



## ANEXO N°03 ESTUDIO DEL SECTOR

### 1. OBJETO:

SUMINISTRO, EN CALIDAD DE ALQUILER DE EQUIPOS DE CÓMPUTO Y EQUIPOS AUDIOVISUALES CON SOLUCION DE RESPALDO DE INFORMACIÓN, SOPORTE TÉCNICO Y MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO, INCLUYENDO LOS SERVICIOS ASOCIADOS A SU INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, PARA LA UG-FFIE.

### 2. ASPECTOS GENERALES

#### 2.1. Coyuntura General y Macroeconomía<sup>1</sup>

En el año 2021 la economía en Colombia creció un 9,9% según estimaciones del Banco Mundial. Sin embargo, empeoró el pronóstico para el 2022 a 4,1% y espera que la economía colombiana crezca 3,5% el 2023.

En América Latina, el organismo multilateral dice que la recuperación económica fue de un estimado de 6,7% en 2021, pero también se desacelerará en este 2022 a 2,6%, y volverá a tomar un pequeño impulso en 2023, con un crecimiento del PIB de la región de 2,7%.

*"La economía mundial se enfrenta simultáneamente al COVID-19, la inflación y la incertidumbre respecto de las políticas; el gasto público y las políticas monetarias se adentran en un territorio desconocido. El aumento de la desigualdad y los problemas de seguridad son particularmente perjudiciales para los países en desarrollo",* dijo David Malpass, presidente del Grupo Banco Mundial.

El Banco Mundial espera que el crecimiento mundial se desacelere notablemente, de 5,5% en 2021 a 4,1% en 2022 y a 3,2% en 2023. Esto debido a las nuevas amenazas derivadas de las variantes de COVID-19 y el aumento de la inflación, la deuda y la desigualdad de ingresos, lo que podría poner en peligro la recuperación de las economías emergentes y en desarrollo.

#### 2.2. Entorno Económico

La actividad económica está dividida en tres sectores: sector primario o agropecuario; sector secundario o industrial; y sector terciario o de servicios.

En ese orden de ideas, el objeto contractual de este proceso se encuentra enmarcado en el sector terciario de la economía denominado macro sector servicios, el cual incluye todas aquellas actividades que no producen una mercancía en sí, pero que son necesarias para el funcionamiento de la economía.

Conforme al Boletín Técnico – Encuesta Mensual de Servicios (EMS) abril de 2022 emitido con fecha 15 de junio de 2022 por el DANE a continuación se muestra en la gráfica la variación anual de ingresos nominales según subsector de servicios. Según el mismo documento, en abril de 2022, todos los subsectores de servicios presentaron variación positiva en los ingresos totales, en comparación con abril de 2021<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> <https://www.larepublica.co/globoeconomia/colombia-la-economia-de-mayor-crecimiento-economico-en-latinoamerica-en-2022-3284642>

<sup>2</sup> [https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ems/bol\\_ems\\_abril\\_22.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ems/bol_ems_abril_22.pdf)



Tabla N°1: Variación anual de los ingresos nominales, según subsector de servicios.  
Total Nacional. Abril 2022.

SERVICIO	INGRESOS NOMINALES
Producción de películas cinematográficas y programas de televisión	344,2
Restaurantes, catering y bares	71,0
Almacenamiento y actividades complementarias al transporte	38,0
Otros servicios de entretenimiento y otros servicios	34,6
Publicidad	26,7
Actividades profesionales científicas y técnicas	24,0
Desarrollo de sistemas informáticos y procesamiento de datos	22,0
Actividades administrativas y de apoyo de oficina y otras actividades excepto call center	20,4
Actividades de empleo, seguridad e investigación privada, servicios a edificios	19,9
Inmobiliarias, alquiler de maquinaria y equipo	16,7
Correo y servicios de mensajería	14,8
Actividades de programación y transmisión, agencia de noticias	13,4
Actividades de edición	13,0
Telecomunicaciones	10,3
Salud humana privada con internación	9,4
Educación superior privada	8,0
Actividades de centros de llamadas (call center)	7,3
Salud humana privada sin internación	2,6

Fuente: DANE - EMS

### 2.3. Índice de precios al Consumidor - IPC

El índice de precios al consumidor (IPC) mide la evolución del costo promedio de una canasta de bienes y servicios representativa del consumo final de los hogares, expresado en relación con un período base. El dato del IPC, en Colombia, lo calcula mensualmente el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE).

La inflación se define como la variación porcentual del IPC entre dos periodos. En particular la inflación anual se mide tomando el IPC de un mes y calculando su variación frente al dato del mismo mes del año anterior<sup>3</sup>.

El Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) presentó los resultados de la inflación para mayo de 2022, la cifra llegó a 9,07%, la variación mensual fue de 0,84% y la de año corrido de 6,55%. Al revisar la variación mensual, se observa una contracción de 16 puntos básicos a la cifra de 1,00% que se obtuvo el mismo periodo del año anterior. Los analistas apuntaban a una inflación mensual de 0,82; con lo que la cifra se ubicó ligeramente por encima de las estimaciones.

<sup>3</sup> <https://www.banrep.gov.co/es/estadisticas/indice-precios-consumidor-ipc>



"La inflación de mayo 2022 se vio en línea por lo esperado por el mercado, los analistas y la gente en general, mostrando una desaceleración anual por tema de base estadística, especialmente en los alimentos, este año es menor y está mostrando que la mejora de algunos cultivos está mostrando un techo para la inflación de esta división que sigue alta pero ha disminuido", según información del economista de ScotiaBank Colpatría, Sergio Olarte.<sup>4</sup>

Gráfica N°1: Variación anual del IPC por divisiones de gasto. Mayo de 2022



<sup>4</sup><https://www.larepublica.co/economia/la-inflacion-se-ubico-en-9-07-en-mayo-mientras-la-variacion-mensual-fue-de-0-84-3377539#:~:text=El%20Departamento%20Administrativo%20Nacional%20de,corrido%20de%206%2C55%25.>



## 2.4. Identificación del Sector

Para identificar el sector del bien o servicio a contratar de acuerdo con el objeto del presente proceso, se considera se ha tomado la guía de codificación de bienes y servicios de Colombia Compra Eficiente.

Para el caso del presente proceso se consideran los siguientes productos, clases y familias; hasta el tercer nivel de la siguiente forma:

Se verificará en el RUP del interesado, que cuenta con experiencia en la ejecución de CONTRATOS identificados hasta el tercer nivel con alguno de los códigos descritos en las siguientes tablas:

GRUPO	(F) Servicios
<b>SEGMENTOS</b>	(81) Servicios basados en ingeniería, investigación y tecnología
<b>FAMILIAS</b>	(11) Servicios informáticos
<b>CLASES</b>	(24) Servicios de alquiler o arrendamiento de hardware de computador

GRUPO	(F) Servicios
<b>SEGMENTOS</b>	(81) Servicios basados en ingeniería, investigación y tecnología
<b>FAMILIAS</b>	(11) Servicios informáticos
<b>CLASES</b>	(18) Servicios de alquiler o arriendo de equipos de oficina

GRUPO	(F) Servicios
<b>SEGMENTOS</b>	(81) Servicios basados en ingeniería, investigación y tecnología
<b>FAMILIAS</b>	(16) Servicio de administración de empresas
<b>CLASES</b>	(18) Servicio de alquiler o arriendo de equipos de oficina

## 2.5. Encuesta Mensual de Servicios<sup>5</sup>

Según el Boletín Técnico de la Encuesta Mensual de Servicios (EMS) de abril de 2022; todos los subsectores de servicios presentaron variación positiva en los ingresos totales, en comparación con abril de 2021. Entre los mayores ingresos se tienen los siguientes subsectores: i) almacenamiento y actividades complementarias al transporte; ii) correo y servicios de mensajería; iii) restaurantes, catering y bares; iv) actividades de edición; y v) producción de películas cinematográficas y programas de televisión. Lo anterior se puede visualizar en la siguiente gráfica:

<sup>5</sup> [https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/agen\\_viajes/bol\\_mta\\_IVtrim21.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/agen_viajes/bol_mta_IVtrim21.pdf)



Gráfica N°2: Variación anual de los ingresos y contribución por tipo de ingresos, según subsector de servicios. Abril 2022 / abril 2021

Clasificación CIU Rev. 4 A.C.				Ingresos nominales	Ingresos por servicios	Venta de Mercancías	Otros Ingresos
Sección	División	Descripción	Variación (%)	Contribución (P <sup>2</sup> )			
H	División 52	Almacenamiento y actividades complementarias al transporte	38,0	35,3	0,4	2,2	
H	División 53	Correo y servicios de mensajería	14,8	15,0	0,0	-0,2	
I	División 56	Restaurantes, catering y bares	71,0	69,0	1,5	0,5	
J	División 58	Actividades de edición	13,0	7,2	3,1	2,7	
J	División 59, excepto Clase 5920	Producción de películas cinematográficas y programas de televisión	344,2	222,3	76,5	45,4	
J	División 60 y Clase 6391	Actividades de programación y transmisión, agencias de noticias	13,4	8,4	0,0	5,0	
J	División 61	Telecomunicaciones	10,3	7,7	2,0	0,6	
J	División 62, División 63, excepto Clase 6391	Desarrollo de sistemas informáticos y procesamiento de datos	22,0	22,1	0,1	-0,3	
LN	Sección L. División 68 Sección N. Divisiones 7710, 7729 y 7730	Inmobiliarias, alquiler de maquinaria y equipo	16,7	15,1	1,2	0,4	
M	Divisiones 69, 70, 71, 72, Clase 7320, División 74	Actividades profesionales científicas y técnicas	24,0	23,8	-0,1	0,2	
M	Clase 7310	Publicidad	26,7	26,7	0,2	-0,1	
N	Divisiones 78, 80 y 81, excepto Clase 8130	Actividades de empleo, seguridad e investigación privada, servicios a edificios	19,9	20,0	-0,1	-0,1	
N	Clase 8220	Actividades de centros de llamadas (Call center)	7,3	7,3	0,0	0,0	
N	División 82 excepto Clase 8220	Actividades administrativas y de apoyo de oficina y otras actividades, excepto call center	20,4	18,7	0,1	1,6	
P	Grupo 854	Educación superior privada	8,0	6,1	0,1	1,8	
Q	Clase 8610	Salud humana privada con internación	9,4	9,2	0,1	0,1	
Q	División 86 excepto Clase 8610	Salud humana privada sin internación	2,6	0,7	0,6	1,3	
S	Divisiones 90, 92, 93, 95 y 96	Otros servicios de entretenimiento y otros servicios	34,6	30,6	0,6	3,4	

Fuente: DANE – EMS

En abril de 2022, diecisiete de los dieciocho subsectores de servicios presentaron variación positiva en el personal ocupado total, en comparación con abril de 2021. El que presentó variación negativa fue el subsector "Actividades de edición", quien presentó una variación negativa de -2,8%.

En la misma línea de análisis, si se habla de la variación anual de los salarios y contribución por tipo de contratación; en abril de 2022, todos los subsectores presentaron variación positiva en los salarios.



### 3. ANÁLISIS DE OFERTA Y DEMANDA

#### 3.1. Oferta

Se realizó una búsqueda de empresas que conforme a su naturaleza puedan suministrar en calidad de alquiler equipos de cómputo y equipos audiovisuales con solución de respaldo de información, soporte técnico y mantenimiento preventivo y correctivo, así como también los servicios asociados a su instalación y puesta en funcionamiento, para la Unidad de Gestión de la Infraestructura Educativa UG-FFIE, entre las cuales se tienen las siguientes:

Tabla N°2: Empresas del Sector

EMPRESA	CORREO
Rentadvisor	<a href="mailto:comercial@rentadvisor.com.co">comercial@rentadvisor.com.co</a>
RentaComputo	<a href="mailto:comercial@rentacomputo.com.co">comercial@rentacomputo.com.co</a> ; <a href="mailto:comercial2@rentacomputo.com.co">comercial2@rentacomputo.com.co</a>
MilenioPC	<a href="mailto:comercialbogota@mileniopc.com.co">comercialbogota@mileniopc.com.co</a> ; <a href="mailto:comercialbogota@mileniopc.com.co">comercialbogota@mileniopc.com.co</a> ; <a href="mailto:servicioalcliente@mileniopc.com.co">servicioalcliente@mileniopc.com.co</a>
Rentasistemas	<a href="mailto:bogota@rentasistemas.com">bogota@rentasistemas.com</a>
Tecnoprocesos	<a href="mailto:info@tecnoprocesos.co">info@tecnoprocesos.co</a>
XOREX DE COLOMBIA	<a href="mailto:lida.bareno@xdc.com.co">lida.bareno@xdc.com.co</a>
COMPURENT	<a href="mailto:orlando.reyes@compurent.com.co">orlando.reyes@compurent.com.co</a>
UNIALQUILERES SAS	<a href="mailto:juan.sanchez@unialquileres.com">juan.sanchez@unialquileres.com</a>
Redcomputo Ltda	<a href="mailto:alatorre@redcomputo.com.co">alatorre@redcomputo.com.co</a> ; <a href="mailto:arobayo@redcomputo.com.co">arobayo@redcomputo.com.co</a>
Comsistelco SAS	<a href="mailto:jolivares@comsistelco.com">jolivares@comsistelco.com</a> ; <a href="mailto:hgonzalez@comsistelco.com">hgonzalez@comsistelco.com</a>
DERECHOYTIC	<a href="mailto:contacto@derechoytic.com">contacto@derechoytic.com</a>
COMPUSERVICIO ALFA & OMEGA	<a href="mailto:p.ballen@compualfaomega.com.co">p.ballen@compualfaomega.com.co</a> ; <a href="mailto:y.pachon@compualfaomega.com.co">y.pachon@compualfaomega.com.co</a> ; <a href="mailto:g.mesa@compualfaomega.com.co">g.mesa@compualfaomega.com.co</a>
JTEC MORE	<a href="mailto:administracion@jtecmore.com">administracion@jtecmore.com</a>
Dataservicios y Comunicaciones S.A.S	<a href="mailto:servicioalcliente@dataservic.com">servicioalcliente@dataservic.com</a> ; <a href="mailto:asesorcallcenter1@dataservic.com">asesorcallcenter1@dataservic.com</a>
Dynamic Solutions	<a href="mailto:comercial@dynamicolutions.com.co">comercial@dynamicolutions.com.co</a>
GRUPO ASD	<a href="mailto:direccioncomercial@grupoasd.com.co">direccioncomercial@grupoasd.com.co</a> ; <a href="mailto:rsaenz@grupoasd.com.co">rsaenz@grupoasd.com.co</a>
SEVEN COM	<a href="mailto:PAVEL.CORENA@SEVENCOM.COM">PAVEL.CORENA@SEVENCOM.COM</a>
MEX INFORMATICA	<a href="mailto:gerencia@mexinformatica.com">gerencia@mexinformatica.com</a>

Fuente: Elaboración propia



Todas estas empresas tienen la posibilidad de participar de la presente Invitación Abierta, ofertando sus respectivas propuestas conforme a lo descrito en la página de Alianza Fiduciaria.

### **3.2. Demanda**

A continuación, se presenta información referente a la demanda de alquiler de equipos tecnológicos que ha tenido la UG FFIE en el último período; esto con el fin de determinar el monto por el cual se llevará a cabo el siguiente proceso contractual.

#### **3.2.1. Empresa con contrato de alquiler de tecnología vigente en UG FFIE**

La entidad actualmente tiene contratado el servicio de alquiler de equipos de cómputo y equipos audiovisuales, bajo el contrato de prestación de servicios N°1380-355-2020 con la empresa SINERGY LOWELL'S SAS, NIT 830.078.090-1.

Este contrato comenzó a regir a partir del 27 de junio de 2020, cuyo objeto contractual es el siguiente: "Suministrar, en calidad de alquiler de equipos de cómputo y equipos audiovisuales con solución de respaldo de información, soporte técnico y mantenimiento preventivo y correctivo, incluyendo los servicios asociados a su instalación y puesta en funcionamiento, para la UG-FFIE", el cual se encuentra vigente y cuya fecha de finalización es el 26 de septiembre de 2022 o hasta agotar la bolsa de recursos, lo primero que ocurra.

El detalle del contrato vigente es el siguiente:

- Contrato inicial por \$1.504.879.032 por 24 meses.
- Otrosí N°1; por una adición de \$752.439.516 y prórroga de 3 meses más.
- Valor y plazo total del contrato: \$2.257.318.548 por 27 meses.

En presencia del actual escenario, es que se hace necesario dar continuidad al servicio de alquiler de equipos de cómputo y audiovisuales, para lo cual se realizará una Invitación Cerrada con el fin de satisfacer dicha necesidad.

#### **3.2.2. Estimación de la demanda.**

Tal como se describe previamente, el contrato inicial con SINERGY LOWELL'S SAS se realizó por un valor de MIL QUINIENTOS CUATRO MILLONES OCHOCIENTOS SETENTA Y NUEVE MIL TREINTA Y DOS PESOS M/CTE (\$1.504.879.032), más una adición de SETECIENTOS CINCUENTA Y DOS MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y NUEVE MIL QUINIENTOS DIECISEIS PESOS M/CTE (\$752.439.516), sumando un total de DOS MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y SIETE MILLONES TRESCIENTOS DIECIOCHO MIL QUINIENTOS CUARENTA Y OCHO PESOS M/CTE (\$2.257.318.548).

Analizados los productos de tecnología y equipos audiovisuales que se tienen actualmente en la UG FFIE y considerando la actual demanda, posterior a dos años que se ha trabajado con el actual proveedor, se estima la necesidad de contar con el alquiler de los productos y servicios detallados en el Anexo 04 – FICHA TÉCNICA del presente proceso, conforme a las necesidades actuales requeridas por la Unidad de Gestión, considerando la dinámica que se ha venido desarrollando a la fecha en cuanto al funcionamiento y operación.



En ese orden de ideas, conociendo la situación actual de la UG-FFIE y su vigencia hasta diciembre del año 2023, se estima necesario contar con un operador que ofrezca el servicio de alquiler de equipos de cómputo y audiovisuales por un periodo de 12 meses.

Para estimar el valor del presente proceso contractual se solicitaron cotizaciones a diferentes empresas del sector que pudieran dar soporte a lo requerido. No obstante, es importante señalar que los precios unitarios son más elevados cuando se trata de contratos a plazos cortos, por cuanto una cotización a 12 meses es más costosa en valores unitarios que una cotización proyectada a 18 o 24 meses. Lo anterior, sumado a la importante alza que ha tenido el dólar en el último período.

De esta forma, conociendo las actuales condiciones del mercado y conforme a las cotizaciones realizadas con diversos proveedores, la UG FFIE ha determinado el siguiente monto para el presente contrato: **MIL SETECIENTOS SESENTA Y UN MILLONES CIENTO CUATRO MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y UN PESOS M/CTE (\$1.761.104.681) IVA INCLUIDO**, lo cual se sustenta conforme al promedio de cotizaciones recibidas. Para estimar este valor se tomaron como base las 3 cotizaciones más representativas, por cuanto las otras dos no cumplían con lo requerido: una por cotizar solamente productos a 36 meses y la otra por cotizar solo el 28% de los productos requeridos.

La demanda de productos se realizará conforme a las necesidades de la Unidad de Gestión y a lo descrito en el Anexo Técnico que se adjunta a los documentos de este proceso de invitación cerrada.

#### 4. ANÁLISIS DE MERCADO

Para este proceso se solicitaron cotizaciones a un total de 18 empresas descritas en el numeral 3.1 del presente documento, de las cuales 5 nos enviaron cotizaciones:

- XOREX DE COLOMBIA SAS: La cotización de esta empresa ofrece financiación bajo un modelo financiero con opción de compra cuyo valor sería el último canon de renta. Cotizan 16 productos de los 18 solicitados, con algunas observaciones a los productos solicitados.
- MILENIO PC SA: Esta empresa solo cotiza 7 productos de los 18 solicitados.
- REDCÓMPUTO LTDA: Esta empresa cotiza 13 productos de los 18 solicitados y no trabajan con contratos inferiores a 36 meses plazo, por lo cual envían cotización solo a ese plazo definido.
- UNIALQUILERES SAS: Esta empresa envía cotización de todos los productos solicitados, con solicitud de cambio en algunas especificaciones técnicas, como por ejemplo en el disco duro del producto 5 mencionado en el Anexo Técnico y en los scanners tipo 1 y 2.
- CONSISTELCO SAS: Envían cotización con cambios en las especificaciones técnicas de algunos productos: PC Escritorio tipo 1, tipo 2 y tipo 3. Asimismo, en las especificaciones de los scanners tipo 1 y 2. Para el sistema de audio de auditorio envían propuesta en su cotización.

Es importante precisar que las empresas interesadas en participar del presente proceso deben considerar la variación de IPC dentro de sus ofertas, es decir, cada proponente debe estimar los precios para la vigencia total del contrato. Además, deberán mantener informada a la UG FFIE, durante el transcurso de ejecución respecto a novedades que eventualmente pudieran surgir.



En el siguiente cuadro se muestra el consolidado de cotizaciones que presentaron las 5 empresas mencionadas previamente.

Tabla N°3: Resumen de Cotizaciones

		XOREX DE COLOMBIA SAS 830.026.811-0		MILENIO PC SA 830.067.005-6		REDCOMPUTO LTDA. 830.016.004-0		UNIALQUILERES SAS 830.118.348-7		COMSISTELCO SAS 830.007.379-9	
Vr. Mensual	12 Meses	\$	214.544.356	\$	70.747.880	No cotiza	\$	109.364.094	\$	116.367.720	
Vr. Total Contrato	12 Meses	\$	2.574.532.275	\$	848.974.560	No cotiza	\$	1.312.369.128	\$	1.396.412.640	
Vr. Mensual	18 Meses	\$	150.127.425	\$	70.747.880	No cotiza	\$	101.263.050	\$	106.488.340	
Vr. Total Contrato	18 Meses	\$	2.702.293.650	\$	1.273.461.840	No cotiza	\$	1.822.734.900	\$	1.916.790.120	
Vr. Mensual	24 Meses	\$	117.338.463	\$	59.668.980	No cotiza	\$	81.010.440	\$	91.176.610	
Vr. Total Contrato	24 Meses	\$	2.816.123.100	\$	1.432.055.520	No cotiza	\$	1.944.250.560	\$	2.188.238.640	
Vr. Mensual	36 Meses		Sin información		Sin información	\$	128.230.979		Sin información	Sin información	
Vr. Total Contrato	36 Meses		Sin información		Sin información	\$	4.616.315.235		Sin información	Sin información	
		OBSERVACIONES: La presente financiación es por modelo financiero con opción de compra cuyo valor es el último canon de renta. Cotizan 16 productos de los 18 solicitados.		OBSERVACIONES: Solo cotizan 7 productos de los 18 solicitados.		OBSERVACIONES: Envían cotización por un contrato solo a 36 meses. Solo cotizan 13 productos de 18 solicitados.		OBSERVACIONES: Producto 5 solicitan cambiar disco duro de 1TB por uno de 512 GB. Solicitan cambio especificaciones técnicas escaner tipo 1 y 2.		OBSERVACIONES: Solicitan cambios de especificaciones técnicas en: PC Escrit. Tipo 1, Tipo 2 y Tipo 3. Asimismo, en las especificaciones de los Escaner Tipo 1 y 2. Para el sistema de audio de auditorio se envía propuesta (cambios registrados en cotización)	

Fuente: Elaboración propia con base en cotizaciones recibidas

En los siguientes cuadros se expone el detalle de las cotizaciones recibidas.

Tabla N°4: Cotización 1 – XOREX DE COLOMBIA SAS

			XOREX DE COLOMBIA SAS 830.026.811-0												
			OBSERVACIONES: La presente financiación es por modelo financiero con opción de compra cuyo valor es el último canon de renta. Cotizan 16 productos de los 18 solicitados.												
ITEM	DESCRIPCIÓN	CANT.	OBSERVACIONES	12 MESES				18 MESES				24 MESES			
				Valor Unit. (\$)	IVA u otros (\$)	Valor Total Unit. (\$)	Vr. Total Gral. (\$)	Valor Unit. (\$)	IVA u otros (\$)	Valor Total Unit. (\$)	Vr. Total Gral. (\$)	Valor Unit. (\$)	IVA u otros (\$)	Valor Total Unit. (\$)	Vr. Total Gral. (\$)
1	PC Escritorio Tipo 1	85		\$ 643.125	\$ 122.194	\$ 765.319	\$ 65.052.094	\$ 446.250	\$ 84.788	\$ 531.038	\$ 45.138.188	\$ 350.000	\$ 66.500	\$ 416.500	\$ 35.402.500
2	PC Escritorio Tipo 2	15		\$ 822.500	\$ 156.275	\$ 978.775	\$ 14.681.625	\$ 573.125	\$ 108.894	\$ 682.019	\$ 10.230.281	\$ 450.625	\$ 85.619	\$ 536.244	\$ 8.043.656
3	PC Escritorio Tipo 3	10		\$ 927.500	\$ 176.225	\$ 1.103.725	\$ 11.037.250	\$ 643.125	\$ 122.194	\$ 765.319	\$ 7.653.188	\$ 503.125	\$ 95.594	\$ 598.719	\$ 5.987.188
4	PC Workstation	3		\$ 1.080.625	\$ 205.319	\$ 1.285.944	\$ 3.857.831	\$ 1.054.375	\$ 200.331	\$ 1.254.706	\$ 3.764.119	\$ 822.500	\$ 156.275	\$ 978.775	\$ 2.936.325
5	Portátil Tipo 1	62	Deberá incluir Periféricos y accesorios (Teclado; Mouse, Base Refrigerante, Morral y Guaya.	\$ 818.125	\$ 155.444	\$ 973.569	\$ 60.361.263	\$ 568.750	\$ 108.063	\$ 676.813	\$ 41.962.375	\$ 446.250	\$ 84.788	\$ 531.038	\$ 32.924.325
6	Portátil Tipo 2	32	Deberá incluir Periféricos y accesorios (Teclado; Mouse, Base Refrigerante, Morral y Guaya.	\$ 1.115.625	\$ 211.969	\$ 1.327.594	\$ 42.483.000	\$ 774.375	\$ 147.131	\$ 921.506	\$ 29.488.200	\$ 603.750	\$ 114.713	\$ 718.463	\$ 22.990.800
7	Portátil MacBook	1	Deberá incluir Adaptador Adam Elements Hub USB-C con HDMI y Ethernet	\$ 1.176.875	\$ 223.606	\$ 1.400.481	\$ 1.400.481	\$ 818.125	\$ 155.444	\$ 973.569	\$ 973.569	\$ 638.750	\$ 121.363	\$ 760.113	\$ 760.113
8	Impresora Tipo 1 (Multifuncional)	5	Deberá garantizar los consumibles por el tiempo del contrato.	\$ 560.000	\$ 106.400	\$ 666.400	\$ 3.332.000	\$ 389.375	\$ 73.981	\$ 463.356	\$ 2.316.781	\$ 262.500	\$ 49.875	\$ 312.375	\$ 1.561.875
9	Escáner Tipo 1	12	Deberá garantizar los consumibles por el tiempo del contrato.	\$ 332.500	\$ 63.175	\$ 395.675	\$ 4.748.100	\$ 231.875	\$ 44.056	\$ 275.931	\$ 3.311.175	\$ 183.750	\$ 34.913	\$ 218.663	\$ 2.623.950
10	Escáner Tipo 2	1	Deberá garantizar los consumibles por el tiempo del contrato.	\$ 494.375	\$ 93.931	\$ 588.306	\$ 588.306	\$ 341.250	\$ 64.838	\$ 406.088	\$ 406.088	\$ 266.875	\$ 50.706	\$ 317.581	\$ 317.581
11	Tiketeadora (Zebra)	1	Deberá garantizar los consumibles por el tiempo del contrato.	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
12	Televisor Tipo 1	6	Incluyendo soporte para colgar en pared.	\$ 411.250	\$ 78.138	\$ 489.388	\$ 2.936.325	\$ 288.750	\$ 54.863	\$ 343.613	\$ 2.061.675	\$ 223.125	\$ 42.394	\$ 265.519	\$ 1.593.113
13	Televisor Tipo 2	1	Incluyendo soporte para colgar en pared.	\$ 616.875	\$ 117.206	\$ 734.081	\$ 734.081	\$ 428.750	\$ 81.463	\$ 510.213	\$ 510.213	\$ 332.500	\$ 63.175	\$ 395.675	\$ 395.675
14	Speaker Conferencias	3		\$ 166.250	\$ 31.588	\$ 197.838	\$ 593.513	\$ 113.750	\$ 21.613	\$ 135.363	\$ 406.088	\$ 87.500	\$ 16.625	\$ 104.125	\$ 312.375
15	Video Proyector	4		\$ 516.250	\$ 98.088	\$ 614.338	\$ 2.457.350	\$ 358.750	\$ 68.163	\$ 426.913	\$ 1.707.650	\$ 280.000	\$ 53.200	\$ 333.200	\$ 1.332.800
16	Monitor 21"	1		\$ 96.250	\$ 18.288	\$ 114.538	\$ 114.538	\$ 70.000	\$ 13.300	\$ 83.300	\$ 83.300	\$ 52.500	\$ 9.975	\$ 62.475	\$ 62.475
17	Disco Externo	2		\$ 70.000	\$ 13.300	\$ 83.300	\$ 166.600	\$ 48.125	\$ 9.144	\$ 57.269	\$ 114.538	\$ 39.375	\$ 7.481	\$ 46.856	\$ 93.713
18	Sistema de audio del auditorio	1	Se debe proponer una solución que contemple conferencias virtuales.	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>TOTAL</b>				\$ 9.848.125	\$ 1.871.144	\$ 11.719.269	\$ 214.544.356	\$ 7.148.750	\$ 1.358.263	\$ 8.507.013	\$ 150.127.425	\$ 5.543.125	\$ 1.053.194	\$ 6.596.319	\$ 117.338.463
<b>VALOR PROMEDIO MENSUAL</b>				Vr. Mensual 12 meses \$ 214.544.356				Vr. Mensual 18 meses \$ 150.127.425				Vr. Mensual 24 meses \$ 117.338.463			
<b>VALOR TOTAL CONTRATO</b>				Vr. Total Contrato 12 meses \$ 2.574.532.275				Vr. Total Contrato 18 meses \$ 2.702.293.650				Vr. Total Contrato 24 meses \$ 2.816.123.100			

Fuente: Elaboración propia

Nota: Esta cotización fue presentada en dólares y para efectos de comparación con las demás cotizaciones fue convertida a pesos colombianos a valor del dólar del 11/07/2022 (\$4.375).

Fuente: <https://www.larepublica.co/indicadores-economicos/mercado-cambiarior/dólar>

Tabla N°5: Cotización 2 – MILENIO PC S.A.

NOMBRE EMPRESA				MILENIO PC SA														
NIT				830.067.005-6														
				OBSERVACIONES: Solo cotizan 7 productos de los 18 solicitados.														
ITEM	DESCRIPCIÓN	CANT.	OBSERVACIONES	12 MESES				18 MESES				24 MESES						
				Valor Unit. (\$)	IVA u otros (\$)	Valor Total Unit. (\$)	Vr. Total Gral. (\$)	Valor Unit. (\$)	IVA u otros (\$)	Valor Total Unit. (\$)	Vr. Total Gral. (\$)	Valor Unit. (\$)	IVA u otros (\$)	Valor Total Unit. (\$)	Vr. Total Gral. (\$)			
1	PC Escritorio Tipo 1	85		\$ 249.000	\$ 47.310	\$ 296.310	\$ 25.186.350	\$ 249.000	\$ 47.310	\$ 296.310	\$ 25.186.350	\$ 209.000	\$ 39.710	\$ 248.710	\$ 21.140.350			
2	PC Escritorio Tipo 2	15		\$ 279.000	\$ 53.010	\$ 332.010	\$ 4.980.150	\$ 279.000	\$ 53.010	\$ 332.010	\$ 4.980.150	\$ 239.000	\$ 45.410	\$ 284.410	\$ 4.266.150			
3	PC Escritorio Tipo 3	10		\$ 319.000	\$ 60.610	\$ 379.610	\$ 3.796.100	\$ 319.000	\$ 60.610	\$ 379.610	\$ 3.796.100	\$ 269.000	\$ 51.110	\$ 320.110	\$ 3.201.100			
4	PC Workstation	3		\$ 699.000	\$ 132.810	\$ 831.810	\$ 2.495.430	\$ 699.000	\$ 132.810	\$ 831.810	\$ 2.495.430	\$ 579.000	\$ 110.010	\$ 689.010	\$ 2.067.030			
5	Portátil Tipo 1	62	Deberá incluir Periféricos y accesorios (Teclado, Mouse, Base Refrigerante, Morral y Guaya.	\$ 269.000	\$ 51.110	\$ 320.110	\$ 19.846.820	\$ 269.000	\$ 51.110	\$ 320.110	\$ 19.846.820	\$ 229.000	\$ 43.510	\$ 272.510	\$ 16.895.620			
6	Portátil Tipo 2	32	Deberá incluir Periféricos y accesorios (Teclado, Mouse, Base Refrigerante, Morral y Guaya.	\$ 369.000	\$ 70.110	\$ 439.110	\$ 14.051.520	\$ 369.000	\$ 70.110	\$ 439.110	\$ 14.051.520	\$ 309.000	\$ 58.710	\$ 367.710	\$ 11.766.720			
7	Portátil MacBook	1	Deberá incluir Adaptador Adam Elements Hub USB-C con HDMI y Ethernet	\$ 329.000	\$ 62.510	\$ 391.510	\$ 391.510	\$ 329.000	\$ 62.510	\$ 391.510	\$ 391.510	\$ 279.000	\$ 53.010	\$ 332.010	\$ 332.010			
8	Impresora Tipo 1 (Multifuncional)	5	Deberá garantizar los consumibles por el tiempo del contrato.	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -			
9	Escáner Tipo 1	12	Deberá garantizar los consumibles por el tiempo del contrato.	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -			
10	Escáner Tipo 2	1	Deberá garantizar los consumibles por el tiempo del contrato.	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -			
11	Tikeleadora (Zebra)	1	Deberá garantizar los consumibles por el tiempo del contrato.	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -			
12	Televisor Tipo 1	6	Incluyendo soporte para colgar en pared.	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -			
13	Televisor Tipo 2	1	Incluyendo soporte para colgar en pared.	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -			
14	Speaker Conferencias	3		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -			
15	Video Proyectores	4		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -			
16	Monitor 21"	1		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -			
17	Disco Externo	2		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -			
18	Sistema de audio del auditorio	1	Se debe proponer una solución que contemple conferencias virtuales.	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -			
<b>TOTAL</b>				\$ 2.513.000	\$ 477.470	\$ 2.990.470	\$ 70.747.880	\$ 2.513.000	\$ 477.470	\$ 2.990.470	\$ 70.747.880	\$ 2.113.000	\$ 401.470	\$ 2.514.470	\$ 59.668.980			
<b>VALOR PROMEDIO MENSUAL</b>				Vr. Mensual 12 meses				\$ 70.747.880	Vr. Mensual 18 meses				\$ 70.747.880	Vr. Mensual 24 meses				\$ 59.668.980
<b>VALOR TOTAL CONTRATO</b>				Vr. Total Contrato 12 meses				\$ 848.974.560	Vr. Total Contrato 18 meses				\$ 1.273.461.840	Vr. Total Contrato 24 meses				\$ 1.432.055.520

Fuente: Elaboración propia

Tabla N°6: Cotización 3 – REDCOMPUTO LTDA.

NOMBRE EMPRESA				REDCOMPUTO LTDA.			
NIT				830.016.004-0			
				OBSERVACIONES: Envían cotización por un contrato solo a 36 meses. Solo cotizan 13 productos de 18 solicitados.			
				36 MESES			
ITEM	DESCRIPCIÓN	CANT.	OBSERVACIONES	Valor Unit. (\$)	IVA u otros (\$)	Valor Total Unit. (\$)	Vr. Total Gral. (\$)
1	PC Escritorio Tipo 1	85		\$ 349.694	\$ 66.442	\$ 416.136	\$ 35.371.523
2	PC Escritorio Tipo 2	15		\$ 384.300	\$ 73.017	\$ 457.317	\$ 6.859.755
3	PC Escritorio Tipo 3	10		\$ 445.725	\$ 84.688	\$ 530.413	\$ 5.304.128
4	PC Workstation	3		\$ 714.919	\$ 135.835	\$ 850.753	\$ 2.552.260
5	Portátil Tipo 1	62	Deberá incluir Periféricos y accesorios (Teclado; Mouse, Base Refrigerante, Morral y Guaya.	\$ 407.531	\$ 77.431	\$ 484.962	\$ 30.067.656
6	Portátil Tipo 2	32	Deberá incluir Periféricos y accesorios (Teclado; Mouse, Base Refrigerante, Morral y Guaya.	\$ 462.263	\$ 87.830	\$ 550.092	\$ 17.602.956
7	Portátil MacBook	1	Deberá incluir Adaptador Adam Elements Hub USB-C con HDMI y Ethernet	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
8	Impresora Tipo 1 (Multifuncional)	5	Deberá garantizar los consumibles por el tiempo del contrato.	\$ 873.469	\$ 165.959	\$ 1.039.428	\$ 5.197.139
9	Escáner Tipo 1	12	Deberá garantizar los consumibles por el tiempo del contrato.	\$ 1.380.138	\$ 262.226	\$ 1.642.364	\$ 19.708.364
10	Escáner Tipo 2	1	Deberá garantizar los consumibles por el tiempo del contrato.	\$ 214.288	\$ 40.715	\$ 255.002	\$ 255.002
11	Tiketeadora (Zebra)	1	Deberá garantizar los consumibles por el tiempo del contrato.	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
12	Televisor Tipo 1	6	Incluyendo soporte para colgar en pared.	\$ 192.850	\$ 36.642	\$ 229.492	\$ 1.376.949
13	Televisor Tipo 2	1	Incluyendo soporte para colgar en pared.	\$ 418.731	\$ 79.559	\$ 498.290	\$ 498.290
14	Speaker Conferencias	3		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
15	Video Proyector	4		\$ 702.231	\$ 133.424	\$ 835.655	\$ 3.342.621
16	Monitor 21"	1		\$ 79.275	\$ 15.062	\$ 94.337	\$ 94.337
17	Disco Externo	2		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
18	Sistema de audio del auditorio	1	Se debe proponer una solución que contemple conferencias virtuales.	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 6.625.413</b>	<b>\$ 1.258.828</b>	<b>\$ 7.884.241</b>	<b>\$ 128.230.979</b>
<b>VALOR PROMEDIO MENSUAL</b>				<b>Vr. Mensual 36 meses</b>		<b>\$ 128.230.979</b>	
<b>VALOR TOTAL CONTRATO</b>				<b>Vr. Total Contrato 36 meses</b>		<b>\$ 4.616.315.235</b>	

Fuente: Elaboración propia

Nota: Esta cotización fue presentada en dólares y para efectos de comparación con las demás cotizaciones fue convertida a pesos colombianos a valor del dólar del 11/07/2022 (\$4.375).

Fuente: <https://www.larepublica.co/indicadores-economicos/mercado-cambiario/dólar>

Tabla N°7: Cotización 4 – UNIALQUILERES S.A.S.

		UNIALQUILERES SAS													
		830.118.348-7													
		OBSERVACIONES: Producto 5 solicitan cambiar disco duro de 1TB por uno de 512 GB. Solicitan cambio especificaciones técnicas escaner tipo 1 y 2.													
		12 MESES				18 MESES				24 MESES					
ITEM	DESCRIPCIÓN	CANT.	OBSERVACIONES	Valor Unit. (\$)	IVA u otros (\$)	Valor Total Unit. (\$)	Vr. Total Gral. (\$)	Valor Unit. (\$)	IVA u otros (\$)	Valor Total Unit. (\$)	Vr. Total Gral. (\$)	Valor Unit. (\$)	IVA u otros (\$)	Valor Total Unit. (\$)	Vr. Total Gral. (\$)
1	PC Escritorio Tipo 1	85		\$ 321.300	\$ 61.047	\$ 382.347	\$ 32.499.495	\$ 297.500	\$ 56.525	\$ 354.025	\$ 30.092.125	\$ 238.000	\$ 45.220	\$ 283.220	\$ 24.073.700
2	PC Escritorio Tipo 2	15		\$ 348.300	\$ 66.177	\$ 414.477	\$ 6.217.155	\$ 322.500	\$ 61.275	\$ 383.775	\$ 5.756.625	\$ 258.000	\$ 49.020	\$ 307.020	\$ 4.605.300
3	PC Escritorio Tipo 3	10		\$ 391.500	\$ 74.385	\$ 465.885	\$ 4.658.850	\$ 362.500	\$ 68.875	\$ 431.375	\$ 4.313.750	\$ 290.000	\$ 55.100	\$ 345.100	\$ 3.451.000
4	PC Workstation	3		\$ 803.250	\$ 152.618	\$ 955.868	\$ 2.867.603	\$ 743.750	\$ 141.313	\$ 885.063	\$ 2.655.188	\$ 595.000	\$ 113.050	\$ 708.050	\$ 2.124.150
5	Portátil Tipo 1	62	Deberá incluir Periféricos y accesorios (Teclado; Mouse, Base Refrigerante, Morral y Guaya.	\$ 302.400	\$ 57.456	\$ 359.856	\$ 22.311.072	\$ 280.000	\$ 53.200	\$ 333.200	\$ 20.658.400	\$ 224.000	\$ 42.560	\$ 266.560	\$ 16.526.720
6	Portátil Tipo 2	32	Deberá incluir Periféricos y accesorios (Teclado; Mouse, Base Refrigerante, Morral y Guaya.	\$ 351.000	\$ 66.690	\$ 417.690	\$ 13.366.080	\$ 325.000	\$ 61.750	\$ 386.750	\$ 12.376.000	\$ 260.000	\$ 49.400	\$ 309.400	\$ 9.900.800
7	Portátil MacBook	1	Deberá incluir Adaptador Adam Elements Hub USB-C con HDMI y Ethernet	\$ 533.250	\$ 101.318	\$ 634.568	\$ 634.568	\$ 493.750	\$ 93.813	\$ 587.563	\$ 587.563	\$ 395.000	\$ 75.050	\$ 470.050	\$ 470.050
8	Impresora Tipo 1 (Multifuncional)	5	Deberá garantizar los consumibles por el tiempo del contrato.	\$ 972.000	\$ 184.680	\$ 1.156.680	\$ 5.783.400	\$ 900.000	\$ 171.000	\$ 1.071.000	\$ 5.355.000	\$ 720.000	\$ 136.800	\$ 856.800	\$ 4.284.000
9	Escáner Tipo 1	12	Deberá garantizar los consumibles por el tiempo del contrato.	\$ 820.800	\$ 155.952	\$ 976.752	\$ 11.721.024	\$ 760.000	\$ 144.400	\$ 904.400	\$ 10.852.800	\$ 608.000	\$ 115.520	\$ 723.520	\$ 8.682.240
10	Escáner Tipo 2	1	Deberá garantizar los consumibles por el tiempo del contrato.	\$ 263.250	\$ 50.018	\$ 313.268	\$ 313.268	\$ 243.750	\$ 46.313	\$ 290.063	\$ 290.063	\$ 195.000	\$ 37.050	\$ 232.050	\$ 232.050
11	Tecladadora (Zebra)	1	Deberá garantizar los consumibles por el tiempo del contrato.	\$ 157.950	\$ 30.011	\$ 187.961	\$ 187.961	\$ 146.250	\$ 27.788	\$ 174.038	\$ 174.038	\$ 117.000	\$ 22.230	\$ 139.230	\$ 139.230
12	Televisor Tipo 1	6	Incluyendo soporte para colgar en pared.	\$ 195.750	\$ 37.193	\$ 232.943	\$ 1.397.655	\$ 181.250	\$ 34.438	\$ 215.688	\$ 1.294.125	\$ 145.000	\$ 27.550	\$ 172.550	\$ 1.035.300
13	Televisor Tipo 2	1	Incluyendo soporte para colgar en pared.	\$ 382.050	\$ 72.590	\$ 454.640	\$ 454.640	\$ 353.750	\$ 67.213	\$ 420.963	\$ 420.963	\$ 283.000	\$ 53.770	\$ 336.770	\$ 336.770
14	Speaker Conferencias	3		\$ 45.900	\$ 8.721	\$ 54.621	\$ 163.863	\$ 42.500	\$ 8.075	\$ 50.575	\$ 151.725	\$ 34.000	\$ 6.460	\$ 40.460	\$ 121.380
15	Video Proyector	4		\$ 213.300	\$ 40.527	\$ 253.827	\$ 1.015.308	\$ 197.500	\$ 37.525	\$ 235.025	\$ 940.100	\$ 158.000	\$ 30.020	\$ 188.020	\$ 752.080
16	Monitor 21"	1		\$ 52.650	\$ 10.004	\$ 62.654	\$ 62.654	\$ 48.750	\$ 9.263	\$ 58.013	\$ 58.013	\$ 39.000	\$ 7.410	\$ 46.410	\$ 46.410
17	Disco Externo	2		\$ 36.450	\$ 6.926	\$ 43.376	\$ 86.751	\$ 33.750	\$ 6.413	\$ 40.163	\$ 80.325	\$ 27.000	\$ 5.130	\$ 32.130	\$ 64.260
18	Sistema de audio del auditorio	1	Se debe proponer una solución que contemple conferencias virtuales.	\$ 4.725.000	\$ 897.750	\$ 5.622.750	\$ 5.622.750	\$ 4.375.000	\$ 831.250	\$ 5.206.250	\$ 5.206.250	\$ 3.500.000	\$ 665.000	\$ 4.165.000	\$ 4.165.000
<b>TOTAL</b>				\$ 10.916.100	\$ 2.074.059	\$ 12.990.159	\$ 109.364.094	\$ 10.107.500	\$ 1.920.425	\$ 12.027.925	\$ 101.263.050	\$ 8.086.000	\$ 1.536.340	\$ 9.622.340	\$ 81.010.440
<b>VALOR PROMEDIO MENSUAL</b>				Vr. Mensual 12 meses			\$ 109.364.094	Vr. Mensual 18 meses			\$ 101.263.050	Vr. Mensual 24 meses			\$ 81.010.440
<b>VALOR TOTAL CONTRATO</b>				Vr. Total Contrato 12 meses			\$ 1.312.369.128	Vr. Total Contrato 18 meses			\$ 1.822.734.900	Vr. Total Contrato 24 meses			\$ 1.944.250.560

Fuente: Elaboración propia

Tabla N°8: Cotización 5 – COMSISTELCO S.A.S.

		NOMBRE EMPRESA		COMSISTELCO SAS											
		NIT		830.007.379-9											
		OBSERVACIONES: Solicitan cambios de especificaciones técnicas en: PC Escrit. Tipo 1, Tipo 2 y Tipo 3. Asimismo, en las especificaciones de los Escaner Tipo 1 y 2. Para el sistema de audio de auditorio se envía propuesta (cambios registrados en cotización)													
ITEM	DESCRIPCIÓN	CANT.	OBSERVACIONES	12 MESES				18 MESES				24 MESES			
				Valor Unit. (\$)	IVA u otros (\$)	Valor Total Unit. (\$)	Vr. Total Gral. (\$)	Valor Unit. (\$)	IVA u otros (\$)	Valor Total Unit. (\$)	Vr. Total Gral. (\$)	Valor Unit. (\$)	IVA u otros (\$)	Valor Total Unit. (\$)	Vr. Total Gral. (\$)
1	PC Escritorio Tipo 1	85		\$ 350.000	\$ 66.500	\$ 416.500	\$ 35.402.500	\$ 310.000	\$ 58.900	\$ 368.900	\$ 31.356.500	\$ 260.000	\$ 49.400	\$ 309.400	\$ 26.299.000
2	PC Escritorio Tipo 2	15		\$ 370.000	\$ 70.300	\$ 440.300	\$ 6.604.500	\$ 340.000	\$ 64.600	\$ 404.600	\$ 6.069.000	\$ 300.000	\$ 57.000	\$ 357.000	\$ 5.355.000
3	PC Escritorio Tipo 3	10		\$ 410.000	\$ 77.900	\$ 487.900	\$ 4.879.000	\$ 380.000	\$ 72.200	\$ 452.200	\$ 4.522.000	\$ 340.000	\$ 64.600	\$ 404.600	\$ 4.046.000
4	PC Workstation	3		\$ 850.000	\$ 161.500	\$ 1.011.500	\$ 3.034.500	\$ 770.000	\$ 146.300	\$ 916.300	\$ 2.748.900	\$ 700.000	\$ 133.000	\$ 833.000	\$ 2.499.000
5	Portátil Tipo 1	62	Deberá incluir Periféricos y accesorios (Teclado; Mouse, Base Refrigerante, Morral y Guaya.	\$ 310.000	\$ 58.900	\$ 368.900	\$ 22.871.800	\$ 295.000	\$ 56.050	\$ 351.050	\$ 21.765.100	\$ 250.000	\$ 47.500	\$ 297.500	\$ 18.445.000
6	Portátil Tipo 2	32	Deberá incluir Periféricos y accesorios (Teclado; Mouse, Base Refrigerante, Morral y Guaya.	\$ 360.000	\$ 68.400	\$ 428.400	\$ 13.708.800	\$ 340.000	\$ 64.600	\$ 404.600	\$ 12.947.200	\$ 285.000	\$ 54.150	\$ 339.150	\$ 10.852.800
7	Portátil MacBook	1	Deberá incluir Adaptador Adam Elements Hub USB-C con HDMI y Ethernet	\$ 600.000	\$ 114.000	\$ 714.000	\$ 714.000	\$ 530.000	\$ 100.700	\$ 630.700	\$ 630.700	\$ 420.000	\$ 79.800	\$ 499.800	\$ 499.800
8	Impresora Tipo 1 (Multifuncional)	5	Deberá garantizar los consumibles por el tiempo del contrato.	\$ 1.050.000	\$ 199.500	\$ 1.249.500	\$ 6.247.500	\$ 940.000	\$ 178.600	\$ 1.118.600	\$ 5.593.000	\$ 850.000	\$ 161.500	\$ 1.011.500	\$ 5.057.500
9	Escáner Tipo 1	12	Deberá garantizar los consumibles por el tiempo del contrato.	\$ 830.000	\$ 157.700	\$ 987.700	\$ 11.852.400	\$ 785.000	\$ 149.150	\$ 934.150	\$ 11.209.800	\$ 680.000	\$ 129.200	\$ 809.200	\$ 9.710.400
10	Escáner Tipo 2	1	Deberá garantizar los consumibles por el tiempo del contrato.	\$ 290.000	\$ 55.100	\$ 345.100	\$ 345.100	\$ 265.000	\$ 50.350	\$ 315.350	\$ 315.350	\$ 210.000	\$ 39.900	\$ 249.900	\$ 249.900
11	Tiketeadora (Zebra)	1	Deberá garantizar los consumibles por el tiempo del contrato.	\$ 170.000	\$ 32.300	\$ 202.300	\$ 202.300	\$ 155.000	\$ 29.450	\$ 184.450	\$ 184.450	\$ 130.000	\$ 24.700	\$ 154.700	\$ 154.700
12	Televisor Tipo 1	6	Incluyendo soporte para colgar en pared.	\$ 210.000	\$ 39.900	\$ 249.900	\$ 1.499.400	\$ 190.000	\$ 36.100	\$ 226.100	\$ 1.356.600	\$ 160.000	\$ 30.400	\$ 190.400	\$ 1.142.400
13	Televisor Tipo 2	1	Incluyendo soporte para colgar en pared.	\$ 390.000	\$ 74.100	\$ 464.100	\$ 464.100	\$ 365.000	\$ 69.350	\$ 434.350	\$ 434.350	\$ 320.000	\$ 60.800	\$ 380.800	\$ 380.800
14	Speaker Conferencias	3		\$ 50.000	\$ 9.500	\$ 59.500	\$ 178.500	\$ 45.000	\$ 8.550	\$ 53.550	\$ 160.650	\$ 40.000	\$ 7.600	\$ 47.600	\$ 142.800
15	Video Proyector	4		\$ 220.000	\$ 41.800	\$ 261.800	\$ 1.047.200	\$ 205.000	\$ 38.950	\$ 243.950	\$ 975.800	\$ 180.000	\$ 34.200	\$ 214.200	\$ 856.800
16	Monitor 21"	1		\$ 58.000	\$ 11.020	\$ 69.020	\$ 69.020	\$ 52.000	\$ 9.880	\$ 61.880	\$ 61.880	\$ 45.000	\$ 8.550	\$ 53.550	\$ 53.550
17	Disco Externo	2		\$ 45.000	\$ 8.550	\$ 53.550	\$ 107.100	\$ 37.000	\$ 7.030	\$ 44.030	\$ 88.060	\$ 32.000	\$ 6.080	\$ 38.080	\$ 76.160
18	Sistema de audio del auditorio	1	Se debe proponer una solución que contemple conferencias virtuales.	\$ 6.000.000	\$ 1.140.000	\$ 7.140.000	\$ 7.140.000	\$ 5.100.000	\$ 969.000	\$ 6.069.000	\$ 6.069.000	\$ 4.500.000	\$ 855.000	\$ 5.355.000	\$ 5.355.000
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 12.563.000</b>	<b>\$ 2.386.970</b>	<b>\$ 14.949.970</b>	<b>\$ 116.367.720</b>	<b>\$ 11.104.000</b>	<b>\$ 2.109.760</b>	<b>\$ 13.213.760</b>	<b>\$ 106.488.340</b>	<b>\$ 9.702.000</b>	<b>\$ 1.843.380</b>	<b>\$ 11.545.380</b>	<b>\$ 91.176.610</b>
<b>VALOR PROMEDIO MENSUAL</b>				<b>Vr. Mensual 12 meses</b>			<b>\$ 116.367.720</b>	<b>Vr. Mensual 18 meses</b>			<b>\$ 106.488.340</b>	<b>Vr. Mensual 24 meses</b>			<b>\$ 91.176.610</b>
<b>VALOR TOTAL CONTRATO</b>				<b>Vr. Total Contrato 12 meses</b>			<b>\$ 1.396.412.640</b>	<b>Vr. Total Contrato 18 meses</b>			<b>\$ 1.916.790.120</b>	<b>Vr. Total Contrato 24 meses</b>			<b>\$ 2.188.238.640</b>

Fuente: Elaboración propia



Es necesario tener en consideración que los precios de productos solicitados y cotizados en la presente invitación son objeto de comparación y estudio; por lo cual se realizará el respectivo análisis comparativo de precios al momento que cada proponente presente sus ofertas formalmente.

## 5. ANÁLISIS FINANCIERO

Para realizar el análisis financiero del sector se tomaron como referencia 3 estudios elaborados por las siguientes entidades: Ministerio de Educación, Metro Cali S.A. y Fondo de Financiación de la Infraestructura Educativa FFIE, conforme al anterior proceso de contratación que se llevó a cabo el año 2020; arrojando los resultados que se detallan a continuación, los cuales fueron tomados como línea de base, calculada conforme a una media aritmética, para solicitar como requisitos a los proponentes de la presente Invitación Cerrada.

Los estudios referenciados previamente fueron obtenidos de la plataforma SECOP II, obteniéndose procesos de los años 20219, 2020 y 2022. Estos han servido de referencia para estimar los respectivos indicadores considerando la situación actual, específicamente la emergencia sanitaria por COVID-19, el alza del precio del dólar y los impactos que la pandemia tuvo en los indicadores sometidos a evaluación.

El cuadro que se detalla a continuación muestra cada uno de los indicadores reflejados en los procesos analizados y posteriormente se dan a conocer los indicadores que se solicitarán en la presente invitación.

Tabla N°9: Análisis de Indicadores

Valor de Contrato	Fecha	Criterios					
		Indice de Liquidez	Indice de Endeudamiento	Razón de Cobertura de Intereses	Capital de Trabajo	Rentabilidad del Patrimonio (ROE)	Rentabilidad del Activo (ROA)
<b>Ministerio de Educación</b>							
Adquisición e implementación de hardware requerido para la ampliación de capacidad de los servidores activos HPE PROLIANT DL 380 propiedad del Ministerio de Educación Nacional							
\$ 968.079.838	Octubre de 2019	>=1,30	<=72%	>=1,00	Sin dato	>=1,00%	>=1,00%
<b>Fondo de Financiación de la Infraestructura Educativa UG-FFIE</b>							
Suministrar en calidad de alquiler, equipos de cómputo y equipos audiovisuales con solución de respaldo de información, soporte técnico y mantenimiento preventivo y correctivo, incluyendo los servicios asociados a su instalación y puesta en funcionamiento, así como también las soluciones tecnológicas en materia de conectividad, telefonía IP, telefonía móvil, canal de internet, seguridad digital y de acceso; servicio de base de datos y servicio de correo electrónico, para la UG FFIE (GRUPO 1 - TECNOLOGÍA)							
\$1.601.735.736 (Grupo 1 - Tecnología)	Marzo de 2020	>=1,20	<=65%	>=3,00	>=15,00% (\$240.260.360) del presupuesto oficial	>=7,00%	>=5,00%
<b>Metro Cali S.A.</b>							
Contratar servicios de alquiler de computadores de escritorio y portátiles incluidos todos los servicios conexos necesarios de manera integral a fin de garantizar un correcto funcionamiento de la entidad, sin fórmula de reajuste, mediante sistema de precios fijos unitarios y servicio de asistencia técnica en sitio para los usuarios de metro Cali S.A. Acuerdo de reestructuración objeto de este contrato, que requieran este servicio.							
\$ 145.531.050	Febrero de 2022	>=1,20	<=70%	>=1,00	Sin dato	>=5,00%	>=3,00%
<b>MEDIA ARITMÉTICA</b>		<b>&gt;=1,23</b>	<b>&lt;=69,00%</b>	<b>&gt;=1,67</b>	<b>&gt;=15% del Presupuesto Oficial</b>	<b>&gt;=4,33%</b>	<b>&gt;=3,00%</b>

Fuente: Elaboración propia



### 5.1. Indicadores de capacidad financiera

- **Índice de Liquidez**

Es el resultado de la división del Activo Corriente / Pasivo Corriente, el cual determina la capacidad que tiene un proponente para cumplir con sus obligaciones de corto plazo. A mayor índice de liquidez, menor es la probabilidad que el proponente incumpla sus obligaciones de corto plazo. Se requiere un índice mayor o igual a **1,23**.

- **Índice de Endeudamiento**

Es el resultado de la división del Pasivo Total / Activo Total, el cual determina el grado de endeudamiento en la estructura de financiación (pasivos y patrimonio) del proponente. A mayor índice de endeudamiento, mayor es la probabilidad del proponente de no poder cumplir con sus pasivos. Se requiere un índice menor o igual a **69,00%**.

- **Razón de Cobertura de Intereses**

Se calcula con la utilidad operacional dividida por los gastos de intereses; este indicador refleja la capacidad del proponente de cumplir con sus obligaciones financieras. Teniendo en cuenta la complejidad del objeto a ejecutar y con el fin de garantizar el suficiente flujo (capacidad líquida de dinero) para pagos a acreedores y demás que garantice la prestación oportuna e idónea del objeto contractual, se requiere un índice mayor o igual a **1,67**.

- **Capital de Trabajo**

Es el resultado de la diferencia entre el Activo Corriente menos el Pasivo Corriente; este indicador permite establecer si una empresa está en capacidad de pagar sus compromisos a su vencimiento y al mismo tiempo satisfacer contingencias e incertidumbres. Se requiere un índice mayor o igual al **15% del Presupuesto Oficial**.

Tabla N°10: Indicadores de Capacidad Financiera

Indicador	Índice Requerido	Fórmula Proponente Individual	Fórmula Proponente Plural
Índice de Liquidez (IL)	Mayor o Igual a <b>1,23</b>	$IL = \frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}}$	$IL = \frac{\sum ACn \times \%n}{\sum PCn \times \%n}$
Índice de Endeudamiento (IE)	Menor o Igual a <b>69,00%</b>	$IE = \frac{\text{Pasivo Total}}{\text{Activo Total}}$	$IE = \frac{\sum PTn \times \%n}{\sum ATn \times \%n} (\%)$
Razón Cobertura de Intereses (CI)	Mayor o Igual a <b>1,67</b>	$CI = \frac{\text{Utilidad Operacional}}{\text{Gastos de Intereses}}$	$CI = \frac{\sum UOn \times \%n}{\sum GIn \times \%n}$
Capital de Trabajo (CT)	Mayor o Igual al <b>15%</b> del Presupuesto Oficial	$CT = \text{Activo Corriente} - \text{Pasivo Corriente}$	$CT = \sum ACn - \sum PCn$ Sumatoria Simple

Fuente: Elaboración propia





Dónde;

ACn : Activo Corriente de cada integrante de consorcio o unión temporal.

PCn : Pasivo Corriente de cada integrante de consorcio o unión temporal.

PTn : Pasivo Total de cada integrante de consorcio o unión temporal.

ATn : Activo Total de cada integrante de consorcio o unión temporal.

UOn : Utilidad Operacional de cada integrante de consorcio o unión temporal.

GI n : Gastos de intereses de cada integrante de consorcio o unión temporal.

CT : Capital de trabajo

%n : Porcentaje de Participación de cada integrante de consorcio o unión temporal.

**Nota 1:** Para el caso de consorcios o uniones temporales, se tomará el promedio ponderado de cada uno de los integrantes, de acuerdo con su porcentaje de participación, así como lo señala la fórmula para oferente plural en la tabla anterior, con excepción del indicador de **Capital de Trabajo** el cual se acreditará con la sumatoria simple de cada componente. La entidad no permitirá la participación de proponentes o integrantes de consorcios o uniones temporales con valores de capital de trabajo negativos, **so pena de RECHAZO**.

**Nota 2:** Para calcular el indicador de cobertura de intereses, si la totalidad de los integrantes del consorcio o unión temporal presenta como gastos de intereses un valor de cero (0), no se podrá calcular dicho indicador, en este caso el Proponente plural **CUMPLE**. La UG-FFIE no permitirá la participación de proponentes o integrantes de consorcios o uniones temporales con valores de razón de cobertura de intereses negativos, **so pena de RECHAZO**.

**Nota 3:** Para la evaluación de proponentes singulares, en el indicador de razón de cobertura de intereses, los oferentes cuyos gastos de intereses sean cero (0), no podrán calcular dicho indicador, en este caso el proponente **CUMPLE**. Si su utilidad operacional es negativa, el proponente singular **NO CUMPLE**.

**Nota 4:** El capital de trabajo representa la liquidez operativa del proponente, es decir el remanente del proponente luego de liquidar sus activos corrientes (convertirlos en efectivo) y pagar el pasivo de corto plazo. Un capital de trabajo positivo contribuye con el desarrollo eficiente de la actividad económica del proponente. Para la invitación se hace necesario el indicador de capital de trabajo, dado que, analizadas las variables del proceso, es indispensable medir la solvencia del proponente en términos absolutos, garantizando que el futuro CONTRATISTA cuente con los recursos para iniciar la operación del contrato y pueda realizar los gastos preoperativos, operativos o inversiones requeridas.

Los proponentes que se presenten de forma individual o bajo una estructura plural, deberán acreditar un capital de trabajo mayor o igual al 15% del Presupuesto Oficial.

Este indicador se verificará con la información financiera contenida en el Registro Único de Proponentes (RUP) con corte a 31 de diciembre de 2021 o los estados financieros allegados por los proponentes de sociedades extranjeras.

## 5.2. Indicadores de capacidad organizacional

- **Rentabilidad de patrimonio (ROE)**

Utilidad operacional dividida por el patrimonio, el cual determina la rentabilidad del patrimonio del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el patrimonio. A mayor rentabilidad sobre el patrimonio, mayor es la rentabilidad de los accionistas y mejor la capacidad organizacional del proponente. Se requiere un índice mayor o igual a **4,33%**.



- **Rentabilidad sobre activos (ROA)**

Utilidad operacional / Activo Total, el cual determina la rentabilidad de los activos del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el activo. A mayor rentabilidad sobre activos, mayor es la rentabilidad del negocio y mejor la capacidad organizacional del proponente. Este indicador debe ser siempre menor o igual que el de rentabilidad sobre patrimonio. Se requiere un índice mayor o igual a **3,00%**.

Tabla N°11: Indicadores de Capacidad Organizacional

Indicador	Índice Requerido	Fórmula Proponente Individual	Fórmula Proponente Plural
Rentabilidad del Patrimonio (ROE)	Mayor o igual a <b>4,33%</b>	$ROE = \frac{\text{Utilidad Operacional}}{\text{Patrimonio}} (\%)$	$ROE = \frac{\sum U_{On} \times \%n}{\sum P_n \times \%n} (\%)$
Rentabilidad del Activo (ROA)	Mayor o igual a <b>3,00%</b>	$ROA = \frac{\text{Utilidad Operacional}}{\text{Activo Total}} (\%)$	$ROA = \frac{\sum U_{On} \times \%n}{\sum A_{Tn} \times \%n} (\%)$

Fuente: Elaboración propia

Dónde;

Uno : Utilidad Operacional de cada integrante de consorcio o unión temporal.

Pn : Patrimonio de cada integrante de consorcio o unión temporal.

ATn : Activo Total de cada integrante de consorcio o unión temporal.

%n : Porcentaje de Participación de cada integrante de consorcio o unión temporal.

**Nota 1:** Para el caso de consorcios o uniones temporales, se tomará el promedio ponderado de cada uno de los integrantes, de acuerdo con su porcentaje de participación, así como lo señala la fórmula para oferente plural en la tabla anterior.

**Nota 2:** En el caso que la Utilidad Operacional sea negativa para oferente individual, o que el resultado del indicador sea negativo para oferentes plurales, se calificará como **NO CUMPLE**.

**Nota 3:** La UG-FFIE no permitirá la participación de proponentes o integrantes de consorcios o uniones temporales con valores de Rentabilidad de Patrimonio y Rentabilidad de Activo negativos, **so pena de RECHAZO**.

Elaboró : Guillermo Ortuya León – Contratista Dirección Financiera y Administrativa  
 Fecha de elaboración : 11/07/2022