		
	Garantía	3 años por defectos de fabrica
	Soporte y ayuda disponible 24 horas durante días hábiles	Servicio de soporte remoto 24/5 en castellano por videoconferencia proporcionado directamente por el fabricante que permita a los usuarios del panel interactivo solicitar ayuda técnica remota o capacitaciones remotas de forma ilimitada. Esta herramienta debe estar de fácil acceso desde la pantalla de inicio del panel y no debe representar algún costo adicional su uso.
Cámara videoconferencia	**Resolucion de video**	1080p, 720p, 480p, 360p
	Micrófono incorporado	Micrófono incorporado, distancia de hasta 16 pies con alta sensibilidad y bajo ruido de base.
	Sensor	1/2.7” CMOS, Effective Pixel: 2.07M
	Modo de escaneo	Progresivo
	Lntes	M12 - Focus: f=2.8mm, FOV: 120°
	Shutter Speed	1/30s ~ 1/10000s
	Camera bracket	Bracket with Damper
	Iluminacion minima	0.05 Lux @ (F1.8, AGC ON)
	Frame Rate	25fps - 50fps
	Balance de blancos	Auto, Indoor, Outdoor, One Push, Manual
	Compensación de contraluz	Si
	Reducción de ruido digital	2D, 3D Digital Noise Reduction
	Horizontal Angulo de vision	120° horizontal
	Sistema operativo para operación	Windows XP, Windows Vista, Windows 7, Windows 8, Windows 10, Mac OS X, Linux
	Video Format	USB3.0: 1080p/60, 1080p/50, 1080p/30, 1080p/25, 720p/60, 720p/50, 720p/30, 720p/25 USB2.0: 1080p/30, 1080p/25, 1080p/15, 1080p/10, 720p/30, 720p/25, 960x540p/30, 960x540p/25, 640x360p/60, 640x360p/50

	USB Video Protocolo de comunicación	UVC 1.0 ~ UVC 1.5
	Temperatura de operación	14°F ~ 104°F
	Temperatura de almacenamiento	-40°F ~ 140°F
	Input Voltage	5V (Max)
	MTBF	>30000h
Soporte Movil	**Altura base pantalla**	1,3 metros – 1,7 metros
	Altura base cámara	2,3 metros (máx.)
	Bandeja para accesorios	SI (30 cm X 50 cm)
	Ruedas	Tipo hospitalarias 4” con freno
	Peso máximo	90 kg
	Soporte según norma	VESA 800x600
	Instalación de cables	Orificios para instalación de cableado
	Material	Lamina de metal lisa
	Angulo de giro en horizontal	0°
	Angulo de giro en Vertical	0°
	Tamaño máximo de la pantalla	85 "
	Inclinable	No
	Pintura	Negra al horno electrostatica
Datos técnicos mínimo OPS	**Características principales**	1. Soporta HDMI 4K. Interfaz DP 4K. 2. 6 puertos USB.
	Procesador	Intel® Core i5 de decima generacion en adelante
	Memoria	Memoria DDR4-8GB
	HDMI	Salida frontal DP-Max.3840 x 2160, HDMI-Max.3840 x 2160
	Tarjeta de video	Gráficos de núcleo Intel 630
	Disco duro	SSD Mini SSD SATA de 256 GB
	Wi-Fi	Frecuencia 2.4G+5G, Entrada LAN

	interfaz de E/S	DP-Max.3840 x 2160 HDMI-Max.3840 x 2160 LAN 1 (RJ45. Gigabit) USB 6 x usb3.0 Conector de audio 2x1
	Fuente de alimentación	Voltaje de entrada Dc 12-19v
	Características físicas	Dimensiones 180 x 195 x 30 mm Calidad de materiales Disipación de calor de aluminio integrada
	Disipación de calor	Regulación de temperatura.
	Ambiente de trabajo	La temperatura 0 - 40 °C Humedad relativa 95% 40°C (no condensable)
	Soporte de software	Windows 7, windows 8, windows 10
Funciones del software integrado	**Aspectos generales**	Todo el software entregado debe ser provisto por el mismo fabricante del panel interactivo, este software debe estar disponible durante el mismo tiempo de vigencia de la garantía.
	Funciones básicas del sistema operativo	- Tienda de aplicaciones preinstalada de fabrica
		- Permitir a los docentes crear o iniciar sesión son su usuario para acceder a su configuración personalizada del espacio de trabajo y archivos almacenados
		- Incluir un sistema de actualizaciones automáticas OTA, proporcionado por el fabricante del panel interactivo
		- Permitir navegación y búsqueda en internet sin necesidad de dispositivos externos o complementos adicionales
		- Capacidad de grabar pantalla sin necesidad de instalar o descargar aplicaciones adicionales
		- Permitir trabajar en pantalla dividida con hasta 4 aplicaciones en simultáneo
		- Permitir trabajar simultáneamente con 2 aplicaciones usando la función de ventana

		flotante con las aplicaciones compatibles con esta tecnología (Picture in Picture)
	Reconocimiento inteligente de gestos táctiles	El panel interactivo debe contar el reconocimiento inteligente de gestos táctiles como una característica del sistema operativo, sin instalar aplicaciones adicionales para su funcionamiento. Los gestos inteligentes deben activar las siguientes acciones:
		- Captura de pantalla
		- Activar o desactivar modo de espera
		- Mostrar aplicaciones abiertas
		- Bloquear pantalla
		- Regresar a la página o pestaña anterior
	Herramienta de escritura integrada	Se debe contar con una herramienta de escritura integrada dentro del panel con las siguientes funciones y herramientas:
		- Reconocimiento automático de trazo. Permite al usuario escribir con el lápiz, borrar con la palma de la mano sin necesidad de seleccionar ninguna de estas herramientas en la barra de herramienta del software.
		- Escritura en segundo plano. Permite al usuario escribir sobre sitios web, aplicaciones, documentos PDF, archivos de office y sobre el escritorio proyectado de dispositivos externos sin alterar sobre lo que se esta proyectando.
		- Escritura en primer plano. Función de tablero que permite trabajar sobre un lienzo en blanco, esta función debe permitir cambiar el fondo del tablero a un color personalizado. Igualmente los rotuladores deben ser personalizables en color, tipo de línea y grosor del rotulador.

		- Permite la creación fácil de mapas conceptuales y tablas personalizables con solo un clic
		- La herramienta permite compartir las anotaciones realizadas en el tablero con los dispositivos de los estudiantes usando un código QR o enviando una copia por correo electrónico
		- Reconocimiento inteligente de figuras y texto. Permite identificar trazos de figuras básicas en 2D y palabras en español y transformarlos automáticamente en texto legible.
		- Trabajo con archivos multimedia externos. Permite trabajar con videos, documentos o imágenes almacenados en el almacenamiento local del panel, en un pen-drive USB conectado o descargados directamente desde internet
		- La herramienta permite exportar el trabajo en el tablero en formato .IMG / .PDF / .SVG / .IWB / .ENB
		- Permite guardar el trabajo realizado dentro del tablero para ser usado de nuevo posterior mente en el mismo panel o en otro panel interactivo importando el archivo guardado
		- Trabajo multi usuario. Permite que el 2 usuarios trabajen sobre el tablero de forma simultanea
	Software de administración centralizada de dispositivos (MDM)	El panel interactivo debe incluir una plataforma de administración centralizada de dispositivos (MDM).
		- Esta plataforma permitirá gestionar de forma remota y en masa los paneles interactivos entregados a cada institución.
		- La plataforma debe ser compatible con dispositivos Windows, Android y iOS adicionales, permitiendo así a la institución adquirir licencias adicionales para

		administrar de forma centralizada todos los dispositivos de la institución
		- Se podrá realizar acciones en los paneles de forma individual o en grupos de paneles
		- Facilitara instalar y desinstalar de forma remotas aplicaciones desde la tienda de aplicaciones o Google play
		- Permitirá enviar de forma inmediata o programada mensajes en modo de notificación con elementos multimedia como imágenes o audio.
		- La herramienta proporcionara un panel con información de uso de cada dispositivo registrado
		- Permitirá definir y aplicar políticas de uso a los paneles
		- Permitirá establecer diferentes perfiles de usuario, grupos de usuarios y jerarquías entre ellos. Existirán también diferentes usuarios administradores.
		- Imposibilitar restauración a valores de fabrica por parte del usuario.
		- Conexión y control remoto. Es decir que el administrador podrá realizar acciones de asistencia remota en un panel elegido, visualizando y permitiendo actuar en la pantalla de un panel desde el software.
		- Permite crear alertas de emergencia
		- Permite crear flujos de trabajo y asignarlos un panel o un grupo de paneles.
		- Da la posibilidad a los usuarios administradores de crear un repositorio de acciones o configuraciones para ser usadas por otros usuarios.

	Sistema de colaboración y conexión inalámbrica con dispositivos externos	- Permitirá conectar otro dispositivo y mostrar en el panel el contenido de la pantalla de este (Android -Google cast, IOS - Air Play y Windows - Miracast) sin necesidad de conectar hardware adicional.
		- La conexión inalámbrica de un dispositivo Windows o Macintosh permitirá utilizar este de forma táctil y sin cables.
		- La conexión inalámbrica de un dispositivo Windows o Macintosh permitirá utilizar un teclado o ratón conectado al panel interactivo con el dispositivo que esta proyectando inalámbricamente: **Dispositivos con sistema operativo Windows** - Uso compartido de pantalla bilateral (desde y hacia su dispositivo Windows) - Compartir en modo duplicado o extendido con audio - Controla tu dispositivo desde la pantalla táctil - Controla tu pantalla táctil desde tu dispositivo - Anotaciones en pantalla compartida - Usar el micrófono y la cámara con pantalla táctil con el dispositivo - Miracast es compatible **Dispositivos Mac OS** - Compartir en modo duplicado o extendido con audio - Controla tu dispositivo desde la pantalla táctil - Controla tu pantalla táctil desde tu dispositivo - Anotaciones en pantalla compartida Airplay es compatible **Dispositivos con sistema operativo Android** - Controla tu dispositivo desde la pantalla táctil

		- Controla tu pantalla táctil desde tu dispositivo - Anotaciones en pantalla compartida - Miracast es compatible - Transmitir contenido que incluye solo imágenes, videos y archivos - Usar tu dispositivo Android para proyectar la alimentación de la cámara - Usa tu dispositivo Android como control remoto **Dispositivos iOS y iPad OS** - Controla tu dispositivo desde la pantalla táctil - Controla tu pantalla táctil desde tu dispositivo - Anotaciones en pantalla compartida - Transmitir contenido, incluidas imágenes, vídeos y archivos solamente - Airplay es compatible - Usar el dispositivo iOS para proyectar la alimentación de la cámara - Usa tu dispositivo iOS como control remoto **Código seguro para compartir pantalla :**Opciones para código seguro de 6 o 9 dígitos con actualización periódica de código por seguridad **Autorizar pantallas antes de que se compartan :**Compatible (notificación emergente en el panel para permitir o rechazar). **Autorizar dispositivos para tomar el control de Touch:** Soportado. El toque puede ser autorizado desde la pantalla táctil o desde el moderador seleccionado por la pantalla táctil. **Soporte técnico del moderador:** Agregar una pantalla conectada para moderar el uso compartido.

		Uso compartido de cámaras web : Cuando un dispositivo Windows o Mac OS comparte con la pantalla táctil, el usuario puede utilizar la cámara web conectada a la pantalla tactil para videoconferencia. **Uso compartido del micrófono :** Cuando un dispositivo Windows o Mac OS comparte con la pantalla táctil, el usuario puede utilizar el micrófono conectado a la pantalla táctil para videoconferencias y audioconferencias.
		- La herramienta permitirá compartir archivos multimedia desde el dispositivo conectado directamente sin que se requiera compartir la pantalla completa.
		- Permitirá visualizar desde los dispositivos conectados lo que se esta trabajando en el panel interactivo.
		- Panel de control. Proporcionara una herramienta para visualizar los dispositivos conectados para administrar los permisos de proyección y transmisión de cada dispositivo.
		- La proyección inalámbrica debe ser compatible con 9 dispositivos de diferentes sistemas operativos proyectando en simultaneo
		- Herramientas quiz. Permite realizar preguntas durante la clase que los estudiantes pueden responder usando los dispositivos (móviles, tablets, laptops) conectados de forma inalámbrica a el panel.
	Software de apoyo al docente	Herramienta accesible a través del navegador web de cualquier dispositivo para la creación, edición y uso de lecciones y experiencias interactivas de aprendizaje.
		- Posibilidad de realizar anotaciones manuscritas, añadir texto digital, imágenes, videos e instrucciones de voz del propio docente a cualquier página de estos documentos.

		- Posibilidad de combinar varias lecciones o actividades o una selección de páginas de estos.
		- Las lecciones y todo su contenido se podrá utilizar por parte del docente en cualquier navegador de Internet o en el propio panel interactivo.
		- Posibilidad de compartir las lecciones creadas con otros docentes.
		- El docente podrá enviar las lecciones a los dispositivos del alumnado, tanto en tiempo real como de forma asíncrona.
		- Posibilidad de insertar en la lección vídeos de YouTube, accesibles desde la propia lección.
		- Posibilidad de crear evaluaciones formativas que recopilen los resultados del alumnado para su posterior análisis por parte del docente.
		- Permite crear o editar itinerarios o rutas de aprendizaje personalizadas para diferentes grupos de alumnos.
	Software de educacion virtual	-Captura y graba contenido y clase Debe tener la opcion de Capturar y grabar todo, incluidas las anotaciones, el video, el audio y el contenido compartido, todo con una transcripción de respaldo. -Seguimiento de la interacción del estudiante Debe permitir obtener información sobre la absorción del contenido para la evaluación de la comprensión en el momento.

		-Pruebas y encuestas intuitivas Debe permitir crear cuestionarios generados automáticamente en tiempo real basados en detalles del contenido de la lección del maestro -Integración LMS Se integra con los sistemas LMS existentes para permitir una fácil exportación de datos y el inicio de sesiones de clase directamente desde el LMS. Los estudiantes pueden asistir a clases con sus compañeros desde cualquier lugar
		-Colaboración en el aula Videoconferencia: Debe admitir llamadas de audio y video multipunto para participantes remotos Sesiones híbridas: Debe Admitir opciones de unión a sesiones remotas y en clase -Pizarra multiusuario Los estudiantes pueden colaborar en una pizarra multiusuario con identificadores para sus punteros
		-Salas de descanso El profesor puede dividir la sesión en salas de descanso cronometradas para discusiones grupales -Seguimiento de asistencia Debe generar una lista de usuarios dentro de una sesión para realizar un seguimiento de la asistencia a cada sesión
		-Participación de los estudiantes Encuestas y cuestionarios rápidos Debe permitir cargar un pdf o ppt con preguntas de opción múltiple, verdadero/falso y sí/no para generar automáticamente una encuesta -Notas compartidas: Los estudiantes y profesores pueden crear notas compartidas

		-Emojis y reacciones Los estudiantes pueden compartir emojis durante las lecciones para mostrar sus niveles de atención y entusiasmo. -Panel de actividad Realice un seguimiento de la participación de los estudiantes en función del tiempo activo, el tiempo de conversación activo, los levantamientos de manos, el chat, etc. y genere una puntuación de participación. El informe de actividad se puede imprimir en pdf.
		-Distintos diseños Los estudiantes pueden elegir diferentes diseños para optar por aquel en el que se sientan más cómodos sin impactar a otros usuarios. -Generación de cuestionarios de IA Cargar un documento o datos para generar cuestionarios automáticamente en la plataforma.
		-Captura de lecciones Grabadora de lecciones con video, audio, pantalla y contenido y reviva la experiencia del aula tal como se llevó a cabo -Transcripción de la lección Los profesores pueden activar la transcripción y dictar notas que luego se graban automáticamente desde el audio del profesor en notas compartidas.
		-Subir documentos directamente en una sesión para presentarlos. Los estudiantes pueden avanzar y retroceder sin impactar a otros usuarios mientras el maestro presenta Integración con LMS Se integra con Moodle, Canvas, Jenzabar, Sakai y Schoology para exportar sesiones grabadas e iniciar sesiones directamente

		-Moderación y apoyo Restricciones de usuario Restrinja a los usuarios de compartir video, audio, pantalla, etc. Restricciones de sesión Bloquear, proteger con contraseña, crear y finalizar sesiones, restringir usuarios -Inicio de sesión único Admite inicio de sesión único con Google y Microsoft Office 365
		-Ayuda y capacitación en línea en vivo Incluye ayuda y capacitación gratuitas, en vivo y en línea del servicio de la plataforma. -Transcripción de la lección Los profesores pueden activar la transcripción y dictar notas que luego se graban automáticamente desde el audio del profesor en notas compartidas.
	Herramienta de cuestionarios inteligentes	El panel interactivo debe incluir una plataforma que permita la ceración de cuestionarios automaticamente basandose en el contenido de articulos, documentos, sitios web con el uso de inteligencia artificial. Esta herramienta permitira al docente selecionar las preguntas de su agrado en relación con el contenido cargado como base para el cuestionario, luego estas preguntas podran ser guardadas o exportadas como PDF para su posterior uso
	Software de anotación	Integración de unidades en la nube, navegador incorporado y herramientas inteligentes. Resolución de pizarra: 3840 x 2160 Tamaño de la pizarra: Espacio de trabajo infinito Varias páginas: Soportado Fondos disponibles: Se admiten colores sólidos, plantillas basadas en papel y productividad y plantillas personalizadas.

		Formatos de archivo compatibles: JPEG, IWB, PNG, PDF
		Diferenciación de la punta del lápiz óptico : Dos puntas apoyadas (finas y gruesas). Cada punta se puede configurar para escribir en cierto color, grosor y tipo. Tipos de plumas (estándar): Marcador, pincel y resaltador. Tipos de plumas (inteligentes): Reconocimiento de escritura a mano, reconocimiento de formas y reconocimiento de arte. Borrador : Se admiten la selección y el borrado de palma. Escribe en cualquier pantalla: Compatible con herramientas de anotación.
		Navegador : Motor de búsqueda de cromo incorporado Importación de imágenes : Importar imágenes desde archivos, unidad o simplemente arrastrar y soltar desde el navegador integrado Búsqueda inteligente por texto : Busque texto escrito en el tablero directamente en Google haciendo clic en la anotación Notas adhesivas: Se admiten notas adhesivas multicolores. Diagramas de flujo/mapas mentales: Disponible. Mesa: Disponible. Herramientas matemáticas: Reglas, cuadrículas (calculadora, cronómetro y temporizador disponibles en widgets). Correo electrónico : Enviar correos

		electrónicos directamente desde la pizarra Guardar y exportar : Ahorre en almacenamiento local o en la nube en formato PDF, IWB, JPG o PNG Unidad en la nube : Guardar directamente en Google Drive o Microsoft OneDrive Compartir código QR : Generar un código QR para compartir instantáneamente con los participantes. Entrenamiento :Entrenamiento y soporte gratuitos, en vivo e ilimitados del equipo de la plataforma. Apoyo : Soporte está integrado. Soporte también disponible a través de la aplicación Guru, teléfono, correo electrónico, chat.
	plataforma de registro y asistencia	-Los estudiantes tienen una cantidad de tiempo preestablecida después de que los maestros comienzan la clase para marcar su propia asistencia usando un código QR o una contraseña. - Los estudiantes marcan su propia asistencia escaneando el código QR único o ingresando el código de acceso proporcionado por un tiempo limitado una vez que el maestro comienza la sesión de Asistencia.

		-Los datos de asistencia de los estudiantes se cargan de forma segura en el sistema de información de estudiantes de la escuela. -Los maestros pueden generar informes según sea necesario para compartir con los padres, estudiantes u otros maestros. -Los datos de asistencia de los estudiantes se cargan de forma segura en el sistema de información de estudiantes de la escuela. -Generar informes adaptados a las necesidades de roles particulares, incluidos estudiantes individuales, clases, maestros, juntas escolares y más. -Informes disponibles en formatos CSV, PDF y Excel.. -Los administradores pueden administrar la asignación de maestros y clases en todo el instituto y proporcionar control al maestro. -Los profesores y los estudiantes pueden gestionar sus clases en varios institutos. -Asignación de cuenta única basada en roles para cada usuario que proporciona diferentes niveles de acceso a los datos requeridos. Los roles incluyen: Administrador, Profesor y Estudiante -Funcionalidad simple de importación de datos para cargar información masiva de estudiantes, maestros y clases.

OBSERVACIONES LOTE 3

- La Solución de Pantallas Interactivas y elementos de videoconferencia deben ser entregadas en las Instalaciones de la Institución y con ellas incluir según lo solicitado, el software, soporte móvil, la capacitación de uso, instalación y garantías sin costo adicional.
- **ITEM 2 MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO PARA PANTALLAS INTERACTIVAS**

PREVENTIVO: Es un servicio programado con el fin de prevenir daños o mal funcionamiento de los equipos producto de su uso y desgaste natural. El mantenimiento preventivo contempla:

- Limpieza interna y externa.
- Revisión a nivel eléctrico y electrónico.
- Pruebas de funcionamiento.
- Chequeo partes mecánicas.
- Configuración de software.
- Lubricación.
- Ajuste de partes, piezas y componentes.
- Reportes según se requiera.

CORRECTIVO: Este servicio procede ante la evidencia de averías, defectos de índole mecánico, electrónico y eléctrico, fallas, daños o imperfectos en el funcionamiento y contempla:

- Localizar y diagnosticar el origen de las fallas, averías, daños o defectos.
- Crear reportes sobre el tipo de acción correctiva requerida.
- Reparar o corregir la fuente del problema. (incluye los repuestos y mano de obra necesarios)
- Restablecer el funcionamiento

NOTA: Los valores ofertados para cada LOTE deberán contemplar la totalidad de las especificaciones requeridas, así como cualquier otro costo no especificado o conexo, por lo que la Institución NO reconocerá valores por otros conceptos fuera de los ofertados

2.4. OBLIGACIONES DE LAS PARTES.

2.4.1 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

2.4.1.1. Obligaciones Generales del Contratista:

a) Contar con recurso humano necesario para la ejecución del contrato debidamente certificados de acuerdo con las observaciones en las especificaciones técnicas para cada lote

b) El contratista deberá estar en capacidad de atender los requerimientos en la sede de la Institución conforme las necesidades de tiempo y modo descritas en las especificaciones y observaciones técnicas.

c) Cumplir con los requisitos establecidos para el pago de acuerdo con el tramite establecido para tal fin.

d) Constituir las garantías de conformidad con lo establecido en el contrato y mantener vigente las mismas de conformidad por el tiempo pactado, así como las modificaciones que se presenten en la ejecución del mismo.

e) Dar cumplimiento a las obligaciones relativas al sistema de seguridad social integral y aportes parafiscales cuando haya lugar a ello y presentar los documentos respectivos que lo acrediten.

f) Guardar reserva de toda la información que por razón de sus obligaciones y desarrollo de sus actividades obtenga.

g) Asistir y participar en las reuniones que el supervisor o la persona asignada por este convoque para hacer seguimiento a la ejecución contractual.

h) Cumplir con el objeto del contrato, conforme a los documentos de la Selección, la propuesta técnica-económica y el contrato que se suscriba.

i) Presentar dentro del término establecido en el Pliego de Condiciones, posterior a la adjudicación del contrato, los documentos y requisitos de orden técnico y jurídico, exigidos como condición previa e indispensable para suscribir el inicio del Contrato

j) Realizar todos los pagos de honorarios, salarios, seguridad social, parafiscales e indemnizaciones que le correspondan de acuerdo con el personal que llegare a emplear en la ejecución del contrato, en las cuantías establecidas por la ley y oportunamente.

k) Programar las actividades que deba desarrollar para el cumplimiento del objeto del contrato.

l) Rendir y elaborar los informes que le solicite el supervisor en desarrollo del objeto del contrato.

m) Acatar las recomendaciones del supervisor del contrato para la correcta y adecuada ejecución del objeto contractual.

n) Avisar a la Institución de forma inmediata sobre el conocimiento de cualquier hecho o circunstancia que puedan incidir en la no oportuna o debida ejecución del contrato e Informar por escrito al supervisor del contrato, quejas, dudas, reclamaciones que puedan surgir durante la ejecución de objeto contractual

o) Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilaciones y entrabamientos.

p) Estar disponible en cualquier momento, antes, durante y después de la ejecución, a fin de hacer aclaraciones que requiera la CONTRATANTE o el supervisor, relacionadas con el objeto de este contrato.

q) Facilitar la labor de la supervisión dando respuesta oportuna a las observaciones o requerimientos que se realicen.

r) Contar con la infraestructura, el personal y los medios necesarios para el cumplimiento del contrato.

s) Abstenerse de facturar por encima del presupuesto disponible, de acuerdo con el valor del contrato.

t) Todas las demás inherentes a la naturaleza del contrato y aquellas que surjan durante su ejecución y cumplimiento

2.4.1.2. Obligaciones específicas

a) Disponer de los medios y el personal para atender las obligaciones derivadas del contrato en la sede principal de la Institución en el Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín.

b) Entregar en las instalaciones de la institución los bienes objeto del contrato en los plazos establecidos y en atención a las indicaciones que sean impartidas por el supervisor del contrato.

c) Garantizar que la totalidad de los bienes sean nuevos, de óptima calidad y se encuentren en perfecto estado de funcionamiento.

d) Atender con la debida diligencia las solicitudes o reclamos por No cumplimiento de las especificaciones técnicas o defectos de fábrica en los bienes adquiridos, así como las solicitudes que surjan por fallas técnicas, mal funcionamiento o garantía, evento en el cual el contratista deberá realizar las respectivas gestiones para la reparación, cambio o reemplazo. Las solicitudes deberán ser atendidas en un plazo no mayor a un (1) día hábil y en caso de requerir reemplazo del bien o cambio se deberá dar cumplir en un plazo máximo de treinta (30) días calendario.

e) Entregar la totalidad de los bienes con sus respectivas partes, piezas y accesorios, así como sus manuales, fichas, garantías, cables, cargadores, extensiones, lápices, adaptadores y demás elementos de fábrica, al igual que los software y soportes requeridos de conformidad con las especificaciones técnicas.

f) Capacitar al personal de la Institución en el uso de los bienes, aportando para ello todo su conocimiento y experiencia para desarrollar adecuadamente el objeto del contrato de conformidad con lo requerido por la Institución.

g) Instalar los bienes adquiridos y realizar pruebas de funcionamiento.

h) Activar y entregar las licencias del software requerido en las especificaciones técnicas

El contratista acepta con el perfeccionamiento del contrato a realizar la inscripción en la plataforma SICAU como proveedor de la Institución. De igual forma acepta el envío de citaciones, comunicaciones y requerimientos a través la plataforma transaccional SECOP II y se responsabiliza por la verificación y seguimiento a la ejecución contractual que por este medio se surta.

2.4.1.3 Obligaciones frente al SG-SST

A quien se le adjudique el contrato deberá entregar para revisión los siguientes documentos:

- Inducción del SG-SST: el contratista debe solicitar a los correos luz.velasquez@pascualbravo.edu.co y maría. herreraa@pascualbravo.edu.co los instructivos para la realización de las inducciones correspondientes frente al SGSST.
- Licencia en SST: El contratista debe enviar Copia de la licencia de SST del responsable del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST),

con alcance en diseño, implementación y mantenimiento e investigación de accidentes graves y mortales.

- Curso de las 50 o 20 horas según corresponda: Curso 50 horas del Ministerio de Trabajo de la persona encargada del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y coordinador de trabajo en alturas del contratista y subcontratista con vigencia menor a tres (3) años. O actualización de 20 horas.
- Procedimiento o instructivo incidente, accidente o enfermedad común: El contratista debe contar con un Documento propio de que hacer en caso de incidente, accidente y enfermedad común durante su estadía en las instalaciones de la Institución Universitaria Pascual Bravo y registro de la divulgación de este a las personas que permanecerán en las mismas o en los lugares establecidos con objeto y alcance del contrato. Para ello deberán incluir la siguiente información dentro de la red de notificación interna para atención de emergencia dentro de las instalaciones: Unidad de primeros auxilios bloque 22 teléfono 4480520 ext 1105 y el Área protegida CEN de la institución que exista para la ejecución del contrato Si presentan alguna urgencia y emergencia que requiera atención médica, se puede comunicar con el área protegida CEM a los siguientes números:#586 (desde el celular) o 018000931555, para lo cual debe tener en cuenta la siguiente información: Nit de la Institución: 890980153-1 Dirección: Calle 73 No 73ª – 226, Nombre del paciente, Edad del paciente, Que síntomas y signos presenta el paciente (lo que se observa en el paciente y lo que el mismo refiere), Hace cuanto se presentó el evento, Antecedentes patológicos del paciente (si sufre de alguna enfermedad o presento algún accidente) Compartirán registro de asistencia de la divulgación del procedimiento.

2.4.2. Obligaciones Generales de la Entidad

1.Expedir el Registro presupuestal del contrato**.**

2. Efectuar los pagos estipulados en el contrato en la forma y oportunidad prevista en el mismo.

3.Designar el supervisor para vigilar el cumplimiento del objeto contractual dentro del término de ejecución y demás condiciones establecidas.

4. Prestar toda la colaboración necesaria para la debida ejecución del contrato.

5. Suministrar al contratista la información requerida para el desarrollo del objeto contractual.

6. Realizar revisión de los elementos entregados solicitando los debidos cambios de forma inmediata o desde el momento en que se tiene conocimiento de los imperfectos, defectos o daño de los equipos.

7. Registrar en la oficina de Gestión de recursos físicos Almacén los artículos categorizados como activos con el fin de contar con un control sobre el inventario de la Institución.

8. Vigilar el cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones que se deriven del presente contrato.

3. LA MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA Y SU JUSTIFICACIÓN, INCLUYENDO LOS FUNDAMENTOS JURÍDICOS QUE SOPORTAN SU ELECCIÓN:

Las características técnicas uniformes, de acuerdo con el literal a) del numeral 2 del artículo 2° de la Ley 1150 de 1150 de 2007 y Artículo 2.2.1.1.1.3.1.del Decreto 1082 de 2015, se predican de aquellos bienes y servicios que poseen las mismas especificaciones técnicas con independencia de su diseño o sus características descriptivas, técnicas, con independencia de su diseño o de sus características descriptivas, y comparten patrones de desempeño y calidad objetivamente definidos.

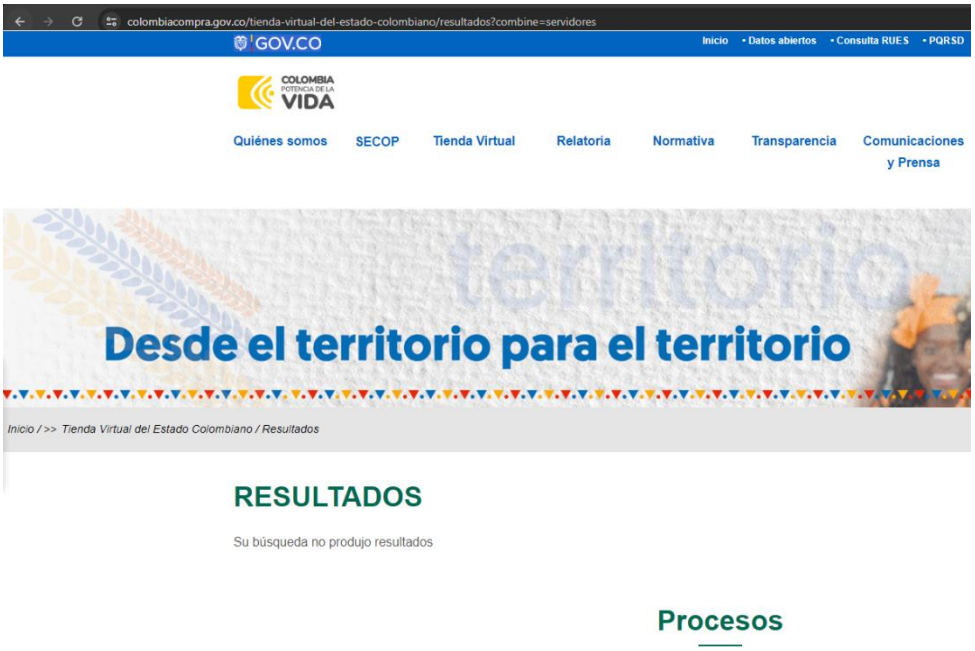
De conformidad con el artículo 41 de la Ley 1955 de 2019 reglamentado por el Decreto 310 de 2021, las entidades sometidas al estatuto general de contratación están obligadas en la aplicación de los acuerdos marcos bajo los lineamientos y condiciones establecidas por la Agencia Nacional de Contratación Pública. Para el efecto se expidió la circular externa N° 4 del 2021 la cual trae el plan operativo de despliegue y los lineamientos generales para la selección de contratista de bienes y servicios uniformes, a partir del cual se establecen las siguientes condiciones específicas:

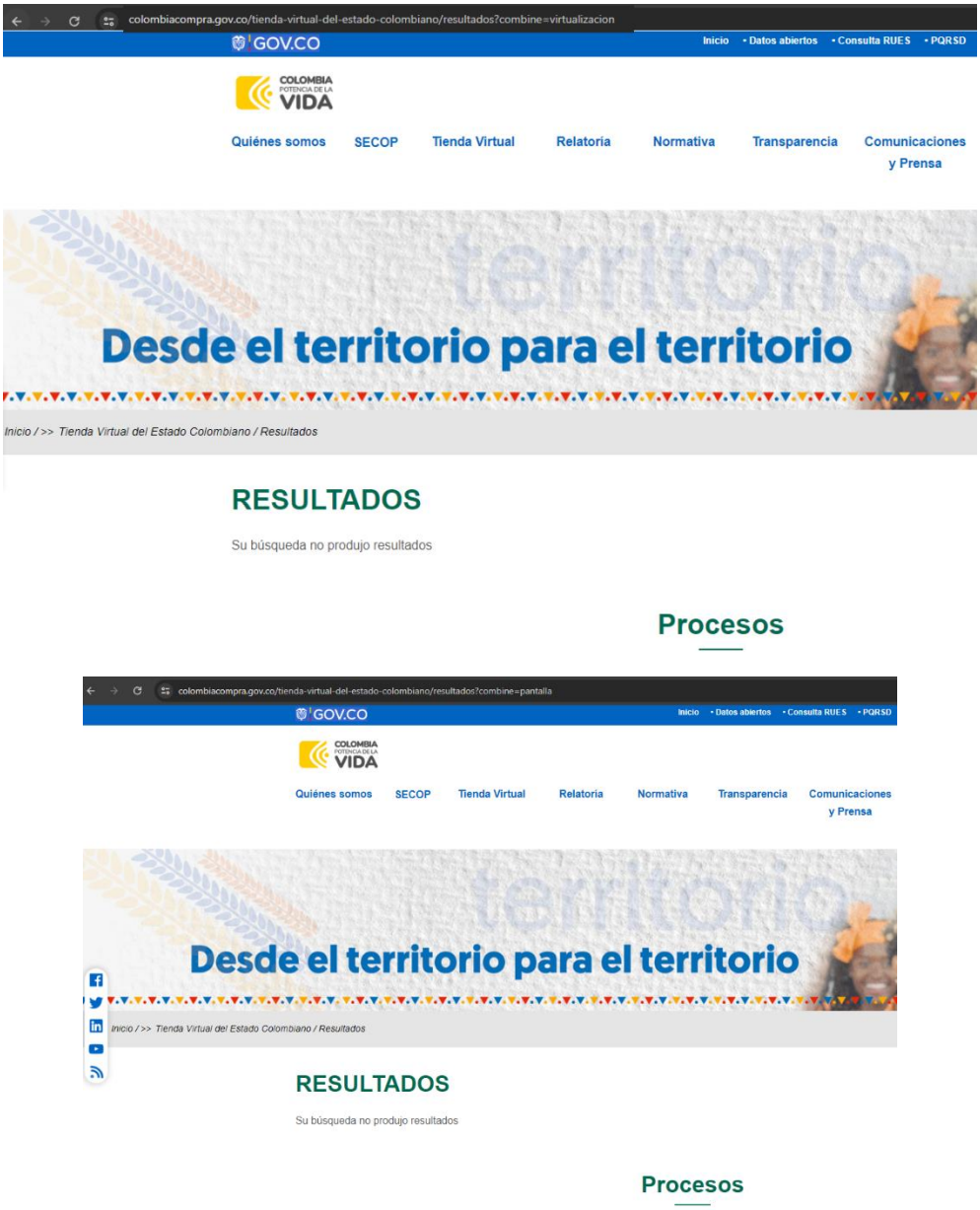
- Validación de la disponibilidad del bien o servicio en un acuerdo marco
- Existencia de acuerdo marco y disponibilidad de los mismos bienes y/o servicios a través de la bolsa de productos
- No existencia de acuerdo

Verificación de la Existencia de Acuerdos Marco

Visitado el sitio web de la Tienda Virtual del Estado Colombiano -TVEC- (https://www.colombiacompra.gov.co/content/tienda-virtual) y consultado el catálogo de precios se pudo establecer que: **SI__ NO X__ EXISTE ACUERDO MARCO DE PRECIOS VIGENTE** de acuerdo con .la búsqueda realizada utilizando

las siguientes palabras claves: (i) “servidor(es)”; (ii) “virtualización” (iii)“Pantalla(s)” (iv)“Tableta(s)”



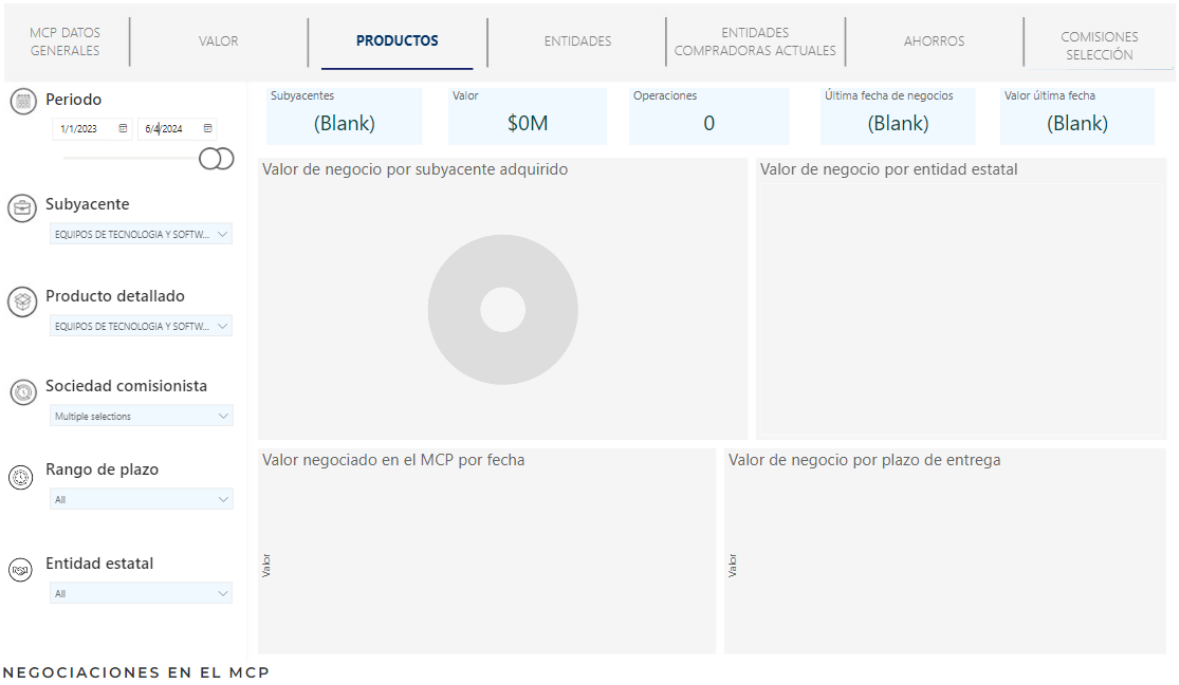


En revisión técnica del acuerdo marco “Compra y Alquiler de Computadores y Periféricos - ETP III” CCE-280-AMP-2021 se encontró que el mismo no contempla en su objeto la compraventa de elementos o componentes de hardware y software como los descritos en el LOTE1 tal como consta la *cláusula 2* de la Minuta del acuerdo. De igual forma tampoco se definió como ETP: las soluciones de servidores

o servidores; plataforma Vmware; o software de virtualización, de acuerdo con el *Anexo 1 Definiciones Compra o Alquiler ETP III.*

Tampoco se evidencio que a través del acuerdo marco puedan ser adquiridos ítems como los descritos en para el LOTE2: Tabletas Digitales, ni los del LOTE 3: solución de Pantallas Interactivas y elementos de videoconferencia de conformidad con la necesidad técnicas y la integralidad requerida en la presente necesidad razón por la cual la Institución no se adherirá al presente acuerdo.

Se consulto en la Bolsa mercantil de Colombia si los bienes objeto de la contratación tienen disponibilidad a través de la Bolsa de productos, sin embargo, los mismos no están incluidos como se ilustra[1]:



En consonancia con lo expuesto, la agencia nacional de contratación pública a través de la mencionada circular establece:

"*en caso de que la Entidad estatal de acuerdo con la verificación realizada según lo establecido en esta circular, evidencie que no existe un acuerdo marco de precios que incluya dentro de su catálogo los bienes y servicios que satisfagan su*

[1] https://www.bolsamercantil.com.co/mercado-de-compras-publicas

necesidad, podrá solicitar la estructuración de un nuevo acuerdo marco de precios que incluya tales bienes y servicios"

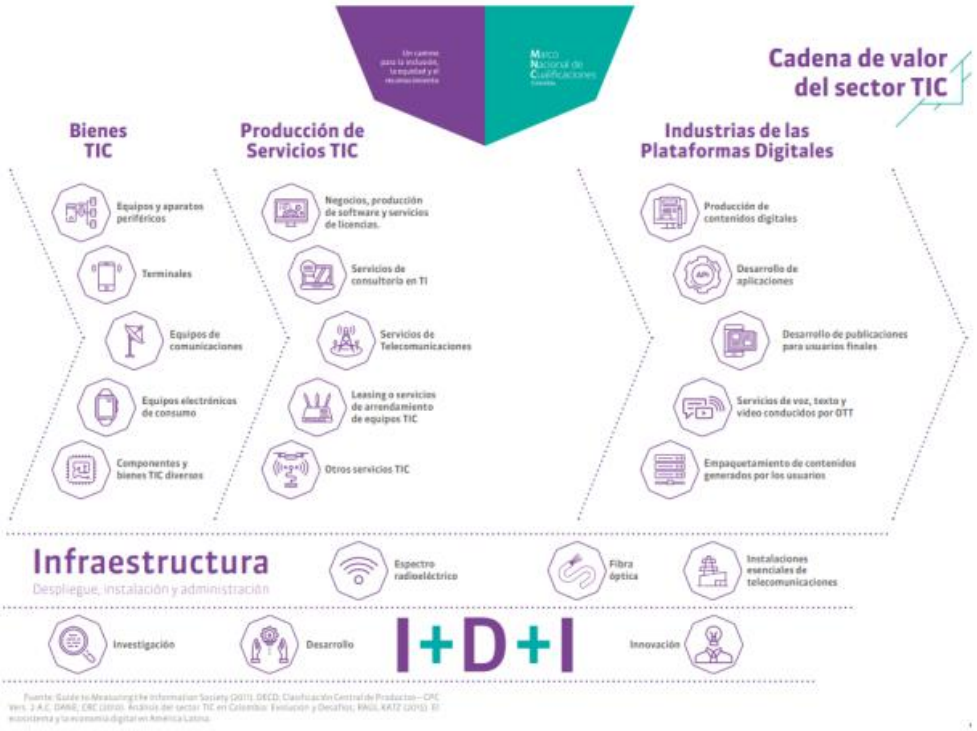
"() teniendo en cuenta que el solo hecho de solicitar la estructuración de un nuevo acuerdo marco de precios no implica la existencia posterior inmediata del mismo, la entidad estatal se encontrará habilitada para en el entretanto adelantar el proceso de selección a través del cual satisfaga su necesidad, empleando cualquiera de los mecanismos consagrados en la normatividad vigente en la materia según corresponda"

4. EL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y LA JUSTIFICACIÓN DEL MISMO, INDICANDO LAS VARIABLES UTILIZADAS PARA CALCULAR EL PRESUPUESTO DE LA CONTRATACIÓN Y LOS RUBROS QUE LO COMPONEN.

4.1 ANÁLISIS DEL SECTOR:

Aspectos Generales.

La estructura y segmentación del Sector TIC en Colombia tiene tres sectores bases, de acuerdo a la Cadena de Valor: Bienes TIC (equipos y aparatos periféricos, terminales, equipos de comunicaciones, equipos electrónicos de consumo, componentes y bienes TIC diversos), Producción de servicios TIC (Negocios, producción de software y servicios de licencias, servicios de consultoría en TI, servicios de telecomunicaciones, leasing o servicios de arrendamiento de equipos TIC y Otros servicios TIC) e industrias de las plataformas digitales (Producción de contenidos digitales, desarrollo de aplicaciones, desarrollo de publicaciones para usuarios finales, servicios de voz, texto y video conducidos por OTT, empaquetamiento de contenidos generados por los usuarios). Transversal a estos sectores y sus respectivas líneas de acción, el sector TIC se apoya en los cimientos del I+D+i (Innovación, desarrollo e investigación) y el despliegue, instalación y administración de la infraestructura (espectro radioeléctrico, fibra óptica e instalaciones esenciales de telecomunicaciones).



Bienes TIC

- Equipos y aparatos periféricos: dispositivos controlados, que se comunican con una computadora en particular o su unidad central de procesamiento. Ejemplo: impresora, pantalla, o mouse.
- Terminales: conjunto de aparatos para telefonía que incluye al menos un transmisor y un receptor telefónico. Conocidos como teléfonos celulares o Smartphones.
- Equipos de comunicaciones: dispositivos que se encargan de la transferencia de bits, paquetes y datos, dentro de una red de computadores. Ejemplo: enrutadores, módems, conmutadores de paquetes (switches).
- Equipos electrónicos de consumo: aparatos electrónicos de uso común entre la población que hoy tienen conexión a Internet, pero su objetivo principal no era navegar en la red. Ejemplo: Televisores, DVD, Neveras, Lavadoras, Relojes digitales, o consolas de video juegos.
- Componentes y bienes TIC diversos: Wereables (dispositivos vestibles). Ejemplos: gafas, relojes, ropa, elementos de salud, que contienen un microprocesador capaz de transmitir datos a otro dispositivo o capaz de conectarse a Internet.

Producción de servicios TIC

- Negocios, producción de software y servicios de licencias: contrato o servicio prestado del licenciante (autor de la obra digital con poder para su explotación y/o distribución), al licenciatario (usuario o consumidor)
- Servicios de consultoría en TI: “Los servicios de consultoría de TI son servicios de asesoramiento que ayudan a los clientes a evaluar diferentes estrategias tecnológicas y, al hacerlo, alinear sus estrategias tecnológicas con sus estrategias comerciales o de proceso. Estos servicios respaldan las iniciativas de TI de los clientes al proporcionar una planificación estratégica, arquitectónica, operativa y de implementación. La planificación estratégica incluye servicios de asesoramiento que ayudan a los clientes a evaluar sus necesidades de TI y formular planes de implementación del sistema. La planificación de la arquitectura incluye servicios de asesoramiento que combinan planes estratégicos y conocimiento de tecnologías emergentes para crear el diseño lógico del sistema y la infraestructura de soporte para cumplir con los requisitos del cliente. La evaluación / evaluación comparativa operativa incluye servicios que evalúan la eficiencia operativa y la capacidad del entorno de TI de un cliente. La planificación de la implementación incluye servicios destinados a asesorar a los clientes sobre la implementación y prueba de nuevas implementaciones de soluciones”
- Servicios de telecomunicaciones: servicios relativos al sector de las telecomunicaciones, Internet, voz (telefonía fija y móvil) y televisión como servicios básicos, a la población y para clientes empresariales las interconexiones de datos entre empresas, Data Carrier, MPLS, Internet de alta capacidad, servicios de transmisión (Clear Channel, E1, voz troncalizada), y conexiones entre empresas del mismo sector prestadoras del servicio de Internet (ISP).
- Leasing o servicios de arrendamiento de equipos TIC: contrato o servicio por arrendamiento, con opción de compra de equipos de cómputo este puede incluir o no mantenimiento de los equipos durante el transcurso de vida del contrato.
- Otros servicios TIC: estos servicios se prestan tanto en producción como en operación, como administración, operación y soporte de redes de cómputo, auditoría de software, análisis y soporte para aplicaciones móviles, seguridad de la información, implementación de sistemas de información geográfica, administración de bases de datos y otros tantos que pueden variar dependiendo su complejidad.

Industrias de las plataformas digitales

- Producción de contenidos digitales: la producción de contenidos digitales se refiere a todo tipo de información creada y guardada en un medio digital, no físico. Entre ellos podemos encontrar publicidad, imágenes, datos estadísticos, videos, películas, cursos, material didáctico y demás elementos que puedan ser almacenados de forma digital.
- Desarrollo de aplicaciones: entiéndase como aplicación, software de uso general (Sistemas operativos, Office, páginas Web, Apps) o software desarrollado a la medida de una necesidad especifica (software contable, software embebido).
- Desarrollo de publicaciones para usuarios finales: los desarrollos de publicaciones a usuarios finales son una tendencia de marketing y mercadeo fabricado para instituciones, tanto públicas como privadas que aprovechan el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones para llegar a un público específico.
- Servicios de voz, texto y video conducidos por OTT: transmisión de voz, datos y video a través de nuevas plataformas de comunicación creadas sobre Internet, donde no se tiene un control de vista, o copyright y demás distribuciones de mercado. Ejemplo: Netflix, HBO, Spotify, Skype, Whatsapp, Telegram o Instagram.
- Empaquetamiento de contenidos generados por los usuarios: el empaquetamiento de contenidos generados por usuarios conlleva estrategias de uso público y privado de tener información siempre disponible. El ejemplo más claro en el ambiente público y que no tiene repercusiones en copyright es Youtube. Y en un ambiente privado se hace referencia a OneDrive o GoogleDrive.

Contexto técnico:

La función principal de la tecnología es facilitar el acceso a la información. Los servicios y bienes de tecnologías de la información comprenden el conjunto de actividades y equipos que buscan responder a las diversas necesidades de los clientes frente a los continuos cambios y a la demanda de nuevas necesidades. Por ejemplo:

- Servicios y redes de telecomunicaciones, tales como: servicios de telefonía fija, móvil, transmisión de datos, internet, correos y postales, radio y televisión, entre otros.
- Industria de software que hace referencia a licencias, sistemas informáticos, paquetes de software de aplicaciones.
- Servicios de consultoría en TI (tecnología e información), que incluye los

servicios de gestión de procesos empresariales, soporte, diseño y desarrollo de TI para aplicaciones, servicios de alojamiento o hosting, entre otros. En particular, la fábrica de software en modalidad de bolsa de horas consiste en la adquisición de una cantidad de horas de Servicio Técnico Especializado, a fin de cumplir con las necesidades puntuales de cada área funcional en temas de desarrollo de software especializado, los cuales se dan bajo las especificaciones técnicas de la plataforma tecnológica con que cuenta la empresa.

- Servicios TIC de leasing o servicios de arrendamiento de equipos, como arrendamiento sin opción de compra de computadores u otros equipos de telecomunicaciones, televisores, radios, grabadoras.
- Servicios de ingeniería para proyectos de telecomunicaciones, radiodifusión, mantenimiento y reparación de computadores o equipos periféricos.

Ahora bien, con el surgimiento de las comunicaciones mundiales a través de internet se reevaluó la idea de las redes internas como exclusivas para colaboradores y miembros confiables de la organización, su utilización implicó la expansión a millones de personas, la mayoría de ellas anónimas, alrededor del mundo. Por esto las empresas se vieron obligadas a redefinir la forma en que empleaban herramientas de seguridad informática: ya no solo había que cuidar la infraestructura, sino además la información en sí, desde bases de datos hasta usuarios y contraseñas.

Por su parte la infraestructura de tecnologías de la información y comunicaciones, son hoy una de las herramientas principales para el funcionamiento de cualquier organización, actualmente casi todas las actividades operativas de una empresa o entidad son soportadas por algún elemento tecnológico, como lo son computadores, Software de gestión, redes, dispositivos móviles, herramientas ofimáticas, cámaras de seguridad ip, pantallas táctiles, medios audiovisuales etcétera. La diversidad de recursos de infraestructura tecnología, puede dividirse en diferentes servicios y equipos, entre los que se encuentran:

Servicios en la nube

Servicios de transporte y alojamiento

Infraestructura de redes y telecomunicaciones

Servicios de compra de medios audio visuales

Servicios de seguridad con cámaras IP

Servicios de compra y alquiler de equipos

Compra y alquiler de licencias

Servicios de internet y enlaces dedicados

Todos los anteriores buscan garantizan la operación y el funcionamiento de aspectos fundamentales de tareas administrativas y en general de la mayoría de las actividades de una institución. Estos servicios, proveen de capacidad de cómputo, seguridad, almacenamiento, alojamiento de aplicaciones y licencias de bases de datos para el funcionamiento de las aplicaciones de gestión. Todos estos elementos son implementados con un enfoque de optimización de recursos, de manera que las empresas del mercado buscan ofrecer soluciones integradoras de última tecnología, que reduzca costos, optimice procesos, automatice actividades y disminuya la cantidad de operaciones hechas.

En cuanto a la necesidad que busca satisfacer la Institución con el presente proceso encontramos (i) hardware tipo servidores y otros elementos (ii) tabletas digitales (iii) solución de pantallas interactivas y elementos de video conferencia. A continuación, se describen en que consisten y algunos de los anteriores

Servidores[2]

El término servidor tiene dos significados en el ámbito informático. El primero hace referencia al ordenador que pone recursos a disposición a través de una red, y el segundo se refiere al programa que funciona en dicho ordenador. En consecuencia, aparecen dos definiciones de servidor:

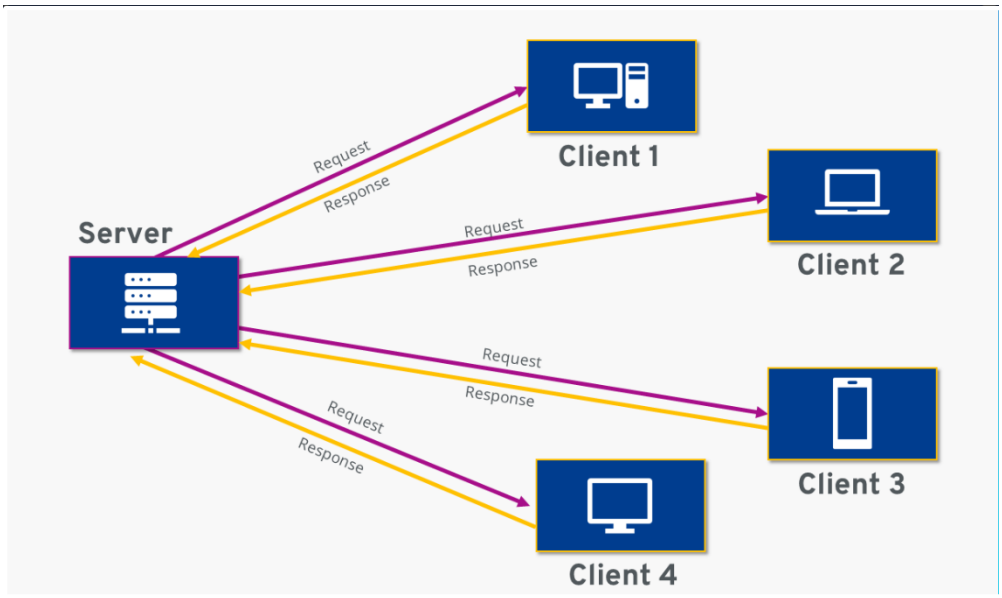
Definición Servidor (hardware): un servidor basado en hardware es una máquina física integrada en una red informática en la que, además del sistema operativo, funcionan uno o varios servidores basados en software. Una denominación alternativa para un servidor basado en hardware es "host" (término inglés para "anfitrión"). En principio, todo ordenador puede usarse como "host" con el correspondiente software para servidores.

Definición Servidor (software): un servidor basado en software es un programa que ofrece un servicio especial que otros programas denominados clientes (clients) pueden usar a nivel local o a través de una red. El tipo de servicio depende del tipo de software del servidor. La base de la comunicación es el modelo cliente-servidor y, en lo que concierne al intercambio de datos, entran en acción los protocolos de transmisión específicos del servicio.

[2] https://www.ionos.es/digitalguide/servidores/know-how/que-es-un-servidor-un-concepto-dos-definiciones/

¿Cómo funciona un servidor?

La puesta a disposición de los servicios del servidor a través de una red informática se basa en el modelo cliente-servidor, concepto que hace posible distribuir las tareas entre los diferentes ordenadores y hacerlas accesibles para más de un usuario final de manera independiente. Cada servicio disponible a través de una red será ofrecido por un servidor (software) que está permanentemente en espera. Este es el único modo de asegurar que los clientes como el navegador web o los clientes de correo electrónico siempre tengan la posibilidad de acceder al servidor activamente y de usar el servicio en función de sus necesidades.



Tipos de servidores

La comunicación entre cliente y servidor depende de cada servicio y se define por medio de un protocolo de transmisión. Este principio puede aclararse partiendo de los siguientes tipos de servidores:

Servidor web: la tarea principal de un servidor web es la de guardar y organizar páginas web y entregarlas a clientes como navegadores web o crawlers. La comunicación entre servidor (software) y cliente se basa en HTTP, es decir, en el protocolo de transferencia de hipertexto o en HTTPS, la variante codificada. Por regla general, se transmiten documentos HTML y los elementos integrados en ellos,

tales como imágenes, hojas de estilo o scripts. Los servidores web más populares son el servidor HTTP Apache, los servicios de Internet Information Server de Microsoft (ISS) o el servidor Nginx.

Servidor de archivos: un servidor de archivos se encarga de almacenar los datos a los que acceden los diferentes clientes a través de una red. Las empresas apuestan por dicha gestión de archivos para que sea mayor el número de grupos de trabajo que tengan acceso a los mismos datos. Un servidor de archivos contrarresta los conflictos originados por las diferentes versiones de archivos locales y hace posible tanto la creación automática de las diferentes versiones de datos como la realización de una copia de seguridad central de la totalidad de datos de la empresa. En el acceso al servidor de archivos por medio de Internet entran en juego protocolos de transmisión como FTP (File Transfer Protocol), SFTP (Secure File Transfer Protocol), FTPS (FTP over SSL) o SCP (Secure Copy). Los protocolos SMB (Server Message Block) y NFS (Network File System) se encuentran habitualmente en las redes de área locales (LAN).

Servidor de correo electrónico: un servidor de correo electrónico consta de varios módulos de software cuya interacción hace posible la recepción, el envío y el reenvío de correos electrónicos, así como su puesta a punto para que estén disponibles. Por regla general funciona mediante el protocolo de transferencia simple de correo (SMTP). Los usuarios que quieran acceder a un servidor de correo electrónico necesitan un cliente de correo electrónico que recoja los mensajes del servidor y los entregue en la bandeja de entrada, proceso que tiene lugar a través de los protocolos IMAP (Internet Message Access Protocol) o POP (Post Office Protocol).

Servidor de base de datos: un servidor de base de datos es un programa informático que posibilita que otros programas puedan acceder a uno o varios sistemas de bases de datos a través de una red. Las soluciones de software con una elevada cuota de mercado son Oracle, MySQL, Microsoft SQL Server, PostgreSQL y DB2. Los servidores de bases de datos ayudan a los servidores web, por regla general, a la hora de almacenar y entregar datos.

Todos los anteriores buscan garantizan la operación y el funcionamiento de aspectos fundamentales de tareas administrativas y en general de la mayoría de las actividades de una institución. Estos servicios, proveen de capacidad de cómputo, seguridad, almacenamiento, alojamiento de aplicaciones y licencias de bases de datos para el funcionamiento de las aplicaciones de gestión. Todos estos elementos son implementados con un enfoque de optimización de recursos, de manera que

las empresas del mercado buscan ofrecer soluciones integradoras de última tecnología, que reduzca costos, optimice procesos, automatice actividades y disminuya la cantidad de operaciones hechas.

En cuanto a la necesidad que busca satisfacer la Institución con el presente proceso encontramos (i) elementos de hardware como memoria ram y discos de almacenamiento y (ii) solución de sistema de servidores son en efecto recursos de infraestructura tecnología de los cuales a continuación se describen en que consisten y algunos de sus usos comunes.

Monitores, pantallas Industriales
Los monitores pantallas industriales tienen características adicionales a los de uso cotidiano como: (i) una mayor la resolución de la pantalla; (ii) el tamaño más grande de la pantalla; y (iii) el tiempo de trabajo continuo. Los monitores industriales se usan para reproducir contenidos en auditorios pequeños y medianos, y en muchos casos han reemplazado los video proyectores. Entre las principales marcas de monitores industriales están Samsung, BenQ, LG y Panasonic.

Tableros digitales
Los tableros digitales son herramientas colaborativas que permiten proyectar una imagen y presta diferentes las que se destacan videoconferencia, uso en modo táctil, interacción entre diferentes participantes, logrando así una forma diferente en el esquema de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes principalmente.

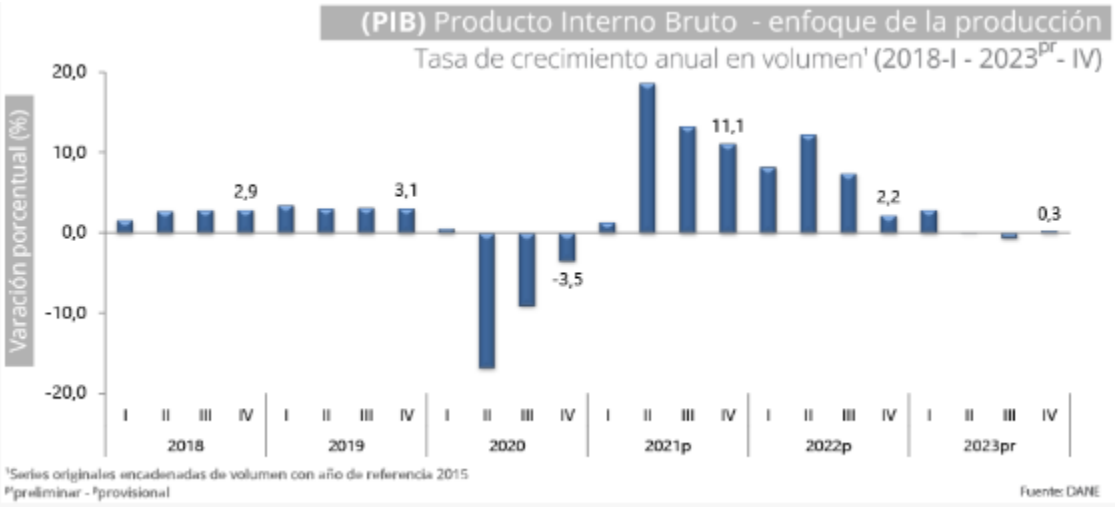
Colaboración y Comunicaciones
En el mercado se encuentran soluciones de videoconferencia que permiten la comunicación simultánea y bidireccional de audio y video entre diferentes participantes sin importar la ubicación física de ellos. También se encuentran en el mercado teléfonos IP que soportan la trasmisión de voz sobre internet y se conocen también como la tecnología VoIP.

Contexto económico:

PIB desde el enfoque de la producción[3]

De acuerdo con el Boletín técnico del DANE, para el cuarto trimestre de 2023pr, el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 0,3% respecto al mismo periodo de 2022p.

[3] https://www.dane.gov.co/files/operaciones/PIB/bol-PIB-IVtrim2023.pdf



Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado para el año 2023pr son:

- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 3,9% (contribuye 0,6 puntos porcentuales a la variación anual).

- Actividades financieras y de seguros crece 7,9% (contribuye 0,3 puntos porcentuales a la variación anual).

- Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 7,0% (contribuye 0,2 puntos porcentuales a la variación anual).

En el cuarto trimestre de 2023pr, el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 0,3% respecto al mismo periodo de 2022p. Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 6,0% (contribuye 0,6 puntos porcentuales a la variación anual).

- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 3,8% (contribuye 0,5 puntos porcentuales a la variación anual).

- Actividades financieras y de seguros crece 5,5% (contribuye 0,2 puntos porcentuales a la variación anual.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto en su serie ajustada por efecto estacional y calendario crece 0,04%. Las actividades económicas con mayor crecimiento trimestral son:

- Actividades financieras y de seguros crece 4,7%.
- Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 2,7%.
- Información y comunicaciones crece 1,8%.

DANE
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA 70 AÑOS

Boletín técnico
Producto Interno Bruto Trimestral (CT)
Cuarto trimestre 2023pr

Tabla 1. Valor agregado por actividad económica
Tasas de crecimiento en volumen[1]
Cuarto trimestre 2023pr

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Año total	Anual	Trimestral
	2023pr/ 2022p	2023pr-IV / 2022p-IV	2023pr-IV/ 2023pr-III
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	1,8	6,0	2,7
Explotación de minas y canteras	2,6	0,3	-3,5
Industrias manufactureras	-3,5	-4,8	-0,4
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[2]	2,1	3,0	0,6
Construcción	-4,2	-1,6	1,6
Comercio al por mayor y al por menor[3]	-2,8	-2,3	1,6
Información y comunicaciones	1,4	3,1	1,8
Actividades financieras y de seguros	7,9	5,5	4,7
Actividades inmobiliarias	1,9	1,9	0,5
Actividades profesionales, científicas y técnicas[4]	0,2	0,4	0,5
Administración pública, defensa, educación y salud[5]	3,9	3,8	-0,6
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios[6]	7,0	-3,0	1,2
Valor agregado bruto	**0,6**	**0,4**	**-0,2**
Impuestos menos subvenciones sobre los productos	0,4	-0,5	0,9
Producto Interno Bruto	**0,6**	**0,3**	**0,04**

Fuente: DANE, CT
[pr]preliminar
[p]provisional
[1]Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015.
[2]Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado; Distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental.
[3]Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida.
[4]Actividades profesionales, científicas y técnicas; Actividades de servicios administrativos y de apoyo.
[5]Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales.
[6]Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio.

Índice de Precios al consumidor (IPC)[4]

En febrero de 2024 la variación anual del IPC fue 9,28%, es decir, 3,84 puntos porcentuales menor que la reportada en el mismo periodo del año anterior, cuando fue de 13,12%.

Índice de Precios al Consumidor (IPC)

Febrero 2024

Gráfico 1. IPC Variaciones
Total Nacional
Febrero 2023 - 2024

IPC	Febrero					
	Variación Mensual		Variación Año corrido		Variación Anual	
	2023	2024	2023	2024	2023	2024
IPC total	1,66	**1,09**	3,47	**2,01**	13,28	**7,74**

Fuente: DANE, IPC.

Comportamiento de la variación anual del IPC según divisiones y subclases

Variación y contribución anual por divisiones de gasto.

En el mes de febrero de 2024, el IPC registró una variación de 1,09% en comparación con enero de 2024, tres divisiones se ubicaron por encima del promedio nacional (1,09%): Educación (8,74%), Bebidas alcohólicas y tabaco (1,13%) y por último, Restaurantes y hoteles (1,13%). Por debajo se ubicaron: Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (1,07%), Transporte (0,86%), Prendas de vestir y calzado (0,70%), Salud (0,59%), Alimentos y bebidas no alcohólicas (0,54%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (0,38%), Bienes y servicios diversos (0,30%), Información y comunicación (0,22%) y por último, Recreación y cultura (-0,06%).

[4] https://www.dane.gov.co/files/operaciones/IPC/bol-IPC-feb2024.pdf

Cuadro 1. IPC Variación y contribución mensual
Según divisiones de gasto
Febrero 2023 – 2024

		2023		2024	
Divisiones de Gasto	Peso (%)	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Educación	4,41	8,50	0,31	8,74	0,33
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	1,29	0,02	1,13	0,02
Restaurantes y hoteles	9,43	1,71	0,16	1,13	0,12
TOTAL	100,00	1,66	1,66	1,09	1,09
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	0,95	0,29	1,07	0,33
Transporte	12,93	1,99	0,26	0,86	0,12
Prendas de vestir y calzado	3,98	0,93	0,03	0,70	0,02
Salud	1,71	1,26	0,02	0,59	0,01
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	1,60	0,32	0,54	0,10
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	2,04	0,09	0,38	0,02
Bienes y servicios diversos	5,36	1,97	0,10	0,30	0,02
Información y comunicación	4,33	-0,07	0,00	0,22	0,01
Recreación y cultura	3,79	1,19	0,04	-0,06	0,00

Fuente: DANE, IPC
Nota: La diferencia en la suma de las variables obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos trabajados en el índice.

Aspectos Regulatorios:
Con relación a los aspectos regulatorios del sector TIC en Colombia, pese a la dinámica y fuerza del mercado, se relacionan a continuación algunas de las principales normativas:

Ley 527 de 1999, Ley 962 de 2005, Decreto ley 019 de 2012, Ley 1581 de 2012, ley 1712 de 2014, Ley 1955 de 2019 y la reciente ley tic 1978 de 2019.

Agremiaciones:

En nuestro país existen varias agremiaciones enfocadas en el fortalecimiento del sector dentro de las cuales se resalta la participación de la cámara colombiana de informática y telecomunicaciones CCIT y la federación colombiana de la industria del software FEDESOFT.

La CCIT es una entidad gremial privada sin ánimo de lucro, que busca fortalecer el crecimiento y desarrollo del sector TIC en Colombia, representando a sus afiliados, generando confianza y un entorno favorable para el desarrollo del sector de las TIC.[5]

[5] http://www.ccit.org.co/datotic/alianza-para-innovar/

Por su parte, FEDESOFT[6] es una organización gremial con más de 30 años de trayectoria que trabaja por el fortalecimiento de la industria del software nacional, para que esta sea competitiva y exitosa en el entorno internacional; actualmente cuenta con cerca de 535 empresas afiliadas de todo el país, que representan cerca del 50% del total de la industria del software nacional. La federación sostiene convenios con entidades del Gobierno, unidades y otras asociaciones para cumplir su propósito de defender y promover la industria nacional del software y en particular a sus afiliados.

ESTUDIO DE LA DEMANDA.

La demanda de los bienes y servicios objeto del presente proceso, hacen parte del plan de fortalecimiento propuesto por el documento maestro de infraestructura tecnológica PETI de la Institución Universitaria Pascual Bravo el cual pretende aumentar y mejorar la capacidad de los recursos tecnológicos disponibles.

En este sentido en el pasado, la institución ha realizado procesos de contratación con objetos similares al presente tal y como se detalla a continuación:

OBJETO	CONTRATO	VALOR	PLAZO	FUENTE
"Adquisición de Tabletas Digitales y solución de Pantallas Interactivas y elementos de videoconferencia para el fortalecimiento de aulas y espacios educativos de la Institución Universitaria Pascual Bravo". LOTE 1: "Adquisición de Tabletas Digitales para las aulas y laboratorios de animación digital de la Institución Universitaria Pascual Bravo"	GJ 080 DE 2023	$296.336.179,77	20 DIAS	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractNoticePhases/View?PPI=CO1.PPI.28434020&isFromPublicArea=True&isModal=False

[6] https://fedesoft.org/quienes-somos/

Adquisición de solución de Pantallas Interactivas y elementos de videoconferencia para aulas y espacios formativos de la Institución Universitaria Pascual Bravo	GJ 081 DE 2023	$214.200.000	20 DIAS	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractNoticePhases/View?PPI=CO1.PPI.28434020&isFromPublicArea=True&isModal=False
ADQUISICIÓN DE UNA SOLUCIÓN DE SERVIDORES PARA HIYPERCONVERGENCIA DESAGREGADA, Y COMPONENTES PARA SERVIDORES, CONECTIVIDAD, ALMACENAMIENTO Y SOFTWARE PARA EL MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA DE LA INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA PASCUAL BRAVO, FASE 2	GJ 050 DE 2023	$885.336.200	3 MESES	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractNoticePhases/View?PPI=CO1.PPI.25498052&isFromPublicArea=True&isModal=False
Adquisición de elementos de hardware, software y de infraestructura tecnológica para la Institución Universitaria Pascual Bravo - LOTE 2: Adquisición de solución de servidores y componentes bajo la plataforma Vmware, almacenamiento y software de virtualización para el	GJ 121 DE 2022	$588.663.488	20 DIAS	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractNoticePhases/View?PPI=CO1.PPI.21482868&isFromPublicArea=True&isModal=False

mejoramiento de la infraestructura tecnológica de la Institución Universitaria Pascual Bravo, Fase 1.				

Igualmente, se procedió a identificar procesos similares adelantados por otras entidades públicas como se detalla a continuación:

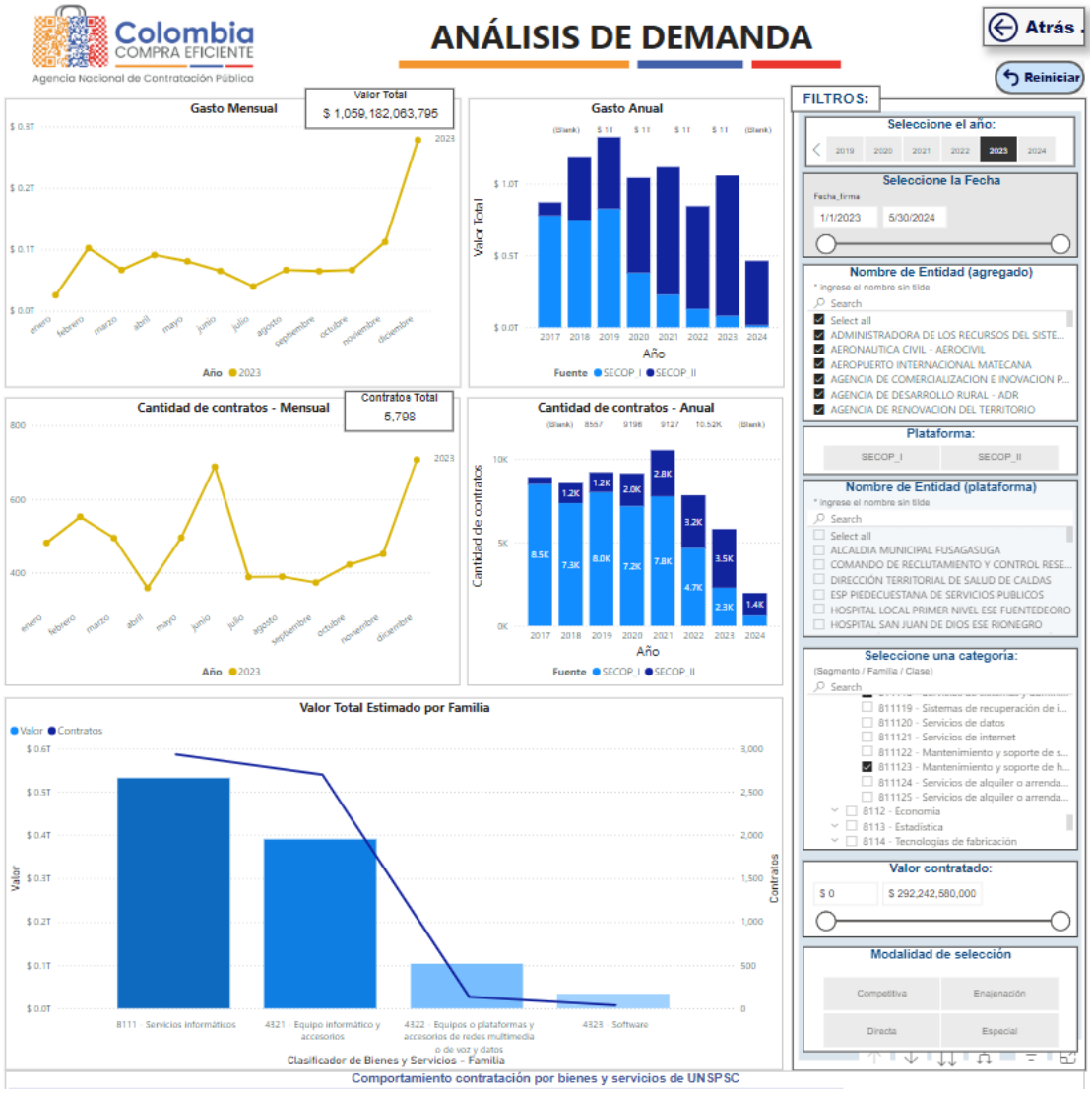
ENTIDAD	OBJETO	PROCESO	VALOR
POLITECNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID	Licenciamiento VmWare (Virtualización de servidores) (Presentación de oferta)	SASI-5704-2022	150.000.000 COP
CENTRAL ADMINISTRATIVA Y CONTABLE TELEMATICA	ADQUISICIÓN DE SERVIDORES, SERVICIO DE MIGRACIÓN, INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN PARA LA PLATAFORMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL	SAMC-099-CENACTELEMATICA-2022	790.275.180 COP
ALCALDÍA DE POPAYÁN	ADQUIRIR SERVIDORES DE DOMINIO - DE APLICACIONES - DE ALMACENAMIENTO, DISCOS DUROS, SWITCHES DE FIBRA, LICENCIAMIENTO	MP-SG-SI-003-2021	544.984.766, 48 COP
Gobernación Norte de Santander*	CONTRATAR LA ADQUISICION DE EQUIPOS DE COMPUTO, ELECTRONICOS Y PERIFERICOS PARA LA OFICINA DE PASAPORTES	MC-SEG-02042-2023	95.795.000 COP

	DE LA GOBERNACION DE NORTE DE SANTANDER.		
MUNICIPIO DE YUMBO	COMPRA DE ELEMENTOS Y EQUIPOS PARA EL FUNCIONAMIENTO DE LA SALA DE AUDIENCIAS DE LA ADMINISTRACION CENTRAL DEL MUNICIPIO DE YUMBO VALLE	MC-RF-007-2023	37.000.000 COP
ALCALDÍA MUNICIPAL DE SOPO	COMPRA E INSTALACION DE PANTALLAS INTERACTIVAS Y SOFTWARE PARA LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS PUBLICAS DEL MUNICIPIO DE SOPÓ EN CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE DESARROLLO SOPÓ ES NUESTRO TIEMPO 2020-2023	SA-AMS-2023-0004	320.259.040 COP

Análisis de la demanda conforme al modelo de abastecimiento estratégico

Revisada la herramienta de análisis de la demanda del modelo de abastecimiento estratégico de Colombia Compra Eficiente[7] se pudo identificar que bajo los códigos UNSPSC más relevantes para el presente proceso, durante la videncia 2023, a nivel nacional en entidades de todos los órdenes territoriales, la demanda tuvo el siguiente comportamiento:

[7] https://www.colombiacompra.gov.co/colombia-compra/modelo-de-abastecimiento-estrategico


Colombia COMPRA EFICIENTE
Agencia Nacional de Contratación Pública
ANÁLISIS DE DEMANDA
Atrás
Reiniciar
Gasto Mensual
Valor Total
$ 1,059,182,063,795
Gasto Anual
Cantidad de contratos - Mensual
Contratos Total
5,798
Cantidad de contratos - Anual
Valor Total Estimado por Familia
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia
Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC
FILTROS:
Seleccione el año:
Seleccione la Fecha
Nombre de Entidad (agregado)
Plataforma:
SECOP_I
SECOP_II
Nombre de Entidad (plataforma)
Seleccione una categoría:
Valor contratado:
$ 0
$ 292,242,580,000
Modalidad de selección
Competitiva
Enajenación
Directa
Especial

Año	2023			Total		
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación
8111 - Servicios informáticos	2930	$ 531,645,671,467	50.19%	2930	$ 531,645,671,467	50.19%
4321 - Equipo informático y accesorios	2697	$ 390,375,506,058	36.86%	2697	$ 390,375,506,058	36.86%
4322 - Equipos o plataformas y accesorios de redes multimedia o de voz y datos	135	$ 103,337,755,323	9.76%	135	$ 103,337,755,323	9.76%
4323 - Software	36	$ 33,823,130,947	3.19%	36	$ 33,823,130,947	3.19%
Total	5798	$ 1,059,182,063,795	100.00%	5798	$ 1,059,182,063,795	100.00%



ESTUDIO DE LA OFERTA.

La infraestructura de tecnologías de la información y comunicaciones, son herramientas cruciales para el funcionamiento de cualquier organización, actualmente casi todas las actividades administrativas y académicas son soportadas por algún elemento tecnológico, como lo son computadores, Software de gestión, Software Especializado para la academia, equipos de diseño multimedial, dispositivos móviles, ofimática, cámaras de seguridad ip, pantallas táctiles, medios audiovisuales etc.

La diversidad de recursos de infraestructura tecnológica se caracteriza para instituciones de educación, en diferentes servicios y equipos, entre los servicios más relevantes se encuentran:

· Servicios en la nube

· Servicios de transporte y alojamiento

· Infraestructura de redes y telecomunicaciones

· Servicios de compra de medios audiovisuales

· Servicios de seguridad con cámaras

· Servicios de mantenimiento

· Compra y alquiler de licencias

· Compra y venta de bienes TIC y periféricos

· Servicios de internet y enlaces dedicados

La comercialización de estos bienes y servicios es realizada por personas naturales y jurídicas, en algunos casos altamente especializadas en uno o más de estos campos dependiendo de la complejidad de la cadena de abastecimiento, la demanda del mercado, entre otras circunstancias.

La oferta se ajusta a las necesidades del cliente (privado o público) por lo que es común encontrar en el mercado propuestas integrales o combinatorias personalizadas a la medida de lo requerido, incluso con elementos de valor diferenciado lo cual resulta económicamente más favorable con ofertas que exceden el alcance de las necesidades sin costos adicionales.

El presente estudio encontró una situación estable en el mercado de los bienes y servicios nacional y local relacionada con el objeto de la necesidad que se pretende satisfacer, identificando en el proceso las siguientes empresas:

C&S TECNOLOGÍA
CONTROLES EMPRESARIALES
UNIPLES
NEX SECURITY S.A.S
Colombia Ingeniería S.A.S
SJLCOL S.A.S
E-GLOBAL S.A
JVTEL REDES Y COMUNICACION ES
IT & SECURITY
CONECTAR S.A.S
AXIS IT,
OCP TECH INFO BOX,
TEKNOSUM

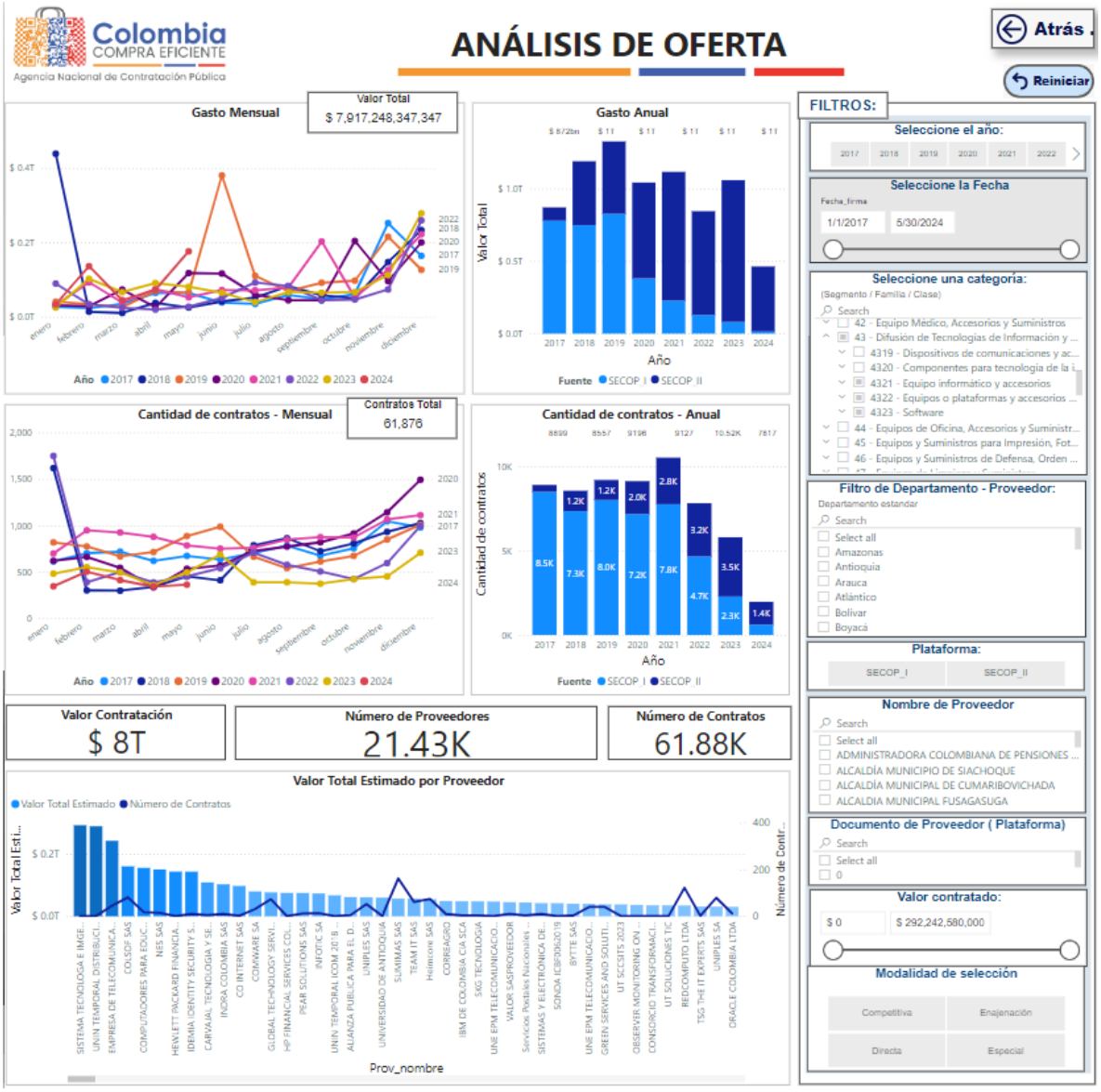
No obstante, la comercialización de los bienes descritos es distinta en la medida que la segunda es más amplia y participan importadores, distribuidores y comercializadores, en la primera sólo participan los partners o autorizados, es por ello que, existen participantes del mercado que ofrecen tanto el hardware y software y existen otros que sólo venden el uno o el otro.

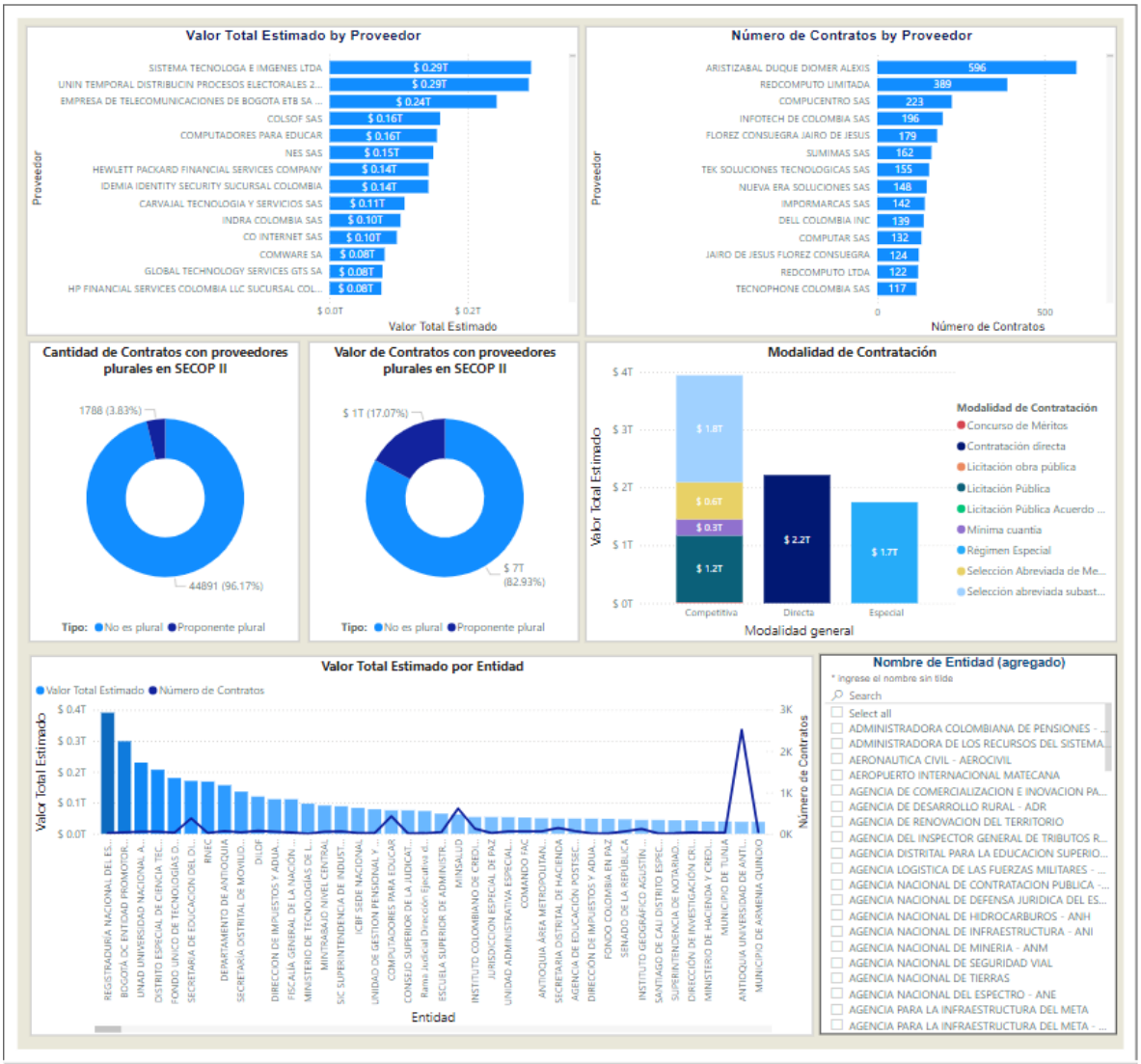
Para calcular el valor del presente proceso se solicitaron cotizaciones a diferentes proveedores las cuales hacen parte del presente estudio previo y permitieron adoptar los valores promedio unitarios.

Análisis de la oferta conforme al modelo de abastecimiento estratégico

Revisada la herramienta de análisis de la oferta del modelo de abastecimiento estratégico de Colombia Compra Eficiente[8] se pudo identificar que bajo los códigos UNSPSC más relevantes para el presente proceso, durante la videncia 2023, a nivel nacional en entidades de todos los órdenes territoriales, la demanda tuvo el siguiente comportamiento

[8] https://www.colombiacompra.gov.co/colombia-compra/modelo-de-abastecimiento-estrategico


Colombia COMPRA EFICIENTE
Agencia Nacional de Contratación Pública
ANÁLISIS DE OFERTA
Atrás
Reiniciar
Gasto Mensual
Valor Total
$ 7,917,248,347,347
Gasto Anual
Cantidad de contratos - Mensual
Contratos Total
61,876
Cantidad de contratos - Anual
Valor Contratación
$ 8T
Número de Proveedores
21.43K
Número de Contratos
61.88K
Valor Total Estimado por Proveedor
Valor Total Estimado
Número de Contratos
Prov_nombre
FILTROS:
Seleccione el año:
Seleccione la Fecha
1/1/2017
5/30/2024
Seleccione una categoría:
Filtro de Departamento - Proveedor:
Plataforma:
SECOP_I
SECOP_II
Nombre de Proveedor
Documento de Proveedor (Plataforma)
Valor contratado:
$ 0
$ 292,242,580,000
Modalidad de selección
Competitiva
Enajenación
Directa
Especial



Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

Año	2017			2018			
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos
⊞ 4321 - Equipo informático y accesorios	4359	$ 427,858,009,972	5.40%	3912	$ 576,298,071,199	7.28%	4451
⊟ 8111 - Servicios informáticos	4313	$ 411,242,717,057	5.19%	4401	$ 572,360,729,878	7.23%	4516
⊞ 811118 - Servicios de sistemas y administración de componentes de sistemas	2448	$ 355,910,983,598	4.50%	2648	$ 512,241,967,773	6.47%	2609
⊞ 811123 - Mantenimiento y soporte de hardware de computador	1865	$ 55,331,733,459	0.70%	1753	$ 60,118,762,105	0.76%	1907
⊞ 4322 - Equipos o plataformas y accesorios de redes multimedia o de voz y datos	201	$ 31,296,399,215	0.40%	203	$ 38,398,126,993	0.48%	199
⊞ 4323 - Software	26	$ 1,269,788,957	0.02%	41	$ 3,193,519,000	0.04%	30
Total	8899	$ 871,666,915,201	11.01%	8557	$ 1,190,250,447,070	15.03%	9196 $

4.2. PRESUPUESTO OFICIAL:

El valor del presupuesto para el presente proceso de selección se calculó en consideración a los precios del mercado ofertados para este tipo de productos, estableciendo como presupuesto oficial el valor de: **MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y NUEVE MILLONES QUINIENTOS VEINTINUEVE MIL SETECIENTOS SETENTA Y OCHO PESOS M/L. ($1.389.529.778) INCLUIDO IVA,** discriminados de la siguiente forma:

Objeto Lote 1: Adquisición de servidores, elementos de red, almacenamiento, alimentación, respaldo y software con instalación, configuración, soporte técnico para la Institución Universitaria Pascual Bravo.

VALOR: OCHOCIENTOS DIECINUEVE MILLONES CUATROCIENTOS QUINCE MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y TRES PESOS M/L ($819.415.253)

ITEMS	CONDICIONES TÉCNICAS	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR UNITARIO IVA	SUBTOTAL	VALOR TOTAL IVA	VALOR TOTAL IVA INCLUIDO
1	Servidor de virtualización de escritorios con 768GB de RAM, 3GPU, accesorios para el cluster y DRP. Garantía 3 años.	1	$ 242.885.000	$ 46.148.150	$ 242.885.000	$ 46.148.150	$ 289.033.150
2	Servidor Storeonce 3660 con garantía 3 años	1	$ 115.916.000	$ 22.024.040	$ 115.916.000	$ 22.024.040	$ 137.940.040
3	Autoloader 1/8 LTO9 FC. Garantía 3 años	1	$ 58.513.040	$ 11.117.478	$ 58.513.040	$ 11.117.478	$ 69.630.518
4	Paquete de 20 cintas LTO9 y una de limpieza para AUTOLOADER 1/8	1	$ 8.680.460	$ 1.649.287	$ 8.680.460	$ 1.649.287	$ 10.329.747
5	Paquete por 10 usuarios concurrentes Vmware Horizon por 12 meses	5	$ 5.537.800	$ 1.052.182	$ 27.689.000	$ 5.260.910	$ 32.949.910
6	Licencias NVIDIA RTX vWS por 12 meses	17	$ 510.529	$ 97.001	$ 8.678.993	$ 1.649.009	$ 10.328.002
7	Vmware Vsphere Estándar para 24 cores por 12 meses	1	$ 7.725.000	$ 1.467.750	$ 7.725.000	$ 1.467.750	$ 9.192.750

8	Renovación Veeam Backup y orchestrator para 15 máquinas virtuales por 12 meses	1	$ 53.256.000	$ 10.118.640	$ 53.256.000	$ 10.118.640	$ 63.374.640
9	Rack Autocontenido Rittal de 24U con aire acondicionado	1	$ 70.733.400	$ 13.439.346	$ 70.733.400	$ 13.439.346	$ 84.172.746
10	Comprobador de cables y red	1	$ 15.382.353	$ 2.922.647	$ 15.382.353	$ 2.922.647	$ 18.305.000
11	UPS de 10KVA Tipo Rack	1	$ 15.125.000	$ 2.873.750	$ 15.125.000	$ 2.873.750	$ 17.998.750
12	Bolsa de horas de soporte Datacenter modalidad 5x8 remoto y/o en sitio. Incluye equipos Rittal, HPE, Cisco, Fortinet, UPS, vmware, veeam. No incluye repuestos ni suministros.	200	$ 202.500	$ 38.475	$ 40.500.000	$ 7.695.000	$ 48.195.000
13	Servicios de instalación y configuración rack	1	$ 6.250.000	$ 1.187.500	$ 6.250.000	$ 1.187.500	$ 7.437.500
14	Servicios de instalación y configuración cableado	1	$ 11.000.000	$ 2.090.000	$ 11.000.000	$ 2.090.000	$ 13.090.000
15	Servicios de instalación y configuración UPS	1	$ 6.250.000	$ 1.187.500	$ 6.250.000	$ 1.187.500	$ 7.437.500
SUBTOTAL							**$688.584.246**
VALOR TOTAL IVA							**$130.831.007**
VALOR TOTAL IVA INCLUIDO							**$819.415.253**

Objeto Lote 2: Adquisición de Tabletas Digitales de animación digital para las aulas y laboratorios de la Institución Universitaria Pascual Bravo”

VALOR: DOSCIENTOS OCHENTA Y CINCO MILLONES SETENTA Y TRES MIL SETECIENTOS NOVENTA Y DOS PESOS M/L ($285.073.792)

ITEMS	CONDICIONES TÉCNICAS	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR UNITARIO IVA	SUBTOTAL	VALOR TOTAL IVA	VALOR TOTAL IVA INCLUIDO
1	Tableta Digitalizadora para diseño gráfico y animación digital Tableta Wacom Cintiq Pro 24 DTK2420K0 Digitalizadora para diseño gráfico y animación digital 24" Pulgadas con Lapiz NO Touch CON Cintiq Pro 24 Ergo Stand ACK62801K Eleva, inclina y gira tu Cintiq Pro 24 para conseguir la posición de trabajo que mejor se adapte a ti Crea una superficie cómoda y estable donde crear Gira tu Cintiq Pro para dibujar desde un ángulo nuevo, como si de una hoja de papel se tratase Fácil de ajustar a lo largo del día	16	$ 14.972.363	$ 2.844.749	$ 239.557.808	$ 45.515.984	$ 285.073.792
SUBTOTAL							**$239.557.808**
VALOR TOTAL IVA							**$ 45.515.984**
VALOR TOTAL IVA INCLUIDO							**$285.073.792**

Objeto Lote 3: Adquisición y Servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de solución de Pantallas interactivas y elementos de videoconferencia para diferentes espacios formativos de la Institución Universitaria Pascual Bravo

VALOR: DOSCIENTOS OCHENTA Y CINCO MILLONES CUARENTA MIL SETECIENTOS TREINTA Y TRES PESOS M/L ($ 285.040.733)

ITEMS	CONDICIONES TECNICAS	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR UNITARIO IVA	SUBTOTAL	VALOR TOTAL IVA	VALOR TOTAL IVA INCLUIDO
1	Solución de Pantalla interactiva de 86" Pulgadas PANEL DLED con elementos de video conferencia	11	$ 20.701.128	$ 3.933.214	$ 227.712.408	$ 43.265.358	$ 270.977.766
2	Mantenimiento preventivo y correctivo para pantallas interactivas	2	$ 5.908.810	$ 1.122.674	$ 11.817.620	$ 2.245.348	$ 14.062.968
SUBTOTAL							**$239.530.028**
VALOR TOTAL IVA							**$ 45.510.705**
VALOR TOTAL IVA INCLUIDO							**$285.040.733**

4.3 REQUIERE PRESUPUESTO DE VIGENCIAS FUTURAS SI ___ NO X

4.4. FORMA DE PAGO:

La Institución Universitaria Pascual Bravo pagará conforme a las condiciones de cada LOTE así:

LOTE 1: Un pago por el valor total del hardware, software, elementos de red, almacenamiento y alimentación entregados a satisfacción y otro pago en proporción y/o correspondiente al valor de los servicios instalación, configuración mantenimiento y soporte técnico efectivamente prestados y recibidos a satisfacción. Los pagos se realizarán previa presentación de la factura y visto bueno por parte del supervisor del contrato en atención de los trámites administrativos y financieros establecidos por la Institución.

LOTE 2: Un único pago por el valor total del contrato una vez se realice la entrega a satisfacción de las tabletas digitalizadoras previo visto bueno por parte del supervisor del contrato y el surtimiento de los trámites administrativos y financieros

establecidos por la Institución.

LOTE 3: Un pago por el valor de la solución de pantallas interactivas y elementos de videoconferencia una vez se realice la entrega a satisfacción y otro pago correspondiente al valor de los servicios de mantenimiento de pantallas interactivas efectivamente prestados y recibidos a satisfacción. Ambos pagos previa presentación de la factura y visto bueno por parte del supervisor del contrato en atención de los trámites administrativos y financieros establecidos por la Institución.

Requisitos para el pago TODOS LOS LOTES:

. Constancia de recibido a satisfacción expedido por el supervisor del contrato.
b. Factura o solicitud de pago.
c. Constancia de cumplimiento de las obligaciones del contratista frente a las obligaciones al sistema de seguridad social integral y parafiscales (suscrita por el revisor fiscal en los casos que aplique).
d. Evidencias del ingreso de la factura y los documentos de pago en el SECOP ll al igual que los informes que le aplique.

Para tramitar el pago se deberá enviar la factura al correo electrónico facturacionelectronica@pascualbravo.edu.co

El CONTRATISTA se obliga a informar a la institución, una cuenta bancaria (corriente o de ahorros) a su nombre en la cual le serán consignados o transferidos electrónicamente los pagos que por cualquier concepto le efectúe la institución.

El CONTRATISTA autoriza expresamente a la INSTITUCIÓN, para descontar sus pagos, honorarios y demás emolumentos facturados, las sumas de dinero que por error le sean pagadas. Así mismo, autoriza la deducción correspondiente a impuestos y similares que las normas establezcan para este tipo de pagos.

Para el presente proceso se han identificado las siguientes deducciones y retenciones y en todo caso quedará sometido a todas aquellas otras que por ley deben ser aplicadas al momento del pago.

- Rte fte 2.5 % por compras y por servicios del 4%
- Ica del 1.8 por mil
- Tasa pro deportes del 1.3%
- Rte iva del 15%

- Estampilla para la justicia familiar 2%
- Si el mantenimiento se realiza a bienes que estén adheridos a los inmuebles se les aplicará la Contribución Especial del 5%

Y demás retenciones que por ley apliquen al momento del pago

En caso de adjudicar el contrato a una persona natural o un consorcio o una unión temporal, conformada por una o varias personas naturales, éstos se harán responsables del pago de la seguridad social de acuerdo a la norma y entregarán los soportes correspondientes.

4.4. Rubro Presupuestal, Certificado de Disponibilidad Presupuestal El presente proceso se encuentra sustentado bajo los Certificados de Disponibilidad presupuestal que se enuncian en el siguiente cuadro:

CDP No	**RUBRO**	**PROCESO**	**VALOR**	**FECHA DEL CDP**
7252		Adquisición de hardware, software, elementos de red, almacenamiento y alimentación, así como Tabletas Digitales y soluciones de Pantallas Interactivas y elementos de videoconferencia con servicio de instalación, configuración mantenimiento y soporte técnico, para el cumplimiento del plan maestro de infraestructura tecnológica PETI de la	$1.389.529.778,00	20/06/2024

4.5. ANTICIPO

Para el presente proceso no aplican anticipos.

5. LOS CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE.

Son las variables, condiciones y aspectos que serán objeto de verificación y evaluación para la selección del contratista, que permite identificar la oferta más favorable para la entidad, de conformidad con el artículo 5 de la Ley 1150 de 2007, el artículo 88 de la Ley 1474 de 2011

La subasta inversa es un procedimiento de contratación estatal en el cual el precio es el único factor de escogencia del contratista y consiste en una puja dinámica efectuada presencial o electrónicamente, mediante la reducción sucesiva de precios durante un tiempo determinado, de conformidad con las reglas previstas en el Decreto 1082 de 2015 y en los respectivos pliegos de condiciones.

De tal manera que la oferta más favorable para la entidad sea la más baja luego de presentar una puja "competitiva" por parte de los proponentes habilitados en una audiencia de subasta inversa presencial o electrónica.

5.1. MARGEN MÍNIMO DE MEJORA: Durante el proceso de subasta el margen mínimo de mejora será el siguiente.

Se define para los siguientes lotes respectivamente

LOTE	Descripción del objeto	El Margen mínimo de mejora
1	Adquisición de servidores, elementos de red, almacenamiento, alimentación, respaldo y software con instalación, configuración, soporte técnico para la Institución Universitaria Pascual Bravo.	$500.000
2	Adquisición de Tabletas Digitales de animación digital para las aulas y laboratorios de la Institución Universitaria Pascual Bravo”	$500.000

3	Adquisición y Servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de solución de Pantallas interactivas y elementos de videoconferencia para diferentes espacios formativos de la Institución Universitaria Pascual Bravo	$500.000

MARGEN MÁXIMO DE MEJORA:

El oferente podrá realizar la propuesta inicial de precios igual al presupuesto inicial o por un valor inferior, sin embargo, no podrá mejorar el presupuesto oficial en más de la siguiente forma de conformidad con cada LOTE, así:

El LOTE 1, NO podrá mejorarse en más de: OCHENTA Y UN MILLONES NOVECIENTOS CUARENTA Y UN MIL QUINIENTOS VEINTICINCO ($ 81.941.525 IVA INCLUIDO)

Así las cosas, la oferta inicial de precios podrá ser igual al valor del presupuesto del LOTE , pero NO podrá mejorarse en más de: SETECIENTOS TREINTA Y SIETE MILLONES CUATROCIENTOS SETENTA Y TRES MIL SETECIENTOS VEINTIOCHO PESOS M/L ($ 737.473.728) IVA INCLUIDO

EL LOTE 2: NO podrá mejorarse en más de VEINTIOCHO MILLONES QUINIENTOS SIETE MIL TRESCIENTOS SETENTA Y NUEVE PESOS M/L ($ 28.507.379) IVA INCLUIDO.

Así las cosas, la oferta inicial de precios podrá ser igual al valor del presupuesto del LOTE , pero NO podrá mejorarse en más de DOSCIENTOS CINCUENTA Y SEIS MILLONES QUINIENTOS SESENTA Y SEIS MIL CUATROCIENTOS TRECE PESOS M/L ($ 256.566.413) IVA INCLUIDO

EL LOTE 3: NO podrá mejorarse en más de VEINTIOCHO MILLONES QUINIENTOS CUATRO MIL SETENTA Y TRES PESOS M/L($ 28.504.073) IVA INCLUIDO

Así las cosas, la oferta inicial de precios podrá ser igual al valor del presupuesto del LOTE , pero NO podrá mejorarse en más de DOSCIENTOS CINCUENTA Y SEIS MILLONES QUINIENTOS TREINTA Y SEIS MIL SEISCIENTOS SESENTA PESOS M/L ($ 256.536.660) IVA INCLUIDO

Aquella oferta que supere el margen máximo permitido para cada LOTE será rechazada.

Margen Máximo por lance común:

El oferente podrá realizar lances iniciando con el mínimo de mejora anteriormente mencionado, sin embargo, la Institución considera pertinente establecer un límite de mejora máxima por lance. Es decir, el lance será válido siempre que esté dentro del rango establecido. No quiere decir ello, que se limite el número de lances, sino que cada lance deberá estar dentro del rango económico determinado, y podrá realizar tantos lances como su estudio económico de oferta lo permita.

Rango de cada lance Mínimo deberá mejorar la oferta en $500.000 y máximo en $2.000.000

5.2. REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES

De conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.1.2.1.3.15 del Decreto 1082 de 2015, podrán participar en el presente proceso de selección todas las personas naturales o jurídicas nacionales o extranjeras domiciliadas o con sucursal en Colombia que se encuentren inscritas en el registro único de proponentes de la Cámara de Comercio.

La Capacidad Financiera y la Capacidad Organizacional se deben acreditar mediante el registro único de proponentes.

Los oferentes extranjeros no obligados por estar inscritos, calificados y clasificados en el RUP deben presentar sus estados financieros a la fecha de corte establecida en los países de origen o en sus estatutos sociales, de conformidad con la legislación propia del país de origen, avalados con la firma de quien se encuentre en obligación de hacerlo de acuerdo con la normativa vigente del país de origen.

Si el Proponente es un consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura se debe certificar el porcentaje de participación y el índice de cada participante, para cada indicador.

GRUPO	SEGMENTO	FAMILIAS	CLASES	PRODUCTOS
E Productos de uso final	**43** Difusión de tecnologías de información	**20** Componentes para tecnología de información, difusión o telecomunicaciones	**18** Dispositivos de almacenamiento	**00**
E Productos de uso final	**43** Difusión de tecnologías de información y Telecomunicaciones	**21** Equipos Informática y accesorios	**15** Computadores	**01** Servidores de computador
E Productos de uso final	43 Difusión de tecnologías de información	21 Equipos informáticos y accesorios	19 Monitores y pantallas de computador	02 Paneles o monitores de pantalla de cristal líquido LCD
E Productos de uso final	43 Difusión de tecnologías de información	21 Equipos informáticos y accesorios	19 Monitores y pantallas de computador	02 Paneles o monitores de pantalla de cristal líquido LCD
E Productos de uso final	**43** Difusión de tecnologías de información y Telecomunicaciones	**21** Equipos Informática y accesorios	**22** Sistema de manejo de almacenamiento de datos de computador	**01** Sistema de almacenamiento Virtual

E Productos de uso final	**43** Difusión de tecnologías de información	**22** Equipos o plataformas y accesorios de redes multimedia o de voz y datos	**26** Equipos de servicio de red	**00**
E Productos de uso final	**43** Difusión de tecnologías de información	**23** Software	**27** Software de aplicaciones de red	**01** Software de servidor de aplicaciones
E Productos de uso final	**43** Difusión de tecnologías de información	**23** Software	**34** Software de controladores de dispositivos y utilidades	**15** Software de respaldo o archivo
E Productos de uso final	45 Equipos y suministros para impresión fotografía y audiovisuales	11 Equipos de audio y video para presentación y composición	19 Equipos, Hardware y controladores para sistemas de conferencia y videoconferencia	02 Sistemas de videoconferencia
F Servicios	**72** Servicios de edificación, construcción de instalaciones y mantenimiento	**15** Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	**15** Servicios de sistemas eléctricos	**04** Servicio de acondicionamiento de energía para computadores
F	81	11	18	09

Servicios	Servicios basados en Ingeniería, Investigación y tecnología	Servicios informáticos	Servicios de sistemas y administración de componentes de sistemas	Servicio de instalación de sistemas
F Servicios	81 Servicios basados en Ingeniería, Investigación y tecnología	11 Servicios informáticos	22 Mantenimiento y soporte de software	05 Mantenimiento de software de sistemas de gestión de bases de datos
F Servicios	81 Servicios basados en Ingeniería, Investigación y tecnología	11 Servicios informáticos	23 Mantenimiento y soporte de hardware de computador	00

5.3. EXPERIENCIA COMO DISTRIBUIDOR.

El proponente deberá adjuntar en la propuesta los certificados de distribuidor como se solicita en las fichas técnicas.

5.4. EXPERIENCIA RELACIONADA PARA TODOS LOS LOTES

Se considerará hábil al proponente que acredite, con el Registro Único de Proponentes, expedido por la Cámara de Comercio, de mínimo tres (3) máximo cinco (5) certificados y/o actas de liquidación o de recibo de contratos terminados, que se encuentren reportados en dicho documento hasta el tercer nivel de codificación así en dos de los siguientes códigos según corresponda por lote, así:

LOTE 1: 43201800, 43211501, 43212201, 43222600, 43232701, 43233415, 72151504, 81111809, 81112205
LOTE 2: 43211712
LOTE 3: 43211902, 45111902, 81112300

Los contratos deberán cumplir con los siguientes criterios:

- Haber sido ejecutados en los últimos cinco (5) años contados a partir de la fecha del cierre del presente proceso.
- La sumatoria de valores en SMMLV debe ser igual o mayor al presupuesto oficial.
- El objeto o alcance debe estar relacionado según corresponda para cada lote así:
  LOTE 1 Adquisición de servidores, elementos de conectividad, alimentación, almacenamiento, respaldo y software con instalación y configuración.
  LOTE 2 Adquisición de Tabletas Digitales.
  LOTE 3 Adquisición de solución de Pantallas Interactivas y elementos de videoconferencia
- Al menos uno de los contratos debe corresponder con el 20% del presupuesto oficial expresado en SMMLV.

En el caso de los consorcios o uniones temporales, la experiencia habilitante será la sumatoria de las experiencias acreditadas individualmente de los integrantes

Las certificaciones, actas de liquidación o de recibo aportadas se evaluarán a partir de la información que suministre el oferente, las cuales deben ser expedidas por la Entidad contratante y deben contener como mínimo la siguiente información:

- Nombre del Contratante.
- Objeto del contrato.
- Valor del contrato.
- Plazo.
- Fecha de inicio.
- Fecha de terminación.
- Porcentaje de participación, cuando el contrato haya sido ejecutado en Consorcio o Unión temporal.
- Concepto favorable de cumplimiento o recibo a satisfacción
- Fecha de expedición de la certificación.
- Nombre y cargo de quien expide la certificación.

La Institución Universitaria Pascual Bravo, se reserva la facultad de solicitar información adicional con el fin de verificar y/o aclarar los datos reportados en los certificados requeridos, si lo considera necesario.

En caso de que los contratos a certificar hayan sido celebrados con la Institución Universitaria Pascual Bravo no será necesario aportar la certificación, sin embargo, se requerirá copia del contrato o acta de liquidación respectiva.

5.5. JURÍDICO:

En el presente Proceso de Contratación pueden participar personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras; consorcios, uniones temporales o promesas de sociedad futura, consideradas legalmente capaces en las disposiciones vigentes cuyo objeto social esté relacionado con el objeto del contrato a celebrarse y que no se encuentren incursas en ninguna causal de inhabilidad e incompatibilidad consagradas en la Ley 80 de 1993, Ley 1474 de 2011, decretos reglamentarios y demás normas concordantes La duración de esta asociación debe ser por lo menos por la vigencia del Contrato y tres (3) años más.

La Institución se reserva el derecho de corroborar la autenticidad de los datos suministrados en la propuesta, y el proponente autoriza a todas las entidades, personas o empresas que de una u otra forma se mencionen en los documentos presentados, a suministrar la información que se requiera, a visitar sus instalaciones o a solicitar información de cualquiera de sus empleados, en caso de considerarlo necesario. Para ello, se revisará:

- Boletín de responsables fiscales.
- Certificado de antecedentes disciplinarios.
- Certificado de antecedentes judiciales.
- Registro Único Tributario – RUT
- Registro Único de Proponentes – RUP.

Las personas jurídicas extranjeras deben acreditar su existencia y representación legal con el documento idóneo expedido por la autoridad competente en el país de su domicilio no anterior a tres (3) meses desde la fecha de presentación de la Oferta, en el cual conste su existencia, fecha de constitución, objeto, duración, nombre representante legal, o nombre de la persona que tenga la capacidad de comprometerla jurídicamente, y sus facultades, señalando expresamente que el representante no tiene limitaciones para contraer obligaciones en nombre de la

misma, o aportando la autorización o documento correspondiente del órgano directo que lo faculta.

Adicionalmente se deberán presentar los siguientes documentos:

TIPO	DESCRIPCIÓN	REQUERIDO
JURÍDICO	Carta de presentación	Diligenciar y firmar formato
	Garantía de Seriedad de la oferta.	Ver numeral 1.21
	Certificado de Existencia y Representación Legal (***en Original***)	Expedición no superior a 30 días calendario
	Acta de conformación de la Unión Temporal o Consorcio, si hay lugar a ello	En caso que aplique
	Autorización de la junta o asamblea de socios	En caso que aplique
	Compromiso anticorrupción	Diligenciar y firmar formato
	Certificado de pago de los aportes a la seguridad social	Diligenciar y firmar formato
	Certificado de Inhabilidades e incompatibilidades	Diligenciar y firmar formato
	Certificado de multas y sanciones	Diligenciar y firmar formato
	Certificado de antecedentes disciplinarios del proponente y el representante legal, Para obtener dicha constancia deberá consultar la página www.procuraduria.gov.co	Certificado – Consulta
	Certificado de Responsabilidad Fiscal, Para obtener dicha constancia deberá consultar la página www.contraloriagen.gov.co	Certificado - Consulta

	Registro de Deudores Alimentarios Morosos, para obtener dicha constancia, deberá consultar la página www.redam.gov.co	Certificado - Consulta
	Registro de Medidas Correctivas, para obtener dicho certificado, deberá consultar la página www.srvcnpc.policia.gov.co	Certificado - Consulta
	Consulta de Inhabilidades. Delitos Sexuales cometidos contra menores de 18 años. Ley 1918 de 2018, se deberá consultar la página www.inhabilidades.policia.gov.co	Certificado - Consulta
	Registro Único Tributario (RUT)	Fotocopia Legible
	Certificado de Registro mercantil	Para personas naturales
	Registro Único de Proponentes (RUP)	Expedición no superior a 30 días calendario
	Fotocopia de cédula de Representante Legal y/o oferente	Fotocopia Legible
Económico	Formulario de Propuesta Económica	Diligenciar y firmar formato

5.6. PROPUESTAS PARCIALES

Para el presente proceso el participante deberá proveer la totalidad de los ítems del lote que oferte no se aceptan propuestas parciales.

5.7. VISITA AL SITIO DEL PROYECTO

Para el lote 1 el proponente podrá solicitar visita al sitio donde quedará instalado el DRP, de acuerdo a su criterio para calcular sus costos.

5.8 REQUISITOS TÉCNICOS HABILITANTES

LOTE 1

El proponente deberá entregar junto con su propuesta los siguientes documentos:

1. Carta del fabricante HPE en donde se manifieste que los equipos son nuevos y no remanufacturados. Adicional que se incluye el hardware y licenciamiento solicitado.
2. Carta del fabricante HPE en donde manifieste que el proponente cuenta con el nivel de membresía mínimo silver vigente de este fabricante.
3. Carta del fabricante Veeam donde se manifieste que el proponente es distribuidor autorizado de dicho fabricante.
4. Carta del fabricante Rittal donde se manifieste que el proponente es distribuidor autorizado de la marca Rittal.
5. Carta firmada por el representante legal en donde se manifieste que cuenta con personal vinculado o con contrato de prestación de servicios vigente con las siguientes certificaciones:

   - HPE Nimble Storage dHCI Startup Service Qualification
   - HPE Modular Storage Array (MSA) Service and Solution Qualification
   - HPE Storeonce 3XXX and 5XXX Service and Solution Qualitification
   - HPE Standard Proliant and Blade Service and Solution Qualification
   - HPE Mase Hybrid it v1 o superior
   - Fortinet NSE3 o superior
   - Vmware VCP 2022 o superior
   - Aruba ACMP o Superior

6. Presentar hoja de vida del personal técnico, tecnólogo o ingeniero vinculado o con contrato de prestación de servicios encargado de brindar el soporte técnico a la infraestructura del datacenter con los certificados solicitados.

LOTE 2

1. Se deberá adjuntar la ficha técnica del Tableta Digitalizadora para diseño gráfico y animación digital ofertada y el soporte
2. Se deberá adjuntar certificado de partner autorizado emitido por el fabricante o distribuidor autorizado en Colombia y dirigido a la institución.

LOTE 3

1. Adjuntar la ficha técnica de la solución de Pantallas Interactivas y elementos de videoconferencia a fin de verificar el cumplimiento de las características técnicas, así como de los software’s requeridos, características de la OPS, accesorios (, capacitación, instalación y garantía)

2. Adjuntar certificado de partner autorizado emitido por el fabricante o distribuidor autorizado en Colombia y dirigido a la institución.

Requisitos habilitantes Seguridad y Salud en el Trabajo

1.Personas naturales sin personal a cargo: deberá presentar acta juramentada del SG-SST. (Anexo de la Invitación)

2.Persona jurídica y persona natural con personal a cargo, Soportado en la legislación vigente en términos de los estándares mínimos en SG-SST, el proponente deberá presentar la certificación emitida por la ARL correspondiente y/o el resultado del registro de la autoevaluación ante el Ministerio de Trabajo, en donde se evidencie el resultado de la evaluación de los estándares mínimos de su Sistema de Gestión en SST del año inmediatamente anterior, mayor o igual al 60%.

En caso de que el proponente cuente con una evaluación de estándares por debajo del 85% y en todo caso superior al 60%, deberá como requisito para el inicio del contrato, aportar además de lo anterior, la certificación de la ARL del cumplimiento de estándares que contenga el plan de mejoramiento del mismo, asociado con los ítems incumplidos.

6. EL ANÁLISIS DEL RIESGO Y LA FORMA DE MITIGARLO

En atención a el objeto contractual que se pretende realizar y luego del análisis de cada uno de los factores de riesgo que se puedan presentar e la ejecución del contrato se ha realizado una matriz de riesgo que establecen cada uno de los riesgos previsibles, la tipificación, asignación y distribución de ellos.

Se anexa matriz de riesgos, fue elaborada siguiendo los lineamientos del documento CONPES 3714 en concordancia con el “Manual para la Identificación y Cobertura del Riesgo en los Procesos de Contratación” dispuesto por Colombia Compra Eficiente.

DEFINICIONES DE RIESGO

Para Los efectos del presente proceso, se entenderán las siguientes categorías de riesgo:

Riesgo Previsible: Son los posibles hechos o circunstancias que por naturaleza del contrato y de la actividad a ejecutar es factible su ocurrencia.

Riesgo Imprevisible: Son aquellos hechos o circunstancias donde no es factible su previsión, tales como desastres naturales, actos terroristas, guerra ò evento que alteren la ejecución del contrato.

Tipificación del Riesgo: Es la enunciación que se hace de aquellos hechos previsibles de riesgo, que ha criterio de la Entidad Contratante, pueden presentarse durante y con ocasión de la ejecución del contrato.
Asignación del Riesgo: Es el señalamiento que se hace de la parte contractual que deberá soportar total o parcialmente la ocurrencia de la circunstancia tipificada asumiendo su costo.

La valoración del riesgo se realizó de acuerdo con los parámetros que se muestran a continuación

Se asignó una categoría a cada Riesgo de acuerdo con la probabilidad de ocurrencia así: raro, improbable, posible, probable y casi cierto y valorarlos de 1 a 5 siendo raro el de valor más bajo y casi cierto el de valor más alto, como se indica en le Tabla.

PROBABILIDAD DEL RIESGO

	Categoría	Valoración
Probabilidad	Raro (puede ocurrir excepcionalmente)	1
	Improbable (puede ocurrir ocasionalmente)	2
	Posible (puede ocurrir en cualquier momento futuro)	3
	Probable (probablemente va a ocurrir)	4
	Casi cierto (ocurre en la mayoría de circunstancias)	5

Se determinó el impacto del Riesgo, analizando los siguientes criterios: (i) la calificación cualitativa del efecto del Riesgo, y (ii) la calificación monetaria del Riesgo, la cual corresponde a la estimación de los sobrecostos ocasionados por la ocurrencia del Riesgo como un porcentaje del valor total del presupuesto del

contrato. La Entidad Estatal debe escoger la mayor valoración resultante de los criterios (i) y (ii) para determinar el impacto del Riesgo

Para ello se utilizó la siguiente tabla

IMPACTO DEL RIESGO

Impacto						
Calificación Cualitativa		Obstruye la ejecución del contrato de manera intrascendente.	Dificulta la ejecución del contrato de manera baja. Aplicando medidas mínimas se puede lograr el objeto contractual.	Afecta la ejecución del contrato sin alterar el beneficio para las partes.	Obstruye la ejecución del contrato sustancialmente pero aun así permite la consecución del objeto contractual.	Perturba la ejecución del contrato de manera grave imposibilitando la consecución del objeto contractual.
Calificación Monetaria		Los sobrecostos no representan más del uno por ciento (1%) del valor del contrato.	Los sobrecostos no representan más del cinco por ciento (5%) del valor del contrato.	Genera un impacto sobre el valor del contrato entre el cinco (5%) y el quince por ciento (15%).	Incrementa el valor del contrato entre el quince (15%) y el treinta por ciento (30%).	Impacto sobre el valor del contrato en más del treinta por ciento (30%).
Categoría	Valoración	Insignificante	Menor	Moderado	Mayor	Catastrófico
		1	2	3	4	5

La valoración total del riesgo se obtiene sumando las valoraciones de probabilidad e impacto, para obtener la valoración total del Riesgo

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

Luego de la valoración completa del Riesgo se estableció una categoría a cada uno de ellos para su correcta gestión así:

CATEGORÌA DEL RIESGO

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

Se anexa tabla de riesgos parametrizada de acuerdo con las tablas anteriormente mencionadas

7. LAS GARANTÍAS QUE LA ENTIDAD ESTATAL CONTEMPLA EXIGIR EN EL PROCESO DE CONTRATACIÓN

Una vez analizado el objeto del contrato, su naturaleza jurídica y las condiciones generales para la ejecución del mismo, se concluye que el proponente favorecido con la adjudicación del contrato constituirá a favor de la Institución Universitaria Pascual Bravo como mecanismo de cobertura del riesgo **derivado del incumplimiento de las obligaciones legales o contractuales**, cualquiera de las garantías autorizadas por el Decreto 1082 de 2015, con los amparos calculados en la siguiente tabla:

De acuerdo con el análisis del riesgo efectuado en los estudios previos para la contratación a realizarse se constituirá póliza de cumplimiento con los siguientes amparos:

- **DE SERIEDAD DE LA OFERTA**: Cubrirá a la Institución Universitaria Pascual Bravo de los perjuicios derivados del incumplimiento de la oferta para los eventos establecidos en el artículo 2.2.1.2.3.1.6. del decreto 1082 de 2015. La garantía debe estar vigente por tres (03) meses desde la presentación de la oferta y hasta la aprobación de la

garantía de cumplimiento del contrato y su valor debe ser de por lo menos del diez por ciento (10%) del valor de la oferta.

- **DE CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO:** Cubrirá a la Institución por los perjuicios derivados del incumplimiento total o parcial de las obligaciones nacidas del contrato, así como de su cumplimiento tardío o su cumplimiento defectuoso, cuando ellos sean imputables al contratista. Este amparo comprende además el pago de las multas y de la cláusula penal pecuniaria que se hayan pactado en el contrato. Esta garantía equivalente al diez por ciento (10%) del valor total del contrato, y tendrá una vigencia igual al plazo de ejecución y seis (6) meses más.
- **DE CALIDAD Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LOS BIENES:** Cubrirá a la Institución por la mala calidad o las deficiencias técnicas de los bienes o equipos suministrados por el contratista, de acuerdo con las especificaciones técnicas establecidas en el contrato; así como también por el incumplimiento de los parámetros o normas técnicas establecidas para el respectivo bien o equipo. Esta garantía equivale al quince por ciento (15%) del valor del contrato, y tendrá una vigencia igual al plazo del contrato y doce (12) meses más.
- **PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES LABORALES**: Cubre a la Entidad de los perjuicios ocasionados por el incumplimiento de las obligaciones laborales del contratista derivadas de la contratación del personal utilizado en el territorio nacional para la ejecución del contrato amparado. Esta garantía debe ser otorgada por el 5 % del valor del contrato. Con una vigencia igual al del término de duración del contrato y Tres (03) años más.
- **DE CALIDAD DEL SERVICIO:** Cubrirá a la Institución por los perjuicios que se ocasionen como consecuencia de la mala calidad del servicio prestado por el contratista cuando ello fuere a él imputable de acuerdo con las obligaciones del contrato. Esta garantía deberá ser equivalente al diez por ciento (10%) del valor del contrato y tener una vigencia igual a su plazo y cuatro (4) meses más.
- **CLÁUSULA DE INDEMNIDAD:** Será obligación del Contratista, mantener libre a la institución de cualquier daño o perjuicio originado en reclamaciones de terceros y que se deriven de sus actuaciones o de las de sus subcontratistas o dependientes según manual de contratación.
- **RESTABLECIMIENTO O AMPLIACIÓN DE LA GARANTÍA:** De igual manera, en cualquier evento en que se aumente o adicione el valor del contrato o se prorrogue su término, el contratista deberá ampliar el valor de la garantía otorgada o ampliar su vigencia, según el caso.

  El incumplimiento de la obligación del contratista de mantener la suficiencia de la garantía facultará a la Institución Universitaria Pascual Bravo para declarar la caducidad del contrato.

  GARANTÍA LEGAL: Cubrirá a la Institución Universitaria Pascual Bravo de conformidad con lo establecido en el artículo 7 y siguientes de la Ley 1480 de 2011 sin perjuicio de lo estipulado en otros amparos. Las acciones de reclamación por garantía legal correrán por cuenta y riesgo del contratista y bajo los parámetros del estatuto del consumidor.

8. MULTAS

En caso de incurrir EL CONTRATISTA en mora o incumplimiento parcial de alguna de las obligaciones derivadas del contrato por causas imputables a él, éste faculta a la Institución para imponer multas, para lo cual procederá de acuerdo con lo establecido en la Ley 1474 de 2011.

Procede su imposición en los casos en que el contratista ejecute en forma tardía sus obligaciones o las incumpla parcialmente en términos de calidad, cantidad u oportunidad.

La cuantificación o fórmula de tasación de la multa se contempla en los contratos y podrá hacerse efectiva de los saldos debidos al Contratista, sin perjuicio de que pueda imponerse y cobrarse la cláusula penal pecuniaria, hacer efectiva las garantías y declarar la caducidad, según el caso.

El incumplimiento de las obligaciones surgidas en virtud de la ejecución del contrato será sancionado pecuniariamente de conformidad con las siguientes estipulaciones: a) Si el incumplimiento es total y/o se declara la terminación o caducidad del contrato, EL CONTRATISTA pagará a título de cláusula penal, una suma equivalente al 10 % del valor correspondiente a la parte que se dejó de cumplir o al valor total del contrato, según el caso. b) Si el incumplimiento es parcial por parte del CONTRATISTA, éste reconocerá y pagará a LA INSTITUCIÓN, una suma equivalente al uno por mil (1X1000) del valor del contrato por cada día de retardo en el cumplimiento de la respectiva obligación, sin que éste pueda superar el diez (10%) del valor del contrato

9. CLAUSULA PENAL PECUNIARIA

Se estipula una cláusula penal equivalente al diez por ciento (10%) del valor total de contrato, que se hará efectiva en caso de incumplimiento total y/o parcial del contrato.

El valor de la cláusula penal se tomará directamente de cualquier suma que se le adeude al CONTRATISTA, si la hubiere, o de la Garantía de Cumplimiento constituida, y si esto no fuere posible se cobrará ejecutivamente. En todo caso, se dará observancia al debido proceso, artículo 17 Ley 1150 de 2007 y se seguirá el procedimiento establecido en el artículo 86 de la Ley 1474 de 2011, el cual establece el procedimiento administrativo para imposición de multas, sanciones y declaratorias de incumplimiento.

10. VIABILIDAD DE ACUERDOS INTERNACIONALES, TRATADOS DE LIBRE COMERCIO Y LIMITACIÓN A MIPYMES.

La Institución dará aplicación a lo establecido en la Sección 4 del Decreto 1082 de 2015 “APLICACIÓN DE ACUERDOS COMERCIALES, INCENTIVOS, CONTRATACIÓN EN EL EXTERIOR Y CON ORGANISMOS DE COOPERACIÓN”. Para lo anterior se procede a realizar el análisis para establecer qué acuerdos comerciales serían aplicables al proceso de contratación, teniendo en cuenta el “Manual para el manejo de los acuerdos comerciales en procesos de contratación” establecido por Colombia Compra eficiente, así:

Entidades estatales obligadas: “De acuerdo con lo establecido en el manual para el manejo de los acuerdos comerciales en procesos de contratación “Las Entidades Estatales descentralizadas del nivel municipal están obligadas por los acuerdos comerciales con Chile, Triángulo Norte (únicamente Salvador y Guatemala) y por la Decisión 439 de 1998 de la Secretaría de la CAN”.

Valores: Los Acuerdos Comerciales aplicables a los Procesos de Contratación de las Entidades Estatales del nivel municipal obligadas son:

ACUERDO DE LIBRE COMERCIO ENTRE CHILE Y COLOMBIA

NIVELES	2024-2025 COL$
Central bienes y servicios	287.055.445
Central servicios construcción	28.705.544.496
Sub-Central bienes y servicios	1.148.221.780
Sub-Central servicios construcción	28.705.544.496
Otras entidades bienes y servicios	1.263.043.958
Otras entidades servicios construcción	28.705.544.496

* Ajustes realizados de acuerdo con lo previsto en el Capítulo 13: contratación pública. Sección H: Expresión de los Umbrales en Moneda Nacional.

ACUERDO DE LIBRE COMERCIO ENTRE LA UNIÓN EUROPEA Y COLOMBIA

NIVELES	2023-2024 COL$
Central bienes y servicios	696.380.112
Central servicios construcción	26.783.850.461
Sub-Central bienes y servicios	1.071.354.018
Sub-Central servicios construcción	26.783.850.461
Otras entidades bienes y servicios	1.178.489.420
Otras entidades servicios construcción	26.783.850.461

*Ajustes realizados de acuerdo con lo previsto en el Anexo XII, Sección A. Colombia. Subsección 7, Notas Generales. numeral 3. Título VI Contratación Pública

UMBRAL DE MIPYMES 2024	
US$	125.000
COL$	**532.338.092**

Los valores anteriores deben observarse teniendo en cuenta que reflejan los umbrales base pactados en los capítulos de compras públicas de los Acuerdos. Para el efecto, se consultó la información elaborada por MINCIT y la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente [9] Conforme la información se tiene que:

Nota 1: La información contenida en este documento fue elaborada por el Ministerio de Comercio Industria y Turismo – MINCIT y la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente la pública por su importancia para las entidades públicas y los participantes en la contratación.

Nota 2: Según el Ministerio de Comercio Industria y Turismo – MINCIT el valor de los umbrales tendrá vigencia del 1 de enero del 2024 hasta el 31 de diciembre de

[9] https://www.colombiacompra.gov.co/sites/cce_public/files/files_2020/acutalizacion_umbrales_cce_2024.pdf

2025, para los Acuerdos Comerciales suscritos con: (i) Canadá, (ii) Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte, (iii) Estados Unidos, (iv) Chile, (v) Costa Rica, (vi) Alianza del Pacífico y(vii) Corea.

Nota 3: Según el MINCIT el valor de los umbrales tendrá vigencia del 1 de enero del 2023 hasta el 31 de diciembre de 2024, para los Acuerdos Comerciales suscritos con: (i) México, (ii) países EFTA, (iii) países de la Unión Europea.

Nota 4: El Acuerdo Comercial entre Colombia y los países del Triángulo Norte de Centroamérica (El Salvador, Guatemala y Honduras) no se incluye en el presente documento dado que no se establecieron umbrales para su aplicabilidad.

Nota 5: En cuanto al acuerdo comercial vigente con Israel los umbrales establecidos en DEG se calcularán y convertirán a pesos colombianos utilizando la Tasa Representativa del Mercado (TRM) del Banco de la República de Colombia del día anterior a la fecha de publicación del aviso de convocatoria del respectivo proceso de compra.

Nota 6: En todo caso, se recuerda que las entidades estatales tienen la obligación de identificar los Acuerdos Comerciales aplicables a sus Procesos de Contratación, aplicando el estándar previsto en el Manual para el manejo de los acuerdos comerciales que puede consultar en el siguiente link: https://www.colombiacompra.gov.co/compradores/acuerdos-comerciales-y-trato-nacional-por-reciprocidad

Nota 7: Sin perjuicio de las particulares de la cobertura dispuesta por cada Acuerdo Comercial, por regla general, las entidades del nivel central corresponden a las entidades del sector nacional y las entidades del nivel subcentral corresponden a las entidades del sector territorial. En todo caso, se recuerda que las entidades estatales tienen la obligación de identificar los Acuerdos Comerciales aplicables a sus procesos de contratación.

Nota 8: De conformidad con lo previsto en el artículo 5 del Decreto 1860 de 2021, que modifica el artículo 2.2.1.2.4.2.2. del Decreto 1082 de 2015, y el anexo 4 del manual para el manejo de los acuerdos comerciales en Procesos de Contratación, las convocatorias limitadas a MiPymes se encuentran excluidas de la aplicación de los acuerdos comerciales. El umbral para la limitación de MiPymes será el previsto por la norma equivalente a ciento veinticinco mil dólares de los Estados Unidos de América (US$125.000).

No obstante, lo anterior, dichos acuerdos comerciales no contemplan un término mínimo para el cierre del proceso luego de la publicación del aviso de convocatoria.

Teniendo en cuenta lo anterior, el presente proceso de contratación se encuentra cubierto por el Acuerdo Comercial con el Triángulo Norte (únicamente con El Salvador y Guatemala) y la Decisión 439 de 1998 de la Secretaría de la CAN, los cuales son aplicables a todos los procesos de contratación de las Entidades Estatales del nivel municipal obligadas, independientemente del valor del Proceso de Contratación.

No obstante, lo anterior, dichos acuerdos comerciales no contemplan un término mínimo para el cierre del proceso luego de la publicación del aviso de convocatoria.

11. CONVOCATORIAS LIMITADAS A MIPYME

Atendiendo a lo establecido en Decreto 1082 de 2015, y dado que el presupuesto oficial para la presente contratación supera el umbral determinando por el Ministerio de comercio, Industria y Turismo, el cual está establecido en la suma de ciento veinticinco mil dólares de los Estados Unidos de América (US$125.000), este proceso de selección **NO será limitado a Mipymes.**

UMBRAL DE MIPYMES 2024	
US$	125.000
COL$	**532.338.092**

12. SUPERVISIÓN:

La supervisión técnica estará a cargo del Profesional especializado oficina de Gestión TIC.

Comité estructurador de estudios previos, Asesor y Evaluador.

Componente técnico: JOHN JAIRO PIZARRO ACEVEDO
Profesional especializado de Gestión TIC

Componente jurídico: Vicky Mosquera– Abogada contratista de

la Oficina Asesora Jurídica.

Componente económico y enlace: Vanessa Aristizábal Acevedo - Contratista Apoyo Gestión TIC

Original firmado
JOHN JAIRO PIZARRO ACEVEDO
Profesional especializado de Gestión TIC