





ESTUDIO DE MERCADO

A. Análisis del mercado

El sector productivo, la sociedad y los centros de formación están cada vez más retados a renovarse intelectual y tecnológicamente. Por ello, es importante que el sector público despliegue iniciativas que permitan a los empresarios y emprendedores acceder a servicios especializados que generen competitividad en la economía digital. Para que esta transformación sea efectiva, es fundamental contar con la disponibilidad de materiales físicos (insumos y consumibles) y digitales, que permitan aprovechar al máximo las nuevas tecnologías y ofrecer servicios soportados en herramientas apropiadas.

Durante los últimos cinco años, las empresas y organizaciones han enfrentado el reto de ser competitivas en una era donde la economía está guiada por la tecnología, la presencia en redes y la captura de la atención del cliente. Sin embargo, las grandes empresas representan solo el 10% del sector productivo nacional, mientras que el 90% son mipymes. De acuerdo con ANIF (2023), entre el 39% y el 48% de las pequeñas empresas tienen una página web. Estas cifras evidencian una brecha en la adopción de tecnologías digitales en un segmento de mercado que genera el 35% del PIB y el 80% del empleo del país.

Esta brecha se acentúa aún más cuando se considera la necesidad de servicios tecnológicos especializados con disponibilidad de materiales e infraestructura para aprovechar al máximo las herramientas digitales que impulsan la competitividad. La digitalización es clave para mejorar la interacción con los clientes en todo lo relacionado con la venta. Además, ha evidenciado la necesidad de acceder a conocimientos, servicios y tecnologías especializadas que faciliten la transformación digital y la productividad económica, promoviendo así el crecimiento digital de la región y la competitividad en sectores clave.

El avance en el desarrollo tecnológico de los sistemas de información es un gran impulsor de la economía mundial. La convergencia tecnológica permite que los proveedores tradicionales de redes y servicios de comunicaciones incursionen en los mercados de servicios de comunicación audiovisual (SCA) y viceversa. Por lo tanto, los límites del sector TIC y audiovisual se desvanecen, ya que el mercado de generación y distribución de contenidos resulta transversal a ambos servicios. En este contexto, la convergencia digital se puede entender como un resultado clave del cambio hacia redes de banda ancha basadas en IP. Esta convergencia permite el acceso a aplicaciones y



servicios basados en IP sobre una variedad de redes y dispositivos. En el nuevo entorno convergente, los consumidores y las empresas utilizan varias tecnologías y redes para acceder a diferentes contenidos a través de una variedad de dispositivos. Para que esta convergencia digital sea efectiva, es fundamental contar con los recursos necesarios para la prestación óptima del servicio.

En Colombia, Minciencias presenta estas líneas de acción para el apoyo a las empresas y sectores productivos e industria en general, desde la innovación, la investigación y el desarrollo. Las empresas están demandando una transformación digital en todos los sectores sin distinción, y han reconocido los beneficios que esto repercute en su cuenta de resultados, gracias a la optimización de los procesos internos y a una óptima toma de decisiones.

El análisis de mercado se realizó teniendo en cuenta el valor menor de la precotizaciones realizadas en la plataforma de la Tienda Virtual del Estado Colombiano – Grandes Superficies, Se estimó que el valor a contratar es de **Veintidós millones ochocientos ocho mil pesos (\$ 22.808.000=) Incluido IVA** considerando el valor menor del producto publicado en la TVE según el acuerdo marco de precios.

- **Estructura del Análisis Económico de Sector**

En el contexto nacional, el sector que integra la venta de componentes físicos y digitales se ha convertido en un eje fundamental para el desarrollo de la economía digital. Estos bienes y servicios no se conciben únicamente como productos comerciales, sino como insumos estratégicos que permiten la formación en competencias tecnológicas, la creación de soluciones digitales y la prestación de servicios de desarrollo de software. En un país como Colombia, donde la transformación digital avanza de la mano de la innovación y la economía creativa, contar con una infraestructura sólida de hardware y servicios en línea representa una condición necesaria para la competitividad.

El mercado de componentes electrónicos dinamiza la economía local al fomentar el comercio tecnológico, impulsado principalmente por la creciente necesidad de equipos de alto rendimiento en sectores como el diseño multimedia, la programación, el desarrollo de modelos de IA o machine learning y la educación virtual. Aunque gran parte de estos insumos son importados, su consumo interno refleja la importancia del hardware como base para la operación de empresas tecnológicas, instituciones educativas y emprendedores digitales.



La relevancia de este sector se extiende también a su potencial de inversión. Por un lado, la expansión del comercio de hardware abre oportunidades para distribuidores locales que puedan ofrecer equipos especializados y adaptados a las demandas del mercado tecnológico. Por otro, el crecimiento del mercado digital abre espacio para servicios de hosting diferenciados, enfocados en la seguridad, el almacenamiento en la nube y la optimización del rendimiento de aplicaciones, aspectos donde los proveedores nacionales pueden competir con propuestas de valor basadas en cercanía y soporte técnico. Asimismo, las empresas colombianas tienen la posibilidad de convertirse en intermediarios o “resellers” de dominios y servicios en la nube, generando ingresos en un mercado que tradicionalmente ha estado dominado por proveedores internacionales.

No obstante, este sector enfrenta desafíos significativos que deben ser abordados para consolidar su papel estratégico en la economía nacional. La dependencia de importaciones de hardware expone al mercado a la volatilidad del dólar y a posibles restricciones arancelarias. A esto se suman las brechas en infraestructura tecnológica que persisten en varias regiones del país, limitando la adopción plena de soluciones digitales, y la necesidad de marcos regulatorios más sólidos en materia de ciberseguridad y protección de datos.

Pese a estos retos, el sector presenta condiciones estratégicas para un crecimiento sostenido en los próximos años. Las políticas públicas orientadas a la digitalización y a la promoción de la economía 4.0 pueden favorecer la importación de hardware. De igual manera, las alianzas entre instituciones educativas y proveedores de tecnología permitirían integrar hardware como parte de programas de formación, cerrando la brecha entre la academia y las necesidades reales de la industria digital.

B. Análisis de la demanda

De acuerdo con la tipología del servicio prestado desde la Unidad de Servicios Tecnológicos, se requiere generar productos y servicios digitales soportados en una infraestructura tecnológica robusta, que garantice la idoneidad en el desarrollo, desempeño y entrega de los productos y servicios prestados en cumplimiento de los requerimientos del cliente considerando los procedimientos de Calidad correspondientes. Lo cual solo es posible si se encuentran disponibles los recursos humanos, materiales y equipos necesarios. De este modo, es importante adquirir componentes físicos y entornos digitales que garanticen la preproducción y el desarrollo de servicios digitales y aplicaciones de software en condiciones similares a las de operación, ya que no tenerlas podría materializar al menos dos riesgos en los requisitos



de operación (numeral 8) de la norma ISO 9001:2015, respecto a la prestación del servicio y obsolescencia tecnológica.

Finalmente, en el proceso de estudio de mercado, El procedimiento llevado a cabo fue un análisis técnico y económico de costos que se determina para la contratación, con base en un estudio a partir de los precios de proveedores publicados en la Tienda Virtual del Estado Colombiano – Grandes Superficies, con disponibilidad de inventario de los productos requeridos.

C. Análisis de la oferta

En el mercado colombiano, la oferta de componentes electrónicos y servicios digitales asociados a la infraestructura tecnológica presenta una dinámica marcada por la alta disponibilidad de productos importados y la competencia creciente entre proveedores internacionales y distribuidores locales. La adquisición de discos duros de estado sólido, tanto en formato M.2 NVMe, como en SATA 2.5" y SAS, responde a una necesidad ampliamente cubierta por el comercio tecnológico nacional, pues existen múltiples distribuidores en línea y tiendas especializadas que ofrecen variedad de marcas y precios, generalmente provenientes de Asia o Norteamérica. Estos productos se encuentran en constante renovación debido a la rápida evolución tecnológica, lo que genera una oferta diversificada pero sensible a la volatilidad del tipo de cambio, dado que el mercado depende casi en su totalidad de importaciones.

Adicionalmente, cuando la adquisición se realiza a través de la Tienda Virtual del Estado Colombiano (TVEC) en el canal de Grandes Superficies, la dinámica de la oferta presenta características particulares. En este mecanismo participan proveedores previamente habilitados mediante Acuerdos Marco de Precios (AMP), quienes deben garantizar disponibilidad continua, cumplimiento de especificaciones técnicas estandarizadas y precios competitivos dentro de un catálogo regulado. Este modelo asegura que la Entidad Compradora pueda acceder a productos certificados, con garantía formal, soporte técnico y tiempos de entrega pactados contractualmente, reduciendo riesgos asociados al abastecimiento.

La oferta disponible en la TVEC para componentes de almacenamiento incluye marcas reconocidas y referencias ampliamente utilizadas en ambientes corporativos y gubernamentales, facilitando la compatibilidad con la infraestructura tecnológica existente. La modalidad de Grandes Superficies fomenta la competencia entre proveedores habilitados que ofrecen productos equivalentes o superiores a los mínimos



exigidos, favoreciendo la transparencia en la selección y la disponibilidad de información comparativa sobre capacidad, velocidad, ciclos de vida y condiciones de posventa.

La TVEC forma parte del Sistema Electrónico para la Contratación Pública (SECOP), junto con SECOP I y SECOP II, y es administrada por Colombia Compra Eficiente (CCE) en su función de ente rector de la política de compras y contratación pública. Como Instrumento de Agregación de Demanda, la TVEC permite a las entidades estatales realizar transacciones electrónicas para la adquisición de bienes y servicios estandarizados. En el canal de Grandes Superficies, la plataforma se utiliza para adelantar adquisiciones bajo la modalidad de mínima cuantía, conforme al procedimiento que autoriza la compra de bienes y/o servicios hasta por el 10% de la menor cuantía de la entidad, siempre que estos se encuentren incluidos en los catálogos habilitados por grandes almacenes y MiPymes.

La adquisición de bienes o servicios mediante órdenes de compra generadas en la TVEC constituye uno de los instrumentos jurídicos válidos que el SENA, como establecimiento público del orden nacional, puede utilizar para su gestión contractual. Esto garantiza que la oferta evaluada provenga de proveedores formalmente habilitados, que cumplen las condiciones técnicas, comerciales y de garantía definidas dentro del Acuerdo Marco de Precios.

En cuanto a servicios digitales, el mercado colombiano complementa la provisión de hardware mediante una oferta creciente de soluciones de almacenamiento y procesamiento en la nube, servicios de respaldo, continuidad operativa y soporte especializado. Proveedores certificados ofrecen alternativas bajo modelos IaaS, PaaS y SaaS, permitiendo que las entidades públicas combinen la solidez de un ecosistema de hardware bien abastecido con la flexibilidad, escalabilidad y pago por demanda de los servicios digitales.

En términos generales, la oferta de los componentes y servicios requeridos integra la solidez de un mercado nacional bien abastecido en hardware, la formalización y estandarización propias de la contratación mediante la Tienda Virtual del Estado, y la versatilidad de los servicios digitales basados en la nube. Esto configura un entorno favorable para la adquisición eficiente, segura y técnicamente soportada de la infraestructura tecnológica necesaria para el cumplimiento de los objetivos institucionales del SENA.



D. Análisis de precios

Para el presente estudio se realizó una revisión de los precios ofrecidos en el mercado nacional para los componentes de almacenamiento requeridos, específicamente unidades de estado sólido en formatos M.2 NVMe, SATA 2.5" y SAS, memorias RAM Y Sistemas de regulación de energía UPS. En el comercio tecnológico colombiano, los precios de estos productos presentan variaciones asociadas principalmente a su capacidad, velocidad de lectura y escritura, tipo de interfaz y marca del fabricante. Asimismo, la estructura de precios en el país se encuentra influenciada por factores externos como la volatilidad del tipo de cambio y los costos logísticos de importación, dado que la oferta proviene mayoritariamente de mercados asiáticos y norteamericanos.

En la Tienda Virtual del Estado Colombiano – Grandes Superficies, los precios disponibles se encuentran regulados por las condiciones establecidas en el Acuerdo Marco de Precios (AMP) y corresponden a valores ofertados por proveedores habilitados bajo criterios de estandarización técnica y comercial. Estos precios incluyen las condiciones de garantía, soporte y entrega determinadas por la plataforma, lo que reduce el riesgo de variaciones no justificadas y facilita la comparación entre referencias equivalentes. La competencia dentro del catálogo genera estabilidad y evita dispersión significativa en los valores unitarios.

Para efectos de este estudio, se analizaron los rangos de precio ofertados dentro de la TVEC para referencias equivalentes a las requeridas por el SENA, observándose que los valores se mantienen en niveles coherentes con los precios del mercado abierto, con diferencias propias de la estandarización del AMP y los beneficios derivados de la compra pública. La herramienta de Solicitud de Cotización (SDC) permitió identificar el proveedor con el mejor precio disponible, considerando equivalencia técnica y cumplimiento de los requisitos funcionales del bien.

En términos comparativos, los precios ofertados en la TVEC resultan competitivos frente a los del mercado comercial tradicional, debido a las condiciones negociadas por Colombia Compra Eficiente en el marco del AMP. Además, la inclusión de garantías, soporte técnico y tiempos de entrega dentro del valor ofertado aporta un componente adicional de eficiencia en la relación costo–beneficio para la entidad.

De acuerdo con lo anterior, se considera que los precios identificados en la Tienda Virtual del Estado reflejan una opción económicamente conveniente y alineada con los parámetros de adquisición establecidos para la modalidad de mínima cuantía en Grandes Superficies, constituyendo un referente válido y suficiente para sustentar la determinación del presupuesto estimado y la selección del proveedor a través de la orden de compra correspondiente.



ITEM	Código UNSPSC	ELEMENTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD REQUERIDA	VALOR UNITARIO IVA INCLUIDO-PANAMERICANA	VALOR UNITARIO IVA INCLUIDO HAS	VALOR UNITARIO IVA INCLUIDO-PROVEEDOR INTERNACIONAL	MENOR VALOR UNITARIO
1	43201830	Unidad interna de disco duro de estado sólido (SSD) tipo M2	Unidad	25	\$ 219.793	\$ 210.000		\$210.000
2	43201830	Unidad interna de disco duro de estado sólido (SSD) SATA	Unidad	23		\$ 140.000	\$ 250.000	\$140.000
3	43201830	DISCO DURO LENOVO THINKSYSTEM 1.2TB 10K SAS	Unidad	4		\$1.600.000		\$1.600.000
4	32101601	Memoria RAM DDR4 para PC 16Gb	Unidad	24		\$ 262.000	\$ 277.778	\$262.000
5	39121009	UPS 750VA 4 SALIDAS	Unidad	6		\$ 275.000	\$418.056	\$275.000



El análisis de precios de los elementos que cumplen los requerimientos técnicos mencionados anteriormente permite obtener un valor del proceso de **Veintidós millones ochocientos ocho mil pesos (\$ 22.808.000=) Incluido IVA**

Proyectó: Yuliana Andrea Areiza Rico – Responsables Unidad de servicios Tecnológicos

Yuliana A. Areiza Rico