FECHA DE ELABORACIÓN: 14 de Agosto de 2026

SECTOR ANALIZADO: Hardware tecnológico / Equipos TIC / Infraestructura tecnológica.

1. INTRODUCCIÓN

La actividad de comprar implica, para quienes adquieren productos o servicios, la responsabilidad de identificar necesidades claras y proveedores adecuados; es indispensable que la entidad identifique su necesidad, los potenciales proveedores para satisfacer dichas necesidades y como los anteriores se mueven en el mercado del producto a adquirir.

De conformidad con el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, se presenta este estudio de sector para desarrollar los lineamientos legales, comerciales, financieros, organizacionales, técnicos y de análisis de riesgos. Con el propósito de generar buenas prácticas que propendan por la promoción de la competencia en materia de contratación pública.

2. OBJETO CONTRACTUAL

Adquisición de pantallas inteligentes, scanners e impresoras para el fortalecimiento de la gestión administrativa y operativa de la Agencia de Educación Postsecundaria de Medellín – SAPIENCIA.

3. ASPECTOS GENERALES

a. Marco Económico

Teniendo en cuenta la necesidad de la Agencia de Educación Postsecundaria de Medellín - SAPIENCIA y que la adquisición de pantallas inteligentes, scanner e impresoras hace parte del sector comercial en tecnologías de la información, a nivel local y nacional se encuentra un gran número de personas naturales y jurídicas que se dedican a esta actividad comercial legalmente definida por el gobierno nacional, por lo que se considera que existe un amplio número de proveedores que cumplirían a cabalidad con las necesidades. La entidad ha contratado, a través de diferentes procesos, el suministro de equipos informáticos, software y comunicaciones, con el fin de mantener actualizada la infraestructura tecnológica para brindar atención oportuna a sus usuarios.

Ahora bien, una sociedad digital depende cada día más de las tecnologías. Muchas de las actividades diarias de las personas y de las transacciones económicas de las empresas son realizadas usando las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC). El acceso y el uso de las TIC son básicos para aumentar la productividad y la competitividad del país. Nuestra sociedad debe integrar las TIC en todos los ámbitos: económicos, sociales, políticos, etc., con el propósito de que la información generada sirva a todos los agentes económicos para la toma de decisiones.

La importancia del sector TI en el desarrollo del país se ha traducido en programas gubernamentales tendientes a fortalecer la infraestructura y la cobertura de las tecnologías, programas como Plan vive Digital, Programa de Transformación Productiva –PTP- y el programa de fortalecimiento de la industria de tecnologías de la información –FITI-, son muestra de esto.

Las adquisiciones de equipos tecnológicos hacen parte del sector de las Tecnologías de la Información como pieza fundamental en la trasmisión de conocimiento en el enfoque tecnológico. Este sector, tiene como retos más importantes el dominar nuevas tecnologías y adaptarlas al entorno educativo para alcanzar a desarrollar

alternativas que sean fundamentales para el avance y el fortalecimiento de los conceptos de sistemas que puedan ser implementados en el mercado.

El sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones -TIC- se caracteriza por un despunte y dinamismo económico importante en el país, su aporte al desarrollo económico y social es de magnitudes significativas, lo cual se refleja en las cifras de generación de empleo o mano de obra vinculada con algún área o línea de desarrollo. Hay que tener presente que la desarticulación existente entre el sector educativo y el empresarial muestra la necesidad que los programas evolucionen conforme a los requerimientos de las empresas y este a su vez, entable un dialogo con los centros educativos para mantener al tanto a dichas instituciones sobre las necesidades específicas y más apremiantes del sector en cuanto a talento humano se refiere

La cadena de valor del sector TIC se destacaba principalmente por la infraestructura que provee el acceso a los servicios de telecomunicaciones, el auge de contenidos y uso de aplicativos de software específicos donde la industria TI, tenía una proporción pequeña del mercado. Luego de varios años, se observa un sector evolucionado, y donde aparecen términos como el de Economía Digital e Internet de las Cosas para ofrecer nuevos retos en el mercado.

Dada la importancia de esto, conlleva a la creación del Viceministerio de Economía Digital que surge a raíz de la importancia y crecimiento de los procesos de comunicación a través de la tecnología para lograr su especialización de acuerdo a los avances generados por el Estado en materias de Tecnologías de la información y continuar con las gestiones desarrolladas por el viceministerio general.

La economía digital en Colombia está avanzando y hoy por hoy está dentro de los países de América Latina que configuramos como los más avanzados junto con Argentina, Uruguay, Chile

Por lo tanto y para entrar en el contexto del estudio de mercado que se realiza para cada proceso El Índice de precios de consumo (IPC) es una medida estadística de la evolución de los precios de los bienes y servicios que consume la población residente en Colombia.

En el mes de diciembre de 2025, el IPC registró una variación de 5,10% en comparación con diciembre de 2024. En el último año, las divisiones Restaurantes y hoteles (7,91%), Educación (7,36%), Salud (7,20%), Bebidas alcohólicas y tabaco (6,37%) y; por último, Transporte (5,35%) se ubicaron por encima del promedio nacional (5,10%). Entre tanto, las divisiones Alimentos y bebidas no alcohólicas (5,07%), Bienes y servicios diversos (4,97%), Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (4,76%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (3,31%), Prendas de vestir y calzado (2,12%), Recreación y cultura (1,85%) y; por último, Información y comunicación (1,22%) se ubicaron por debajo del promedio nacional.

DANE

Comunicado de prensa

Bogotá, *8 de enero de 2026*

En diciembre de 2025 la variación anual del IPC fue 5,10%

Variación anual y mensual del Índice de Precios al Consumidor (IPC)
Total, nacional
2024 - 2025 (diciembre)

IPC	Diciembre			
	Variación Anual		Variación Mensual	
	2024	2025	2024	2025
IPC total	5,20	5,10	0,46	0,27

Fuente: DANE, IPC.

- En diciembre de 2025 la variación anual del IPC fue 5,10%, y la variación mensual 0,27%.
- En diciembre de 2025 la variación anual del IPC fue 5,10%, es decir, 0,10 puntos porcentuales menor que la reportada en el mismo periodo del año anterior, cuando fue de 5,20%.

Cuadro 1. IPC Variación y contribución anual
Según divisiones de gasto
Diciembre 2024 - 2025

Divisiones de Gasto	Peso (%)	2024 Variación (%)	2024 Contribución Puntos Porcentuales	2025 Variación (%)	2025 Contribución Puntos Porcentuales
Restaurantes y hoteles	9,43	7,87	0,85	7,91	0,87
Educación	4,41	10,62	0,41	7,36	0,30
Salud	1,71	5,54	0,09	7,20	0,12
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	5,57	0,09	6,37	0,11
Transporte	12,93	5,19	0,70	5,35	0,72
TOTAL	100,00	5,20	5,20	5,10	5,10
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	3,31	0,63	5,07	0,95
Bienes y servicios diversos	5,36	3,33	0,18	4,97	0,26
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	6,96	2,13	4,76	1,48
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	2,18	0,09	3,31	0,13
Prendas de vestir y calzado	3,98	2,06	0,07	2,12	0,07
Recreación y cultura	3,79	-0,21	-0,01	1,85	0,06
Información y comunicación	4,33	-0,93	-0,03	1,22	0,03

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.

Variación anual (diciembre de 2024 a diciembre de 2025)

En diciembre de 2025 la variación anual del IPC fue 5,10%. El comportamiento anual del IPC total en diciembre de 2025 (5,10%) se explicó principalmente por la variación anual de las divisiones Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles y Alimentos y bebidas no alcohólicas.

La división Restaurantes y hoteles registró una variación anual de 7,91%, siendo esta la mayor variación anual. En diciembre de 2025 los mayores incrementos de precio se registraron en las subclases: bebidas calientes: tinto, café con leche, chocolate, té, bebida achocolatada caliente, leche, agua de panela, agua aromática, avena caliente y similares para consumo inmediato (13,22%), pago por alimentación en comedores (8,64%) y comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio (7,99%). Los menores incrementos de precio se reportaron en las subclases: gastos en discotecas, bares, griles, tabernas, fondas y tiendas dentro y al aire libre (4,67%), servicios de alojamiento en hoteles, pensiones, posadas, hostales y moteles (4,90%) y gaseosa y otros refrescos en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio (7,62%).

La división Educación registró una variación anual de 7,36%, siendo esta la segunda mayor variación anual. En diciembre de 2025 los mayores incrementos de precio se registraron en las subclases: educación secundaria (8,76%), educación preescolar y básica primaria (8,69%) y cursos de educación no formal (6,46%). Los menores incrementos de precio se reportaron en las subclases: diplomados, educación continuada, preicfes, preuniversitarios (1,75%), inscripciones y matrículas en postgrados (4,73%) e inscripciones y matrículas en carreras técnicas, tecnológicas y universitarias (4,96%).

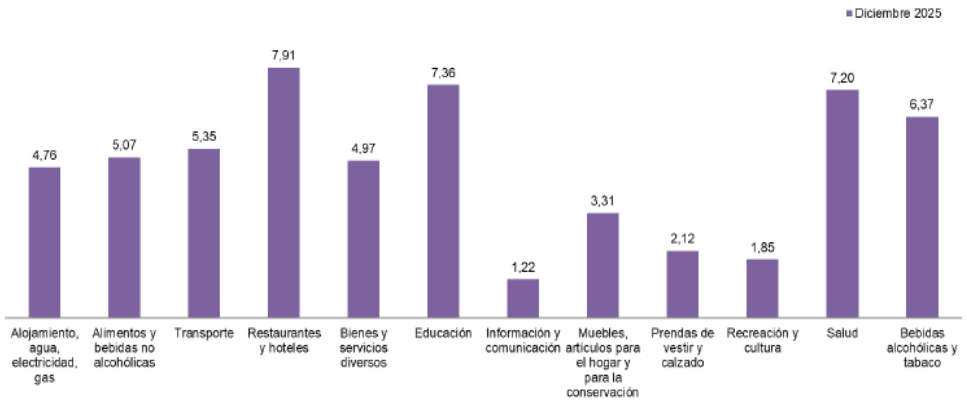
La división Información y comunicación registró una variación anual de 1,22%, siendo esta la menor variación anual. En diciembre de 2025 el mayor incremento de precio se registró en la subclase: servicios de comunicación fija y móvil y provisión a internet (2,64%).

DANE

Comunicado de prensa

Índice de Precios al Consumidor (IPC)
Diciembre de 2025

Variación anual del Índice de Precios al Consumidor (IPC)
Por divisiones de gasto
2025 (diciembre)



Fuente: DANE, IPC
Nota: el orden de los grupos responde a su ponderación dentro de la canasta del IPC (izq – der).

Cuadro 1. IPC Variación y contribución mensual
Según divisiones de gasto
Agosto 2023 - 2024

		2023		2024	
Divisiones de Gasto	Peso (%)	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	1,13	0,22	-0,68	-0,13
Información y comunicación	4,33	0,04	0,00	-0,40	-0,01
Recreación y cultura	3,79	1,02	0,03	-0,22	-0,01
Educación	4,41	0,38	0,01	-0,16	-0,01
TOTAL	100,00	0,70	0,70	0,00	0,00
Bienes y servicios diversos	5,36	0,46	0,02	0,00	0,00
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	0,27	0,01	0,02	0,00
Prendas de vestir y calzado	3,98	0,26	0,01	0,06	0,00
Transporte	12,93	0,90	0,12	0,13	0,02
Salud	1,71	0,28	0,00	0,17	0,00
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	1,14	0,02	0,22	0,00
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	0,61	0,19	0,30	0,09
Restaurantes y hoteles	9,43	0,52	0,06	0,31	0,03

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.

Brecha digital Regional

El objetivo general del Índice de Brecha Digital (IBD) es fortalecer las capacidades territoriales para monitorear y realizar seguimiento a la brecha digital1. Asimismo, busca realizar comparaciones a nivel de departamentos, cuyos resultados se pueden observar según las siguientes dimensiones: i) el grado de motivación, ii) el acceso material, iii) el dominio de habilidades digitales, y, iv) el aprovechamiento que se da a las tecnologías. En 2020, el Ministerio de las TIC, a través de una consultoría, desarrolló el diseño del IBD, donde se presenta una forma de medir la intensidad de este fenómeno multidimensional y dinámico como lo es la brecha digital.

Según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) y el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MINTIC), algunos indicadores y estadísticas sobre la brecha digital en Colombia son [1]:
- Hogares con conexión a Internet: El 65,6% de los hogares colombianos tiene conexión a Internet, según datos del DANE actualizados hasta 2024.
- Uso de Internet por área:
- En cabeceras urbanas, el 80,5% de las personas de 5 años y más usan Internet diariamente.
- En centros poblados y zonas rurales dispersas, solo el 59,6% accede diariamente.
- Brecha digital: Existe una brecha digital de más de 20 puntos porcentuales entre áreas urbanas y rurales en cuanto al uso diario de Internet.
- Acceso a Internet móvil: El 94% de los colombianos accede a Internet móvil al menos una vez al día, y más del 80% lo hace mediante un smartphone.
- Uso de computador: Alrededor de un tercio de las personas de 5 años y más reportó haber usado computador, con un mayor uso en cabeceras urbanas.
- Habilidades digitales: Más del 40% de los colombianos conectados no utiliza Internet para actividades productivas, lo que limita el desarrollo del comercio electrónico, la educación en línea y la digitalización empresarial.
- Sector económico: Los servicios financieros, educación superior y comercio electrónico son los sectores que

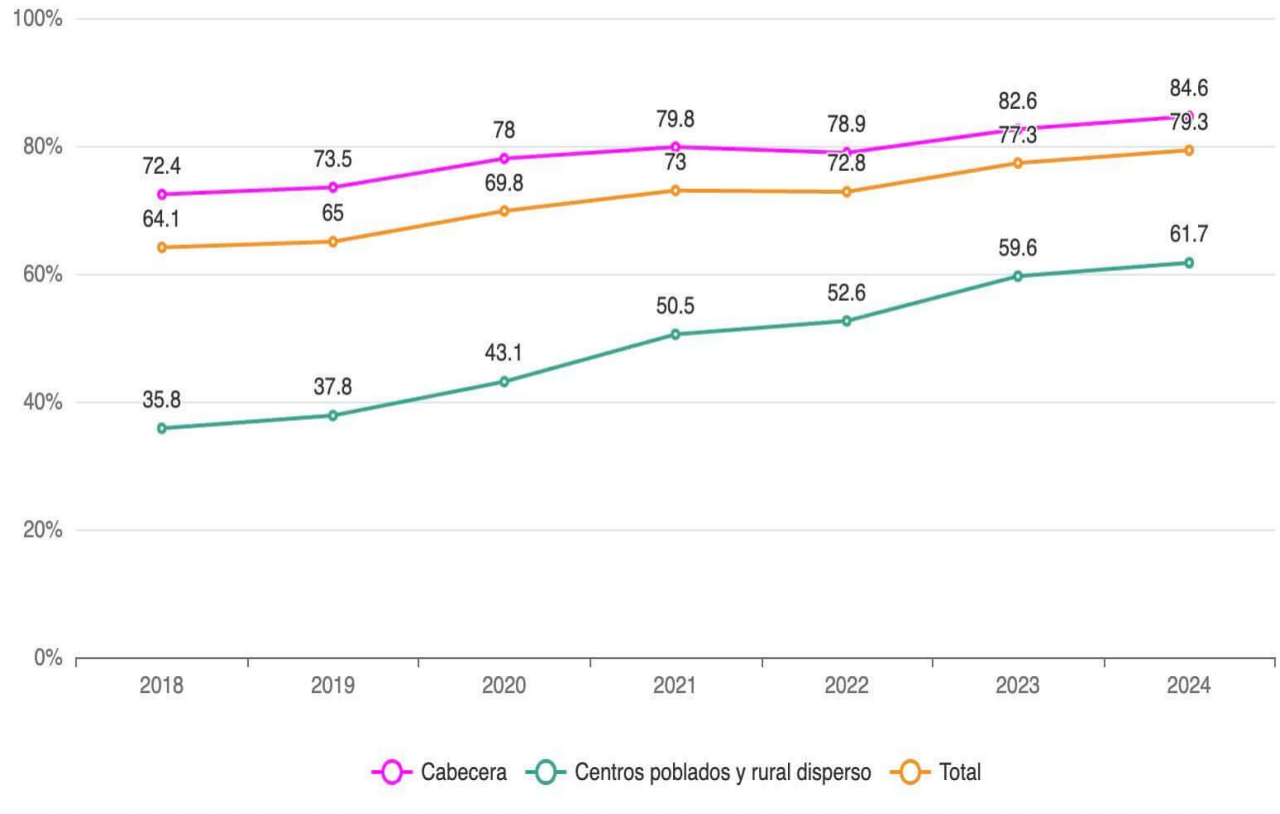
más aprovechan las TIC en Colombia.
- Pymes y mipymes: El 74% de las pymes del país ya utiliza herramientas digitales para ventas, gestión contable o comunicación interna.

Estos indicadores muestran que, aunque el acceso a Internet ha aumentado en Colombia, aún existen brechas significativas en cuanto al uso y aprovechamiento de las TIC, especialmente en áreas rurales y entre diferentes grupos socioeconómicos.

En Colombia, el 65,6 % de los hogares cuenta con conexión a Internet, según el DANE (2024), y más del 90 % de la población de 5 años o más usa teléfono celular como principal medio de acceso. Las zonas rurales aún registran brechas importantes frente a las cabeceras urbanas, aunque programas como Zonas Digitales Rurales del MinTIC (2025) han conectado a más de 1,2 millones de personas adicionales. Colombia figura entre los tres países latinoamericanos con mayor avance en conectividad móvil, de acuerdo con el BID (2025).
El Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) publicó el informe sobre los indicadores básicos de tenencia y uso de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en Colombia con base en la Encuesta Nacional de Calidad de Vida (ECV 2023). Para 2024, el tablero de indicadores del DANE reporta que el 65,6 % de los hogares del país tiene conexión a internet (fija o móvil). Según el Banco Interamericano de Desarrollo (BID, 2025), Colombia mantiene un crecimiento sostenido de la conectividad digital y se ubica entre los tres países de América Latina con mayor avance en acceso móvil de banda ancha. Además, el Ministerio TIC de Colombia (MinTIC, Informe de Gestión 2025) señala que los programas Zonas Digitales Rurales y Última Milla Móvil 2 permitieron conectar a más de 1,2 millones de personas adicionales en áreas rurales y apartadas durante 2024

Año	Hogares con Internet (%)	Variación interanual (p.p.)	Fuente
2018	54,2	–	DANE – ECV 2018
2019	56,5	+2,3	DANE – ECV 2019
2020	60,5	+4,0	DANE – ECV 2020
2021	63,0	+2,5	DANE – ECV 2021
2022	59,5	–3,5	DANE – ECV 2022
2023	62,0	+2,5	DANE – ECV 2023
2024	65,6	+3,6	DANE – Tablero 2024

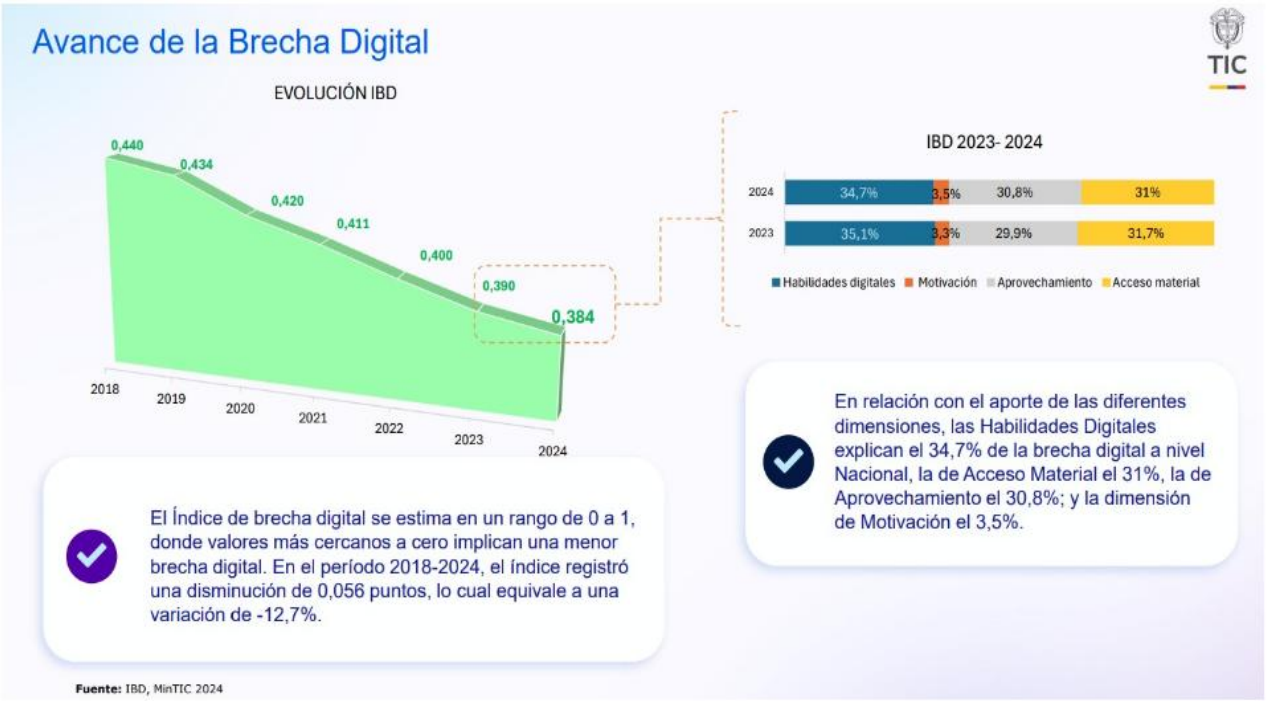
Entre 2018 y 2024 la proporción de hogares con Internet en Colombia creció más de 11 puntos porcentuales. Sin embargo, las zonas rurales todavía presentan brechas de más de 20 puntos respecto a las cabeceras urbanas, según el DANE (2024).



Evolución de la proporción de personas de 5 años y más que usaron Internet por área: Total nacional, Cabeceras y Centros poblados y rural disperso (2018-2024)

ACERCA DE LA DIMENSIÓN DE APROVECHAMIENTO

Esta dimensión refleja el uso real que se hace de las TIC. Tiene relación con los hábitos de las personas en cuanto al uso de las TIC que se reflejan al evaluar los siguientes componentes: x Frecuencia de uso: ¿cada cuánto tiempo se utiliza la tecnología? x Intensidad de uso: ¿por cuánto tiempo se utiliza la tecnología? x Diversidad de propósitos: ¿para qué actividades se utiliza la tecnología?



En aras de disminuir o aportar a estas brechas tecnológicas en los procesos académicos de la región, de la mano de las nuevas tecnologías, implican que, al estar allí inmersos, se pueda tener acceso a aplicaciones de alta exigencia en rendimiento de hardware, mismas que interactúan con aplicaciones de desarrollo de software y material de contenido multimedia altamente demandante, por lo que se hace necesario contar con equipos tecnológicos que cuenten con características que permitan un óptimo funcionamiento y rendimiento de estos.

Pantallas Inteligentes o Interactivas, Escáneres e Impresoras

1. Introducción

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) comprenden el conjunto de herramientas, infraestructura y soluciones digitales que permiten gestionar, almacenar, procesar y transmitir información mediante medios electrónicos. Estas tecnologías incluyen hardware, software, redes de telecomunicaciones, servicios en la nube, plataformas digitales y sistemas audiovisuales.

En el marco de la transformación digital de las organizaciones, uno de los dispositivos que ha adquirido mayor relevancia en los últimos años son las pantallas inteligentes o pantallas interactivas de gran formato. Estos equipos integran funcionalidades de visualización de alta resolución, interacción táctil multitáctil, conectividad inalámbrica, software colaborativo y compatibilidad con plataformas de videoconferencia.

Las pantallas inteligentes permiten sustituir múltiples equipos tradicionales como proyectores, televisores convencionales, pizarras físicas y sistemas independientes de videoconferencia. De esta manera se consolidan como una herramienta central para el desarrollo de reuniones, conferencias,

capacitaciones y espacios de colaboración en entornos corporativos, educativos y gubernamentales.

Las impresoras y los escáneres constituyen componentes fundamentales de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), ya que permiten la captura, procesamiento, reproducción, almacenamiento e intercambio de información en formatos físicos y digitales. Aunque la transformación digital promueve la reducción del uso del papel, estos dispositivos siguen desempeñando un papel estratégico al facilitar la transición entre los documentos físicos y los entornos digitales, garantizando la continuidad operativa, el cumplimiento normativo y la eficiencia institucional.

En consecuencia, la inversión en estos equipos no solo responde a necesidades operativas, sino que fortalece la eficiencia institucional, mejora la gestión de la información, facilita la interoperabilidad entre sistemas, contribuye al cumplimiento de las políticas de Gobierno Digital y apoya la modernización de los servicios ofrecidos a ciudadanos y usuarios. En el caso de entidades públicas colombianas, estos dispositivos son esenciales para avanzar hacia una administración más ágil, transparente, segura y orientada a la prestación de servicios digitales de calidad.

2. Evolución tecnológica

La evolución de las pantallas inteligentes está estrechamente relacionada con el avance de las tecnologías de visualización digital y de interacción humano–computador. Inicialmente, los sistemas de presentación en salas de reuniones se basaban principalmente en proyectores conectados a computadores portátiles. Posteriormente, con el avance de los monitores de gran formato y los televisores de alta definición, comenzaron a utilizarse pantallas LED o LCD como herramientas de visualización.

El siguiente paso en esta evolución fue la incorporación de tecnologías táctiles que permitieron interactuar directamente con la pantalla. Esto dio origen a los denominados paneles interactivos o Interactive Flat Panel Displays (IFPD), que integran sensores táctiles, sistemas operativos y aplicaciones colaborativas.

Actualmente, las pantallas inteligentes incorporan funcionalidades avanzadas como conectividad inalámbrica para compartir contenido, integración con sistemas de videoconferencia, pizarras digitales colaborativas, grabación de reuniones, reconocimiento de escritura, e incluso herramientas basadas en inteligencia artificial como transcripción automática o resumen de reuniones.

Las impresoras y los escáneres han evolucionado de ser simples dispositivos periféricos a convertirse en componentes estratégicos de la infraestructura TIC. Su integración con plataformas digitales, sistemas de gestión documental, servicios en la nube y herramientas de automatización los posiciona como habilitadores de la transformación digital.

Como parte de la infraestructura tecnológica de una organización, los escáneres e impresoras contribuyen a:

- Digitalizar la información, convirtiendo documentos físicos en archivos electrónicos para su almacenamiento, consulta y gestión.
- Facilitar el acceso a la información, mediante la integración con sistemas de gestión documental, plataformas en la nube y aplicaciones institucionales.
- Optimizar los procesos administrativos, reduciendo tiempos de respuesta y mejorando la productividad del personal.
- Garantizar la interoperabilidad, permitiendo que los documentos digitales sean compartidos entre diferentes dependencias y entidades.
- Fortalecer la seguridad de la información, mediante funciones de autenticación de usuarios,

impresión segura, cifrado de documentos y control de accesos.

Aporte en el marco de la Transformación Digital

La transformación digital implica la incorporación de tecnologías para rediseñar los procesos institucionales, mejorar la prestación de servicios y aumentar la eficiencia operativa. En este contexto, las impresoras y los escáneres desempeñan un papel complementario y estratégico en los siguientes aspectos:

a. Digitalización documental

Los escáneres permiten convertir grandes volúmenes de documentos físicos en información digital, facilitando la creación de expedientes electrónicos, archivos digitales y repositorios documentales que pueden ser consultados de manera ágil y segura.

b. Gestión documental electrónica

Integrados con sistemas de gestión documental, los escáneres automatizan procesos como:

- Radicación de documentos.
- Clasificación automática.
- Indexación mediante reconocimiento óptico de caracteres (OCR).
- Búsqueda inteligente de información.
- Conservación digital de documentos.

Esto reduce significativamente los tiempos de gestión y los costos asociados al manejo de archivos físicos.

c. Automatización de procesos

Las impresoras y escáneres actuales se integran con plataformas ERP, CRM, sistemas de gestión documental y herramientas colaborativas, permitiendo automatizar flujos de trabajo como:

- Recepción de correspondencia.
- Aprobación documental.
- Firma electrónica o digital.
- Distribución automática de documentos.
- Digitalización directa hacia servicios en la nube.

d. Gobierno Digital

En entidades públicas, estos equipos son esenciales para apoyar la implementación de políticas de Gobierno Digital, al facilitar:

- Expedientes electrónicos.
- Ventanillas únicas digitales.
- Atención al ciudadano.
- Gestión de archivos electrónicos.
- Interoperabilidad entre entidades.
- Cumplimiento de la Ley General de Archivos y las políticas de transformación digital del Estado.

e. Trabajo híbrido y colaboración

Las impresoras multifuncionales modernas permiten escanear documentos directamente hacia:

- Microsoft 365.
- Google Workspace.
- OneDrive.
- SharePoint.
- Dropbox.
- Sistemas institucionales.

3. Panorama del mercado global

El mercado mundial de equipos tecnológicos para oficinas, instituciones educativas y entidades públicas continúa mostrando una tendencia de crecimiento sostenido, impulsado por la transformación digital, la automatización de procesos, el trabajo híbrido, la digitalización documental y la incorporación de soluciones basadas en Inteligencia Artificial (IA). En este contexto, las pantallas inteligentes, los escáneres y las impresoras constituyen bienes estratégicos para mejorar la productividad institucional y optimizar la gestión documental.

Pantallas Inteligentes o Interactivas

El mercado global de pantallas interactivas y displays colaborativos ha experimentado un crecimiento significativo durante la última década. Este crecimiento se debe principalmente a la transformación digital de las organizaciones, la adopción del trabajo híbrido y la creciente necesidad de herramientas que faciliten la colaboración remota.

Las empresas están invirtiendo cada vez más en la modernización de sus espacios de trabajo, implementando salas de reuniones inteligentes equipadas con pantallas interactivas, cámaras de videoconferencia, micrófonos de alta calidad y software de colaboración. Estas soluciones permiten que equipos ubicados en diferentes ciudades o países puedan interactuar en tiempo real.

El mercado también está siendo impulsado por el sector educativo, donde las pantallas interactivas se utilizan para crear aulas digitales que permiten mayor participación de los estudiantes y facilitan la enseñanza híbrida.

El mercado global de pantallas interactivas y displays colaborativos ha experimentado un crecimiento sostenido impulsado por la transformación digital de las organizaciones. Diversos estudios estiman que el mercado mundial de pantallas interactivas alcanzó aproximadamente 23,87 mil millones de dólares en 2024 y podría llegar a 45,85 mil millones de dólares en 2032, con una tasa de crecimiento anual cercana al 8,5 %.

De forma específica, el segmento de pantallas planas interactivas (IFPD) para educación y empresas también presenta una expansión constante. Este mercado podría pasar de 6,21 mil millones de dólares en 2026 a más de 11,31 mil millones en 2035, con un crecimiento anual cercano al 6,8 %.

Los principales factores que impulsan este crecimiento son:

- Expansión del trabajo híbrido y remoto.

Las empresas necesitan herramientas que faciliten la colaboración entre equipos distribuidos geográficamente.

- Transformación digital de los espacios de trabajo.

Las organizaciones están modernizando sus salas de reunión para integrarlas con plataformas de

videoconferencia y trabajo colaborativo.

- Digitalización de la educación.

Las aulas inteligentes y los sistemas de enseñanza híbrida requieren pantallas interactivas que permitan mayor participación de estudiantes.

- Integración con inteligencia artificial y analítica.

Las nuevas plataformas incorporan transcripción automática de reuniones, análisis de participación y gestión de contenidos.

Dentro de este ecosistema tecnológico, las pantallas inteligentes o pantallas interactivas se han consolidado como una solución clave para la colaboración digital en entornos corporativos, educativos y gubernamentales. Estas pantallas integran display de gran formato, capacidades táctiles, sistemas operativos, conectividad a internet, audio y herramientas de videoconferencia, permitiendo sustituir o integrar equipos tradicionales como proyectores, pizarras y sistemas de presentación.

Las pantallas inteligentes permiten funciones como:

- Pizarra digital interactiva.
- Videoconferencia integrada.
- Compartir pantalla inalámbricamente.
- Colaboración multitáctil con múltiples usuarios.

El mercado mundial presenta uno de los mayores crecimientos dentro de la industria audiovisual profesional.

Las principales razones son:

- Transformación digital en educación y empresas.
- Incremento del trabajo colaborativo.
- Integración con plataformas como Microsoft Teams, Google Workspace y Zoom.
- Incorporación de Inteligencia Artificial.
- Mayor demanda en salas de juntas, centros de monitoreo y capacitación.

Los estudios internacionales estiman un crecimiento anual compuesto (CAGR) entre el 8 % y el 10 %, proyectando que el mercado prácticamente duplicará su tamaño durante la próxima década. (The Business Research Company)

Las marcas líderes continúan siendo:

- Samsung
- LG
- ViewSonic
- BenQ
- Newline
- SMART Technologies
- Promethean
- Hikvision
- MAXHUB
- Dahua

Las principales tendencias tecnológicas incluyen:

- Resolución 4K y 8K.
- Android 13 y superiores.
- Windows OPS integrados.
- WiFi 6 y WiFi 7.
- USB-C de alta velocidad.
- Tecnología Zero Bonding.
- Escritura simultánea multipunto.
- Inteligencia Artificial para videoconferencias.
- Administración remota mediante plataformas en la nube.

Escáneres

Aunque el volumen de documentos físicos disminuye progresivamente, el mercado de escáneres continúa creciendo debido a:

- Digitalización masiva de archivos.
- Gestión documental electrónica.
- Expedientes digitales.
- Automatización mediante OCR e Inteligencia Artificial.
- Gobierno Digital.

Las organizaciones están migrando hacia:

- Escáneres de producción.
- Alimentadores automáticos de gran capacidad.
- OCR inteligente.
- Captura automática de datos.
- Integración con gestores documentales.

Marcas predominantes:

- Epson
- Fujitsu (Ricoh)
- Canon
- Kodak Alaris
- Brother
- HP

Impresoras

El mercado mundial continúa siendo estable.

Aunque la impresión tradicional disminuye, existe crecimiento en:

- Impresión administrada (Managed Print Services).
- Equipos multifuncionales.
- Bajo consumo energético.
- Impresión segura.
- Equipos con conectividad en la nube.

Las tendencias incluyen:

- Impresión móvil.
- Autenticación de usuarios.
- Administración remota.
- Bajo consumo eléctrico.
- Toners de alto rendimiento.
- Equipos EcoTank e Ink Tank.

Las marcas con mayor participación son:

- HP
- Epson
- Brother
- Canon
- Lexmark
- Xerox
- Ricoh
- Kyocera

El análisis del mercado evidencia que la adquisición de pantallas inteligentes o interactivas, escáneres e impresoras continúa siendo una inversión estratégica para las entidades públicas y privadas. A nivel global, el mercado se caracteriza por una rápida innovación tecnológica, mientras que en Colombia la oferta es amplia y competitiva, con disponibilidad de fabricantes, distribuidores autorizados e integradores que garantizan pluralidad de oferentes.

Las proyecciones indican un crecimiento sostenido, especialmente en las pantallas interactivas, impulsadas por la transformación digital y la inteligencia artificial. Por su parte, los escáneres seguirán siendo fundamentales para la gestión documental electrónica y las impresoras evolucionarán hacia soluciones multifuncionales más eficientes, seguras y sostenibles.

Este escenario permite concluir que existen condiciones favorables para adelantar procesos de contratación pública con una oferta suficiente, altos niveles de competencia y tecnologías maduras que garantizan la satisfacción de las necesidades institucionales.

En consecuencia, como principal beneficio de estos nuevos equipos tecnológicos a adquirir es propiciar una mayor eficiencia en las labores y actividades que se requieran, acorde a lo que ofrecen las nuevas tecnologías. Cabe resaltar que con equipos con características especializadas y de mayor nivel, y de acuerdo a las necesidades específicas de las áreas del conocimiento ya mencionadas previamente, garantizan a los beneficiarios de los mismos, cumplir con el objeto de esta compra, a saber, que quienes hacen parte de las áreas propias de la Agencia de Educación Post Secundaria de Medellín – SAPIENCIA- puedan contar con herramientas que satisfagan las exigencias de esta y mejoren en la productividad y la eficiencia.

b. Marco Técnico

El uso de las TIC ha permitido “cerrar brechas con la población económica o geográficamente marginada, al facilitar una eficiente provisión de información y reducir las diferencias en capacitación, en términos de contenidos. También posibilita a las Pymes mejorar su productividad y expandir sus mercados potenciales,multiplicando al tiempo su competitividad y el tamaño de la demanda.

Para un estudio de mercado orientado a procesos de contratación pública (SECOP II) o adquisición institucional, el segmento del mercado corresponde a la clasificación de los clientes o usuarios que demandan estos bienes y los sectores económicos donde existe mayor participación. A continuación, se presenta un análisis para cada categoría:

Producto	Segmento del mercado	Principales usuarios
Pantallas Inteligentes o Interactivas	Educación, Gobierno, Corporativo, Salud, Industria, Centros de Control y Seguridad	Instituciones educativas, universidades, entidades públicas, empresas privadas, hospitales, centros de monitoreo, salas de juntas, auditorios y centros de capacitación.
Escáneres	Gestión documental, Gobierno, Sector Financiero, Salud, Justicia, Educación, Industria	Entidades públicas, notarías, bancos, EPS, hospitales, universidades, empresas de servicios públicos, archivos centrales, empresas de logística y gestión documental.
Impresoras y Equipos Multifuncionales	Gobierno, Empresas, Educación, Comercio, Salud, Manufactura y Servicios	Oficinas administrativas, entidades gubernamentales, instituciones educativas, empresas privadas, centros médicos, despachos judiciales, firmas de ingeniería, consultorías y comercio en general.

SEGMENTACIÓN DEL MERCADO

Segmentación del mercado por tipo de cliente

1. Sector Gobierno (Principal segmento)
Es uno de los mayores compradores de estos equipos debido a:

- Transformación Digital del Estado.
- Gobierno Digital.
- Gestión documental electrónica.
- Atención al ciudadano.
- Expedientes electrónicos.
- Modernización tecnológica.

Compradores típicos:

- Ministerios.
- Gobernaciones.
- Alcaldías.
- Empresas Industriales y Comerciales del Estado.
- Empresas de Servicios Públicos.
- Instituciones descentralizadas.
- Entidades de control.
- Rama Judicial.
- Universidades públicas.

2. Sector Educación
Representa uno de los segmentos con mayor crecimiento.
Especialmente demanda:

Pantallas Interactivas
- Aulas inteligentes.
- Laboratorios.
- Salas de innovación.
- Educación híbrida.

Escáneres
- Gestión académica.
- Digitalización documental.
- Archivo institucional.

Impresoras
- Material pedagógico.
- Documentación administrativa.
- Certificados.
- Evaluaciones.

3. Sector Empresarial o Corporativo (Incluye empresas de todos los tamaños).
Principales necesidades:
- Automatización.
- Digitalización documental.
- Salas colaborativas.
- Gestión administrativa.
- Seguridad documental.

Segmentación por tamaño del cliente

Segmento	Características
Grandes organizaciones	Renovaciones tecnológicas masivas, contratos de alto valor, soluciones integrales.
Medianas empresas	Modernización gradual, equipos multifuncionales y pantallas para salas de reuniones.
Pequeñas empresas	Equipos de bajo costo operativo y multifuncionales.

Segmentación por aplicación

Producto	Aplicación
Pantallas Inteligentes	Videoconferencia, colaboración, educación, presentaciones, monitoreo y capacitación.
Escáneres	Digitalización documental, OCR, archivo electrónico, automatización de procesos y gestión documental.
Impresoras	Impresión de documentos oficiales, producción documental, impresión segura y servicios administrados de impresión.

Pantallas Interactivas

Las pantallas inteligentes se comercializan en diferentes tamaños dependiendo del tipo de espacio donde serán utilizadas.

Tamaño de pantalla	Uso principal
55 a 65 pulgadas	Salas de reuniones pequeñas
70 a 86 pulgadas	Salas de reuniones medianas
98 pulgadas o más	Salas de conferencia, auditorios y centros de capacitación

1. Segmentación por tecnología
Las principales tecnologías utilizadas en pantallas inteligentes incluyen paneles LED, LCD, OLED y QLED. Asimismo, los sistemas de interacción táctil pueden basarse en tecnologías capacitivas, infrarrojas u ópticas que permiten la interacción simultánea de múltiples usuarios.

2. Segmentación por sector de aplicación
Los principales sectores que utilizan pantallas inteligentes son: educación, sector corporativo, gobierno, sector salud, centros de innovación y espacios de capacitación empresarial.

3. Principales fabricantes del mercado

Fabricante	Tipo de soluciones
Samsung	Pantallas profesionales y displays interactivos corporativos
LG	Pantallas interactivas y señalización digital
Microsoft	Dispositivos colaborativos Surface Hub
SMART Technologies	Pantallas interactivas para educación y empresas
Huawei	Pantallas inteligentes IdeaHub para colaboración

Identificación del sector económico aplicable.

Los Códigos Estándar de Productos y Servicios de Naciones Unidas, son una metodología uniforme de codificación utilizada para clasificar productos y servicios fundamentada en un arreglo jerárquico y en una estructura lógica. Este sistema de clasificación permite codificar productos y servicios de forma clara ya que se basa en estándares acordados por la industria los cuales facilitan el comercio entre empresas y gobierno. Igualmente servirán como referencia al Ministerio para adelantar el proceso de contratación, en la determinación de experiencia general en los requisitos habilitantes. Para el presente proceso los códigos aplicables son:

Clasificación UNSPSC	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO
43211903	43000000 Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones	43210000 Equipo informático y accesorios	43211900 Monitores y pantallas de computador	43211903 Monitores de pantalla táctil (touch)

43211711	43000000 Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones	43210000 Equipo informático y accesorios	43211700 Dispositivos informáticos de entrada de datos	43211711 Escáneres
43212110	43000000 Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones	43210000 Equipo informático y accesorios	43212100 Impresoras de computador	43212110 Impresoras de múltiples funciones
43212115	43000000 Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones	43210000 Equipo informático y accesorios	43212100 Impresoras de computador	43212108 Impresoras de cinta térmica

La Agencia de Educación Postsecundaria de Medellín – SAPIENCIA, tiene la necesidad de fortalecer esa capacidad instalada mediante soporte tecnológico que acompañe la gestión institucional, en línea con los objetivos trazados en el Plan de Desarrollo del Distrito de Medellín – "Medellín Te Quiere 2024 – 2027". Este plan asume la educación como el corazón de la transformación social, económica y cultural, reconociendo que el acceso a tecnologías actualizadas es fundamental para garantizar la eficiencia operativa, mejorar la productividad y fortalecer el proceso educativo en todas sus dimensiones, haciendo énfasis en la condición especial de Distrito de Ciencia, Tecnología e Innovación.

Es importante resaltar que contar con equipos modernos facilita el cumplimiento de los objetivos estratégicos de la Agencia. En un contexto donde la innovación y la tecnología son ejes fundamentales para la educación y el desarrollo, la disponibilidad de equipos eficientes se convierte en una herramienta fundamental para superar las barreras operativas y administrativas que impactan en la gestión, por lo tanto, es latente la necesidad constante de renovación.

Adicionalmente, la conexión del talento propio con las realidades globales exige una transformación tecnológica constante que garantice que el Distrito de Medellín continúe su avance hacia la competitividad y la productividad, consolidando su vocación en ciencia, tecnología e innovación, lo que exige renovar nuestras herramientas tecnológicas mediante la adquisición de 3 pantallas inteligentes con sus bases móviles, 2 scanner, 2 impresoras para stickers y 2 impresoras multifuncionales; esta es una inversión necesaria para asegurar el funcionamiento de la Agencia, pues estos equipos facilitaran el desarrollo eficiente de los procesos que contribuyan a la misión institucional.

Con la ejecución de este contrato y la adquisición de los equipos, la Agencia de Educación Postsecundaria de Medellín (Sapiencia) busca fortalecer la capacidad institucional de la Entidad. Esto permitirá dotarla de las herramientas técnicas requeridas (hardware y software) para garantizar la ampliación del acceso y la permanencia en la educación superior.

Análisis de la Demanda

Panorama en Colombia

El mercado colombiano mantiene un comportamiento positivo, impulsado principalmente por:

- Modernización del Estado.
- Gobierno Digital.
- Expedientes electrónicos.
- Compras mediante Colombia Compra Eficiente.
- Renovación tecnológica de entidades públicas.
- Transformación digital del sector educativo.

Pantallas Interactivas

Las entidades públicas están sustituyendo progresivamente:

- Video Beam.
- Televisores tradicionales.
- Tableros convencionales.

por pantallas inteligentes utilizadas para:

- Salas de crisis.
- Salas de juntas.
- Centros de control.
- Capacitación.
- Educación.
- Videoconferencias.

Existe amplia disponibilidad de distribuidores autorizados en Colombia.

Escáneres

El crecimiento está asociado a:

- Ley General de Archivos.
- Gestión documental electrónica.
- Implementación de sistemas de correspondencia.
- Expediente electrónico.
- Automatización de procesos administrativos.

La demanda es especialmente alta en:

- Alcaldías.
- Gobernaciones.
- Universidades.
- Empresas de servicios públicos.

- Entidades judiciales.

Impresoras

La demanda permanece estable debido a:

- Necesidad de impresión de documentos oficiales.
- Equipos multifuncionales para oficinas.
- Renovación tecnológica.
- Sustitución de equipos obsoletos.

Las entidades priorizan equipos que ofrezcan:

- Bajo costo por página.
- Alto rendimiento.
- Menor consumo energético.
- Impresión segura.
- Garantías extendidas.

Mercado de pantallas inteligentes en Colombia

En Colombia, el mercado de pantallas inteligentes se encuentra en crecimiento y está vinculado al desarrollo del sector TIC, la digitalización de las empresas y las políticas de modernización tecnológica del Estado.
Las organizaciones colombianas han incrementado la inversión en infraestructura tecnológica para mejorar la comunicación, optimizar los procesos de capacitación y facilitar el trabajo colaborativo. Esta tendencia se ha acelerado especialmente después de la pandemia, cuando muchas organizaciones adoptaron modelos de trabajo híbrido.
Las principales ciudades donde se observa mayor adopción de estas tecnologías son Bogotá, Medellín, Cali y Barranquilla, donde se concentra gran parte de la actividad empresarial y educativa del país.

En Colombia, el mercado de pantallas inteligentes está estrechamente ligado al desarrollo del ecosistema TIC nacional y a los programas gubernamentales de transformación digital. Durante los últimos años el país ha impulsado iniciativas orientadas a:
• Modernización tecnológica de instituciones educativas.
• Digitalización de entidades públicas.
• Implementación de espacios de trabajo colaborativos en empresas.
• Desarrollo de infraestructura digital.

Las organizaciones colombianas han incrementado la inversión en salas de reunión inteligentes, especialmente después de la pandemia de COVID-19, cuando el trabajo híbrido y las videoconferencias se volvieron esenciales
Tendencias del mercado

Entre las tendencias más relevantes del mercado se encuentran la integración de herramientas de inteligencia artificial, la compatibilidad con plataformas de videoconferencia, el crecimiento del trabajo híbrido y la expansión de las aulas digitales en instituciones educativas.
Asimismo, el avance en conectividad inalámbrica y la reducción en los costos de fabricación de pantallas de

gran formato están facilitando la adopción de estas soluciones en organizaciones de diferentes tamaños.

Sectores que más demandan pantallas inteligentes en Colombia

a.Educación
• Universidades.
• Instituciones educativas privadas.
• Centros de formación empresarial.

b.Sector corporativo
• Multinacionales.
• empresas de tecnología.
• empresas de servicios financieros.

c.Sector público
• entidades gubernamentales
• salas de crisis o centros de control
• proyectos de ciudades inteligentes.

d.Hotelería y centros de convenciones
• espacios de eventos corporativos
• centros de capacitación

Conclusiones

El mercado de pantallas interactivas, escáneres e impresoras se encuentra dirigido principalmente a los sectores gubernamental, educativo y empresarial, los cuales concentran la mayor demanda debido a sus procesos de transformación digital, automatización y gestión documental. En Colombia, el sector público representa uno de los principales segmentos de consumo, impulsado por las políticas de Gobierno Digital, la implementación de expedientes electrónicos y la modernización tecnológica de las entidades estatales. La amplia participación de fabricantes internacionales, distribuidores autorizados e integradores tecnológicos garantiza una oferta suficiente y competitiva, favoreciendo la pluralidad de oferentes y la adquisición de soluciones ajustadas a las necesidades institucionales. Esta segmentación constituye un insumo relevante para la elaboración de estudios de mercado y procesos de contratación pública conforme a los lineamientos de SECOP II y Colombia Compra Eficiente.

El mercado de pantallas inteligentes para salas de reuniones, conferencias y capacitación se ha convertido en un componente esencial del ecosistema de las TIC. A nivel global, este mercado muestra tasas de crecimiento sostenidas impulsadas por el trabajo híbrido, la digitalización de la educación y la necesidad de colaboración en tiempo real.

Las pantallas inteligentes representan una de las herramientas más importantes dentro del ecosistema de colaboración digital. Su capacidad para integrar visualización, interacción, comunicación y gestión de contenidos en un solo dispositivo las convierte en un elemento clave para las salas de reuniones modernas.

A nivel global, el mercado continuará creciendo impulsado por la transformación digital y el trabajo híbrido. En Colombia, se espera un aumento progresivo en la adopción de estas tecnologías tanto en el sector empresarial como en instituciones educativas y entidades públicas.

En Colombia, aunque el mercado es más pequeño que en economías desarrolladas, presenta un crecimiento significativo, impulsado por la transformación digital empresarial, la modernización del sector educativo y la adopción de tecnologías de colaboración. En los próximos años, se espera que la demanda continúe aumentando, especialmente en empresas, universidades y entidades públicas, consolidando a las pantallas inteligentes como una infraestructura tecnológica clave en los entornos de trabajo y aprendizaje.

Las características mínimas que se manejan hoy en el mercado para las pantallas inteligentes son las siguientes:

Técnicas

Característica	Requisito mínimo
Tipo de equipo	Pantalla interactiva profesional
Tamaño de pantalla	75 pulgadas o 86 pulgadas
Resolución	4K UHD (3840 × 2160)
Relación de aspecto	16:09
Tecnología de panel	LED / LCD / IPS o equivalente
Brillo	≥ 350 nits
Contraste	≥ 1200:1
Ángulo de visión	≥ 178°
Frecuencia	60 Hz
Vida útil	≥ 30.000 horas
Vidrio protector	templado ≥ 3 mm

Interactividad

Característica	Requisito
Tecnología táctil	Infrarroja o capacitiva
Puntos táctiles	≥ 20
Escritura	dedo o stylus
Latencia	≤ 25 ms
Reconocimiento de objetos	lápiz o dedo

Sistema integrado

Característica	Requisito

Sistema operativo	Android integrado o equivalente
Procesador	Quad Core o superior
Memoria RAM	≥ 4 GB
Almacenamiento	≥ 32 GB
Slot OPS	compatible

Las 3 pantallas inteligentes junto con las bases móviles se requieren conforme a la siguiente ficha técnica:

Característica	**Requisito mínimo**
Tamaño de pantalla	86 pulgadas
Resolución	4K UHD (3840 x 2160)
Tipo de panel	LED/LCD
Brillo	≥ 350 nits
Ángulo de visión	≥ 178°
Vidrio	Templado antirreflejo
Sistema táctil	Tecnología infrarroja (IR) o superior
Puntos táctiles	≥ 20 puntos simultáneos
Sistema operativo	Android 11 o superior o Equivalente
Memoria RAM	≥ 4 GB
Almacenamiento	≥ 32 GB
Procesador	Octa Core o superior
Conectividad	WiFi y LAN (RJ45)
Bluetooth	Sí
Puertos	Mínimo: 2 HDMI, 3 USB
Audio	Altavoces integrados (≥ 20W total)
Compatibilidad	Windows, Android, iOS
Funciones	Pizarra digital, compartir pantalla, anotaciones
OPS (PC integrado)	Compatible (opcional)
Accesorios Incluidos	Lápiz táctil, control remoto, micrófonos y parlantes, Cable de poder, Cables HDMI
Montaje	Incluir Base móvil Buena
Alimentación	110–240V
Uso	Mínimo 16/7
Garantía	Mínimo 3 años en sitio de fábrica.

Los 2 scanner se requieren conforme a la siguiente ficha técnica:

Característica	**Especificación técnica mínima requerida**
Tipo de equipo	Escáner de documentos profesional de escritorio con alimentador automático (ADF) y alimentación manual, o superior.
Tecnología de escaneo	Sensor CIS (Contact Image Sensor) de doble cara o tecnología superior.
Tipo de escaneo	Escaneo dúplex (doble cara) de una sola pasada (Single Pass) o superior.
Velocidad de escaneo	Mínimo 50 páginas por minuto (ppm) y 100 imágenes por minuto (ipm) en color, escala de grises y monocromático a 200/300 dpi.
Resolución óptica	Mínimo 600 dpi.
Resolución de salida	Configurable desde 50 hasta 600 dpi, con capacidad de generar imágenes de hasta 1.200 dpi mediante controlador o superior.
Profundidad de color	Color de 24 bits, escala de grises de 8 bits y monocromático de 1 bit o superior.
Alimentador automático de documentos (ADF)	Mínimo 100 hojas (papel de 80 g/m²).
Volumen diario recomendado	Mínimo 8.000 documentos por día.
Tamaño máximo de documento	Carta (8,5" × 14") o superior. Debe permitir documentos largos de mínimo 6.000 mm.
Tamaño mínimo de documento	Máximo de exigencia: 48 × 50 mm o menor.
Gramaje de papel	Compatible con documentos desde 20 g/m² hasta 465 g/m² o superior.
Escaneo de tarjetas	Debe permitir escanear tarjetas plásticas de hasta 1,4 mm de espesor y documentos gruesos o similares.
Detección de alimentación múltiple	Mediante sensor ultrasónico o tecnología equivalente o superior.
Protección del papel	Sistema inteligente de protección contra atascos y daños en documentos o superior.
Procesamiento de imagen	Detección automática de color, eliminación de páginas en blanco, corrección de inclinación, recorte automático, eliminación de perforaciones, reducción de líneas verticales y mejora automática de imagen o funciones superiores.
OCR	Compatible con reconocimiento óptico de caracteres (OCR) mediante software incluido o licenciado.
Interfaces	USB 3.2 o superior y Ethernet Gigabit integrados.
Controladores	Compatible con TWAIN, ISIS, WIA y controladores equivalentes.

Sistemas operativos	Compatible con Windows 10/11, Windows Server, macOS y Linux o superiores.
Administración	Debe incluir software para administración centralizada, monitoreo y configuración remota de escáneres o superior.
Software incluido	Software de captura documental, mejora de imágenes, administración del equipo y OCR o equivalentes.
Certificaciones	Cumplimiento de ENERGY STAR, RoHS o certificaciones ambientales equivalentes.
Consumo de energía	Bajo consumo de energía con modo de suspensión automático.
Garantía	Mínimo un (1) año de garantía del fabricante o superior.

Las 2 impresoras de sticker se requieren conforme a la siguiente ficha técnica:

Característica	Especificación Técnica Mínima
Tipo de equipo	Impresora de etiquetas de escritorio.
Tecnología de impresión	Transferencia térmica y/o térmica directa.
Resolución	Mínimo **203 dpi**.
Velocidad de impresión	Mínimo **152 mm/seg).**
Ancho máximo de impresión	Mínimo **104 mm (4")**.
Ancho de etiquetas compatible	Mínimo desde **25 mm hasta 108 mm** o superior.
Longitud de impresión	Compatible con etiquetas de longitud variable.
Tipos de etiquetas	Compatible con etiquetas continuas, troqueladas (Gap) y con marca negra (Black Mark).
Memoria	Mínimo 256 MB o superior.
Interfaces	Mínimo **USB**. Se aceptan equipos con interfaces adicionales como Ethernet, Wi-Fi o Bluetooth.
Lenguajes de impresión	Compatible con lenguajes estándar de impresión de etiquetas utilizados por el fabricante.
Sistemas operativos	Compatible como mínimo con Windows 10 y Windows 11.
Tipos de impresión	Debe permitir impresión de texto, códigos de barras 1D, códigos 2D y gráficos.
Sensores	Sensor de separación de etiquetas (Gap) y/o sensor de marca negra (Black Mark).
Alimentación eléctrica	100-240 VAC, 50/60 Hz.
Software	Debe incluir o permitir descargar sin costo el software y los controladores necesarios para la configuración e impresión de etiquetas.

Accesorios	Cable USB, cable de alimentación y adaptador de corriente (si aplica).
Certificaciones	Certificación Energy Star o equivalente (si aplica al modelo ofertado), cumplimiento CE, FCC, RoHS o equivalentes.
Garantía	Mínimo **un (1) año** de garantía de fábrica.

Las 2 impresoras multifuncionales se requieren conforme a la siguiente ficha técnica:

Especificaciones	**Especificación técnica mínima requerida**
Tipo de equipo	Impresora multifuncional láser monocromática (impresión, copia y escaneo) o superior.
Tecnología de impresión	Tecnología láser monocromática o superior.
Velocidad de impresión	Mínimo 55 páginas por minuto (ppm) en tamaño Carta o A4.
Resolución de impresión	Mínimo 1.200 × 1.200 dpi.
Tiempo de primera impresión	Máximo 5 segundos.
Impresión dúplex	Automática de fábrica.
Pantalla	Pantalla táctil a color de mínimo 7 pulgadas.
Procesador	Procesador de mínimo doble núcleo (Dual Core) de 1,4 GHz o superior.
Memoria RAM	Mínimo 1,5 GB, ampliable o superior.
Volumen mensual recomendado	Mínimo 5.000 páginas por mes.
Ciclo máximo mensual	Mínimo 250.000 páginas por mes.
Funciones	Impresión, copia y escaneo.
Alimentador automático de documentos (ADF)	Mínimo 100 hojas.
Escaneo	Escaneo dúplex de una sola pasada (Single Pass Dual Scan) o tecnología superior.
Resolución de escaneo	Mínimo 600 × 600 dpi.
Destinos de escaneo	Correo electrónico, carpeta compartida (SMB), FTP, USB y servicios de red o superiores.
Copiado	Copia dúplex automática, ampliación y reducción, copias múltiples.
Capacidad de papel estándar	Mínimo 600 hojas entre bandeja principal y bandeja multipropósito.
Capacidad máxima de papel	Mínimo 2.600 hojas mediante bandejas opcionales.
Capacidad de salida	Mínimo 500 hojas.
Interfaces	Gigabit Ethernet, USB 2.0 o superior y puerto USB Host.
Conectividad inalámbrica	Compatible con Wi-Fi mediante accesorio o integrada.

Impresión móvil	Compatible con AirPrint, Mopria o tecnologías equivalentes.
Sistemas operativos compatibles	Windows, Windows Server, macOS, Linux y ChromeOS.
Lenguajes de impresión	PCL 6, PostScript 3 o equivalentes.
Seguridad	Soporte para autenticación de usuarios, impresión segura mediante PIN, cifrado de datos, Secure Boot, verificación de integridad del firmware, HTTPS, TLS 1.3, IPsec, SNMPv3 y LDAP sobre TLS o superiores.
Trusted Platform Module	Módulo TPM (Trusted Platform Module) integrado o mediante accesorio oficial del fabricante, para protección de claves criptográficas y credenciales, mínimo equivalente o superior.
Almacenamiento seguro	Compatible con disco SSD o almacenamiento interno para impresión segura y retención de trabajos, integrado o mediante accesorio.
Certificaciones	Certificación Energy Star o equivalente y cumplimiento de normativas ambientales vigentes.
Consumo energético	Bajo consumo de energía con modos de ahorro automático.
Garantía	Mínimo un (1) año directamente con el fabricante o distribuidor autorizado.

El cumplimiento de las especificaciones técnicas es un requisito indispensable.

Se deberá cumplir con la totalidad las características y especificaciones técnicas determinadas por Sapiencia, enmarcadas en altos niveles de calidad y de resistencia, que garanticen en el corto, mediano y largo plazo, que la inversión de los recursos públicos realizada pueda protegerse y tener un uso adecuado, esto de cara a la diversidad de personas que tendrán acceso a estos equipos y a las diferentes situaciones del entorno a las que estarán expuestos y que no podrán ser controladas o conocidas todo el tiempo.

a. Marco Regulatorio o legal

De acuerdo con la normativa colombiana, todo Fabricante y proveedor debe responder por la calidad, idoneidad, seguridad y el buen estado y funcionamiento de los ETP conforme a la Ley 1480 de 2011 y el Decreto 735 de 2013. Igualmente, pueden otorgar garantías suplementarias sin que esto implique necesariamente un aumento del precio ofrecido por el bien.

Tratándose de la regulación ambiental, las personas dedicadas a la fabricación, importación, comercialización y distribución de computadores y periféricos deben realizar un trato ambiental correcto a los desechos de los ETP, debido a que los ciclos de innovación y la sustitución de computadores y periféricos son muy rápidos. En Colombia y en otros países se han establecido políticas para el reciclaje y tratamiento de los desechos electrónicos una vez cumplido su ciclo de vida.
En Colombia, la normativa que regula la política de recolección y Disposición Final de los agentes contaminantes provenientes de los ETP está enmarcada en los mandatos constitucionales de los artículos 8, 79 y 80 de la Constitución Política de Colombia y está integrada por:

- ✓ La Resolución 1512 de 2010 del MADS define en su alcance la responsabilidad de los Fabricantes de

computadores y periféricos de formular, presentar e implementar los sistemas de recolección selectiva y gestión ambiental de residuos de equipos tecnológicos y periféricos. Cada Fabricante está obligado a presentar su propuesta de sistema de recolección selectiva y gestión ambiental de residuos de equipos tecnológicos y periféricos ante la dirección de licencias, permisos y trámites ambientales del MADS, cumpliendo con todo lo contenido en el artículo 7 de la Resolución 1512 de 2010. Además, el Fabricante debe asumir todos los costos asociados a la Disposición Final de los ETP.

- ✓ La Ley 1672 de 2013, regula el manejo de los RAEE que, según las disposiciones de dicha ley, son los residuos de "todos los aparatos que para funcionar necesitan corriente eléctrica o campos electromagnéticos, así como los aparatos, necesarios para generar, transmitir y medir dichas corrientes". Esta ley tiene por objeto establecer los lineamientos para la elaboración de una política pública nacional que regule la clasificación, la producción, la comercialización, el tratamiento, el reciclaje y la Disposición Final de los RAEE generados en el territorio nacional. Así como establecer las responsabilidades extendidas del importador, Fabricante, comercializador y generador de los RAEE.

- ✓ La Ley 1341 DE 2009 “Por la cual se definen Principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones -TIC-, se crea la Agencia Nacional del Espectro y se dictan otras disposiciones”. Documento Conpes 3701 - Este documento busca generar lineamientos de política en ciberseguridad y ciberdefensas orientados a desarrollar una estrategia nacional que contrarreste el incremento de las amenazas informáticas que afectan significativamente al país. Adicionalmente, recoge los antecedentes nacionales e internacionales, así como la normatividad del país en torno al tema.

- ✓ Ley 527 de 1999 - Por medio de la cual se define y reglamenta el acceso y uso de los mensajes de datos, del comercio electrónico y de las firmas digitales, y se establecen las entidades de certificación y se dictan otras disposiciones.

- ✓ Ley 1341 de 2009 “Por la cual se definen principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones TIC-, se crea la Agencia Nacional de Espectro y se dictan otras disposiciones”.

- ✓ Decreto 2618 de 2012 “Por el cual se modifica la estructura del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y se dictan otras disposiciones”.

- ✓ Documento Conpes 3701 - Este documento busca generar lineamientos de política en ciberseguridad y ciberdefensas orientados a desarrollar una estrategia nacional que contrarreste el incremento de las amenazas informáticas que afectan significativamente al país. Adicionalmente, recoge los antecedentes nacionales e internacionales, así como la normatividad del país en torno al tema. Ley 527 de 1999 - Por medio de la cual se define y reglamenta el acceso y uso de los mensajes de datos, del comercio electrónico y de las firmas digitales, y se establecen las entidades de certificación y se dictan
  otras disposiciones.

- ✓ Ley 80 de 1993 “La presente ley tiene por objeto disponer las reglas y principios que rigen los contratos de las entidades estatales”.

- ✓ Ley 1150 de 2007 “Por medio de la cual se introducen medidas para la eficiencia y la transparencia en la Ley 80 de 1993 y se dictan otras disposiciones generales sobre la contratación con Recursos Públicos”.

- ✓ Decreto 1510 de 2013. “Por el cual se reglamenta el sistema de compras y contratación pública”.
- ✓ NTC ISO 27001:2013
- ✓ Las políticas internas de la entidad sobre uso de equipos tecnológicos.
- ✓ Certificado respectivo del fabricante o distribuidor autorizado de las licencias y productos a ofertar para garantizar su originalidad.
- ✓ Niveles por acuerdos de servicios en caso que se establezca entre las partes.

4. ESTUDIO DE OFERTA

4.1 Vendedor

Las empresas que ofrecen estos equipos se encuentran en una constante actualización brindando la oportunidad de acceder a las últimas versiones y actualizaciones de los equipos y las licencias según las necesidades de actualización del mercado.

Normalmente este tipo de productos y servicios son ofertados por proveedores autorizados por los fabricantes para vender en todo el territorio nacional tales como:

- GTI - ALBERTO ALVAREZ LOPEZ SAS
- TEK SOLUCIONES TECNOLOGICAS SAS
- DIPARCO SAS
- DISTRIBUIDORA DE SOFTWARE Y MOVILIDAD SAS
- DISTRICOM DE COLOMBIA SAS
- MICROCINCO Y CIA LTDA
- CALDERON CARDONA SAS
- UNIPLES SAS
- P&P SYSTEMS COLOMBIA SAS
- GRUPO EMPRESARIAL CREAR DE COLOMIBA SAS
- NEX COMPUTER SAS
- REDCOMPUTO LTDA
- RICOH COLOMBIA SA
- SUMIMAS SAS
- TEAM IT S.A.S
- IP SUMINISTROSTECNOLOGIA SAS
- ERA ELECTRONICA

De conformidad con las necesidades actuales de la agencia, se consultó en la tienda virtual de Colombia Compra Eficiente y NO SE ENCONTRO UN ACUERDO MARCO VIGENTE, por lo cual se procede a solicitar cotizaciones a diferentes proveedores de pantallas inteligentes a fin de obtener claridad para la determinación del valor del contrato, obteniendo que lo más conveniente en temas de costo/beneficio es la adquisición de los productos por el siguiente valor:

PRESUPUESTO EQUIPOS REQUERIDOS

Descricpion General del producto	Cantidad	Cot 1 Valor + IVA	Cot 2 Valor + IVA	Cot 3 Valor + IVA	Presupuesto Techo
Pantalla interactiva o inteligente de 86 pulgadas	3	$ 37.485.000	$ 60.801.915	$ 54.417.941	$ 50.901.619
Base Movil para las Pantallas	3	$ 5.355.000		$ 2.705.941	$ 4.030.471
Escáner de documentos profesional de escritorio con alimentador automático (ADF)	2	$ 8.607.984	$ 1.319.537	$ 11.699.719	$ 7.209.080
Impresora de etiquetas de escritorio (Stickers - Zebra)	2	$ 3.391.500	$ 3.553.116	$ 3.850.591	$ 3.598.402
Impresora multifuncional láser monocromática (impresión, copia y escaneo) o superior	2	$ 15.493.800	$ 9.256.918	$ 14.794.636	$ 13.181.785
TOTALES	**12**	**$ 70.333.284**	**$ 74.931.486**	**$ 87.468.828**	**$ 77.577.866**

En el marco del proceso de contratación, se realizó un sondeo de mercado enviando solicitudes de cotización a posibles proveedores, con el objetivo de obtener una base sólida para la estimación del presupuesto. Se tomaron (3) cotizaciones completas que cumplieron con los requisitos técnicos y financieros establecidos en los términos de referencia. Estas cotizaciones permitieron calcular el valor referencial del proceso. A partir de estas tres cotizaciones, se estimó el precio techo para equipos requeridos, utilizando la metodología de promedios para asegurar una evaluación precisa y representativa de las condiciones del mercado.

Por lo anterior, el valor promedio hallado entre las empresas cotizantes, determino el valor techo para la adquisición de los equipos solicitados así: **SETENTA Y SIETE MILLONES QUINIENTOS SETENTA Y SIETE MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y SEIS PESOS ($77.577.866) INCLUIDO IVA, Y DEMÁS CARGAS IMPOSITIVAS**, y demás impuestos, tasas, contribuciones legales de carácter nacional y/o Municipal y costos directos e indirectos o gravámenes que se deriven del contrato a celebrarse, bien sea que deba cancelarse directamente por el proponente o bien ser deducido por el contratante., estableciendo este valor como presupuesto oficial para el presente proceso de contratación.

5. ANALISIS FINANCIERO

5.1 Verificaciónn de requisitos financieros

Teniendo en cuenta lo estipulado en el Manual de la Modalidad de Selección Abreviada expedido por Colombia Compra Eficiente, la entidad podrá exigir una capacidad financiera mínima en los procesos de contratación de Selección Abreviada por Subasta Inversa.

En el presente proceso contractual, la forma de pago es contra entrega a satisfacción de los equipos y a un único pago, lo anterior, previo recibo a satisfacción por la supervisión, con los respectivos soportes de pago del Sistema de Seguridad Social y Parafiscales de acuerdo con lo establecido en la Ley 789 de 2002 y 828 de 2003 y artículo 41 de la ley 80, modificado por el artículo 23 de la ley 1150 y previa cuenta de cobro y/o facturas legalizadas por el proponente.

6. ESTUDIO DE DEMANDA

Se revisaron los procesos con las condiciones particulares al presente proceso de contratación realizados por La Agencia, los cuales se relacionan a continuación:

Año	Nº Proceso	Modalidad de selección	Objeto	oferentes	Contratista	Valor contrato	Plazo de Ejecución
2018	SASI 002 DE 2018	Selección Abreviada por Subasta Inversa	ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN DE EQUIPOS TECNOLÓGICOS"	Computel System Microhard sas MakroSystem Colombia S.A.S C&S Tecnologia SA Comercializadora SERLE.COM SAS INNVECTOR SAS ORIGIN IT SAS OFIBOD SAS NEXCOMPUTER SAS, Nueva Era Soluciones sas TEAM IT - IXO SAS UNIPLES S.A NOVOTECHNO SUMIMAS SAS Construcciones, transportes y suministros J.F.A.S.A.S SISDATA SAS TECNOPHONE SAS REDCOMPUTO LTDA COINSI SAS CONSORCIO INTERNACIONAL DE SOLUCIONES INTEGRALES SAS Unión Temporal SICVEL SAPIENCIA 2018, OFI.COM.CO.	SUMIMAS S.A.S	$473.620.000 incluido IVA	45 días
2019	SASI 003 DE 2019	Selección Abreviada por Subasta Inversa	Adquisición de equipos tecnológicos y licencias, para la dotación de las Ciudadelas Universitarias de Medellín a través de la Agencia de Educación	C & S TECNOLOGÍA S.A MICRONET S.A.S NEXCOMPUTER S.A.S OFIBOD S.A.S COLOMBIANA DE SERVICIOS TECNOLÓGICOS S.A.S-COLSISTEC DISCOMPUCOL	SUMIMAS S.A.S	$ 654.499.479 incluido IVA	30 Días Calendario

			superior de Medellín SAPIENCIA.	S.A.S REDCÓMPUTO LIMITADA SUMIMAS S.A.S			
2020	SASI 001 DE 2020 LOTE 1 572 Y LOTE 2 574 DE 2020	Selección Abreviada por Subasta Inversa	Adquisición de equipos tecnológicos para el fortalecimiento del área de comunicaciones de SAPIENCIA y del proyecto @Medellín	WEMAC ASERTIVA DIGITAL DIGITAL STORE QOS SAS SUMIMAS ESTRATEGIA INFORMATICA CYS TECNOLOGIA UNIVERSAL TECHNOLOGY ACONPIEXPRESS S.A.S ALCOM S.A.S COLSOF S.A COMPUFACIL S.A.S COMPUTEL SYSTEM S.A.S DIPARCO S.A.S	C&S TECNOLIGIA y COREIP S.A.S.	$274.580.476 IVA INCLUIDO	30 días calendario
2021	SASI 001 DE 2021	Selección Abreviada por Subasta Inversa	ADQUISICIÓN DE EQUIPOS DE CÓMPUTO PARA LA DOTACIÓN DE LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR ASOCIADAS AL PROYECTO “AMPLIACIÓN DEL ACCESO Y LA PERMANENCIA EN LA EDUCACIÓN POSTSECUNDARIA	REDCOMPUTO LTDA TEAM IT SAS S´INGENIERIA R&R SAS COMPUTELSYSTEM HAS LTDA NEXCOM S.A.S PEAR SOLUTIONS S.A.S. UNIPLES S.A SUMIMAS S.A.S	TEAM IT	$2.800.000.000 (incluido IVA)	90 días

2025	149083 de 2025	Acuerdo Marco	Adquisición de 20 computadores portátiles para el fortalecimiento de la gestión administrativa y operativa de la Agencia de Educación Postsecundaria de Medellín – SAPIENCIA.	GTI - ALBERTO ALVAREZ LOPEZ SAS TEK SOLUCIONES TECNOLOGICAS SAS DIPARCO SAS DISTRIBUIDORA DE SOFTWARE Y MOVILIDAD SAS DISTRICOM DE COLOMBIA SAS MICROCINCO Y CIA LTDA CALDERON CARDONA SAS	DIPARCO SAS	$83.376.653,70	90 DIAS
2025	228 del 2025	Mínima	Adquirir accesorios y periféricos para el fortalecimiento de la infraestructura tecnológica de la Agencia de Educación Postsecundaria de Medellín – SAPIENCIA y sus sedes.	ARDOBOT ROBOTICA SAS B2B TIC GLOBAL SAS BIDFOR S.A.S COLUSA CORE IP SAP DIPARCO SAS EQUIPARO SAS PROMOCIONALES Y TECNOLOGICOS MEDELLIN S.A.S	PROMOCIONALES Y TECNOLOGICOS MEDELLIN S.A.S	**$19.826.216**	30 DIAS
2026	268 del 2026	Menor (Subasta Inversa)	Adquisición de Computadores de escritorio todo en uno de categoría avanzada para el fortalecimiento de la gestión administrativa y operativa de la Agencia de Educación Postsecundaria de Medellín – SAPIENCIA	1.Conviest 2.MCA BALDER SAS 3.SISTETRONICS S.A.S. 4.HARDWARE ASESORÍAS SOFTWARE LTDA 5.DANSTORE S.A.S 6.COMERCIALIZADORA SERLE.COM 7.C.I. MORASU SAS 8.INVERSIONES BLUCHER SAS 9.GLORIA ELIZABETH OSORIO BENAVIDES 10.SCALAS S.A.S	HARDWARE ASESORÍAS SOFTWARE LTDA	**$245.067.031**	60 DIAS

				11.TECNOPHONE COLOMBIA SAS 12.QUANTYC SAS 13.FABIO NELSON FARFAN CORZO 14.MICROCINCO S.A.S 15.TECHNOLOGY WORLD GROUP SAS 16.EQUIPARO SAS 17.DAYVER ESKEY MOSQUERA MORENO 18.MULTITINTAS.INK S.A.S			

7. ANÁLISIS PREVIO DE LA TIENDA VIRTUAL DE COLOMBIA COMPRA EFICIENTE

SAPIENCIA tiene la obligación legal de consultar la Tienda Virtual del Estado Colombiano (TVEC) de Colombia Compra Eficiente para la adquisición de Bienes y Servicios de Características Técnicas Uniformes de Común Utilización (Bienes y Servicios de Características Técnicas Uniformes de Común Utilización), utilizando los Acuerdos Marco de Precios (AMP) como lo dispone el Decreto 310 de 2021 en su artículo 2.2.1.2.1.2.7, así:

"**ARTÍCULO 2.2.1.2.1.2.7. Procedencia del Acuerdo Marco de Precios.** Las Entidades Estatales sometidas al Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, están obligadas a adquirir Bienes y Servicios de Características Técnicas Uniformes de Común Utilización a través de los Acuerdos Marco de Precios previamente justificados, diseñados, organizados y celebrados por la Agencia Nacional de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente".

De igual manera, en concordancia con el artículo 2.2.1.2.1.2.9 del Decreto Reglamentario 1082 de 2015, la entidad debe verificar en la etapa de planeación si existe un AMP vigente que satisfaga la necesidad identificada:

"**ARTICULO 2.2.1.2.1.2.9: Utilización del Acuerdo Marco de Precios.** Colombia Compra Eficiente debe publicar el Catálogo para Acuerdos Marco de Precios, y la Entidad Estatal en la etapa de planeación del Proceso de Contratación está obligada a verificar si existe un Acuerdo Marco de Precios vigente con el cual la Entidad Estatal pueda satisfacer la necesidad identificada".

La Agencia de Educación Postsecundaria de Medellín - SAPIENCIA cumplió con esta verificación consultando la Tienda Virtual de Colombia Compra Eficiente el 31 de agosto de 2026 con el objetivo de adquirir 3 pantallas inteligentes con sus respectivas bases móviles, 2 Scanner, 2 Impresoras de Sticker y 2 Impresoras Multifuncionales. La consulta a la Tienda Virtual reveló la NO existencia de un Acuerdo Marco de Precios vigente para los servicios y productos específicos que se necesitan, tal como se evidencia en la siguiente imagen, donde el acuerdo que existe solo permitió colocar órdenes de compra hasta el pasado 7 de agosto de 2026 (solo son ejecutables las órdenes de compra ya suscritas, el AMP no admite la suscripción de nuevas Órdenes de Compra) como se ve a continuación:



Compra y Alquiler de Computadores y Periféricos - ETP III

Vigencia máxima ordenes de compra: Hasta el 7 de agosto de 2026

CCE-280-AMP-2021

De Febrero 7, 2022 hasta Agosto 7, 2025

Dado que actualmente no existe un Acuerdo Marco de Precios vigente para los productos requeridos (Compra de 3 pantallas inteligentes con sus respectivas bases móviles, 2 Scanner, 2 Impresoras de Sticker y 2 Impresoras Multifuncionales), SAPIENCIA deberá optar por realizar un proceso de selección bajo una de las modalidades de contratación vigentes para satisfacer la necesidad.

Proyectó: Rubiel Albeiro Mendoza (Rol Técnico)

Revisó: Oscar Eduardo Mengo